

Mader
Weißgerber



Allgemeinmedizin und Praxis

6. Auflage

- Anleitung
in Diagnostik
und Therapie
- Facharztprüfung
Innere und
Allgemeinmedizin

Prüfungstechnik
Prüfungstipps
Prüfungsfragen



Springer

Frank H. Mader

Herbert Weißgerber

Allgemeinmedizin und Praxis

Anleitung in Diagnostik und Therapie

Mit Fragen zur Facharztprüfung

6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Frank H. Mader
Herbert Weißgerber

Allgemeinmedizin und Praxis

Anleitung in Diagnostik und Therapie
Mit Fragen zur Facharztprüfung

6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 229 Abbildungen, 131 Tabellen, 56 Übersichten
und 23 Farbbildern

Professor Dr. Frank H. Mader

Facharzt für Allgemeinmedizin,
Lehr- und Arbeitsbereich Allgemeinmedizin,
Medizinische Fakultät der Technischen Universität,
Ismaninger Str. 22, 81675 München

Dr. Herbert Weißgerber

Facharzt für Allgemeinmedizin, Sportmedizin
Römerstr. 41, 93077 Bad Abbach

Übersetzt ins Bulgarische (2001)

Übersetzt ins Polnische (2. Auflage 2006)

ISBN-13 978-3-540-71902-1 Springer Medizin Verlag Heidelberg

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.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin Verlag

springer.de

© Springer Medizin Verlag Heidelberg 1993, 1995, 1999, 2002, 2005, 2007

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Planung: Hinrich Küster

Projektmanagement: Meike Seeker

Design: deblik Berlin

Satz: Fotosatz-Service Köhler GmbH, Würzburg

SPIN 11815839

Gedruckt auf säurefreiem Papier

2126 – 5 4 3 2 1 0

Gewidmet
Robert N. Braun

geschrieben
aus der Erfahrung und Zusammenarbeit
mit jenen 78 Kolleginnen und Kollegen,
die aus unseren ländlichen Allgemeinpraxen
in mehr als drei Jahrzehnten
als tüchtige Hausärzte
hervorgegangen sind.

Fünf davon sind heute unsere Praxispartner.

Geleitwort

Die Gesellschaft benötigt eine lebensbegleitende, alle gesundheitlichen Dimensionen des Menschen umfassende, wissenschaftlich fundierte medizinische Grundversorgung. Diese muss wirtschaftlich sein und ebenso die soziale Dimension der Heilkunde im Auge haben.

Der Allgemeinarzt als Generalist erfüllt diese Forderung in einer einmaligen, zentralen Stellung. Er ist Integrator und Koordinator im Schnittpunkt aller bisherigen Krankheitserfahrungen, der generellen, aber auch der individuellen. Er ist nicht immer der erste und einzig behandelnde Arzt, der dem Kranken und seiner Krankheit begegnet, doch oftmals der letzte, der ihn langfristig zu betreuen hat. Sei es als Genesenden, defekt geheilten oder als chronisch Kranken. Er ist der Kenner von Chronizität und Multimorbidität, der Fachmann für umsichtiges, patientenorientiertes Handeln, aber auch die erste Anlaufstelle im Notfall.

Die Allgemeinmedizin prägt sehr wesentlich die soziale Sicherheit bei Erkrankungsfällen in der Bevölkerung. Das umfangreiche Schrifttum aus dem spezialistischen Bereich orientiert sich an der klassischen klinischen Krankheitslehre und eignet sich daher nur bedingt, dem Kollegen Anleitungen für das Arbeiten an der ersten ärztlichen Linie zu geben. Die einschlägige, fachspezifische Literatur, die diesen komplexen Ansprüchen genügt, ist verstreut und im Übrigen rar.

Beide Autoren dieses Buches arbeiten nunmehr seit 30 Jahren in großen Praxen auf dem Lande und sind seit 20 Jahren Fachprüfer für Allgemeinmedizin in der Bayerischen Landesärztekammer sowie Moderatoren in der Seminarweiterbildung für angehende Allgemeinärzte in verschiedenen Landesärztekammern. Beide engagieren sich seit Jahren in der universitären medizinstudentischen Ausbildung.

Diese Verbindung ließ ein bemerkenswertes Buch entstehen, das den Medizinstudenten an die angewandte Heilkunde heranführt und das ferner dem in der Weiterbildung zum Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin stehenden Jungarzt den Sprung von der Klinik in die Praxis erleichtern kann. Dem zur Weiterbildung befugten Praxisinhaber werden Hilfen in der Schulung seiner Weiterbildungsassistenten an die Hand gegeben. Der langjährig niedergelassene Arzt wird seine Erfahrungen bestätigt finden und als Zusatznutzen eine alltagstaugliche Praxishilfe in Händen halten.

Die Zielsetzung dieses Buches ist es daher, in die unüberschaubare Problematik des allgemeinärztlichen Praxisalltages mit seinen nahezu unerschöpflichen charakteristischen und uncharakteristischen Fällen eine bestimmte Systematik hineinzubringen. Das Buch des Autors Mader und Weißgerber ist kein enzyklopädisches Nachschlagewerk, in welchem man nahezu »alles« findet. Der Leser sollte sich schon näher mit diesem Werk befassen, um zu erkennen, wo er seine Lücken hat und wo er in den Spezialbüchern nachschlagen muss, aber auch um zu wissen, mit welchen praxisspezifischen Problemen er »draußen« konfrontiert wird.

Die fünfte Auflage »Allgemeinmedizin und Praxis. Anleitung in Diagnostik und Therapie« stellt mit den hilfreichen Prüfungsfragen eine Bereicherung dar; damit wird das Fachgebiet Allgemeinmedizin durch Abgrenzung und Verbindung zu den übrigen Fächern noch stärker profiliert und etabliert. Dieses Buch ist sicherlich für jeden Interessierten – ob Student oder Kollege – ein kompetentes und fundiertes Werk, das in keiner medizinischen Bibliothek fehlen sollte.

Prof. Dr. med. Waltraut Kruse

1. Vorsitzende der Vereinigung der Hochschullehrer und Lehrbeauftragten
für Allgemeinmedizin (VHLA) e.V.

Aachen

August 2004

Geleitwort zur 1. Auflage

Erwin Liek schrieb 1926 in seinem viel beachteten Buch »Der Arzt und seine Sendung« über die Erlebnisse und Erkenntnisse eines neu gebackenen praktischen Arztes.

Noch am Tage seines Staatsexamens trat Liek seine erste Vertreterstelle in einem Dorf bei Tilsit an. Über seine ersten Sprechstunden berichtet er und erinnert sich dabei an die Bewährung im Examen und an die glänzend logische Epikrise seines internistischen Falles.

»Nun kam es anders, als ich erwartete. Was kam, sah ganz anders aus als die sauberen Fälle der Klinik. Nichts von Tuberkulose, nichts von Typhus, nichts von Herzfehlern, sondern ein altes Weiblein mit Kreuzschmerzen, ein zweites mit Magenbeschwerden, der dritten tat alles weh. Trotz aller Anstrengungen gelang es mir nicht, anstelle dieser verschwommenen Beschwerden eine exakte klinische Diagnose zu setzen. Jeder aber wollte vor allen Dingen wissen, was ihm fehlte.«

Erst langsam entwickelt man Techniken und Routinen, die es ermöglichen, die tägliche Arbeit zu bewältigen. Mit ein paar gezielten Fragen lernt man das Beschwerdebild, das in keinem Lehrbuch steht, zu umgrenzen, mit einigen gezielten Handgriffen werden objektive Zeichen mehr ausgeschlossen als festgestellt, das Ganze erhält ein klinisches oder selbstgeprägtes Etikett – Karteiblatt und Krankenschein verlangen das ja obligatorisch – dann wird die Verordnung getätigt, und schon erscheint der nächste Patient. Natürlich gibt es auch täglich bei Neuzugängen ganz klare Entscheidungen, bei vielen Verletzungen, bei klassischen Infektionen, bei gut sichtbaren Affektionen oder bei einem der großen klar abgesetzten Krankheitsbilder. In der Masse der Fälle muss man die Diagnostik irgendwo zwangsläufig, aber auch mit gutem Grund abbrechen. Es überwiegt das Einfache, das Banale, und doch muss der »praktische Arzt« bei 999 Banalitäten und Bagatellen, wenn man so will, genauso aufmerksam sein wie beim tausendsten Fall, der ein abwendbar gefährlicher Krankheitsverlauf ist.

Ähnliche Erkenntnisse haben wohl Robert N. Braun zu seinen Forschungen veranlasst und seine Statistiken der Beratungsergebnisse der täglichen Praxis und sein Verteilungsgesetz begründet.

Einer seiner begabtesten Schüler, Dr. med. Frank Mader, hat das Lehrbuch »Allgemeinmedizin und Praxis« auf Braun-Erkenntnissen aufgebaut. Er und sein Nachbarkollege, Dr. med. Herbert Weißgerber, behandeln das umfangreiche Gebiet Allgemeinmedizin orientiert an den Symptomen, die der Patient täglich in der Allgemeinpraxis präsentiert.

Die beiden Fachärzte für Allgemeinmedizin, Mader und Weißgerber, haben ein wichtiges praxisorientiertes Buch geschrieben, dem ich eine weite Verbreitung wünsche.

Mainz-Finthen, im März 1993

Professor Dr. med. Benno König

Ehem. Präsident der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM)

Vorwort zur 6. Auflage

Nur drei Jahre sind seit der letzten, der 5. Auflage ins Land gegangen. Wie sehr sich das allgemeine medizinische und spezifisch allgemeinmedizinische Wissen in dieser kurzen Zeit zwar nicht verändert, jedoch erweitert und vertieft hat, wurde den beiden Autoren bei der Neubearbeitung dieses »Klassikers« im Rahmen der 6. Auflage bewusst.

Noch stärker hat daher das Buch mit der Beschränkung zu kämpfen, auch wenn es sich weiterhin auf die häufigsten Fälle konzentriert, die an den Allgemeinarzt im unausgelesenen Krankengut herankommen. Immerhin sind in der Weltliteratur zwischen 40.000 und 60.000 Krankheiten und Syndrome beschrieben; dazu gibt es eine unüberschaubar große Zahl von uncharakteristischen Kombinationen und atypischen Verläufen. Mit all diesen Krankheitsereignissen muss ein Allgemeinarzt grundsätzlich rechnen. Im langjährigen Praxisdurchschnitt begegnen ihm ca. 300 verschiedene Entitäten regelmäßig häufig. Im Lauf seines Praxislebens wird er mit rund 2500 unterschiedlichen Vorkommnissen konfrontiert. Darüber hinaus muss er auch die nicht weniger wichtigen, allerdings raren abwendbar gefährlichen Verläufe in seine Überlegungen einbeziehen.

Vor diesem Hintergrund hat sich einmal mehr die logische und konsequente Gliederung bewährt, die zusammen mit dem mehrfach indizierenden Sachwortregister eine rasche Auffindbarkeit der einzelnen Stichwörter, Symptome und Praxisfälle ermöglicht.

Zu danken haben die Autoren dieser 6. Auflage wiederum zahlreichen Kolleginnen und Kollegen für die kritische Durchsicht einiger Kapitel: Dr. med. Peter Gründahl (Hormonale Antikonzeptiva), Dr. med. Fritz Meyer (Beschwerden und Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals), Dr. med. Rainer Albrecht und Univ.-Prof. Josef Smolle (Hautflecken und Hautveränderungen), Dr. med. Thomas Hausen (Asthma und COPD), Herrn Thomas Schellhase (Weiterbildungsordnung) und Dr. med. Dr. rer. nat. Ebbo M. Schnaith (Serologische Reaktionsmuster einer EBV-Infektion). Im Haus Springer gilt unser Dank einmal mehr Herrn Hinrich Küster (Lektor Fachbuch Medizin) für die reibungslose Zusammenarbeit und die langjährige Ermutigung sowie Frau Meike Seeker für die mühevollen, rasche und äußerst sorgfältige Lektoratsarbeit. Nicht hoch genug einzuschätzen ist die in vielen Jahren bewährte zuverlässige Korrespondenzabwicklung und die beispiellos gewissenhafte Textverarbeitung von Frau Maria Schmidmeier.

Die Autoren freuen sich über jede Anregung und jeden Verbesserungsvorschlag aus der Leserschaft und hoffen, dass dieses Lehr- und Lernbuch auch mit seiner neuesten Auflage dazu beiträgt, Wissenschaft, Lehre und Praxis der Allgemeinmedizin an den Medizinischen Fakultäten in Deutschland weiter zu institutionalisieren, den angehenden Fachärzten für Innere und Allgemeinmedizin eine unverzichtbare Hilfe zur Facharztprüfung zu bieten und den niedergelassenen Hausärzten ein geschätztes Instrument im Praxisalltag zu sein.

Nittendorf und Bad Abbach
im September 2007
F. H. Mader, H. Weißgerber

Einleitung zur 6. Auflage

Durch die neue Approbationsordnung vom 27. Juni 2002 wurde die Allgemeinmedizin erstmals als gleichwertiges Hauptfach in der universitären Lehre und den damit verbundenen Prüfungen im Blockpraktikum und im Staatsexamen festgeschrieben. Diesem Umstand trägt die komplett überarbeitete 6. Auflage »Allgemeinmedizin und Praxis« Rechnung, indem es den *Medizinstudenten im Rahmen des klinischen Studienabschnittes* zur Vorbereitung auf die neuerdings vorgeschriebenen fall- und patientenorientierten Prüfungen Informationen und Hilfestellungen anbietet.

Durch seine konsequente Praxisnähe versteht sich das Buch jedoch auch weiterhin als Standardwerk für junge Ärzte, die sich der inzwischen bundesweit einheitlichen *Facharztprüfung für »Innere und Allgemeinmedizin«* unterziehen.

In zwölf Abschnitten »*Thematik des Fachgespräches*« soll sich der Kandidat anhand der dort aufgeführten Fragen in systematischer Weise mit den einzelnen Beratungsergebnissen des allgemeinärztlichen Praxisalltags auseinandersetzen. Bezüglich des konkreten Vorgehens mit dem *Fragenkatalog* wird auf S. 29 verwiesen. Besondere Bedeutung für den Jungarzt in der unmittelbaren Vorbereitung auf die Facharztprüfung besitzt der Abschnitt C »*Weiterbildung und Facharztprüfung*«, der völlig neu bearbeitet und speziell im Hinblick auf das Kapitel »Prüfungstechnik« erweitert wurde.

Das Konzept des Buches hat sich 15 Jahre hindurch bewährt; die Beschäftigung mit ihm ist allerdings nichts für den letzten Drücker.

Sämtliche Abschnitte wurden kritisch durchgesehen und um aktuelle Krankheitsbilder bzw. diagnostische und therapeutische Konzepte ergänzt, beispielsweise Kopfläuse und Onychomykose; topische Kortikosteroide; Medikamente in der Schwangerschaft, hormonale Kontrazeptiva, Hormonersatztherapie, Mammakarzinom; posttraumatische Belastungsstörung; Osteoporose; Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätssyndrom; metabolisches Syndrom; Kopfschmerz; Notfallmanagement bei kardiogenem Schock, hypertensiver Entgleisung sowie bei Asthmaanfall; Vorhofflimmern; Hochdruckbehandlung; Diabetes mellitus; benigne und maligne Hauttumore; MRSA-Problematik oder Reanimationsrichtlinien.

Ein besonderer Schwerpunkt wurde dem Versorgungs- und Betreuungsproblem »*der alte und kranke Mensch*« eingeräumt; dazu finden sich auch umfangreiche Seitenbenennungen im Sachwortregister. Zahlreiche Abbildungen und Tabellen wurden ausgetauscht und neue hinzu gefügt.

Auch in dieser Auflage ist die Schnittstelle in der Zusammenarbeit zwischen Hausarzt und Spezialist graphisch hervorgehoben und betont dadurch die Bedeutung dieser hausärztlichen Funktion im Praxisalltag.

Die Autoren legen Wert auf die Berücksichtigung der Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) und bemühten sich, die diagnostischen und therapeutischen Empfehlungen an der verfügbaren EbM-Literatur zu orientieren. Sie sind sich bewusst, dass es in Einzelfällen durchaus (in der Regel geringfügige) unterschiedliche Auffassungen der spezialistischen Fachgebiete geben könnte (z.B. Definitionen, diagnostische Wege, Intensität der Therapie); die Autoren haben in diesen Fällen auf die entsprechende Literatur verwiesen bzw. sich an ihrer langjährigen Praxiserfahrung orientiert.

Nittendorf und Bad Abbach
im August 2007
F. H. Mader, H. Weißgerber

Einleitung zur 3. Auflage (Auszug)

Der »Mader/Weißgerber« gehört inzwischen zum Standardwerk für den Medizinstudenten in der allgemeinmedizinischen Vorlesung und für den Assistenzarzt in der Weiterbildung in Klinik und Praxis zum Facharzt für Allgemeinmedizin.

Die wohl wesentlichsten Änderungen gegenüber der Voraufgabe ergeben sich für den Inhalt, was dessen fachliche Aktualisierung und thematische Erweiterung betrifft: So wurden die einzelnen Fällestatistiken durch die Hereinnahme der jüngsten Zahlen von H. Danninger für die Jahre 1991–1996 fortgeschrieben; dadurch kann sich der Leser über die Entwicklung der Fälleverteilung in der Allgemeinmedizin im deutschsprachigen Raum (Österreich, Schweiz) und in Frankreich (Paris) informieren.

Der Lehrstoff ist so ausgelegt, dass er sich an den Anforderungen des Instituts für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) für das 2. medizinische Staatsexamen orientiert. Für die Medizinstudenten in der Vorbereitung auf das 3. medizinische Staatsexamen im Fach Allgemeinmedizin, vor allem aber für die Assistenzärzte, die sich der Facharztprüfung im Gebiet Allgemeinmedizin unterziehen, bieten sich weiterhin die bewährten »Fragen und Zusatzfragen« im Rahmen der 12 Kapitel »Thematik des Fachgesprächs« an.

Vichtenstein, Bad Abbach, im Frühjahr 1999

F. H. Mader, H. Weißgerber

Einleitung zur 2. Auflage (Auszug)

Seit Drucklegung der Erstauflage hat sich in Deutschland die berufspolitische Situation der Allgemeinmedizin erheblich gewandelt. Während einerseits die Ärztekammern vielen als praktischer Arzt niedergelassenen Kollegen die Möglichkeit angeboten hatten, im Rahmen einer Facharztprüfung die Bezeichnung »Facharzt für Allgemeinmedizin« zu erwerben, trat zugleich ab Januar 1994 eine 3-jährige Weiterbildungspflicht in der Allgemeinmedizin mit einer 240-stündigen Seminarweiterbildung in Kraft.

Die 2. Auflage orientiert sich bereits an dem offiziellen »Kursbuch Allgemeinmedizin« der Bundesärztekammer und der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM), worin die Lehr- und Lernziele für die theoretischen Weiterbildungskurse im Fach Allgemeinmedizin nach den Richtlinien zur (Muster-)Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer festgeschrieben sind.

Die ICD-Klassifikation, die ab dem 1.1.1996 für die niedergelassenen Vertragsärzte definitiv verbindlich ist, findet bereits in ihrer 10. Fassung Anwendung für die 300 häufigsten Beratungsprobleme.

Klingenbrunn/Bayr. Wald, im Frühjahr 1995

F. H. Mader, H. Weißgerber

Einleitung zur 1. Auflage (Auszug)

In seinem Aufbau orientiert sich das Buch an der Häufigkeit der einzelnen Erkrankungsfälle (= »Beratungsergebnisse«), wie sie vom Pionier der Praxisforschung, Univ.-Prof. Dr. med. Robert N. Braun, seit 1944 beobachtet, systematisiert und fortgeschrieben wurden. Ein Blick in diese Tabellen ermöglicht es jedem Praxisanfänger, rasch und ziemlich genau zu ersehen, was ihn an Berufsarbeit erwartet. Der länger tätige Arzt wiederum wird erkennen, dass sich die Häufigkeiten der Beratungsergebnisse in diesem Buch mit seinen eigenen in der Praxis vergleichen lassen – vorausgesetzt, es wird die von Braun geschaffene Fachsprache in der Fällebezeichnung (»Kasu-graphie«) zugrunde gelegt.

Vielleicht kann das Werk dazu beitragen, dass alle, die sich der Allgemeinmedizin verschrieben haben, das eigene Wissen und die eigene Funktion fortlaufend überprüfen, um als Facharzt für Allgemeinmedizin auf höchstmöglichem Niveau zu arbeiten.

Dieses Buch konnte nur durch den ungebrochenen Elan des akademischen Lehrers Robert N. Braun vorangebracht werden. Seiner scharfsinnigen und fördernden Kritik, vor allem aber seiner unermüdlichen Feinarbeit verdanken die Autoren sehr viel.

Nittendorf, Bad Abbach, im Februar 1993

F. H. Mader, H. Weißgerber

Inhaltsverzeichnis

A Theorie

1	Grundlagen der Allgemeinmedizin	3
1.1	Regelmäßigkeit der Fälleverteilung	4
1.1.1	Historische Entwicklung	4
1.1.2	Überprüfung	4
1.1.3	Konsequenzen	5
1.2	Zweidimensionale Systematik	17
1.3	Beratungsursache (BU), Beratungsergebnis (BE), Klassifizierungsbereiche	17
1.4	Fachsprache, Kasuographie	21
1.5	Abwendbar gefährlicher Verlauf (AGV)	22
1.6	Abwartendes Offenlassen	22
1.7	Unausgelesenes Krankengut	23
1.8	Zeitfaktor	23
1.9	Gesundheitspolitischer Rahmen	23
1.10	Beratungsmedizin	24
1.11	Konzept Allgemeinmedizin	24
1.12	Zusammenfassung	25

B Praxis

1	Uncharakteristisches Fieber (UF), afebrile Allgemeinreaktion (AFAR), Luftwegekatarrhe, Tonsillitis.	30
1.1	Prozessgerechte Klassifizierung	31
1.2	Uncharakteristisches Fieber (UF)	32
1.2.1	Fachsprache, Berufsjargon und Laienausdrücke	32
1.2.2	Erregernachweis	34
1.2.3	Verläufe	35
1.2.4	Bettlägerigkeit und Hausbesuch	35
1.2.5	Höhe der Körpertemperatur	36
1.2.6	Subjektives und objektives Befinden	36
1.2.7	Wochenlange Temperaturerhöhungen	37
1.2.8	Nicht mehr uncharakteristisch	37
1.2.9	Qualitätskontrolle am Beispiel des Fieber-Programms	37
1.2.10	Management	39

1.3	Afebrile Allgemeinreaktion (AFAR)	40
1.4	Afebriler Husten	40
1.4.1	Intuitive primäre Diagnostik	41
1.4.2	Verschlimmerung	41
1.4.3	Symptomgruppe »Bronchitis«	41
1.4.4	Keuchhusten	42
1.5	Halsschmerzen	42
1.5.1	Tonsillitis	42
1.5.2	Infektiöse Mononukleose	43
1.6	Heiserkeit	44
1.7	Schnupfen	44
1.7.1	Inanspruchnahme des Arztes	45
1.7.2	Verlauf	45
1.8	Kombinierte Luftwegekatarrhe	45
1.9	Kruppbilder	45
1.10	Fieberkrampf	46

Thematik des Fachgesprächs 47

2 Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden 51

2.1	Berufstheoretische Überlegungen	52
2.1.1	Fachsprache am Beispiel Kreuzschmerzen	53
2.2	Myalgien und Neuralgien	54
2.2.1	Kasuographie	54
2.2.2	Polyneuropathiebilder und Engpasssyndrome	56
2.2.3	Örtliche Diagnostik und Exklusion	56
2.2.4	Fibromyalgie und Polymyalgie	59
2.2.5	Therapie	60
2.2.6	Fazialisparese	60
2.3	Arthropathien und Periarthropathien	61
2.3.1	Kasuographie	62
2.3.2	Die kranke Schulter	62
2.3.3	Therapie ohne »Diagnose«	64
2.4	Kreuzschmerzen	65
2.4.1	Präsentation der Symptome (Patientenklage)	65
2.4.2	Wurzelreizsyndrome	65
2.4.3	Lumbago	67
2.4.4	Programmierte Diagnostik	68
2.4.5	Chronische Rückenschmerzen	71
2.4.6	Psyche und Haltung	71
2.4.7	Führung des Patienten	72

2.5	Arthrosis deformans	72	4.9	Frakturen	110
2.6	Chronische Polyarthritits	75	4.9.1	Rippenbruch	111
2.7	Monarthropathie mit und ohne Erguss	77	4.9.2	Stürze auf die Hand	111
2.7.1	Baker-Zyste	77	4.9.3	Schlüsselbeinbruch	112
2.7.2	Infektarthritits	77	4.10	Innere Verletzung mit und ohne Fraktur	113
2.7.3	Lyme-Arthritits	78	4.11	Schädelverletzungen	113
2.7.4	Gichtarthritits	78	4.11.1	Commotio cerebri	113
2.8	Physikalisch-medizinische Maßnahmen	79	4.11.2	Fallstrick »Vollrausch«	114
Thematik des Fachgesprächs		83	4.11.3	Forensische Überlegungen	114
			4.12	Halswirbelsäulendistorsion	115
			Thematik des Fachgesprächs 117		
3	Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde	88	5	Andere Beschwerden und Erkrankungen in der Thoraxregion, Hypertonie, Schwindel, Beinödeme, Hypotonie, periphere akute Kreislaufinsuffizienz	120
3.1	Kennerschaft	89	5.1	Hausärztliche Langzeitbetreuung	122
3.2	Erregernachweis in der Praxis entbehrlich	89	5.2	Herzinsuffizienz	122
3.3	Impetigo	89	5.2.1	Häufigkeit	122
3.4	Abszesse, Furunkel, Karbunkel, Follikulitis, Parulis	90	5.2.2	Kasugraphie	122
3.5	Akne	91	5.2.3	Linksherz- und Rechtsherzinsuffizienz	123
3.6	Infektionen im Hand- und Fußbereich	91	5.2.4	Akute und chronische Herzinsuffizienz	123
3.6.1	Unerforschte Kompetenzen der Fachgebiete	92	5.2.5	Diagnostik	124
3.6.2	Panaritium, Paronychie	92	5.2.6	Therapie	124
3.6.3	Unguis incarnatus	94	5.3	Koronare Herzkrankheit und akutes Koronarsyndrom	124
3.7	Mastitis	94	5.3.1	Symptomatik	125
3.8	Lymphadenitiden	94	5.3.2	Diagnostik	125
3.9	Angulus infectiosus, Hordeolum, Fisteleiterungen	96	5.3.3	Therapie	127
3.10	Spritzenschädigung, Spritzenabszess	96	5.3.4	Fettstoffwechselstörungen	128
Thematik des Fachgesprächs		97	5.4	Herzinfarkt	130
4	Verletzungen	101	5.4.1	Prä- und poststationäres Management	130
4.1	Aufklärung und Dokumentation	102	5.4.2	Plötzlicher Herztod	135
4.2	Häufigkeit	102	5.5	Funktionelle Herzbeschwerden	135
4.3	Insektenstiche	102	5.6	Herzrhythmusstörungen	135
4.4	Kontusion, Distorsion, Luxation	103	5.6.1	Tachykardien und Bradykardien	136
4.4.1	Distorsio pedis	104	5.6.2	Extrasystolie	136
4.4.2	Muskel- und Sehnenverletzungen	106	5.6.3	Vorhofflimmern	136
4.4.3	Kniegelenkverletzungen	106	5.7	Hypertonie	138
4.5	Gelenkerguss, Hämatom	107	5.7.1	Hohe Prävalenz	139
4.6	Biss- und Stichverletzungen	108	5.7.2	Messtechnik	139
4.7	Verbrennungen, Verbrühungen	108	5.7.3	Normwerte für den Blutdruck	143
4.8	Hautwunden	109	5.7.4	Normdruckbehandlung	144
4.8.1	Primärer Wundverschluss	109	5.7.5	Hypertensive Notfälle	145
4.8.2	Kontraindikationen	109	5.8	Uncharakteristischer Schwindel	147
4.8.3	Fremdkörperverletzungen	109	5.8.1	Berufstheoretische Überlegungen	147

5.8.2	Obligate programmierte Diagnostik	148
5.8.3	Charakteristischer Schwindel und Morbus Menière	148
5.8.4	Gleichgewichtsprüfungen	150
5.8.5	Befreiungsmanöver	151
5.9	Asthma bronchiale	152
5.9.1	Strategien in Diagnostik und Therapie	153
5.9.2	Anfall und Notfall	153
5.9.3	Emphysem	154
5.10	Pneumonische Bilder	154
5.10.1	Abwartendes Offenlassen	154
5.10.2	Kliniker und Praktiker	155
5.10.3	Vorgehen im Praxisalltag	155
5.11	Chronisch obstruktive Bronchitis (COPD)	156
5.11.1	Definition	156
5.11.2	Diagnostik	157
5.11.3	Therapie	159
5.12	Lungentuberkulose	161
5.13	Operierte Herzen	161
5.14	Hypotonie	162
5.15	Akute Kreislaufinsuffizienz	162

Thematik des Fachgesprächs 163

6 Andere charakteristische und uncharakteristische Beschwerden und Krankheitszeichen in der abdominellen Region 170

6.1	Erbrechen	172
6.1.1	Vermutungen und Befürchtungen des Patienten	172
6.1.2	Kontaktfragen und Standardrepertoire des Arztes	172
6.1.3	Erbrechen als Leitsymptom	173
6.2	Durchfall	173
6.2.1	Durchfall bei Kindern und Älteren	174
6.2.2	Säuglingsdyspepsie	174
6.3	Sonstige Abdomenopathien	175
6.4	Blut am/im Stuhl	176
6.4.1	Hämorrhoiden	176
6.4.2	Okkulte Blutung	178
6.4.3	Kolitische Bilder	179
6.4.4	Früherkennung des kolorektalen Karzinoms	179
6.5	Bauchkrämpfe	180
6.5.1	Nabelkoliken bei Kindern	180
6.5.2	Bauchschmerzen bei Erwachsenen	181
6.5.3	»Typische« Ausstrahlung als Fallstrick	182
6.5.4	Epigastralgien und dyspeptische Beschwerden	182

6.5.5	Krämpfe im Oberbauch	183
6.5.6	Beschwerden in Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm	184
6.5.7	Schnittstellen in der hausärztlichen Betreuung	186
6.6	Appendizitische Bilder	186
6.6.1	Kontrolliertes Zuwarten	187
6.6.2	Atypische Beschwerden	187
6.6.3	Gedanken zur Einweisung	187
6.7	Hernien (Bauchwandbrüche)	187
6.7.1	Nabelhernien im Säuglingsalter	189
6.7.2	Leistenhernien bei Kleinkindern	189
6.8	Wurminfestationen	189
6.9	Obstipation	190
6.10	Hepatopathien, Hepatitis und Zirrhose	191

Thematik des Fachgesprächs 194

7 Andere Beschwerden und Erkrankungen der Haut 201

7.1	Direkte Diagnostik als Minimum	203
7.2	Beobachtungen aus der Praxis	204
7.3	Ekzem	204
7.3.1	Nomenklaturprobleme	204
7.3.2	Stadien	205
7.3.3	Diagnostik	206
7.3.4	Therapie	208
7.3.5	Hyposensibilisierung	210
7.3.6	Psychosoziale Führung	211
7.3.7	Neurodermitis	211
7.4	Warzen	213
7.5	Ulcus cruris	214
7.6	Bläschen auf der Haut	214
7.6.1	Dyshidrotisches Ekzem	215
7.6.2	Herpes simplex	215
7.6.3	Herpes zoster	215
7.6.4	Bläschen im Mund	216
7.6.5	Hand-Fuß-Mund-Syndrom	216
7.7	Psoriasis vulgaris	216
7.7.1	Nicht immer ein »typisches Bild«	217
7.7.2	Tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung	217
7.8	Zeckenstiche	218
7.9	Lipom, Atherom	218
7.10	Pruritus, Urtikaria	218
7.10.1	Uncharakteristischer Juckreiz	218
7.10.2	Nesselsucht	219
7.11	Rosazea	220
7.12	Erysipel	220

7.13	Pedikulose und Skabies	221
7.14	Bilder von Mykosen	222
7.14.1	Örtliche Routinen	222
7.14.2	Pilzbefund und Pilzkultur	222
7.14.3	Vorgehen nach brauchbaren Richtlinien	222
7.14.4	Vorgehen bei »Bildern von Krankheiten«	223
7.15	Haarausfall	223
7.16	Hautflecken und Hautveränderungen	224
7.16.1	Maligne Hauttumoren	224
7.16.2	»Schwarzer Krebs«	225
7.16.3	Zusammenarbeit mit dem Spezialisten	225
7.16.4	Beobachten – Operieren	226
7.17	Pityriasis versicolor und Pityriasis rosea	227
7.18	Lichen ruber planus	227
7.19	Keloid	227
7.20	Hyperhidrose	227
7.21	Uncharakteristische Hautveränderungen	228

Thematik des Fachgesprächs 228

8 Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals 237

8.1	Otitis media acuta	238
8.1.1	Diagnostik	238
8.1.2	Therapie	239
8.1.3	Komplikationen	240
8.2	Otalgien	241
8.2.1	Patientenklage, Patientenmaßnahmen	241
8.2.2	Untersuchungsgang	241
8.2.3	Patientenführung	242
8.3	Otitis externa	242
8.4	Tubenkatarrh	242
8.5	Falsifizierung am Beispiel Ohrpfropf	242
8.5.1	Fallstrick Hörsturz	243
8.5.2	Ohrensausen	244
8.5.3	Prüfung der Hörfähigkeit	245
8.6	Nasenbluten	248
8.7	Nasennebenhöhlenentzündungen	248
8.8	Adenotonsillarhyperplasie	249
8.9	Globusgefühl	249

Thematik des Fachgesprächs 250

9 Andere Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich 254

9.1	Psyche, Soma oder Psychosoma?	256
9.2	Fachsprache	257
9.3	Spezialist und Generalist	257
9.3.1	Ökonomische Zwänge	258
9.3.2	Rasches Beraten	258
9.3.3	Innere Prophylaxe	258
9.4	Urolithiasis und Bilder von Koliken	259
9.4.1	Intensität der Beschwerden	260
9.4.2	Stufendiagnostik	260
9.5	Blasen- und Nierenbeschwerden	260
9.5.1	Akute Zystitis	262
9.5.2	Pyelonephritis	262
9.5.3	Phytotherapie	262
9.6	Prostatahyperplasie	263
9.7	Prostatakarzinom	267
9.8	Enuresis nocturna und Enkopresis	267
9.9	Blut im Harn (Hämaturie)	269
9.10	Phimose	269
9.11	Harninkontinenz	270
9.12	Urethritis	271
9.13	Hydrocele testis	272
9.14	Orchitis, Epididymitis	272
9.15	Leerer Hodensack	273
9.16	Sexualprobleme	273
9.17	Erkrankungen des weiblichen Genitales und der Brust	275
9.17.1	Klimakterische Beschwerden	276
9.17.2	Menstruelle Anomalien	277
9.17.3	Dysmenorrhö	279
9.17.4	Amenorrhö	279
9.17.5	Gravidität	280
9.17.6	Adnexitis	282
9.17.7	Benigne Adnexgeschwülste	282
9.17.8	Fluor	282
9.17.9	Portioerosion	283
9.17.10	Senkungen am Beckenboden	285
9.17.11	Abort	285
9.17.12	Myoma uteri	285
9.17.13	Kontrazeption	285
9.17.14	Mammakarzinom	289
9.17.15	Osteoporose	291

Thematik des Fachgesprächs 294

10 Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen 303

10.1	Berufstheoretische Überlegungen	304
10.2	Gereizte Augen	304
10.3	Verletzungen	306
10.4	Fremdkörper	307
10.5	Grauer Star (Katarakt), grüner Star (Glaukom) . . .	307
10.5.1	Banalitäten als Herausforderung	308
10.5.2	Druckwerte	308
10.5.3	Enge und weite Pupillen	309
10.6	Refraktionsanomalien	309
10.6.1	Prüfung der Sehschärfe	309
10.6.2	Fehlsichtigkeit beim Kind und beim Älteren . . .	310
10.7	Schwellung der Lider	311
10.8	Glaskörpertrübung	312
10.9	Keratitis und Keratokonjunktivitis	312
10.10	Schielen (Strabismus)	312
10.11	Auge und Diabetes	314

Thematik des Fachgesprächs 314

11 Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Nerven und der Psyche 318

11.1	Intuitive Diagnostik als Wagnis	320
11.2	Polymorphe, wahrscheinlich nicht organische Beschwerden (PWN)	320
11.2.1	Tabula diagnostica	320
11.2.2	Nervenzusammenbruch und posttraumatische Belastungsstörung	322
11.2.3	Somatoforme Störungen	323
11.3	Nervosität, Globus, ADHS, Tic	324
11.4	Depressionen	324
11.4.1	Begriffsbestimmung	325
11.4.2	Symptomatologie	325
11.4.3	Begleitsymptome	326
11.4.4	Depressionen bei Kindern und Jugendlichen . .	326
11.4.5	Das ärztliche Gespräch	328
11.4.6	Psychopharmakotherapie	329
11.4.7	Selbstmordpläne: Potenziell abwendbar lebensbedrohlicher Verlauf	329
11.5	Alkoholismus	331
11.5.1	Sucht und Abhängigkeit	334
11.5.2	Stationäre und poststationäre Behandlung . . .	335
11.6	Psychosen	335
11.6.1	Akute und chronische Formen	335
11.6.2	Schizophrenie	336
11.6.3	Demenzen	337

11.7	Neurosen und neurotische Störungen	339
11.7.1	Angststörungen	344
11.7.2	Ängste im Kindes- und Jugendalter	346
11.8	Apoplexie und Dekubitus	346
11.8.1	Ischämischer Insult	347
11.8.2	Hirnblutungen	347
11.8.3	Dekubitus	348
11.9	Epilepsiebilder	349
11.10	Parkinson-Krankheit	350
11.11	Multiple Sklerose	354

Thematik des Fachgesprächs 354

12 Sonstige Beschwerden und Erkrankungen 360

12.1	Diabetes mellitus	362
12.1.1	Rangverschiebung in der Statistik	362
12.1.2	Vermeintlich klassische Symptome	362
12.1.3	Verändertes Problembewusstsein	363
12.1.4	Diät	364
12.1.5	Diabeteskost: Zur Psychologie bei Arzt und Patient	366
12.1.6	Selbstkontrolle – Arztkontrolle	366
12.1.7	Diabetisches Fußsyndrom	368
12.1.8	Diabetische Nephropathie	370
12.1.9	Diabetische Neuropathie	370
12.1.10	Therapie	372
12.1.11	Hypo- und Hyperglykämien	374
12.2	Uncharakteristische Kopfschmerzen, Migräne	376
12.2.1	Situationshypothesen	376
12.2.2	Fällestatistik	377
12.2.3	Intuition und programmierte Diagnostik	377
12.2.4	Praktisches Vorgehen	378
12.3	Varizen	378
12.3.1	Überlappung der Fachgebiete	378
12.3.2	Patientenklage und Selbstmaßnahmen	378
12.3.3	Thrombophlebitisbilder	381
12.3.4	Phlebothrombosebilder: Strategien und Algorithmen	382
12.3.5	Beinkrämpfe	386
12.3.6	Arterielle Verschlusskrankheit, Extremitätenembolien	386
12.4	Schlafstörungen/Schlaflosigkeit (Agrypnie) . . .	387
12.4.1	Tipps zur Patientenführung	388
12.5	Bilder von Masern, Röteln, Varizellen, Mumps, Scharlach, Ringelröteln	388

12.5.1	Streptokokkenangina oder Scharlach?	391	1.2.2.6	Einzelne konkrete Fragen	434
12.5.2	Impfungen	392	1.2.3	Tipps und Hilfestellung für die Prüfung	435
12.6	Gewichtsveränderungen	395			
12.6.1	Gewichtszunahme	396	2	Spezielle Prüfungsthemen	437
12.6.2	Gewichtsabnahme	398	2.1	Patientenberatung und -führung	438
12.7	Fußübel und statische Beschwerden	399	2.2	Haus- und familienärztliche Funktionen	438
12.7.1	Klavus	400	2.3	Der alte Patient	439
12.7.2	Kalte Füße	401	2.3.1	Besonderheiten	439
12.7.3	Senk- und Spreizfüße	401	2.3.2	Geriatrisches Assessment	440
12.7.4	Onychogryposis	401	2.4	Spezielle Diagnostik	442
12.7.5	Kalkaneodynie	402	2.4.1	Labor	442
12.7.6	Hallux valgus	402	2.4.2	Bildgebende Verfahren	445
12.8	Kropf und Schilddrüsenüberfunktion	402	2.5	Spezielle Therapieformen	448
12.9	Gutartige Neubildungen	403	2.5.1	Schmerztherapie	448
12.9.1	Knoten in der Brust	403	2.5.2	Elektrotherapie	450
12.9.2	Gynäkomastie	404	2.5.3	Physiotherapie	450
12.9.3	Lymphomata	405	2.6	Notfälle	450
12.10	Bursitis, Hygrom, Tendovaginitis, Ganglion, Epikondylitis	406	2.6.1	Reanimationsrichtlinien	450
12.10.1	Bursitis acuta	406	2.6.2	Praxisnotfälle	451
12.10.2	Bursitis chronica	406	2.6.3	Leichenschau	453
12.10.3	Hygrom	407	2.7	Prävention und Nachsorge	454
12.10.4	Tendovaginitis	407	2.7.1	Prävention und Screening	454
12.10.5	Ganglion	407	2.7.2	Gesetzliche Vorsorgeuntersuchungen	455
12.10.6	Epikondylitis	407	2.7.3	Check-up-Untersuchungen und DMP	455
12.11	Anämie	408	2.7.4	Früherkennung im Säuglings- und Kindesalter, Jugendgesundheitsuntersuchung	456
			2.7.5	Impfberatung	460
			2.7.6	Onkologische Nachsorge	462
	Thematik des Fachgesprächs	409			

C Der Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin

1	Weiterbildung und Facharztprüfung	425
1.1	Die Weiterbildung	426
1.1.1	Geschichte der Weiterbildung	426
1.1.2	Die Weiterbildungsordnung	426
1.1.3	Seminarweiterbildung	426
1.2	Facharztprüfung	430
1.2.1	Inhalt der Prüfung	430
1.2.2	Prüfungstechnik	431
1.2.2.1	Kasuistik	431
1.2.2.2	Fragenkomplex	432
1.2.2.3	Diskussion und Beurteilung	432
1.2.2.4	Notfälle	433
1.2.2.5	Eigene Erfahrung	433

D Anhang

Anhang 1:	Farbtafeln I–VI	466
Anhang 2:	Definition der Allgemeinmedizin	476
Anhang 3:	Diagnostische Programme in der Allgemeinmedizin	477
Anhang 4:	Indikations- und Auffrischimpfungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI)	482
Anhang 5:	Evidenzbasierte Medizin (»evidence based medicine«, EBM).	497
	Internet-Adressen	498
	Literatur	499
	Sachverzeichnis	505
	Verzeichnis der Präparate und Arzneistoffe (INN)	539

A Theorie

1 Grundlagen der Allgemeinmedizin

– 3

Grundlagen der Allgemeinmedizin

- 1.1 **Regelmäßigkeit der Fälleverteilung** – 4
 - 1.1.1 Historische Entwicklung – 4
 - 1.1.2 Überprüfung – 4
 - 1.1.3 Konsequenzen – 5
- 1.2 **Zweidimensionale Systematik** – 17
- 1.3 **Beratungsursache (BU), Beratungsergebnis (BE), Klassifizierungsbereiche** – 17
- 1.4 **Fachsprache, Kasugraphie** – 21
- 1.5 **Abwendbar gefährlicher Verlauf (AGV)** – 22
- 1.6 **Abwartendes Offenlassen** – 22
- 1.7 **Unausgelesenes Krankengut** – 23
- 1.8 **Zeitfaktor** – 23
- 1.9 **Gesundheitspolitischer Rahmen** – 23
- 1.10 **Beratungsmedizin** – 24
- 1.11 **Konzept Allgemeinmedizin** – 24
- 1.12 **Zusammenfassung** – 25

Die **Allgemeinmedizin** ist eine **eigenständige ärztliche Funktion und Gegenstand einer spezifischen Grundlagenforschung**. Ihre Ausübung basiert sehr wesentlich auf dem von den Spezialfächern geschaffenen Wissen über Krankheiten und Syndrome (**Definition**; ► Abschn. D2 im Anhang).

Die **Allgemeinpraxis** ist der schwierigste Beruf im Bereich der Heilkunde. Hier laufen spezifische Diagnostik, Behandlung und Beratung durchschnittlich in wenigen Minuten ab; es kann jedoch im Bedarfsfall auf aufwändige technische Mittel zurückgegriffen werden.

Der **Medizinstudent** und der **angehende Arzt** müssen zunächst in die berufstheoretischen Grundlagen und dann in die Praxis der Allgemeinmedizin eingeführt werden.¹ Hierin liegt die Aufgabe für die Wissenschaft von der Allgemeinmedizin ebenso wie für die praktische **studentische Ausbildung** und die **ärztliche Weiterbildung**.

1.1 Regelmäßigkeit der Fälleverteilung

Die Entwicklung zum Fach **Allgemeinmedizin** begann in den Jahren 1944/45 damit, dass der damalige Marburger praktische Arzt Dr. med. Robert N. Braun anfang, die eigenen allgemeinärztlichen Tätigkeiten und Erfahrungen zu durchdenken und wissenschaftlich aufzuarbeiten.

1.1.1 Historische Entwicklung

Vor 1945 war noch niemand auf die Idee gekommen nachzuweisen, dass es bei dem an die Allgemeinmedizin herangebrachten Krankengut ein **inneres Ordnungsprinzip** gibt. Braun sah also bereits 1945 Indizien für die Existenz einer gewissen Regelmäßigkeit der Praxisvorkommnisse.

Ihnen ging es statistisch zunächst von 1944–1954 in 3 eigenen, grundverschiedenen Allgemeinpraxen nach: Es handelte sich um eine gemischte deutsche Stadt- und Landpraxis in Marburg an der Lahn, um eine österreichische Massenpraxis in Wiener Neustadt sowie um eine kleine österreichische Landpraxis in Brunn an der Wild. Die erfassten Ähnlichkeiten in Bezug auf die Häufigkeiten der Fälle waren geradezu unglaublich (Braun et al. 2004).

¹ Die wesentlichen Grundlagen der berufstheoretischen Forschung, einschließlich Kasuistiken, sind ausführlich dargestellt in: Die Bedingungen der Allgemeinpraxis. In: Braun RN, Mader FH (2005) Programmierte Diagnostik. 82 Checklisten für den Hausarzt, 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York.

Dieses Phänomen war von R. N. Braun erstmals 1955 publiziert und als »Fälleverteilungsgesetz« bezeichnet (Braun 1955) sowie 2003 neu formuliert worden (Danninger et al. 2003). Dabei ist »(Natur-)Gesetz« als »regelmäßiges Vorkommen« bzw. »regelmäßiges Verhalten wahrnehmbarer Dinge« bzw. als ein »inneres Ordnungsprinzip« zu verstehen.

! **Bevölkerungsgruppen von mindestens rund 1.000 Menschen, die unter ähnlichen Bedingungen leben, sind dem Faktor Gesundheitsstörung mit hoch signifikant ähnlichen Ergebnissen unterworfen.**

1.1.2 Überprüfung

Eine solche Regelmäßigkeit der Fälleverteilung lässt sich auch dann noch nachweisen, wenn z. B. in einer Großstadt wie in **Berlin** jene Allgemeinpraxen verglichen wurden, von denen die eine einen hohen und die andere einen niedrigen Migrantenanteil aufwies (Göpel in Hamm 1986).

Wenn Fällestatistiken aus allgemeinärztlichen Praxen in **Österreich, Deutschland, Schweiz, England, Frankreich** und in den **USA** zu oftmals erheblich unterschiedlichen Rängen in der Häufigkeit einzelner Beratungsergebnisse kommen, so ist dies auf den Umstand zurückzuführen, dass die Untersucher keine **einheitliche Nomenklatur** (► vgl. »Fachsprache, Kasuographie«: Abschn. A1.4) in ihren Studien zugrunde gelegt hatten (Dreibholz et al. 1972; Dreibholz et al. 1974; Landolt-Theus 1988).

Wird jedoch die **Fachsprache (Kasuographie)** in der jeweiligen Untersuchung beibehalten, so lässt sich die Regelmäßigkeit der Fälleverteilung in der Allgemeinmedizin durchaus nachweisen. Dies belegt H. Danninger, der 1991–1996 in einer niederösterreichischen Kassenpraxis eine Fälleverteilungsstatistik erhoben und diese mit seinem Zahlenmaterial in den Jahren 1996–2000 aus einer Tiroler **Privatpraxis mit Schwerpunkt auf alternativen Methoden** verglichen hatte: Beide Erhebungen zeigten hinsichtlich der Fälleverteilung ein überraschend **ähnliches Profil**. Noch niemals vorher war ein solches Material publiziert worden (Danninger et al. 2003).

Mit **fällestatistischen Untersuchungen in der Allgemeinpraxis** unter Verwendung derselben Fachsprache befassten sich im deutschsprachigen Raum ferner F. Pro-senc (1966), A. Sonleitner (1986) und der Schweizer P. Landolt-Theus (1992). Für den Pariser Großraum haben die französischen Ärzte R. Sourzac und E. Very unter Leitung von O. Rosowsky dieselben Untersuchungen **mithilfe**

derselben Fachsprache innerhalb einer 2-Jahres-Statistik durchgeführt (Sourzac u. Very 1991). W. Fink veröffentlichte eine 10-Jahres-Statistik aus ihrer österreichischen Allgemeinpraxis (Fink u. Haidinger 2007).

Danninger registrierte von 1991–1996 insgesamt 17.255 Beratungsergebnisse (Danninger 1997). Nicht erfasst wurden – wie bei den Voruntersuchern – **Non-sickness-Kontakte** (Danninger 1997). Vergleicht man diese 5 1-Jahres-Statistiken von Danninger mit den Erfassungen von Braun aus den Jahren 1977–1980 und Landolt-Theus von 1983–1988, so ergibt sich eine **hoch signifikante Korrelation** von $r = 0,6$. Dies entspricht einer weit gehend identischen Fälleverteilung (Braun u. Haber 1998).

1.1.3 Konsequenzen

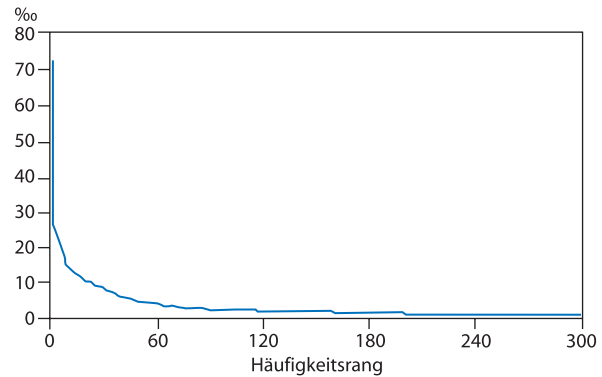
Etwa 300 Fälle (Symptome, Symptomgruppen, Bilder von Krankheiten und Diagnosen), die dem Allgemeinarzt in einer durchschnittlich großen Praxis **regelmäßig häufig**, das heißt **ein- bis dreimal** pro Jahr begegnen (■ Tabelle A1), machen im langjährigen Durchschnitt ca. 95–98% aller Beratungsergebnisse einer Allgemeinpraxis aus (■ Abb. A1).

! **Die häufigsten 100 Vorkommnisse in der Allgemeinpraxis betragen übrigens schon fast 80%, die häufigsten 200 bereits 93% aller Beratungsergebnisse einer Allgemeinpraxis aus (Landolt-Theus 1992).**

Weltweit sind in der Literatur jedoch rund 40.000–60.000 voneinander abgrenzbare Krankheiten, Syndrome und zahllose Symptome und Symptomgruppen beschrieben. Während seines Berufslebens sieht der Praktiker immerhin 2.000–2.500 verschiedene Entitäten (■ Abb. A4).

! **Ein Blick in die verschiedenen Häufigkeitsstatistiken von Autoren aus weit auseinander liegenden Jahren ermöglicht es jedem Arzt, rasch und ziemlich genau zu ersehen, welche Fälle in welcher Häufigkeit ihm während seiner Praxistätigkeit in der Regel begegnen.**

Der Wert dieser Tabellen wird nicht dadurch geschmälert, dass einzelne Benutzer manchmal bestimmte Beratungsergebnisse in ihrer Praxis nicht vorweisen können (z. B. vaginaler **Fluor**, **Wunden**, **Konjunktivitis**, **Schwangerschaft**). Eine solche Ausblendung von Fällen erklärt sich meist durch eine hohe Versorgung mit Spezialisten im betreffenden Einzugsgebiet (Göpel 1984). Andere



■ **Abb. A1.** Verteilung der regelmäßig häufigen Beratungsergebnisse nach ihrem Rang 1–300 in 5 1-Jahres-Statistiken (1983–1988). (Landolt-Theus 1992)

Häufigkeitsreihungen könnten durch eigene Neigungen oder spezielle Fachkenntnisse erklärt werden.

Seit den ersten fällestatistischen Untersuchungen von R. N. Braun aus den Jahren 1954–1959 nahmen in den Statistiken der folgenden Jahrzehnte im Wesentlichen der **Diabetes mellitus** und die **Hypertonie** an Häufigkeit zu sowie die **pyogenen Erkrankungen** ab. Als regelmäßig häufiges neues Beratungsergebnis wurde bei Danninger in den Statistiken 1991–1996 erstmals die **Borreliose** registriert.

Ähnlich verhält es sich mit der Entwicklung der Inzidenz des Beratungsproblems **Hörsturz** über die letzten Jahrzehnte hinweg: Auffallenderweise wurde in den spezialistischen Lehrbüchern der 1960er- und 1970er-Jahre der Hörsturz nur am Rande erwähnt. Damit stimmen auch die Statistiken von Braun überein, der in den eigenen Praxen während der Jahre 1944–1984 keinen einzigen Fall bei weit über 120.000 Beratungsergebnissen gesehen hatte (Braun 1991, pers. Mitteilung).

Die Notwendigkeit, ab den 1990er-Jahren die **Borreliose** aufgrund ihrer Häufigkeit als neue und eigene Entität fällestatistisch zu erfassen, führt zu folgenden Überlegungen:

1. Vielleicht gab es die Krankheit schon früher, sie konnte jedoch erst durch neue serologische Untersuchungstechniken erfasst werden.
2. Möglicherweise wurden daher früher die Folgeschäden der Lyme-Borreliose unwissentlich den entsprechenden Organen zugeordnet (s. Abschn. B2.73).
3. Vielleicht aber handelt es sich tatsächlich um eine im Einzugsbereich der statistischen Erfassung neu aufgetretene Erkrankung.

■ Tabelle A1. Beratungsergebnisse (BEs) aus dem unausgelesenen Krankengut des Schweizer P. Landolt-Theus (Stadtpraxis) der Jahre 1983–1988, aufgeschlüsselt nach durchschnittlichem Häufigkeitsrang und Häufigkeit in Promille im Vergleich zu den Zahlen des Österreicher R. N. Braun (Landpraxis) der Jahre 1977–1980

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%o]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
1	M79.1	Myalgien, einfache	A	2	71,9	1.372	3
2	R50.9	Fieber, uncharakteristisches (UF)	A/B	1	55,5	1.060	1
3	Z03.9	Afebrile Allgemeinreaktion (AFAR)	B	1	33,0	629	10
4	M25.9	Arthropathie und Periarthropathie	A/B	2	27,8	530	4
5		Kontusion	C	4	24,2	462	18
	T11.8	Obere Extremität					
	T13.8	Untere Extremität					
	T09.9	Rumpf					
6	I10	Hypertonie	A/C	5	23,3	445	2
7	T14.9	Hautwunden	D	4	21,3	406	13
8	N54.5	Kreuzschmerzen	A/B	2	19,9	379	7
9	A09	Erbrechen und/oder Durchfall	A/B	6	18,3	350	11
10	R42	Schwindel	A	5	16,0	305	12
11	R07.2	Präkordiale Schmerzen	A/B	5	14,4	274	24
12	H61.2	Zerumen	D	8	13,5	258	31
13	R51	Kopfschmerzen	A	12	13,5	257	16
14	J03.9	Tonsillitis acuta/ Angina tonsillaris	C/D	1	12,8	244	33
15	H66.9	Otitis media acuta	C	8	12,7	243	20
16	G47.9	Schlafstörungen, Agrypnie	A	12	12,5	239	28
17	L30.9	Ekzem	C	7	11,6	222	8
18	R10.4	Abdomenopathie, sonstige	A/B	6	11,0	210	21
19	M19.9	Arthrose	C/D	2	11,0	210	48
20	R05	Husten, afebril	A	1	10,3	196	6
21	J00	Rhinitis, afebrile (Schnupfen)	A/C/D	1	10,3	196	35
22	S93.6	Distorsio pedis	C/D	4	10,1	192	37
23	R45.0	Nervosität	A	11	9,9	188	22
24	B07	Verruca, Warze	C/D	7	9,6	184	41
25	I50.9	Herzinsuffizienz, chronische	C	5	9,1	173	9
26	N30.9	Harnwegsinfekt, Zystitis	C/D	9	8,7	166	76
27	R10.1	Oberbauchschmerzen, Epigastralgie	A/B	6	8,6	164	58
28		Diabetes mellitus	C/D	12	8,4	161	15
	E10.9	Insulinabhängig					
	E11.9	Nicht insulinabhängig					
29	I66.9	Gewichtszunahme, Adipositas	A	12	8,3	158	45
30	M79.2	Neuralgie	A	2	8,0	152	5
31	R53	Mattigkeit allgemein, Müdigkeit, Schwäche	A/B	12	7,9	150	120
32	T09.2	Distorsionen, sonstige	C/D	4	7,6	145	63
33	T14.2	Frakturen, sonstige, isolierte u. multiple	D	4	7,6	145	38
34	D23.9	Neoplasien, gutartige, sonstige	C/D	7	7,4	141	51
35	T00.9	Verletzungen, leichte, kombinierte	D	4	7,2	137	36
36	R19.8	Krämpfe, abdominale	A	6	6,3	121	50
37	I80.9	Thrombophlebitis, Thrombose	C	12	6,2	119	30
38		Sinusitis maxillaris acuta	C	8	5,9	113	176
	J10.0	Akute					
	J32.0	Chronische					
39	R07.0	Halsschmerzen, afebril	A/B	1	5,9	112	53
40	I83.9	Varizen	C/D	12	5,8	111	25

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
41	F32.9	Depression	C	11	5,6	107	49
42	J06.9	Luftwegekatarrrhe, afebrile, kombinierte	B	1	5,6	106	17
43	R64	Marasmus senilis, allgem. Arteriosklerose	B	12	5,4	103	46
44	T14.5	Hämatome	C/D	4	5,0	95	105
45	R22.9	Schwellungen und Infiltrate, unklare	A/B	12	5,0	95	67
46	R30.0	Algurie, Dysurie	A	9	4,9	94	215
47	M89.9	Ossalgie (Periostalgie)	A	2	4,8	91	102
48	W57	Insektenstiche	C/D	4	4,7	89	40
49	H10.9	Konjunktivitis	C	10	4,6	87	19
50	M65.9	Tendovaginitis acuta	C	2	4,6	87	177
51	D50.9	Arzneimittlexanthem/-intoxikation	C/D	12	4,3	82	122
52	E78.0	Hypercholesterinämie	A	12	4,1	79	–
53	K59.0	Obstipation, Darmträgheit, Verstopfung	A	6	4,1	78	27
54	J18.9	Pneumonie	C/D	5	4,0	77	104
55	L30.9	Ekzeme der Hände und Füße	C	7	3,9	74	70
56	L03.0	Paronychie	C	3	3,8	73	148
57	N77.11	Epicondylopathia humeri	C	2	3,8	72	231
58	I84.9	Hämorrhoiden	C/D	6	3,8	72	47
59	J45.9	Asthma bronchiale	C/D	5	3,7	71	29
60	G58.9	Neuritis, Nervenkompression	C	2	3,6	68	59
61	J02.9	Pharyngitis, afebril	B	1	3,6	68	23
62	S83.6	Distorsio genus	C	4	3,4	65	133
63	N20.9	Urolithiasis	C/D	9	3,4	65	61
64	N94.6	Dysmenorrhö, sonstige Regelanomalien	A/B	9	3,4	64	32
65	T79.3	Verletzung, infiziert	C	3	3,3	63	75
66	H60.5	Otitis externa, Gehörgangsekzem	C	8	3,2	62	151
67	M62.6	Muskelzerrung, -riss	C/D	4	3,2	62	80
68	I64	Apoplektische Insulte, Enzephalomalazie	C/D	11	3,1	59	83
69	L30.8	Dermatitis acuta	C	7	3,1	59	62
70	B35.9	Tinea, Dermatomykosen	C/D	7	3,0	58	44
71	I21.9	Herzinfarkt	C/D	5	3,0	58	126
72	C76.7	Neoplasien, maligne (außer Haut)	D	5–12	3,0	57	78
73	R20.2	Parästhesien ohne besonderen Befund	A	11	3,0	57	103
74	L03.9	Abszess, einfach	C/D	3	2,9	55	43
75	D50.9	Eisenmangelanämie	B/C	12	2,9	55	158
76	R60.0	Beinödeme	A	5	2,9	55	129
77	I51.6	Kreislaufinsuffizienz, akut, periphere	A	5	2,8	53	219
78	H69.9	Tubenkatarrh	C	8	2,8	53	200
79	L97	Ulcus cruris	C/D	7	2,8	53	65
80	R12	Sodbrennen	A	6	2,7	52	77
81	L70.9	Acne vulgaris	C	7	2,7	51	55
82	T30.0	Verbrennung, Verätzung	C/D	4	2,7	51	95
83	S62.6	Fingerfraktur	D	4	2,6	50	337
–	S92.5	Zehenfraktur	–	–	–	–	–
84	I48	Vorhofflimmern	A/B	5	2,6	50	147
85	R86.8	Uncharakteristisches Fieber (UF), Zustand nach	B	1	2,6	50	92
86	R06.0	Dyspnoe	A	5	2,6	49	187
87	R59.9	Lymphomata	A	12	2,6	49	145

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
88	R25.2	Beinkrämpfe	A	12	2,5	48	150
89	M10.9	Gicht, Arthritis urica	C/D	2	2,5	48	–
90	R11	Übelkeit, Nausea	A	12	2,5	48	386
91	T14.1	Bissverletzung	C/D	4	2,5	47	130
92	K40.9	Hernia inguinalis	C/D	6	2,4	46	71
93	Z63.0	Partnerprobleme	A	12	2,4	46	–
94	N40	Prostatahyperplasie	C/D	9	2,4	45	81
95	K37	Appendizitisbild	C	6	2,3	44	84
96	T14.0	Exkoration, Schürfwunde	D	4	2,3	44	144
97	R04.0	Epistaxis	A/C	8	2,3	43	114
98	B35.3	Mykose der Hände u. Füße, Tinea interdigital	C/D	7	2,3	43	74
99	R14	Meteorismus	A	6	2,2	42	89
100	L30.9	Ekzem, anogenitales	C	7	2,1	41	113
101	N95.9	Klimakterische Beschwerden	C	9	2,1	41	26
102	B01.9	Varizellenbild	C	12	2,1	41	149
103	K82.9	Cholezystopathie	B	6	2,1	40	131
104	K60.2	Fissura ani	C/D	6	2,1	40	160
105	M25.4	Monarthropathie mit Erguss	B	2	2,1	40	175
106	D22.9	Nävus	C/D	7	2,1	40	93
107	F45.9	Polymorphe, wahrscheinlich nicht- organische Beschwerden (PWN)	B	11	2,1	40	14
108		Sinusitis frontalis acuta	C	8	2,1	40	64
	J01.1	Akut					
	J32.1	Chronisch					
109	B02.9	Herpes zoster	C	7	2,0	39	206
110	Y28	Stichverletzungen	C/D	4	2,0	39	91
111	K12.0	Stomatitis aphthosa	C	8	2,0	39	73
112	R31	Blut im Harn, Hämaturie	A	9	2,0	38	185
113	R09.8	Polymorphe Kardiopathie	B	5	2,0	38	85
114	T00.9	Verletzungen, diverse, sonstige	C/D	4	2,0	38	96
115	T07	Verletzungen, schwere, kombinierte	C/D	4	2,0	38	212
116	F10.2	Alkoholismus	C/D	11	1,9	37	56
117	T14.3	Luxationen	C/D	4	1,9	36	308
118	L29.9	Pruritus, allgemeiner	A	7	1,9	36	154
119	G43.9	Migräne	C	12	1,8	35	146
120	Z33	Schwangerschaft	D	9	1,8	35	52
–	O80.9	Geburt	–	–	–	–	–
121	N76.1	Vaginitis, Vulvitis, Kolpitis	C/D	9	1,8	35	99
122	H92.0	Otalgie	A	8	1,8	34	109
123	F29	Psychose, chronische	A	11	1,8	34	69
124	F41.9	Ängste	A	11	1,7	33	–
125	F41.1	Angstneurose	C	11	1,7	33	202
126	F98.0	Enuresis nocturna u. sonstige Inkontinenz	A/C	9	1,7	33	230
127	R21	Exantheme, uncharakteristische	A	7	1,7	33	124
128	R29.8	Brachialgie, nächtliche, parästhetische	C	11	1,7	33	42
129	S22.3	Rippenfrakturen	C/D	4	1,7	33	183
130	K08.9	Abszess, dentogener	C/D	3	1,7	32	57
131	J44.1	Bronchitis asthmatica	C	5	1,7	32	112

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
132	L01.0	Impetigo contagiosa	C	3	1,7	32	34
133	Z63.9	Probleme in Familie	A	12	1,7	32	–
134	L08.0	Pyogene Infektionen, sonstige	C	3	1,7	32	274
135	K27	Ulkus, peptisches	C/D	6	1,7	32	60
136	W45	Fremdkörper unter Haut und Nägeln	D	4	1,6	31	189
137	S83.2	Meniskusläsion	C/D	4	1,6	31	277
138	N70.0	Adnexitis acuta	C	9	1,5	29	289
139	R56.8	Anfälle, sonstige	B	12	1,5	29	156
140	I70.9	Arterielle Verschlusskrankheit, periphere	C/D	12	1,5	29	121
141	H93.1	Ohrensausen, Ohrenklingen, Tinnitus	A	8	1,5	29	90
142	S52.5	Radiusfraktur loco typico	D	4	1,5	29	283
143	M77.3	Tarsalgie ohne besonderen Befund	A	2	1,5	29	259
144	L98.9	Dermatose, unklar	A	7	1,5	28	186
145	L02.9	Furunkel	C/D	3	1,5	28	115
146	F17.2	Nikotinabusus	C	12	1,4	27	–
147	L29.3	Pruritus anogenitalis	A	9	1,4	27	118
148	L72.1	Atherom	C/D	7	1,4	26	128
149	M06.9	Chronische Polyarthritis	C/D	2	1,4	26	86
150	N95.1	Wallungen	A	12	1,4	26	228
151	M43.9	Haltungsanomalie	A/B	12	1,3	25	270
152	J04.0	Heiserkeit, Laryngitis, afebrile	A/C	1	1,3	25	68
153	R00.2	Herzklopfen, anfallsweise	A	5	1,3	25	181
154	L91.8	Hyperkeratose, sonstige	A	7	1,3	25	305
155	B36.0	Pityriasis versicolor	C/D	7	1,3	24	257
156	L50.9	Urtikaria	C	7	1,3	24	82
157	H53.9	Visusstörungen, sonstige	A	10	1,3	24	287
158	M71.9	Bursitis acuta	C	12	1,2	23	167
159	F43.0	Erschöpfung, akut-nerv., Nervenzusammenbruch	C		1,2	23	159
160	F52.9	Sexualprobleme (ohne Konzeption)	A	12	1,2	23	209
161	J20.9	Bronchitis, afebrile, acuta	C	1	1,2	22	141
162	G40.9	Epilepsiebilder, Epilepsie	C/D	11	1,2	22	134
163	M67.4	Ganglion	C/D	12	1,2	22	190
164	B00.9	Herpes simplex	C	7	1,2	22	87
165	Z56.7	Probleme am Arbeitsplatz	A	12	1,2	22	–
166	M21.9	Statische Beschwerden, sonstige	C	12	1,2	22	199
167	L60.0	Unguis incarnatus	C/D	3	1,2	22	211
168	H57.1	Augenschmerzen	A	10	1,1	21	328
169	D17.9	Lipom	C/D	12	1,1	21	163
170	H60.9	Otitis externa furunculosa	C	8	1,1	21	237
171	B06.9	Rötelnbild, Röteln	C/D	12	1,1	21	94
172	T14.6	Sehnen durchtrennung, -ruptur	D	4	1,1	21	376
173	R00.0	Tachykardie, anfallsweise	A	5	1,1	21	127
174	X25	Zeckenstich	C/D	4	1,1	21	110
175	R63.4	Abmagerung	A	12	1,0	20	322
176	I49.4	Extrasystolie	A	5	1,0	20	188
177	M20.1	Hallux valgus	C/D	12	1,0	20	303
178	H00.0	Hordeolum	C	3	1,0	20	136
179	N48.1	Balanitis	C	9	1,0	19	330

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
180	N19	Nierenfunktionsstörungen, Nephropathie, Hydronephrose, Niereninsuffizienz	A/B/C/D	9	1,0	19	218
181	R21.9	Ekzem, seborrhoisches	C	7	0,9	18	100
182	K06.9	Gingivitis	C	8	0,9	18	169
183	T15.0	Hornhautfremdkörper	D	10	0,9	18	54
184	I26.9	Lungenembolie	C/D	5	0,9	18	–
185	G35	Multiple Sklerose (MS)	C/D	11	0,9	18	254
186	M21.4	Senkfußbeschwerden	C/D	12	0,9	18	139
187	D51.9	B ₁₂ -Mangel-Anämie	D	12	0,9	17	–
188	K92.9	Blut am und/oder im Stuhl	A	6	0,9	17	157
189	S06.2	Kommotio mit leichten Neben- verletzungen	C	4	0,9	17	142
190	K13.0	Lippen (aufgesprungene), Cheilitis	C	8	0,9	17	173
191	Z72.2	Drogensucht	C/D	12	0,8	16	–
192	R06.4	Hyperventilation	B	12	0,8	16	–
193	E03.9	Hypothyreose	C/D	12	0,8	16	–
194	L29.9	Pruritus, lokaler	A	7	0,8	16	164
195	L40.0	Psoriasis vulgaris	C/D	7	0,8	16	98
196	J35.1	Tonsillarhyperplasie	C	8	0,8	16	224
197	N34.1	Urethritis	C/D	9	0,8	16	245
198	D24	Brustneubildung, gutartige	C/D	12	0,8	15	153
199	K80.8	Cholelithiasis	C/D	6	0,8	15	97
200	N89.9	Fluor	A/D	9	0,8	15	161
201	F45.0	Globus	A	11	0,8	15	235
202	L90.5	Hautnarben, schmerzende	A	7	0,8	15	152
203	L30.4	Intertrigo, Ekzem intertriginös	C	7	0,8	15	172
204	K43	Narbenhernie	C/D	6	0,8	15	359
205	L03.0	Panaritium	C/D	3	0,8	15	116
206	A38	Scharlachbild	C	12	0,8	15	–
207	Z60.9	Schicksalsschlag	A	12	0,8	15	–
208	E04.9	Struma, euthyreote	C/D	12	0,8	15	186
209		Herzvitien, kompensierte	C/D	5	0,7	14	390
	Q24.9	Angeboren					
	I39.4	Erworben					
210	R61.9	Hyperhidrose, allgemeine	A	12	0,7	14	251
211	B08.1	Mollusca contagiosa	C/D	7	0,7	14	
212	N47	Phimose	D	9	0,7	14	208
213	R35	Pollakisurie	A	9	0,7	14	72
214	F23.9	Psychose, akute	C	11	0,7	14	222
215	L65.9	Alopecia diffusa	A	7	0,7	13	111
216	S06.0	Commotio cerebri, isolierte	C	4	0,7	13	294
217	H10.8	Konjunktivitis nach Fremdkörper	C	10	0,7	13	137
218	N13.9	Arthritis acuta, Monarthritis	C	2	0,7	13	–
219	M79.1	Myalgie, exogene (»Muskelkater«)	A	4	0,7	13	–
220	R80	Proteinurie	A	9	0,7	13	–
221	L55.9	Sonnenlichtallergie	C/D	7	0,7	13	–
222	T15.1	Subkonjunktivaler Fremdkörper	C/D	10	0,7	13	125
223	R25.1	Tremor, Zittern	A	11	0,7	13	–
224	J49.9	Dysrhythmie	A	5	0,6	12	296

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
225	T18.5 T19.0 T17.9 T18 T17 T16 T17.2 T19.2	Fremdkörper aller Aperturen, außer Augen Anus/Rektum Harnröhre Luftröhre Mund Nase Ohr Rachen Vulva/Vagina	D	4	0,6	12	168
226	R22.8	Füße (kalte)	A	12	0,6	12	135
227	A54.9	Gonorrhö	D	9	0,6	12	341
228	C44.9	Hautkrebs	C/D	7	0,6	12	192
229	J31.0	Nase, trockene	A	8	0,6	12	360
230	R55	Ohnmacht, Synkope	A	12	0,6	12	106
231	Z31.6	Sterile Ehe	A	9	0,6	12	297
232	R25.2	Wadenschmerzen	A	12	0,6	12	–
233	N81.4	Descensus uteri et vaginae	D	9	0,6	11	143
234	L08.8	Fisteleiterung	C	3	0,6	11	249
235	I50.1	Herzversagen, akutes globales	C	5	0,6	11	195
236	E79.0	Hyperurikämie	A	12	0,6	11	306
237	T67.8	Konjunktivitis durch chemische und physikalische Einflüsse	C/D	10	0,6	11	196
238	H83.0	Labyrinthitis acuta	C	8	0,6	11	353
239	R50.1	Temperaturerhöhung, wochenlange, uncharakteristisch	A/B	1	0,6	11	286
240	H25.9	Grauer Star (Katarakt)	D	10	0,5	10	217
241	I95.9	Hypotonie	A/C	5	0,5	10	307
242	T78.3	Quincke-Ödem	C	7	0,5	10	314
243	K20	Ösophagitis	C	5	0,5	10	–
244	R13	Schluckstörungen, Dysphagie	A	6	0,5	10	–
245	L74.9	Schweißdrüsenabszess, Hidradenitis axillaris	C/D	3	0,5	10	375
246	R09.3	Sputum, vermehrtes	A	12	0,5	10	–
247	K14.6	Zungenbrennen	A	8	0,5	10	201
248	K73.9	Hepatitis acuta	D	6	0,5	9	304
249	G56.0	Karpaltunnelsyndrom (KTS)	C/D	2	0,5	9	381
250	B05.9	Masernbild	C	12	0,5	9	79
251	B35.1	Nagelmykose	C/D	7	0,5	9	–
252	B80	Oxyuriasis	C/D	6	0,5	9	107
253	K85	Pankreatitis, akute	C/D	6	0,5	9	–
254	G20	Parkinson-Krankheit	C	11	0,5	9	117
255	L42	Pityriasis rosea	C	7	0,5	9	256
256	R41.3	Vergesslichkeit, allgemeine	A	11	0,5	9	–
257	L63.9	Alopecia areata	C	7	0,4	8	246
258	N45.9	Orchitis, Epididymitis	C	9	0,4	8	362
259	N10	Pyelonephritis	C/D	9	0,4	8	–
260	L84	Klavus	C/D	7	0,4	7	132
261	F98.0	Enuresis nocturna	C	9	0,4	7	178
262	M20.4	Hammerzehe	D	12	0,4	7	–

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
263	N93.9	Hypermenorrhö, Metrorrhagie	A	9	0,4	7	88
264	A37.9	Keuchhustenbilder, Pertussisbild	C	12	0,4	7	349
265	M89.0	Morbus Sudeck	C/D	12	0,4	7	–
266	B26.9	Mumpsbild	C	12	0,4	7	220
267	L60.3	Nagelfehlbildung	A/C	7	0,4	7	358
268	R43.2	Parageusien, Geschmacksstörungen	A	11	0,4	7	280
269	H91.1	Presbyakusis	A/C	8	0,4	7	155
270	K12.1	Stomatitis	A	8	0,4	7	210
271	N39.0	Zystopyelitis	C/D	9	0,4	7	213
272	N91.2	Amenorrhö, Hypomenorrhö	A	9	0,3	6	140
273	T84.9	Gelenkersatz, Beschwerden bei Status nach	B/C	2	0,3	6	267
274	H00.1	Chalazion	C/D	10	0,3	6	263
275	R19.5	Durchfall über 1 Woche	A	6	0,3	6	–
276	A46	Erysipel	C	3	0,3	6	216
277	K42.9	Hernia umbilicalis	C/D	6	0,3	6	194
278	L81.0	Keloid	C	7	0,3	6	275
279	R25.3	Muskelkrämpfe	A	2	0,3	6	311
280	J36	Peritonitis, Peritonsillarabszeß	C	8	0,3	6	281
281	K91.5	Cholezystektomie, Beschwerden nach	B	6	0,3	6	108
282	X84	Suizidversuch	C/D	11	0,3	6	–
283	O0.3.-	Abortus	C/D	9	0,3	5	184
284	T81.4	Abszess, iatrogen (oder durch Pflegeperson)	C/D	3	0,3	5	–
285	K62.2	Anal-/Rektalprolaps	D	6	0,3	5	–
286	H.57.-	Augentränen, uncharakteristisches	A	10	0,3	5	123
287	M67.4	Hygrom, Bursitis chronica	C	2	0,3	5	170
288	K57.-	Diverticulitis acuta	C	6	0,3	5	–
289	R11	Erbrechen über 1 Woche	A	6	0,3	5	248
290	M25.0	Hämarthros	D	2	0,3	5	269
291	T69.8	Hauterfrierungen, sonstige	C	7	0,3	5	180
292	H16.-	Keratitis, Keratokonjunktivitis	C	10	0,3	5	276
293	R68.1	Kind, schreiendes	A	12	0,3	5	–
294	O91.2	Mastitis, akute Milchstauung	C	3	0,3	5	174
295	N64.4	Mastodynie, Mamillenschmerz	A	12	0,3	5	356
296	K86.-	Pankreatopathie	C	6	0,3	5	238
297	L08.0	Pyodermie im engeren Sinn	C	3	0,3	5	198
298	I73.0	Raynaud-Syndrom	D	12	0,3	5	241
299	O21.9	Schwangerschaftserbrechen	A	9	0,3	5	–
300	D56.0	Thalassaemia minor	D	12	0,3	5	–
301	H04.-	Tränensackentzündung	C	10	0,3	5	–
Nicht mehr regelmäßig häufig:							
302		Anorexie	A	12	0,2	4	204
303		Epidermophytie	C	7	0,2	4	179
304		Fazialislähmung	C	2	0,2	4	299
305		Hämangiom	C	7	0,2	4	250
306		Hiatushernie, paraösophageale u. andere	D	7	0,2	4	–
307		Hodenschmerzen	A	9	0,2	4	344
308		Hydrozele des Hodens	C/D	9	0,2	4	272

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P.Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
309		Hyperhidrose, lokal	A	12	0,2	4	171
310		Ikterus ohne nähere Bezeichnung	A	6	0,2	4	–
311		Incontinentia alvi	A	6	0,2	4	348
312		Klavikulafraktur	D	4	0,2	4	351
313		Kolitis	C/D	6	0,2	4	264
314		Myoma uteri	C/D	9	0,2	4	255
315		Parese peripherer Nerven, isoliert	C	2	0,2	4	–
316		Probleme im Adoleszentenalter	A	12	0,2	4	–
317		Probleme, sonstige	A	12	0,2	4	–
318		Restless legs	A	12	0,2	4	–
319		Sublingualdrüenschwellung	A	8	0,2	4	–
320		Soor, Candidose der Mundschleimhaut	C/D	8	0,2	4	244
321		Tic	A	11	0,2	4	260
322		Triggerfinger	C	12	0,2	4	261
323		Condylomata acuminata	C/D	7	0,2	3	334
324		Dupuytren-Kontraktur	D	7	0,2	3	247
325		Erythrasma	C	7	0,2	3	–
326		Flatulenz	A	6	0,2	3	300
327		Fremdkörpergefühl im Rachen, Globus	A	11	0,2	3	–
328		Furunkulose	C/D	3	0,2	3	234
329		Glaukom, chronisches	C	10	0,2	3	–
330		Hämoptye, Sputum blutig	A	5	0,2	3	–
331		Hernia incarcerata	C/D	6	0,2	3	193
332		Hodentorsion	C/D	9	0,2	3	–
333		Hörverminderung	A	8	0,2	3	–
334		Ileus	C	6	0,2	3	–
335		Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie	D	5	0,2	3	–
336		Leberzirrhose	C/D	6	0,2	3	162
337		Sezernierende Brüste, Galaktorrhö	A	12	0,2	3	309
338		Morbus Wilson	D	12	0,2	3	–
339		Ösophagusdivertikel	D	5	0,2	3	–
340		Ohrfluss, chronisch-rezidivierend	A	8	0,2	3	315
341		Papanicolaou-Test III/IV	A	9	0,2	3	279
342		Polydipsie	A	12	0,2	3	–
343		Laryngotracheitis subglottica, Pseudo- kruppbild	C	1	0,2	3	–
344		Pyelitis, Zystopyelitis	C/D	9	0,2	3	119
345		Refraktionsanomalien	A	10	0,2	3	242
346		Sakraldermoid	C/D	12	0,2	3	–
347		Stuhlgang, imperativer	A	6	0,2	3	–
348		Vitiligo	C	7	0,2	3	391
349		Zervixpolyp	D	9	0,2	3	394
350		Abduzenslähmung	C	2	0,1	2	321
351		Blepharitis	C	10	0,1	2	291
352		Extrauterin gravidität	C/D	9	0,1	2	–
353		Flohbiß	C/D	12	0,1	2	–
354		Follikulitis	C/D	3	0,1	2	233
355		Frenulumriss	D	4	0,1	2	–
356		Fußheberparese	C/D	11	0,1	2	–

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
357		Gehörsturz, akuter	C	8	0,1	2	–
358		Glossitis	A	8	0,1	2	301
359		Haar, eingewachsenes (Trichiasis)	D	10	0,1	2	–
360		Hernia epigastrica	C/D	6	0,1	2	271
361		Hernia femoralis	C/D	6	0,1	2	–
362		HIV-positiv	A	12	0,1	2	–
363		Kind, gestörtes	A	12	0,1	2	350
364		Lambliasis	D	6	0,2	3	–
365		Lichen ruber planus	C	7	0,1	2	253
366		Lungentuberkulose	D	5	0,1	2	355
367		Meningitis	C/D	11	0,1	2	–
368		Morbus Recklinghausen	D	11	0,1	2	–
369		Nachtschweiß	A	12	0,1	2	–
370		Nägel, brüchige, Nageldystrophie	A	7	0,1	2	–
371		Ohren, abstehende	D	8	0,1	2	–
372		Orientbeule	D	12	0,1	2	–
373		Osteochondrosis dissecans	C	2	0,1	2	–
374		Osteoporose	C/D	12	0,1	2	–
375		Pedikulosis	C/D	8	0,1	2	39
376		Prostatitis	C	9	0,1	2	318
377		Psychoorganisches Syndrom	C	11	0,1	2	–
378		Pterygium	D	10	0,1	2	319
379		Rauchvergiftung	C	12	0,1	2	–
380		Rückenmarkatrophie, thorakale	C	11	0,1	2	–
381		Schmarotzer, unklarer	C	12	0,1	2	–
382		Sehnenluxation	C/D	4	0,1	2	–
383		Sehschwäche, passagere	A	10	0,1	2	377
384		Septumdeviation	D	8	0,1	2	–
385		Speichelfluss, vermehrter	A	8	0,1	2	–
386		Spreizfuß	C/D	12	0,1	2	223
387		Strabismus	C	10	0,1	2	285
388		Strophulus infantum	C	7	0,1	2	165
389		Thrombangitis obliterans	C/D	12	0,1	2	–
390		Thyreoiditis	C/D	12	0,1	2	382
391		Trommelfellperforation	D	8	0,1	2	–
392		Varikozele	C/D	9	0,1	2	–
393		Vaskulitis	C/D	12	0,1	2	–
394		Adhäsions- und Narbenbeschwerden	A	12	0,1	1	226
395		Adnexgeschwulst	A	9	0,1	1	323
396		Aerophagie	A	6	0,1	1	324
397		Anämie, kongenitale dyserythropoetische	D	12	0,1	1	–
398		Angulus infectiosus, Perlèche	C/D	8	0,1	1	203
399		Arthritis purulenta	C/D	3	0,1	1	–
400		Aszites	A	6	0,1	1	–
401		Augen, trockene	A	10	0,1	1	–
402		Baker-Zyste	C	2	0,1	1	–
403		Blasen, pemphigoide	A	7	0,1	1	–
404		Blutung aus dem Ohr	A	8	0,1	1	–
405		Emphysem	A	5	0,1	1	229

1.1 · Regelmäßigkeit der Fälleverteilung

Tabelle A1 (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
406		Endometriose	C/D	9	0,1	1	–
407		Erosio portionis cervicis	C	9	0,1	1	101
408		Erythema nodosum	D	7	0,1	1	–
409		Exophthalmus	A	10	0,1	1	–
410		Exostose, Exostosis multiplex	A	12	0,1	1	205
411		Extremitätenarterien, Verschluss, akuter	C	12	0,1	1	232
412		Fieber mit auffälligen Myalgien	B	1	0,1	1	336
413		Fieber, rheumatisches	D	2	0,1	1	–
414		Gelenklaxizität	A	2	0,1	1	–
415		Gesichtsekzem beim Säugling	C	7	0,1	1	191
416		Gleithoden	C	9	0,1	1	340
417		Glykosurie	A	12	0,1	1	302
418		Haarkrusten	C	7	0,1	1	–
419		Hämorrhagien, venöse	A	12	0,1	1	225
420		Hautparasiten, unklare	C	7	0,1	1	–
421		Hepatopathie	C	6	0,1	1	–
422		Herpes corneae	C/D	10	0,1	1	–
423		Herpes genitalis	C	6	0,1	1	–
424		Homosexualität	A	12	0,1	1	–
425		Hyperaldosteronismus	D	12	0,1	1	–
426		Hyperhämoglobinämie	A	12	0,1	1	–
427		Hyperplasia mammae	A	12	0,1	1	–
428		Hypertriglyceridämie	A	12	0,1	1	–
429		Hypochondrie	C	11	0,1	1	273
430		Impffieber	C	12	0,1	1	347
431		Karotissinussyndrom	C	12	0,1	1	–
432		Komedonen	C	7	0,1	1	265
433		Lebensmittelallergie	C	12	0,1	1	–
434		Löfgren-Syndrom	D	12	0,1	1	–
435		Lues	D	12	0,1	1	–
436		Lyme-Arthritis	D	12	0,1	1	–
437		Lymphadenitis	A	12	0,1	1	–
438		Malaria	D	12	0,1	1	–
439		Marfan-Syndrom	D	12	0,1	1	–
440		Medianuskompression (Ellbogen)	C	11	0,1	1	–
441		Miktionsbeschwerden	A	9	0,1	1	–
442		Mononucleosis infectiosa (Morbus Pfeiffer)	C/D	1	0,1	1	–
443		Morbus Reiter	D	12	0,1	1	–
444		Morton-Neuralgie	C	11	0,1	1	–
445		Mundatmung, Schnarchen	A	8	0,1	1	–
446		Mundgeruch	A	8	0,1	1	–
447		Myasthenia gravis	D	11	0,1	1	–
448		Myositis ossificans	D	12	0,1	1	–
449		Nierenbeckenruptur	D	4	0,1	1	–
450		Nykturie	A	9	0,1	1	–
451		Oligurie	A	9	0,1	1	–
452		Onychogryposis	D	7	0,1	1	207
453		Parotitis marantia	C	8	0,1	1	–
454		Pemphigus	C	7	0,1	1	–

■ **Tabelle A1** (Fortsetzung)

P. Landolt-Theus 1983–1988 Rang	Klassifikation nach ICD-10	Beratungsergebnis (BE)	Klassifizierung nach Braun	Fenster	[%]	Absolut (n)	R. N. Braun 1977–1980 Rang
455		Petechien	A	7	0,1	1	–
456		Phlegmone	C/D	3	0,1	1	316
457		Pillenbeschwerden	A	9	0,1	1	366
458		Pleuraerguss	A	5	0,1	1	–
459		Pleuritis	C/D	5	0,1	1	–
460		Polymyalgia rheumatica	C/D	2	0,1	1	–
461		Postherpetisches Syndrom	C	11	0,1	1	–
462		Proktalgie	A	6	0,1	1	240
463		Ptosie	A	10	0,1	1	–
464		Ruminieren	A	6	0,1	1	371
465		Sarkoidose	C	12	0,1	1	–
466		Sialolith	D	8	0,1	1	–
467		Sinusitis ethmoidalis sive sphenoidalis	C/D	8	0,1	1	–
468		Skabies	D	7	0,1	1	243
469		Spondylolisthesis	A	2	0,1	1	–
470		Sprue	D	6	0,1	1	–
471		Streckhemmung Gelenk	A	2	0,1	1	–
472		Thrombozytose	A	12	0,1	1	–
473		Toxoplasmose	D	12	0,1	1	–
474		Ulcus corneae	C/D	10	0,1	1	320
475		Unterkieferöffnungssperre	A	2	0,1	1	–
476		Urethralstriktur	C	9	0,1	1	262
477		Vagina sicca	A	9	0,1	1	–
478		Wehen, falsche	A	9	0,1	1	392
479		Zehendeformation	D	12	0,1	1	393

Diese Statistik erfasst nicht die Non-sickness-Kontakte (► Abschn. A1.10). Für die Zwecke der Dokumentation zusätzliche Ausweisung der jeweiligen BEs als Symptom (A), Symptomgruppe (B), Bild einer Krankheit (C) oder exakte Diagnose (D; ► vgl. S. 17ff) sowie Klassifizierung der regelmäßigen BE nach ICD-10; Einordnung sämtlicher BEs aus statistischen Gründen in die Fenster 1–12 der zweidimensionalen Systematik (► Tabelle A2, S. 18f). Ab Rang 302 wird bei Landolt-Theus und ab Rang 289 bei Braun die 0,33%-Marke unterschritten. Der »Durchschnittspraktiker« sieht also nur noch ungefähr einmal jährlich einen solchen Fall auf 3.000 BEs. Die danach folgenden BEs sind »nicht mehr regelmäßig häufig«, sondern eher zufällig in den untersuchten Zeiträumen vorgekommen. (Weitere Zahlen aus der Großstadtpraxis Brauns für die Jahre 1954–1959 in Braun 1986)

Solche Überlegungen und die sich daraus ergebenden Konsequenzen kennt jeder, der sich seriös mit Fällestatistiken befasst. Sie sind ein wesentlicher Beitrag der allgemeinmedizinischen **Berufstheorie zur Versorgungsforschung in der angewandten Heilkunde**.

❗ Mit solchen *statistisch gesicherten Beobachtungen der Fälleentwicklung über lange Zeiträume* lässt sich einerseits die Richtigkeit des von Braun beobachteten *inneren Ordnungsprinzips* belegen; darüber hinaus weisen diese Ergebnisse die Allgemeinmedi-

zin als einen *sensiblen Außenfühler der angewandten Heilkunde* aus.

Neben den regelmäßig häufigen Beratungsergebnissen (BE) kommen klarerweise in jeder Praxis auch immer wieder andere, *nicht regelmäßig häufige* Beratungsergebnisse vor. Verglichen mit den regelmäßig häufigen BE ist ihre Gesamtzahl jedoch klein (2–5% zu 95–98%; Landolt-Theus 1992).

❗ Die Allgemeinmedizin kann ihrem Wesen nach keine Konzentration auf bestimmte Krankheitsgruppen

sein, wie das für die Spezialfächer gilt. Sie muss viel mehr nicht nur mit *allen* Erkrankungen rechnen, sondern auch mit ihnen umgehen können, damit die Patienten rasch und vernünftig versorgt werden können (Braun et al. 2004).

1.2 Zweidimensionale Systematik

Der Allgemeinarzt braucht für verschiedene Zwecke (z. B. Statistik, Fortbildungsbedürfnisse) Systeme zur Ordnung seiner BE und dazu Hauptgruppen in verhältnismäßig kleiner Zahl.

Bei einem Durcheinander, wie es unabänderlicherweise die Krankheitsbegriffe und die Klassifizierungen darstellen, kann man die einzelnen Elemente weder nach Fächern noch sonst irgendwie voll befriedigend gruppieren. Für die Bedürfnisse dieses Buches hat sich die Gliederung der **zweidimensionalen Systematik** nach R. N. Braun angeboten (■ Tabelle A2). An dieser Systematik fallen senkrecht 4 **Bereiche** (A, B, C, D) und – in Anlehnung an die Computersprache – waagrecht 12 Fenster (1–12) auf. Die Fenster entsprechen in diesem Buch den 12 Kapiteln im Praxisteil B.

Will man ein in der Allgemeinpraxis gefundenes Beratungsergebnis in die Systematik der 4 senkrechten Bereiche A–D einordnen, muss man sich zunächst über folgende Fragen im Klaren sein:

- Wurde der Fall unter einem **einzigen Symptom** klassifiziert (z. B. Extrasystolie – A)?
- Standen **mehrere Merkmale** (Symptomgruppen) gleichrangig im Vordergrund (z. B. uncharakteristisches Fieber mit Halsschmerzen und Husten – B)?
- Lag das **Bild einer Krankheit** oder einer Krankheitsgruppe vor (z. B. Bild einer Pertussis – C)?
- War eine exakte **Krankheitserkennung (Diagnose)** möglich (z. B. Verbrennung II-Grades – D)?

Die waagerechten Fenster 1–12 basieren auf der diagnostisch und therapeutisch engen Zusammengehörigkeit der einschlägigen Vorkommnisse.

Das Fenster 3 (► Kap. B3 »Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde«) erfasst – in Anlehnung an die statistische Praxis von Braun und anderen Untersuchern – zusätzlich noch die Beratungsergebnisse Zahnabszesse, Hidrosadenitis axillaris, Hordeola, Acne vulgaris und akute Mastitis.

Da bei einer solchen Zuordnung u. a. das »Hordeolum« bei den Beschwerden der Augenregion fehlt, wird das Fenster 10 (► Kap. B10) konsequenterweise mit »An-

dere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen« überschrieben.

Das Fenster 4 (► Kap. B4) fasst Verletzungen zusammen; die Fenster 5, 6, 8, 9 und 10 (► Kap. B5, 6, 8, 9, 10) gelten Beratungsergebnissen in regionären Bereichen, wie Thorax, Abdomen, Nase, Ohren, Mund, Hals, Urogenitale, Augen, und das Fenster 12 (► Kap. B12) nimmt die »Sonstigen Beschwerden und Erkrankungen« auf. Hierunter fallen z. B. epidemische Kinderkrankheiten und die Venenentzündungen. Die Vielfalt der in Fenster 12 zusammengefassten Beratungsergebnisse mag zunächst verwirrend oder gar provozierend erscheinen. Eine solche Rubrik für das »Restliche« gibt es in jeder Systematik.

Darüber hinaus gibt es weltweit zahlreiche und unterschiedliche Klassifikationssysteme für die verschiedensten medizinischen Bedürfnisse. Für die Bundesrepublik Deutschland ist derzeit die International Classification of Diseases (ICD) in der 10. Fassung von 1995 (ICD-10) mit 14.500 beschriebenen Krankheiten (■ Abb. A4) verbindlich. Die Kasuographie des Allgemeinarztes (► Abschn. A1.4) ist weit gehend kompatibel mit der ICD-10.

1.3 Beratungsursache (BU), Beratungsergebnis (BE), Klassifizierungsbereiche

Grundsätzlich ist semantisch zu unterscheiden zwischen

- Diagnostik (einem Weg) und
- Diagnose (dem Ziel).

Die **Diagnostik** ist der **Weg**, der von den **Beratungsursachen** (BU) zum Ziel, den **Beratungsergebnissen** (BE), führt. Das einzelne BE wird auch als **Fall** bezeichnet. Am Ende der Diagnostik (**Beratung**) stehen also die **Bewertung** und Benennung der Erkenntnisse; diese werden in einem BE zusammengefasst.

Die BU ist der **Anlass**, der den Patienten zum Allgemeinarzt bringt. Für gewöhnlich geht es um ein einziges Problem. Der Kranke kann sich aber auch 2 oder mehr Fragen für den Arztkontakt »aufgespart« haben. Die Problematik der BU ist derzeit ein wissenschaftlich fast unberührtes Gebiet.

Die BE selbst werden – je nach Fall – klassifiziert (■ Abb. A2 und A3) als:

- Symptom (A),
- Symptomgruppe (B),
- Bild einer Krankheit (C) oder
- exakte Diagnose (D).

■ **Tabellen A2.** Verteilung von rund 8000 unausgelesenen Praxisfällen auf die 48 Felder einer speziellen Zweidimensionalen fälle-statistischen Systematik der Jahre 1977–1980. (Mod. nach Braun 1986)

Fenster		Klassifizierung				
		A Symptome	B Symptom- gruppen	C Bilder einer Krankheit	D Diagnosen	A–D
1	Uncharakter. Fieber (UF), Afebrile Allgemeinreaktion (AFAR), Luftwegekatarrhe, Tonsillitis n [%]	330 28,25	791 67,72	46 3,94	1 0,09	1.168 14,7
2	Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden n [%]	351 36,15	496 51,08	104 10,71	20 2,06	971 12,2
3	Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde n [%]	1 0,35	10 3,52	270 95,07	3 1,06	284 3,6
4	Verletzungen n [%]	18 2,92	43 6,98	293 47,56	262 42,53	616 7,7
5	Andere Beschwerden und Erkrankungen der Thoraxregion, Hypertonie, Schwindel, Beinödeme, Hypotonie, periphere akute Kreislaufinsuffizienz n [%]	202 23,31	69 7,97	581 67,10	14 1,62	866 10,9
6	Andere charakteristische und uncharakteristische Beschwer- den und Krankheitszeichen in der abdominalen Region n [%]	218 30,19	218 30,19	179 24,79	107 14,82	722 9,1
7	Andere Beschwerden und Erkrankungen der Haut n [%]	81 9,16	47 5,32	641 72,51	115 13,01	884 11,1
8	Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals n [%]	58 21,01	7 2,54	158 57,25	53 19,20	276 3,5
9	Andere Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich n [%]	125 28,80	30 6,91	185 42,63	94 21,66	434 5,5
10	Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen n [%]	22 9,82	13 5,80	126 56,25	63 28,13	224 2,8

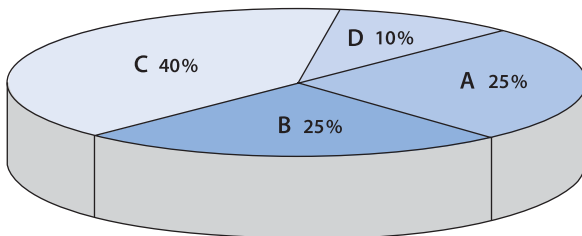
Tabellen A2 (Fortsetzung)

Fenster		Klassifizierung				
		A Symptome	B Symptom- gruppen	C Bilder einer Krankheit	D Diagnosen	A-D
11	Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Psyche und Nerven n [%]	75 16,30	94 20,43	244 43,04	47 10,22	460 5,8
12	Sonstige Beschwerden und Erkrankungen n [%]	336 32,18	119 11,40	471 45,12	118 11,30	1.044 13,1
Fenster 1–12 Gesamt [%]		1817 22,90	1937 24,40	3298 41,50	897 11,30	7949 100,0

Die Klassifizierungsbereiche einer exakten **Diagnose** (D) und einer diagnosenahen Zuordnung (C) machen die Hälfte aller Fälle aus.

! **Dem Klassifizierungsbereich Diagnose (D) kommt in der Allgemeinpraxis nicht die Bedeutung einer übertragenden Krankheitserkennung zu. Für den Allgemeinarzt sind nämlich alle Klassifizierungsbereiche (A, B, C, D) gleichwertig.**

Bereits 1961 konnte die berufstheoretische Forschung den Nachweis erbringen (Braun 1961), dass sich in einer Allgemeinpraxis – auch unter der üblichen Zusammenarbeit mit Spezialisten – nur in 1 von 10 Fällen, also in rund 10%, eine



A = Symptome
B = Symptomgruppen

C = Krankheitsbilder
D = Diagnosen

■ **Abb. A2.** Die 4 Bereiche der Klassifizierung von allgemeinmedizinischen Beratungsergebnissen (A, B, C bzw. D) und ihr Anteil im langjährigen Durchschnitt des Krankengutes in der Allgemeinpraxis

exakte Diagnose im Sinne einer überzeugenden Zuordnung zu einem wissenschaftlichen Krankheitsbegriff stellen lässt. Von den BE, also den Fällen, sind statistisch die **Inanspruchnahmen**, also die Kontakte, scharf zu trennen. ■ Tabelle A1 erfasst die BE (Fälle) einer Allgemeinpraxis und stellt damit keine Statistik der Inanspruchnahmen dar.¹

Auch die Begriffe **Krankheit** und **Erkrankung** werden im deutschen Sprachgebrauch häufig ungenau verwendet. Berufstheoretisch ist wie folgt zu unterscheiden:

- **Erkrankung**, wenn es bei einem Fall weder überzeugende noch nahe liegende Beziehungen zu einer einzelnen beschriebenen Krankheit gibt (z. B. uncharakteristisches Fieber, Durchfall). Die Klassifizierung erfolgt als Symptom A bzw. Symptomgruppe B (■ Tabellen A1 und A2).
- **Krankheit**, wenn der Arzt Beziehungen zum Lehrinhalt der klinisch-spezialistischen Bücher herstellen will (z. B. Bild eines Erysipels, Psoriasis, Morbus Paget). Die Klassifizierung erfolgt als Bild einer Krankheit (C) oder als Diagnose (D; ■ Tabellen A1 und A2).

Der berufstheoretisch geschulte Allgemeinarzt kann durch die Anwendung der zweidimensionalen Systematik

¹ Ausführlich wird die statistische Problematik von BU, BE und Inanspruchnahme im »Lehrbuch der Allgemeinmedizin« (Braun 1986; Braun et al. 2007) sowie in »Wissenschaftliches Arbeiten in der Allgemeinmedizin« (Braun 1988b) dargestellt.

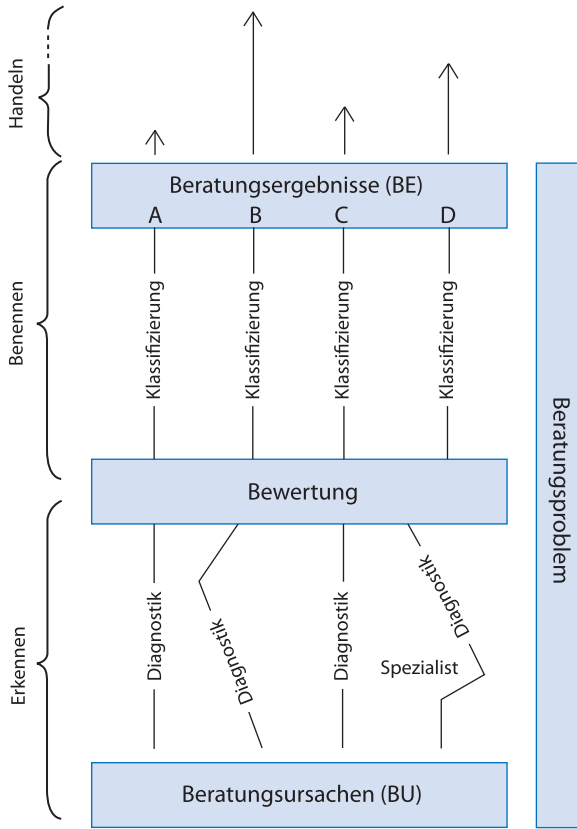


Abb. A3. Der Weg von den Beratungsursachen (BU) mithilfe der Diagnostik zur Bewertung und mithilfe der Klassifizierung zu den Beratungsergebnissen (BE), die ein Symptom (A), eine Symptomgruppe (B), das Bild einer Krankheit (C) oder eine exakte Diagnose (D) sein können. Als Beratungsproblem wird der vom Arzt geführte Fall zwischen BU und BE bezeichnet

in seiner Praxissprache und in seiner Karteikarte (bzw. EDV) **alle** seine Befunderhebungen einfach, rasch, allgemein nachvollziehbar und korrekt dokumentieren. Dabei wird das gefundene BE mit den Ziffern 1–12 aus den waagerechten Fenstern und den Buchstaben A–D aus den 4 Bereichen der zweidimensionalen Systematik (■ Tabellen A1 und A2) versehen. Eine solche **neue Dokumentation** in der Allgemeinmedizin bietet sich überwiegend für statistische Zwecke an. Beispiele dafür sind:

- »Hypertonie 5 A«,
- »Hypertonie 5 C«,
- »afebriler Husten 1 A«,
- »Depression 11 C«,
- »transmuraler Hinterwandinfarkt 5 D«.

Auf diese Weise kann der Allgemeinarzt in seiner Dokumentation jederzeit erkennen, wie weit der aktuelle Stand seiner Diagnostik ist. Dies hat nicht nur Konsequenzen für das eigene weitere Vorgehen im jeweiligen Beratungsfall (z. B. Überweisung, Einweisung, erneute Einbestellung, abwartendes Offenlassen), sondern es erleichtert auch die zahlreichen Auskünfte, zu denen der Arzt heute in zunehmendem Maße verpflichtet ist oder aufgefordert wird (z. B. Anfragen von Krankenkassen, Behörden und Versicherern, Auskünfte an weiterbehandelnde Kollegen in Praxis und Klinik).

Für die Belange des Praxisalltages kann durchaus auf die Zuordnung zu einem waagerechten Fenster verzichtet werden. Wesentlich jedoch ist, das gefundene BE am Ende des diagnostischen Prozesses einem der 4 Bereiche (A, B, C, D) zuzuordnen. Dies wird im Folgenden illustriert.

► Fallbeispiel

Symptom (A)

Ein 7-jähriger Junge kommt mit seiner Mutter in die Abend-sprechstunde und klagt über »Halsschmerzen«. Die Mutter ergänzt: »Das hat er, seit er mittags von der Schule heimgekommen ist. Aber Fieber hat er keines.« Der Arzt schaut in den Hals und findet außer einem nur wenig geröteten Rachen keine weiteren Auffälligkeiten. Regionale Lymphknoten lassen sich nicht tasten. Die Auskultation der Thoraxorgane ergibt ebenfalls nichts Auffälliges. Kein Hautausschlag.

In diesem Fall ist das Leitsymptom »Halsschmerz« sowohl die BU wie auch das BE am Ende der Diagnostik (■ Abb. A3). Der Arzt klassifiziert das Symptom

■ »Halsschmerz (A)«,

da außer diesem keine anderen Symptome angegeben bzw. festgestellt wurden.

Symptomgruppe (B)

Würde jedoch der Arzt im vorgenannten Fall belegte Tonsillen und vermehrte Rachenrötung finden und hätte die Mutter über Temperaturerhöhung von 38,5° (im After gemessen) berichtet und hätte sie ferner auf auffallende Müdigkeit und Kopfschmerzen hingewiesen, so würde der Arzt die Symptomgruppe

■ »uncharakteristisches Fieber (B)«

klassifizieren. Es kann hier sowohl ein viraler als auch ein bakterieller Infekt vorliegen.



Bild einer Krankheit (C)

Wird in unserem Fall bei demselben kleinen Patienten vom Arzt zusätzlich noch ein skarlatinaformes Exanthem, z. B. an den Achselfalten und in den Leistenbeugen, entdeckt und berichtet die Mutter darüber hinaus von Übelkeit bei ihrem Kind und von ihrer Beobachtung, dass einige Kinder in der Klasse Scharlach hätten, so wird der Arzt jetzt klassifizieren:

■ »Bild von Scharlach (C)«.

Bewusst hat der Arzt in diesem Fall auf eine weiterführende und letzten Endes beweisende Diagnostik (z. B. Erregernachweis) verzichtet.

Der Arzt leitet noch am gleichen Tag die Behandlung mit einem Antibiotikum ein. Hierbei bleibt es unklar, welcher Erreger das Krankheitsbild verursacht hat und ob überhaupt ein Antibiotikum notwendig gewesen wäre.

Damit ist die antibiotische Therapie in gewisser Weise spekulativ. Es ist beispielsweise möglich, dass ein Antibiotikum eingesetzt wurde, das entweder auf resistente Keime stößt oder nicht indiziert (Virusinfektion) war. Eine Kontrolle des Patienten in 1, 2 oder spätestens 3 Tagen – in geteilter Verantwortung mit dem Patienten, in diesem Fall mit der Mutter – ist unerlässlich. Der Arzt hat also aus seiner Erfahrung heraus gezielt, in strengem wissenschaftlichen Sinn jedoch ungezielt behandelt, d. h. eine »Therapie ohne Diagnose« vorgenommen. Eine solche Behandlungsweise ist jedoch charakteristisch für die meisten BE in der Allgemeinpraxis. Fazit: Die vorhandene Unsicherheit muss durch vermehrte Kontrollen minimiert werden.

Diagnose (D)

Entschließt sich nun der Arzt in unserem Fall zu einem Rachen-/Tonsillenabstrich und zeigen sich in der Kultur massenhaft β -hämolisierende Streptokokken der Gruppe A, so lässt sich jetzt das gesamte Krankheitsbild exakt als

■ »Scharlach (D)«

klassifizieren. Dieselbe Klassifizierung gilt selbstverständlich bei einem positiven Befund mithilfe eines Schnelltests (wohlweislich unter Berücksichtigung von dessen Sensitivität und Spezifität).

Praktiker das in solchen Fällen vorhandene nomenklatorische Vakuum durch persönlich entwickelte Begriffe ausfüllen müssen.

Das geschieht unbewusst und – in verwirrender Weise – unter sehr unterschiedlicher Benutzung vorgegebener klinischer Krankheitsbezeichnungen. Diese enthalten folglich von Allgemeinarzt zu Allgemeinarzt wechselnde und von den klinischen Begriffen mehr oder weniger weit entfernte Bedeutungen.

So wie die Regelmäßigkeit der Fälleverteilung eine wesentliche Basis für den Praxisalltag eines jeden Faches darstellt, so gehört auch die entsprechende **Fachsprache** dazu (Braun 1958). Eine spezifisch allgemeinmedizinische Sprache, die auch wissenschaftlichen Kriterien genügen kann, fehlt jedoch noch weitgehend. Gerade bei den häufigsten BE bestehen erhebliche Unterschiede in den individuellen Benennungen (Braun 1957).

An den **klassischen klinischen Krankheiten**, wie sie in den Lehrbüchern beschrieben worden sind, orientieren sich die Benennungen des Klinikers,

■ die **Nosographie**.

Dagegen haben die Benennungen des Praktikers,

■ die **Kasuographie**,¹

die rund 300 regelmäßig häufigen **Fälle** zum Gegenstand, wie sie sich im Alltag präsentieren.

Die **Kasuographie** hat den Zweck, aus Gründen der Vergleichbarkeit gleichartige Fälle in systematischer Weise nach den Angaben des Patienten und aufgrund des Untersuchungsbefundes zusammenzufassen und einem entsprechenden Klassifizierungsbereich (A, B, C, D) zuzuordnen. Dabei werden auch konkurrierende BE und die wichtigsten abwendbar gefährlichen Verläufe (AGVs) berücksichtigt (Landolt-Theus et al. 1994). Dies soll am Beispiel »Mattigkeit/Müdigkeit allgemein« illustriert werden (► Übersicht A1).

¹ Die von R. N. Braun entwickelte und von P. Landolt-Theus und H. Dänninger weitergeführte »Kasuographie. Benennung der regelmäßig häufigen Fälle in der Allgemeinpraxis« (Landolt-Theus et al. 1994) ist in der 2. Auflage derzeit in Deutschland vergriffen. Die Arbeitsgruppe um O. Rosowsky in Frankreich setzt zusammen mit der Groupe IMAGE (ENSP, Ecole Nationale de la Santé Publique) sowie der Groupe INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) die Arbeiten als »Observation de la pathologie en médecine générale« fort und hat eine viel beachtete Fassung für den französischen Sprachraum vorgelegt (Rosowsky et al. 1999).

1.4 Fachsprache, Kasuographie

An der unterschiedlichen Handhabung des Grippe- und des Erkältungsbegriffes (► Abschn. B1.2.1) im internationalen Schrifttum kommt zum Ausdruck, wie individuell die

Übersicht A1

Beispiel für das Beratungsergebnis (BE) »Mattigkeit/Müdigkeit allgemein« im Rahmen der Kasographie.
(Landolt-Theus et al. 1994; Rosowsky et al. 1999)

Patientenangaben	Klagen über seit Wochen oder länger sich hinziehende Mattigkeit, Müdigkeit
Untersuchungsbefund	Die Diagnostik mit ► Checkliste Nr. 67 »Tabula diagnostica« (► Abschn. B11.2) ergibt keine Anhaltspunkte für eine somatische Erkrankung
Klassifizierung	Unter A (Symptom) Unter B (Symptomgruppe)
Verlauf und Dauer	Unterschiedlich
Beispiele für konkurrierende BEs und AGVs	Herzinsuffizienz chronisch <i>Diabetes mellitus</i> <i>Anämien</i> <i>Depression</i> <i>Bösartige Neubildungen</i> Chronische Polyarthrit <i>Hypothyreose</i> Wochenlang erhöhte Temperatur
Internationale Klassifizierung	ICD-10 : R53

Es wird die Aufgabe künftiger berufstheoretischer Forscher in der Allgemeinmedizin sein, die vor Jahren eingeführte Kasographie fortlaufend unter den Bedürfnissen der Praxis zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

1.5 Abwendbar gefährlicher Verlauf (AGV)

In der Fällestatistik spielt die regelmäßige Häufigkeit von »abwendbar gefährlichen Verläufen« (► Abschn. B1.2.3) nur eine geringe Rolle. Trotz ihrer Seltenheit sind sie im diagnostischen Alltag von eminenter Bedeutung.

Der Arzt muss immer an AGVs denken, ganz besonders an atypische Verläufe. Ein gutes Beispiel dafür ist das klassische Bild eines »akuten Magenkatarrhs«, hinter dessen ganz typischer Symptomatik sich z. B. eine völlig atypisch verlaufende Wurmfortsatzentzündung verbergen kann.

! Der mit Abstand häufigste AGV ist das Malignom.

1.6 Abwartendes Offenlassen

Der Begriff »abwartendes Offenlassen« (► Abschn. B5.10.1) wurde ebenfalls durch die berufstheoretische Forschung von R. N. Braun in die Medizin eingeführt und hat rasch große Verbreitung gefunden. Er drückt aus: Das diagnostische Problem ist mehr oder weniger offen, d. h. die überzeugende Zuordnung zu einem definierten Krankheitsbegriff ist nicht möglich.

Die bewusste Anwendung des Begriffes schützt den Arzt davor, in der diagnostischen Aufmerksamkeit nachzulassen. Selbstverständlich ist dazu auch die volle Mitarbeit des Patienten erforderlich.

! Die meisten Praxisfälle in der Allgemeinmedizin werden abwartend offen geführt. Der Arzt darf nicht durch eine unzulässige »Diagnose« die wahre diagnostische Lage verschleiern.

1.7 Unausgelesenes Krankengut

Die Allgemeinmedizin hat es mit dem »unausgelesenen Krankengut« zu tun, d. h. ihre Patienten sind Menschen aller Altersgruppen, beiderlei Geschlechts, mit Beratungsproblemen aller Art. Die Allgemeinmedizin bemüht sich um den **ganzen** Menschen, und zwar in langzeitgerichteter, kontinuierlicher Betreuung, in Einzelfällen in lebenslanger Führung.

Der Allgemeinarzt wird bekanntlich in der Praxis durch eine **Mischung verschiedenster Probleme** beansprucht, die er als »Allrounder« auch fraglos am besten bewältigen kann. Diese Mischung verkörpert – statistisch gesprochen – das »unausgelesene Material«. Natürlich umfasst das un- ausgelesene Krankengut nicht alle Gesundheitsstörungen, da es selbst stark selektiert ist: Die Menschen gehen bekanntlich wegen leichter Halsschmerzen, geringer Unpässlichkeit oder etwas Kopfweg nicht gleich zum Arzt. Die meisten dieser überwiegend banalen Gesundheitsstörungen laufen im Laienbereich ab (Horder u. Horder 1954).

1.8 Zeitfaktor

Die Allgemeinärzte sind gezwungen, ihre Beratungen ganz überwiegend **in kurzer Zeit** durchzuführen. Selbst unter idealen Bedingungen stehen für die meisten allgemeinärztlichen Patienten zur »nackten« Diagnostik und Therapie durchschnittlich insgesamt höchstens 9 min/ Konsultation zur Verfügung (Müller 1989). Die Allgemeinpraxis wird also vom **Zeitfaktor** sehr wesentlich geprägt. Man darf den Zeitdruck aber nicht als Plage ansehen, sondern muss ihn als Herausforderung betrachten, will man die angewandte Medizin begreifen (Braun 1970).

Im Übrigen hat die Entwicklung in den letzten Jahrzehnten gezeigt, dass trotz zunehmender Ärztezahlen die für den einzelnen Patienten in der Allgemeinpraxis verfügbare Zeit nicht zugenommen hat. Um nur einen Grund dafür zu nennen: Die Versicherten werden immer mehr dazu motiviert, schon bei minimalen Gesundheitsstörungen, ja auch dann, wenn sie sich gesund fühlen, ihren Hausarzt zu beanspruchen.

1.9 Gesundheitspolitischer Rahmen

Die angewandte Heilkunde wird bekanntlich weltweit unter recht unterschiedlichen Rahmenbedingungen ausgeübt.

Die Grenze zwischen dem allgemeinärztlichen und dem spezialistischen Wirken verläuft von Land zu Land verschieden; zudem kann die Organisation der ambulanten und stationären Betreuung variieren: So sehen manche **Gesundheitssysteme** beispielsweise keine primäre Inanspruchnahme des Spezialisten vor; dort laufen also sämtliche Überweisungen in den Spezialbereich über den Hausarzt.

Dagegen ermöglicht das deutsche Sozialversicherungssystem den Patienten, primär den Spezialisten aufzusuchen, also **freie Inanspruchnahme aller niedergelassenen Ärzte**. So werden hier Kinder vielfach primär zum Kinderarzt gebracht, Frauen gehen direkt zum Frauenarzt, Männer mit Störungen beim Wasserlassen zum Urologen oder Patienten mit Rückenschmerzen zum Orthopäden.

Diese Fälle laufen zwar an der allgemeinmedizinischen Praxis vorbei, doch verändert das deren Krankengut nicht völlig (sog. Prosénc-Phänomen B; Prosénc 1967).

In Deutschland suchen derzeit knapp 60% der Patienten zuerst den Allgemeinarzt bzw. den praktischen Arzt auf; rund 40% konsultieren ohne Überweisung des Hausarztes direkt den Spezialisten.

☐ Jeder 3. Patient einer bundesdeutschen Allgemeinpraxis wird zum Spezialisten überwiesen (davon zwei Drittel »ungezielt«, also auf Wunsch des Patienten, und ein Drittel mit »gezielter« Fragestellung zur weiterführenden Diagnostik und Therapie (Mader 1989).

In einer anderen, international angelegten, allgemeinärztlichen Studie, die als Erhebungseinheit den einzelnen Arzt-Patienten-Kontakt zugrunde legt, erfolgen in Deutschland auf 1.000 solcher Patientenkontakte 55,6 Überweisungen bzw. Einweisungen (5,6%). Davon gehen 92,8% als gezielte oder ungezielte Überweisungen an Spezialisten und 7,2% als Einweisungen an stationäre Einrichtungen (Thies-Zajonc 1990).

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine allgemeinärztliche Dissertation, die sich auf die Untersuchung von 11.840 Behandlungsfällen innerhalb eines Jahres in einer allgemeinärztlichen Bereitschaftspraxis mit 30 Kollegen im Gelände einer Universitätsklinik bezieht. Die Ärzte hatten Sprechstunden »zur Unzeit« abgedeckt: Demnach betrug die Überweisungsquote in die spezialistischen Ambulanzen des Klinikums 6,5%, die Quote der sofortigen stationären Einweisungen lag bei 1,5%. Nicht berücksichtigt sind dabei 16,1% Überweisungen zur radiologischen Diagnostik (Schmitt diel 2002).

! Über 90% aller Fälle, die dem Allgemeinarzt im unausgelesenen Krankengut begegnen, werden im eigenen, hausärztlichen Bereich versorgt.

1.10 Beratungsmedizin

Immer vielfältigere Aufgaben und Forderungen werden heute an die Allgemeinmedizin herangetragen. Diese entspringen weitgehend auch gesundheits- und sozialpolitischen Überlegungen.

So werden neben der

- Heilung und Linderung von Krankheit (kurative Tätigkeit) als weitere Aufgabenebenen allgemeinärztlichen Handelns auch gesehen;
- Erhaltung und Förderung von Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden, gezielte Verhinderung von Krankheit sowie Früherkennung und Frühbehandlung von Gesundheitsstörungen (präventive Tätigkeit);
- Erfüllung gesellschaftlicher Anliegen (z. B. Mitwirkung bei Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen, beim Seuchen- und Katastrophenschutz);
- Einsatz für ökologische Belange und Beachtung von ökonomischen Vorgaben.

Die Notwendigkeit, Inhalte und Methoden zur aktuellen und kompetenten Gesundheitsberatung auch in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung zu berücksichtigen, belegt eine Untersuchung über 4.554 Konsultationen in 10 Arztpraxen. Demnach entfielen 23,3% auf die **Gesundheitsberatung**. Solche »präventivmedizinischen« Leistungen (meist **Non-sickness-Kontakte**) sind dabei u. a.:

- Fragen zur Lebensführung (6,9%),
- psychosoziale Beratung (5,6%),
- Rentenangelegenheiten (2,9%),
- Attestangelegenheiten (2,0%),
- Reiseberatungen (1,3%),
- arbeitsmedizinische Beratungen (0,6%),
- Hygieneberatungen (0,3%),
- Impfberatungen (0,2%; Jork 1987).

Dazu kommen noch Früherkennungsuntersuchungen, Rezept- und Überweisungswünsche oder die Antikonzepionsberatung.

Die Allgemeinpraxis der Zukunft lässt sich dennoch nicht auf eine bloße **Beratungsmedizin** zur richtigen Lebensführung oder auf einen reinen Vorbeugungsservice reduzieren.

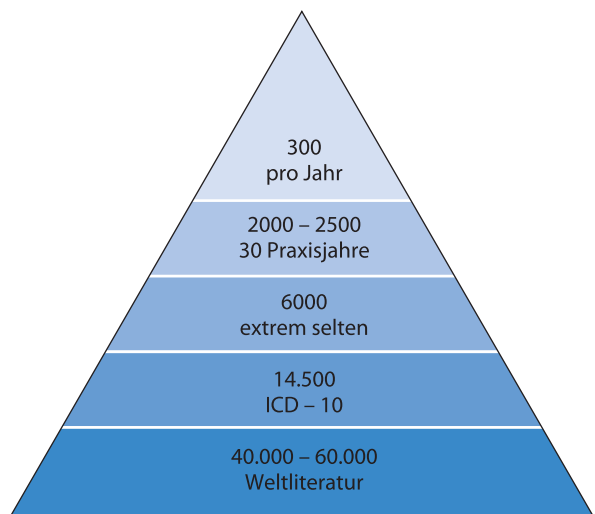
1.11 Konzept Allgemeinmedizin

Weltweit sind in der Literatur rund 40.000 bis 60.000 voneinander abgrenzbare Krankheiten, Syndrome sowie zahllose Symptome und Symptomgruppen beschrieben. Die ICD-10 sieht beachtliche 14.500 abgrenzbare Entitäten vor. Rund 6000 Krankheiten werden als extrem selten eingeschätzt (»Orphan Diseases« bei weniger als 1:2000 Menschen). In einem rund 30-jährigen Berufsleben begegnen dem Hausarzt immerhin noch 2000 bis 2500 verschiedene definierte Krankheiten (► Abschn. A1.1.3 und 1.2).

Selbst wenn der Praktiker im langjährigen Durchschnitt »nur« ca. 300 Fälle regelmäßig häufig pro Jahr sieht (► A1.1.3) (■ Abb. A4), so bleibt die **Herausforderung für den Hausarzt**, die man aufs äußerste komprimiert hinterfragen kann:

! Wie geht er mit den rund 40.000–60.000 beschriebenen Symptomen und Krankheiten sowie den zahlreichen atypischen Präsentationen und uncharakteristischen Symptomkombinationen innerhalb weniger Minuten auf höchstmöglichem Niveau vernünftig um (Mader 1990)?

Um Antworten geben zu können, wird eine breite berufstheoretische Forschung unerlässlich sein. Immerhin gibt es bereits die spezifische »programmierte Diagnostik in



■ Abb. A4. Zusammenschau der Häufigkeiten von verschiedenen Entitäten (Krankheiten, Syndrome, Beratungsergebnisse) in Weltliteratur, ICD-10, 30 Praxisjahren und alljährlich in einer Hausarztpraxis (Braun 1988b; Mader 1992). Erläuterung auf S. 5, 17 und 24

1.12 · Zusammenfassung

der Allgemeinmedizin«¹ (► Abschn. B12.2.3) mit ihren 82 Checklisten für den Hausarzt. Zudem wurden bereits wichtige Elemente einer künftigen Fachsprache erarbeitet. Weitere verbindlich festgeschriebene Standards in Diagnostik und Therapie müssen folgen, z. B.:

- Zeitdauer des abwartenden Offenlassens: (Wie lange kann aus Verantwortung dem Patienten und sich selbst gegenüber zugewartet werden?)
- Reihenfolge der jeweiligen diagnostischen Schritte;
- Intervalle für verschiedene Kontrollmaßnahmen, z. B. bildgebende Verfahren, Laboruntersuchungen, Überweisungen;
- praxismgerechte Medikamentendosierung und -dauer;
- Berücksichtigung der AGVs.

Für das **therapeutische Vorgehen** fehlen in unserem Fach derzeit für die Fälle der diagnostischen Bereiche A, B und C **spezifisch allgemeinmedizinische Standards**. Hier wird heute überwiegend noch **intuitiv, empirisch und/oder pragmatisch** vorgegangen (Mader u. Weißgerber 1990).

- Bei jenen Fällen allerdings, in denen eine exakte Diagnose (D) vorliegt, orientiert sich die Therapie an den jeweiligen Standards der Spezialisten (z. B. Leitlinien, Evidenzbasierung – Anhang D4).

Betrachten wir die Bausteine für das wissenschaftliche Gebäude der Allgemeinmedizin, so könnte es nach dem in ■ Abb. A5 dargestellten Plan zusammengefügt werden. Dabei steht die Berufstheorie im Mittelpunkt aller Überlegungen.

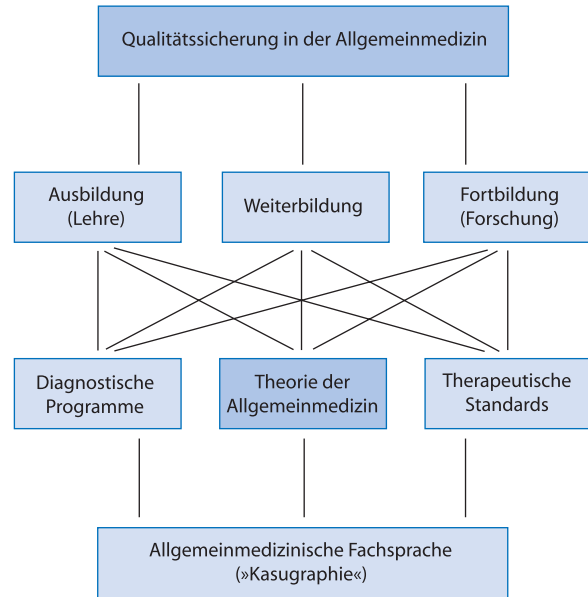
Nach Kant gibt es nichts Praktischeres als eine gute Theorie. Das Ganze dient also letztlich einer höheren Qualifikation des Allgemeinarztes und damit einem Mehr an Qualität in seiner täglichen Berufsausübung.

1.12 Zusammenfassung

Die Spezifität unseres Fachgebietes Allgemeinmedizin lässt sich mit folgenden Charakteristika beschreiben:

Wir Allgemeinärzte können uns als Spezialisten »sui generis« verstehen

¹ Eine Zusammenstellung der in diesem Buch erwähnten 62 von insgesamt 82 diagnostischen Programmen befindet sich im Anhang (► Übersicht D1, S. 477ff).



■ Abb. A5. Konzept Allgemeinmedizin. Die Theorie steht im Mittelpunkt aller Überlegungen

- für das **unausgelesene Krankengut** an der ersten **ärztlichen Linie**,
- für das **Uncharakteristische und Unscharfe**,
- für das **Bedrohende und abwendbar Gefährliche**, als Ärzte, die um
- die **Gesetzmäßigkeit der Fälleverteilung**, aber auch um
- die **atypischen Verläufe** und um
- die **Fälle der Banalität** wissen, die
- in **vertrauensvoller Zusammenarbeit** und in **geteilter Verantwortung** mit den Kranken und deren Angehörigen immer wieder überprüfen,
- wo und wie lange sie **abwartend offen** bleiben können; hierbei ist es nur in einer
- Minorität aller Fälle möglich bzw. erforderlich,
- eine wissenschaftlich **exakte Diagnose** zu stellen, wobei wir als Hausärzte dennoch
- **90% aller an uns herangetragenen Beratungs- und Versorgungsprobleme** im eigenen Bereich – selbstverständlich auch in Zusammenarbeit mit anderen Spezialisten – lösen,
- das alles unter der Herausforderung des **raschen Beratens** und des **problemorientierten Handelns** sowie
- unter Berücksichtigung der **biopsychosozialen Gesamtschau** des Einzelnen (Mader 2003).

B Praxis

- 1 Uncharakteristisches Fieber (UF),
afebrile Allgemeinreaktion (AFAR),
Luftwegekatarrhe, Tonsillitis**
– 30
- 2 Myalgien, Neuralgien, Arthropathien,
Kreuzschmerzen, Neuritiden**
– 51
- 3 Pyogene Infektionen der Haut
und ihrer Anhangsgebilde**
– 88
- 4 Verletzungen**
– 101
- 5 Andere Beschwerden und Erkrankungen
in der Thoraxregion, Hypertonie,
Schwindel, Beinödeme, Hypotonie,
periphere akute Kreislaufinsuffizienz**
– 120

Vorbemerkung

Die Lektüre der Abschn. A1.2 »Zweidimensionale Systematik« (■ Tabelle A2) und A1.3 »Beratungsursache (BU), Beratungsergebnis (BE), Klassifizierungsbereiche« ist für das Verständnis und den Gebrauch des Buches in den folgenden Kapiteln von grundlegender Bedeutung.

Der zentrale Teil des Buches umfasst in 12 Kapiteln die wichtigsten Fälle (= Beratungsergebnisse, BE), wie sie dem Allgemeinarzt im unausgelesenen Krankengut in der Sprechstunde regelmäßig häufig und jenseits der regelmäßigen Häufigkeit begegnen.

Bei der Darstellung der Fälle orientieren sich die Autoren an deren Häufigkeit, wie sie den Praxisstatis-

tiken von Braun aus den Jahren 1977–1980 und von Landolt-Theus aus den Jahren 1983–1988 zugrunde liegt.

Für die Bedürfnisse dieses Buches hat sich die übersichtliche Gliederung der sog. zweidimensionalen Systematik angeboten. Die Reihung der einzelnen Praxisvorkommnisse von »regelmäßig häufig« bis »nicht regelmäßig häufig« wird auch in den jeweiligen Fragen und Zusatzfragen für das Fachgespräch in diesem Buch aufgegriffen.

Die Autoren betonen, dass sich die Häufigkeitsränge einzelner BE in anderen Allgemeinpraxen durchaus anders darstellen können; die Gesamtverteilung der Fälle ist jedoch weit gehend ähnlich.

Uncharakteristisches Fieber (UF), afebrile Allgemeinreaktion (AFAR), Luftwegekatarrhe, Tonsillitis

1.1 Prozessgerechte Klassifizierung – 31

1.2 Uncharakteristisches Fieber (UF) – 32

- 1.2.1 Fachsprache, Berufsjargon und Laienausdrücke – 32
- 1.2.2 Erregernachweis – 34
- 1.2.3 Verläufe – 35
- 1.2.4 Bettlägerigkeit und Hausbesuch – 35
- 1.2.5 Höhe der Körpertemperatur – 36
- 1.2.6 Subjektives und objektives Befinden – 36
- 1.2.7 Wochenlange Temperaturerhöhungen – 37
- 1.2.8 Nicht mehr uncharakteristisch – 37
- 1.2.9 Qualitätskontrolle am Beispiel des Fieber-Programms – 37
- 1.2.10 Management – 39

1.3 Afebrile Allgemeinreaktion (AFAR) – 40

1.4 Afebriler Husten – 40

- 1.4.1 Intuitive primäre Diagnostik – 41
- 1.4.2 Verschlimmerung – 41
- 1.4.3 Symptomgruppe »Bronchitis« – 41
- 1.4.4 Keuchhusten – 42

1.5 Halsschmerzen – 42

- 1.5.1 Tonsillitis – 42
- 1.5.2 Infektiöse Mononukleose – 43

1.6 Heiserkeit – 44

1.7 Schnupfen – 44

- 1.7.1 Inanspruchnahme des Arztes – 45
- 1.7.2 Verlauf – 45

1.8 Kombinierte Luftwegekatarrhe – 45

1.9 Kruppbilder – 45

1.10 Fieberkrampf – 46

Thematik des Fachgesprächs – 47

In Kap. 1 werden jene Fälle behandelt, die diagnostisch und therapeutisch eng zusammengehören und sich durch ihre überragende Häufigkeit auszeichnen. Dazu gehören:

- uncharakteristisches Fieber (UF),
- gleichartige, jedoch afebrile Verläufe (afebrile Allgemeinreaktion/AFAR),
- Angina tonsillaris (die häufig genug das Symptom einer viralen Allgemeinerkrankung darstellt), sowie
- verschiedene fieberfreie Katarrhe der Luftwege (■ Tabelle 1.1).

1.1 Prozessgerechte Klassifizierung

Der Allgemeinarzt sollte sich bei jeder Konsultation (sowohl bei verschiedenen Fällen als auch im Verlauf desselben Falles) am Beratungsende darüber im Klaren sein, welcher Art das gewonnene BE ist:

- Symptom (A),
- Symptomgruppe (B),
- Bild einer Krankheit (C),
- exakte Diagnose (D).

Ein Blick in die zweidimensionale Systematik (■ Tabelle A2, S. 18) zeigt, dass für die BEs des Fensters 1 eine ex-

akte Diagnose (D) nur in einem einzigen von 1.168 Fällen (0,09%) möglich war. Die Klassifizierung von Symptomgruppen (B) überwiegt eindeutig.

Die Zuordnung der einzelnen Beratungsergebnisse zu A bis D ist nicht nur unter fällestatistischen Gesichtspunkten zu betrachten, sondern hat auch für die Denk- und Vorgehensweise des Allgemeinarztes wesentliche Konsequenzen:

! Erkrankungen, die nach A, B oder C klassifiziert wurden, müssen abwartend offen geführt werden, d. h. der Arzt muss bereit sein, das BE zu revidieren, sobald besondere Symptome dazutreten, oder wenn der Verlauf der Erkrankung in eine ungewöhnliche Richtung weist.

Wurde durch den Arzt jedoch eine exakte Diagnose gestellt (D), dann brauchen primär keine weiteren diagnostischen Überlegungen mehr vorgenommen zu werden. In diesen Fällen (z. B. Angina tonsillaris mit Erregernachweis) ist nach den Vorschriften der spezialistischen Lehre zu behandeln.

Eine »dia« -»gnosis« im Sinne eines »Durchschauens bis auf den Grund« ist für nahezu alle BEs des Fensters 1 im allgemeinmedizinisch-wissenschaftlichen Sinn unmöglich. Hier kann der Arzt in der Praxis der Lehre nicht

■ **Tabelle 1.1.** Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »uncharakteristisches Fieber (UF), afebrile Allgemeinreaktion (AFAR), Luftwegekatarrhe, Tonsillitis« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich und in der Schweiz

Beratungsergebnisse	Österreich Braun		Schweiz Landolt-Theus
	1954–1959	1977–1980	1983–1988
UF	1	1	2
AFAR	24	10	3
Angina tonsillaris	9	33	14
Husten, afebril	3	6	20
Rhinitis, afebril (Schnupfen)	47	35	21
Halsschmerzen, afebril	78	53	39
Luftwegekatarrhe, afebrile (obere und/oder untere Luftwege)	29	17	42
Pharyngitis, afebril	20	23	61
Zustand nach UF	23	92	85
Laryngitis, afebril (Heiserkeit)	85	68	152
Bronchitis, afebril	56	141	161
Temperaturerhöhung wochenlang	290	286	239
Fieber mit auffälligen Myalgien	–	336 ^a	412 ^a
Impffieber	235	347 ^a	430 ^a
^a Nicht regelmäßig häufig			

folgen, auch wenn er sich aufgrund der bisherigen Universitätsausbildung verpflichtet fühlt, seine Fälle als erkannte Krankheiten auszuweisen.

1.2 Uncharakteristisches Fieber (UF)

In der modernen Allgemeinmedizin ist ein Bedarf an wissenschaftlich brauchbaren Begriffen unübersehbar. So hat sich im Falle der sog. Erkältungskrankheiten die Suche nach passenden diagnostischen Begriffen aufgedrängt. Braun hat daher aus der Praxisforschung heraus u. a. 2 neue Begriffe in die allgemeinmedizinische Fachsprache eingeführt:

- **uncharakteristisches Fieber (UF)** und
- **afebrile Allgemeinreaktion (AFAR).**

Diese beiden Begriffe werden noch nicht allgemein gebraucht, obwohl sie wissenschaftlich fundiert sind.

Es handelt sich bei diesen BEs nicht um Diagnosen (D), sondern um die Klassifizierung eines Symptoms (A) oder um die Klassifizierung einer Symptomgruppe (B).

Diese Begriffe drücken aus, dass keine herkömmliche »Diagnose« gemeint ist. Uncharakteristisches Fieber und afebrile Allgemeinreaktion gehen von Symptomen aus, in die nichts Spekulatives hineininterpretiert ist. Die Bezeichnungen UF und AFAR sind den Situationen in der Allgemeinpraxis angepasst, d. h. sie spiegeln die in der Praxis herrschende diagnostische Lage wider. Dadurch wurde eine zwanglose, wissenschaftlich vertretbare Benennung solcher Fälle möglich.

Uncharakteristisches Fieber und afebrile Allgemeinreaktion nehmen in verschiedenen Untersuchungen aus allgemeinmedizinischen Praxen, die über viele Jahre hinweg zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt wur-

den, in überraschender Auffälligkeit die weitaus vordersten Ränge in der Häufigkeit ein (■ Tabellen A1 und 1.2). In ■ Tabelle 1.2 ist wiederum die Verteilung auf die einzelnen Altersgruppen bemerkenswert.

1.2.1 Fachsprache, Berufsjargon und Laienausdrücke

In der allgemeinmedizinischen Fachsprache (Kasusgraphie) ist UF wie folgt definiert:

- Fieber mit Allgemeinsymptomen, ggf. auch mit lokalen Symptomen.

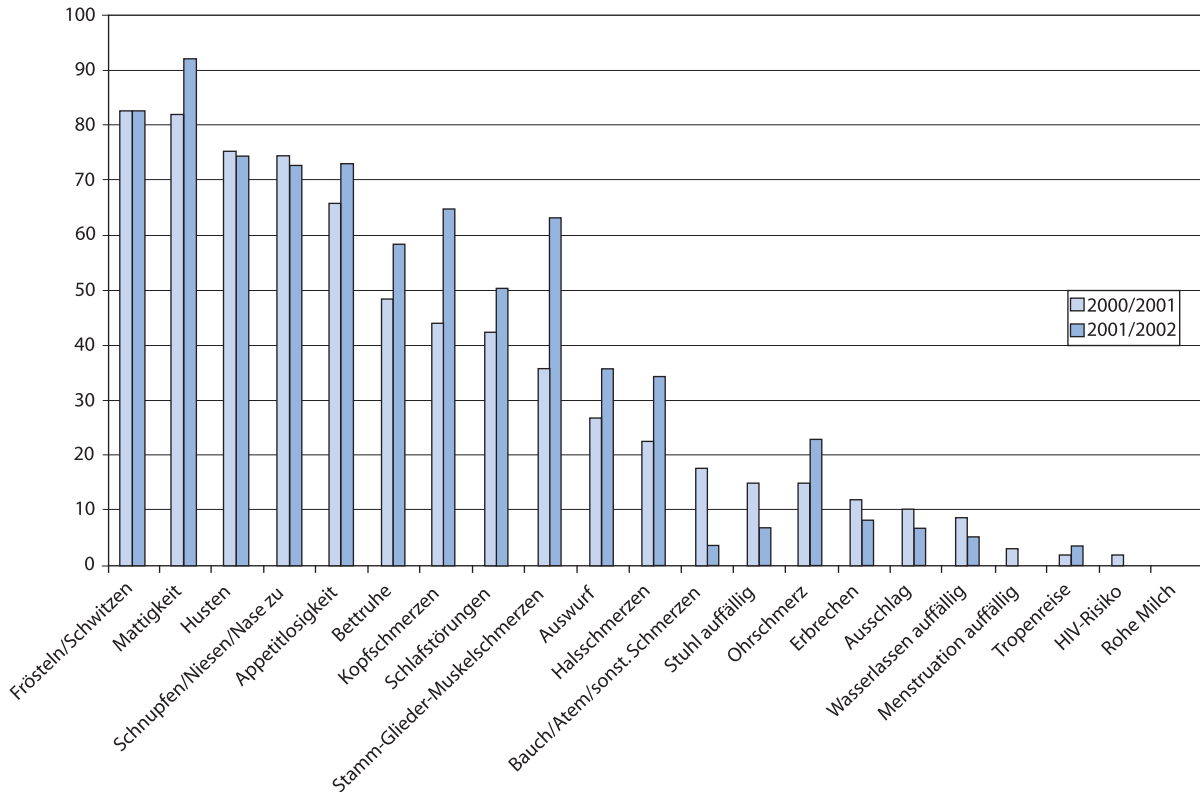
Zu den Allgemein- und Lokalsymptomen gehören **obligat** Fieber, **fakultativ** Mattigkeit, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen, Frösteln, Schweißausbrüche, uncharakteristischer Ausschlag. Ferner: z. B. Schnupfen, Niesen, Halsschmerzen, Husten, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Pollakisurie.

Die angeführten Beschwerden und Erscheinungen treten in verschiedenster Kombination auf; hierbei schwankt deren Zahl außerordentlich. Sie sind meist nur leicht ausgeprägt und flüchtig und dauern in der Regel einige Tage, in Einzelfällen bis zu 2 Wochen.

R. Klein hat in seiner Allgemeinpraxis während der Wintermonate 2000/2001 und 2001/2002 121 bzw. 62 Patienten mithilfe der ► [Checkliste Nr. 1](#) (► Übersicht 1.1) programmiert untersucht. Erwartungsgemäß wurden von seinen Patienten mit uncharakteristischem Fieber Allgemeinsymptome, wie Frösteln, Schwitzen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Bettlägerigkeit und Schlafstörungen, bevorzugt geklagt (■ Abb. 1.1). Daneben wurde häufig von Husten mit und ohne Auswurf, Schnupfen sowie Muskel-, Gelenk- und Halsschmerzen berichtet.

Tabelle 1.2. Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »uncharakteristisches Fieber« (UF) und afebrile Allgemeinreaktion« (AFAR) in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich der Jahre 1977–1980, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Altersgruppe, im Vergleich zum Vierjahresmaterial der Jahre 1955–1959

1977–1980		1954–1959		Beratungs- ergebnis	1977–1980						
Rang	[‰]	Rang	[‰]		Gesamt (n)	Männlich	Weiblich	Altersgruppen [Jahre]			
								0–14	15–44	45–64	≥65
1	52,7	1	80,4	UF	419	242	177	203	134	55	27
10	20,5	24	8,1	AFAR	163	62	101	16	75	54	18



■ Abb. 1.1. Häufigkeitsverteilung der Patientenangaben bei uncharakteristischem Fieber (Klein 2003)

Bei den bei der körperlichen Untersuchung erhobenen Befunden standen in beiden Beobachtungszeiträumen Symptome im Kopfbereich weit im Vordergrund (■ Abb. 1.2). Pathologien im Mund- und Rachenbereich, Schwellung im Halsbereich, Symptome, die auf Affektionen der Nebenhöhlen hindeuten, sowie katharralische Sekretion machten den Löwenanteil der erhobenen Befunde aus. In der Saison 2000/2001 waren pathologische Lungenauskultationsbefunde besonders häufig (Klein 2003).

Im ärztlichen Berufsjargon und in der Laienwelt existieren zahlreiche Ausdrücke, die von Land zu Land in unterschiedlicher, individueller Bedeutung als sog. Diagnosen verwendet werden, z. B. grippaler Infekt, Grippe, Virusinfekt (Bauch-, Kopf-)Grippe, Influenza, (fiebrhafte) Bronchitis, Fieberzustand, Verkühlung, Erkältung.

Diese Begriffe sind z. T. Ausdruck eines Kausalitätsbedürfnisses des Patienten (»Ich bin gestern nass geworden...«), z. T. aber auch von Ärzten.

Der Erkältungsbegriff hat in der praktisch angewandten Medizin v. a. die Bedeutung einer dem Patienten plau-

sibel erscheinenden Ausrede bei vielen ursächlich unklaren Krankheitsfällen.

Bei den Ärzten können sozialversicherungsrechtliche Erfordernisse, aber auch ärztlicher Ehrgeiz die Ursache dafür sein, »Diagnosen« auszuweisen, oder einfach die unausgesprochene Angst, vor dem Kollegen ohne »Diagnose« dazustehen.

Letztlich bedient sich der Allgemeinarzt dieser Jargonsprache (z. B. **grippaler Infekt, akute respiratorische Erkrankung, ARI oder akut auftretende Infektionskrankheit der Atemwege, AIA**), weil er während seiner Ausbildung nicht mit praxisgerechten Begriffen im Hinblick auf eine spätere Tätigkeit als Allgemeinarzt ausgestattet worden ist. Unabhängig von der Diskussion um eine korrekte fachsprachliche Bezeichnung wird es jedoch stets die Herausforderung des qualifiziert arbeitenden Allgemeinärztes bleiben, durch gezielte Befragung, programmierte Diagnostik und körperliche Untersuchung in der Regel eine schwere, bedrohliche Krankheit zu bedenken und selten einmal durch weitere diagnostische Verfahren

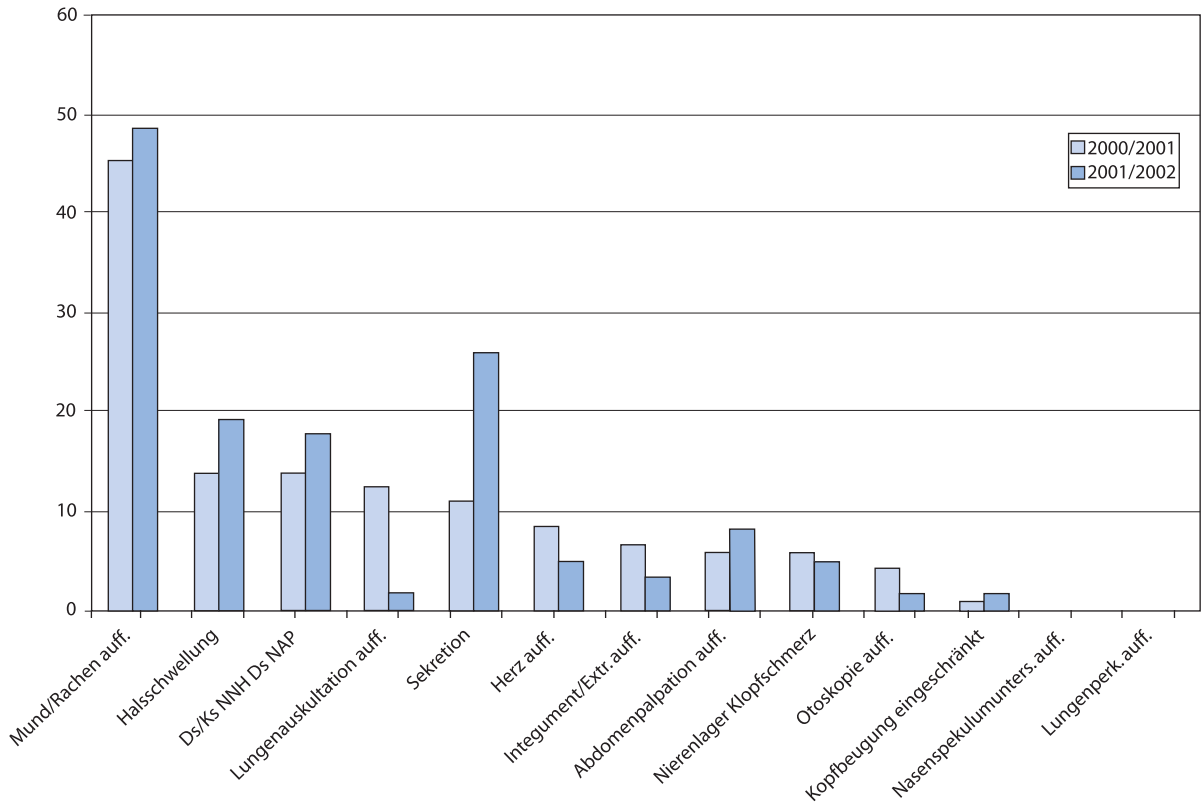


Abb. 1.2. Häufigkeitsverteilung der objektiven Befunde bei uncharakteristischem Fieber (Klein 2003)

mögliche abwendbar gefährlichen Verläufe (**Otitis media, Sinusitis, Pneumonie, Phlegmone/Abszedierung, Meningitis**) auszuschließen.

1.2.2 Erregernachweis

Von sämtlichen fieberhaften Erkrankungen ist das UF mit schätzungsweise 50–60% das häufigste Beratungsergebnis in der Allgemeinpraxis. Den hohen Rang bestätigen die Fällestatistiken von Braun (1961), Göpel (1975), Prosénc (1967), Landolt-Theus (1992) sowie Danninger (1997).

Untersuchungen haben immer wieder ergeben, dass in mindestens der Hälfte der unspezifischen Fieberfälle der direkte und der indirekte Erregernachweis versagen. Der Erregernachweis ist wegen der enormen Häufigkeit der Fälle ohnedies nicht finanzierbar und wegen der sehr guten Prognostik des Durchschnittsfalls auch nicht nötig.

Er muss allerdings dann verlangt werden, wenn die Begriffe **Grippe, Influenza** o. Ä. korrekt verwendet werden. Einzelne Pandemien (Grippepandemien: 1918/19 »Spanische Grippe«, 1957 »Asiatische Grippe«, 1968/69 »Hongkong-Grippe«) wurden virologisch bestimmten Influenzavirustypen zugeordnet.

Die Zahl der Erreger, die für eine Infektion des Respirationstrakts in Frage kommen, ist so groß und das klinische Erscheinungsbild der durch die verschiedenen Erreger ausgelösten Erkrankungen so wenig charakteristisch, dass sich eine exakte Diagnose (D) nur aufgrund virologischer und serologischer Untersuchungen stellen lässt.

Dies gilt auch für das 2003 entdeckte Coronavirus als Erreger des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS).

Im Übrigen können beim UF auch nach intensiver und extensiver Testung nur in weniger als der Hälfte der Fälle pathogene Organismen (Viren oder Bakterien) isoliert werden.

■ **Tabelle 1.3.** Symptome und deren Ausprägung im Hinblick auf die Zuordnung »eher Influenza« bzw. »eher Erkältung«

Symptome	Eher Influenza	Eher Erkältung
Schnupfen	+	+++
Kopfschmerzen	+++	+
Muskel-/Gliederschmerzen	+++	+
Halsschmerzen	+	+
Abgeschlagenheit/Unwohlsein	+++	++
Husten	+++	++
Frösteln	+++	++
Fieber	+++	–

Das Vorhandensein bestimmter Symptome (z. B. Fieber und Husten) bzw. deren Ausprägung kann in einzelnen Fällen einen Hinweis darauf geben, ob es der Hausarzt mit einem Patienten zu tun hat, der eine Influenza hat, oder ob eher eine Erkältung vorliegt (■ Tabelle 1.3).

Epidemien von UF sind nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden.

Die **Morbidität** (definiert als die Häufigkeit des Auftretens einer bestimmten Krankheit, bezogen auf die Gesamtpopulation) ist bei Kindern und Jugendlichen während Influenzaepidemien immer höher als bei Erwachsenen, da dieser Altersgruppe die Basisimmunität fehlt.

Die **Letalität** (definiert als der Anteil der Erkrankten, die sterben) ist jedoch bei älteren Personen relativ hoch.

1.2.3 Verläufe

Der Arzt kann zum Zeitpunkt der Untersuchung oft nicht abschätzen, ob sich der Patient am Beginn, am Höhepunkt oder im Stadium der bereits abklingenden Erkrankung befindet.

Das UF kann verschiedene Verläufe nehmen:

- Die Symptome verschwinden innerhalb von Stunden und Tagen.
- Neue uncharakteristische Symptome kommen dazu.
- Charakteristische Symptome (z. B. ein pneumonischer Auskultationsbefund, eine »eitrige« Tonsillitis) werden fassbar.
- Ein AGV entwickelt sich innerhalb von wenigen Stunden (z. B. Appendicitis acuta, Meningitis acuta, Sepsis, Pneumonie).

❗ **Fallstricke bei fieberhaften Erkrankungen stellen z. B. atypische Appendizitiden oder Tropenkrankheiten (z. B. Malaria) dar.**

1.2.4 Bettlägerigkeit und Hausbesuch

Der einzelne Patient oder seine Angehörigen reagieren auf das plötzliche Auftreten von Fieber (als einziges Symptom) durchaus unterschiedlich:

So wird z. B. ein im Erwerbsleben stehender Erwachsener zu einem üblichen »Grippemittel« greifen oder sich auf andere bereits erprobte Hausmittel verlassen. Die junge Mutter, deren erstes Kind fiebert, wird dagegen rasch den Arzt konsultieren. Hier kann (nach erfolgter Untersuchung) manchmal der Hinweis beruhigend wirken, dass 10–12 Fieberattacken im Jahr bis zum 10. Lebensjahr durchaus noch »normal« sein können.

Wenn sich der Berufstätige entschließt, den Arzt aufzusuchen, geht es ihm auch um die Verordnung von **Arbeitsruhe**, während die besorgte Mutter »Schlimmes« ausgeschlossen wissen möchte. Andererseits sind Mütter mit mehreren Kindern aufgrund ihrer Erfahrung durchaus bereit, zunächst ohne Arztkontakt auszukommen und sich auf bewährte Methoden (z. B. Wickel, Fieberzäpfchen) zu verlassen; dies besonders dann, wenn weitere Fieberfälle in der Umgebung bekannt sind.

In unserem Sozialversicherungssystem ruft man den Arzt zu Fiebernden überwiegender ins Haus. Dabei handelt es sich meist um Kinder vom 1. Lebensjahr bis zum Schulalter sowie um 20- bis 30-Jährige (■ Tabelle 1.4).

Manche Patienten suchen aber auch die Sprechstunde auf oder lassen sich in die Praxis bringen, wenn es der Arzt

■ **Tabelle 1.4.** Alters- und Geschlechtsverteilung von 745 wegen fieberhafter Zustandsbilder durch den dringlichen Hausbesuchsdienst (DHD) versorgten Patienten. (Handschar 1986)

Altersgruppe	n Männlich	n Weiblich	n Gesamt	[%]
≤3 Monate	2	2	4	0,5
3 Monate–1 Jahr	35	31	66	8,9
1–3 Jahre	76	56	132	17,7
5–7 Jahre	60	74	134	18,0
7–14 Jahre	31	26	57	7,7
14–20 Jahre	33	28	61	8,2
20–30 Jahre	39	50	89	11,9
30–40 Jahre	24	22	46	6,2
40–50 Jahre	20	14	34	4,6
50–65 Jahre	26	36	62	8,3
65–80 Jahre	25	22	47	6,3
≥80 Jahre	7	6	13	1,7
Gesamt	378	367	745	100,0

vorschlägt. Auch bei Säuglingen und Kleinkindern mit hohem Fieber ist es durchaus zumutbar, diese gut geschützt zum Arzt fahren zu lassen.

1.2.5 Höhe der Körpertemperatur

Die Körpertemperatur kann an verschiedenen Stellen gemessen werden: rektal (am genauesten), vaginal, sublingual, axillär (ungenau) oder im Gehörgang.

Die rektal (oder vaginal) gemessene Temperatur (Goldstandard) liegt etwa 0,5°C höher als die axilläre Temperatur; sublingual werden um 0,2–0,3°C geringere Werte als rektal gemessen. Der übliche Temperaturbereich beim Gesunden bewegt sich zwischen 36°C und 37,5°C (rektal), Werte über 37,5°C rektal werden allgemein als erhöhte Temperatur bezeichnet.

Die per Infrarotmethode gemessene Ohrtemperatur steht zwar im Zusammenhang mit Temperaturen, die an anderen Körperstellen gemessen werden, ist aber nicht direkt mit diesen vergleichbar. Der Normalwert liegt mit dieser Methode für alle Altersstufen zwischen 35,8°C und 38°C.

Zu beachten ist die dem Organismus angeborene Tagesperiodik der Körpertemperatur; die morgendliche Temperatur liegt 0,5–1°C unter der abendlichen. Eine andere zyklisch wiederkehrende Körpertemperaturände-

rung tritt im Laufe des Menstruationszyklus der Frau auf (Abb. 9.13). Darüber hinaus gibt es individuell deutliche Unterschiede (Streubereich um 1°C).

Die **normale Körpertemperatur** hängt auch vom Alter ab. Die Normaltemperatur liegt bei Babys und Kleinkindern am höchsten. Mit ungefähr 11 Jahren beginnt die Körpertemperatur allmählich zu sinken und erreicht ihren niedrigsten Wert bei alten Menschen.

Axilläre Grenzwerte

Subfebril	36,9–37,4°C
Fieber	37,6–39,5°C
Hohes Fieber	39,5–40,5°C
Sehr hohes Fieber	Über 40,5°C
Hyperpyrexie, Hyperthermie	Über 41°C

1.2.6 Subjektives und objektives Befinden

Jeder erfahrene Arzt weiß, dass »Fieberfall nicht gleich Fieberfall« ist:

- So gibt es Fälle mit hohem UF, ohne dass die Patienten über ein schweres Krankheitsgefühl berichten. Dagegen können – z. B. bei tonsillären Anginen – nur mittelhohe Temperaturen gemessen werden; aber dennoch erscheint der Patient subjektiv und objektiv schwer krank.

- Hohes Fieber bei Säuglingen und Kleinkindern beunruhigt die Mütter in besonderem Maße, besonders wenn kein Ausschlag zu sehen ist. Der Arzt dagegen fasst dies eher als Ausdruck einer guten Reaktionslage auf und kann die Mutter entsprechend beruhigen.
- Kleinstkinder halten Temperaturen um die 40°C nur einen, höchstens 2 Tage aus, da sie nicht genug trinken können, um den Wasserverlust auszugleichen. Zudem neigen sie bei hoher Körpertemperatur eher zu Fieberkrämpfen.

Besonders herumtollende Kinder (»Spielfieber«) fühlen sich manchmal »heiß« an. Solche Temperaturerhöhungen nach motorischer Aktivität im Vorschul- und Schulkindalter sind bis 38,5°C durchaus in der Norm und sinken nach einer 0,5–1 h Ruhe wieder ab. Daher sollte bei Kindern erst ab 39°C von »Fieber« gesprochen werden. Auch Erwachsene zeigen nach sportlicher Betätigung ein gleiches Verhalten.

- Wenn dagegen ein alter Mensch mäßiges Fieber hat, halten die Angehörigen diesen Befund zunächst nicht im selben Maße für Besorgnis erregend. Erfahrene Ärzte wissen, dass hier oft der Schein trügt.
- Alten Menschen können bei Fieber Tachykardien, kardiale Erkrankungen bis hin zur Insuffizienz oder einer O₂-Unterversorgung drohen. In diesen Fällen muss das Fieber mit einem Antipyretikum gesenkt werden.

1.2.7 Wochenlange Temperaturerhöhungen

Das »normale«, **flüchtige** UF ist zu unterscheiden vom (seltenen) wochenlang andauernden UF.

Solche ungeklärten Temperaturerhöhungen über mindestens 14 Tage hinweg treten in der Allgemeinpraxis gerade noch an der Grenze der regelmäßigen Häufigkeiten auf (■ Tabelle A1), d. h. sie sind die Ausnahme von der Regel. Das »normale« UF klingt in 2–5 Tagen spurlos ab. Eine Dauer von 1 oder gar 2 Wochen ist die Ausnahme.

1.2.8 Nicht mehr uncharakteristisch

Nur in 1 von 4 Fieberfällen finden sich Krankheitszeichen, die eine Charakterisierung gestatten. Die große Mehrheit wird von fieberhaft verlaufenden Gesundheitsstörungen gebildet, die näher charakterisierende Zeichen und Befunde vermissen lassen.

Fieberhafte Erkrankungen sind per definitionem nicht mehr »uncharakteristisch«, wenn sich bei der Untersuchung z.B. eine strangförmige Rötung (mit oder ohne Schmerzen) oder vergrößerte Tonsillen mit eitrigen Belägen (ggf. mit angulären Lymphknoten) als »**charakteristische**« **Befunde** aufdecken lassen.

In diesen Fällen ist also nicht UF zu klassifizieren, sondern das entsprechende Krankheitsbild (Erysipel, Thrombophlebitis, Tonsillitis o. Ä. – vgl. ► Fallbeispiel, S. 20f).

Ebenso wenig »uncharakteristisch« ist Fieber dann, wenn z. B. bei liegendem Dauerkatheter ein Fieberschub auftritt (»iatrogenes Fieber«). Hier wird klarerweise – bei entsprechendem Laborbefund – eine **Zystopyelitis** (C) klassifiziert. Ähnliche Klassifikationsüberlegungen gelten, wenn eine Impfung vorausgegangen ist (**Impffieber**).

1.2.9 Qualitätskontrolle am Beispiel des Fieber-Programms

Die allermeisten UFs in der Allgemeinpraxis heilen nach einigen Tagen komplikationslos ab.

Haben die ersten Angaben des Patienten über die Beschwerden und Krankheitszeichen und hat die epidemiologische Situation bzw. der »erste Blick« des Arztes nicht in eine bestimmte Richtung (z. B. Masern, Stirnhöhlen- oder Lungenentzündung, Pyelonephritis, Hepatitis) gelenkt, so kommt die standardisierte Diagnostik (► **Checkliste Nr. 1, »Fieber-Programm«**; ► Übersicht 1.1) zum Tragen. Die Hauptzielrichtungen des Programms sind in ■ Abb. 1.3 dargestellt.

Diese Checkliste dient der systematischen Suche nach wichtigen »versteckten« Symptomen. Bei ausschließlich intuitivem Vorgehen lässt sich nicht die gleiche Verlässlichkeit erreichen (Braun 1988a).

Die große Stärke des Arbeitens mit diagnostischen Programmen liegt darin, dass alle wichtigen AGVs berücksichtigt werden.

Das programmierte Untersuchen beim UF zwingt den Arzt beispielsweise dazu, die Beweglichkeit des Nackens zu überprüfen, auch wenn zunächst nichts für eine Meningitis spricht. Es zwingt, die Lunge abzuhorchen, auch wenn nicht der geringste Verdacht auf eine Pneumonie besteht. Ebenso schreibt das Programm konsequent vor, die abdominelle Region zu palpieren, auch wenn nicht der mindeste Hinweis auf eine intraabdominelle Affektion (etwa auf eine Wurmfortsatzentzündung) besteht.

Übersicht 1.1

1

Checkliste Nr. 1 »Fieber-Programm«. (Braun u. Mader 2005)

- Für uncharakteristische Fieberfälle und deren fieberfreie Varianten (afebrile Allgemeinreaktion) (Fieber-Programm)

Subjektiv

Erster Eindruck (leicht/schwer krank)
Vorschaldiagnostik (Epidemie?)
 Krank (Bettruhe) seit
 Gleich/besser/schlechter
 Schon mal gehabt
 Fieberhöhe (axillar, rektal, Ohr, oral, geschätzt)
 Fieberdauer/Fieberschübe
 Mattigkeit/Appetitlosigkeit/Schlafstörungen
 Frösteln/Schweiß
 Nasenatmung/Atemnot
 Ausschlag
 Aktuelle Operation/Implantation von
 Fremdmaterial
 Schnupfen/Niesen/Husten/Auswurf
 (klar/gelb/blutig)
 Halsschmerzen/Heiserkeit
 Kopf-, Ohrenschmerzen
 Stamm-/Waden-/Glieder-/Gelenk-/
 Nackenschmerzen/sonstige Schmerzen
 (z. B. Bauch/Mutterbrust)
 Übelkeit/Brechreiz/Erbrechen
 Durchfall/Verstopfung
 Pollakisurie/Algurie
 Menstruelle Anomalien
 Gewichtsabnahme
 Tropenreise/HIV-Möglichkeit
 Genuss von roher Milch (Listeriose!)/
 Besonderes gegessen
 Katze gekratzt (Felino!)/Keller-, Kanalarbei-
 ten, Mäusekot (Hantavirusinfektion!
 Leptospirose!)/Zecken-, Kanülenstich/Mücken-
 stiche im Ausland (Papatacci-Fieber!)/Vogelhaltung
 Berufliche Exposition
 Ängste (Furcht vor)

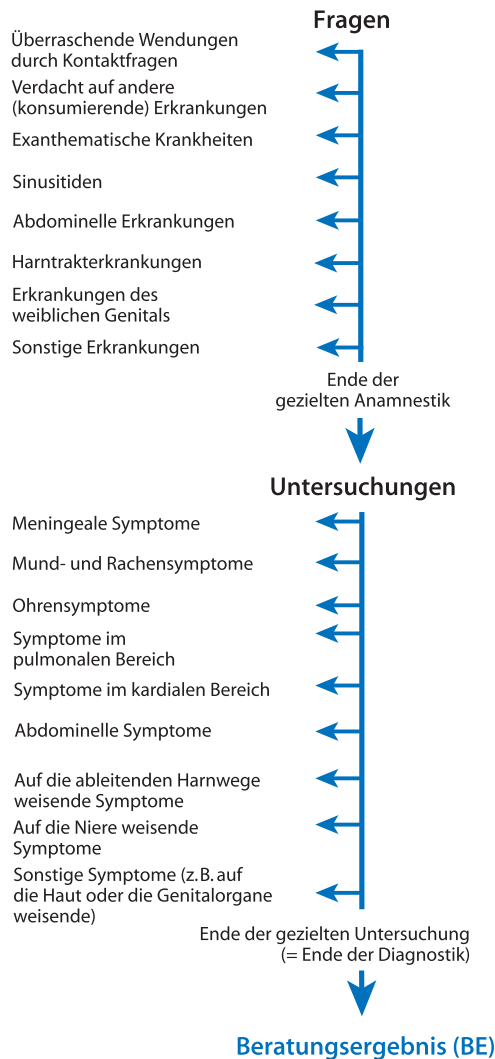
Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/ärztliche Anbehandlung
 Sonst noch

Objektiv

Inspektion Körper/Beine (z. B. Erysipel!)
 Nasensekretion (Spekulum)
 Nasennebenhöhlen druckschmerzhaft
 Gehörgang/Trommelfell (Otoskopie Kleinkind)
 Mund/Rachen
 Kopfbeugung frei
 Halslymphknoten
 Lungenauscultation/-perkussion
 Herzauskultation
 Abdomen palpatorisch
 Nieren klopfempfindlich
 Blutdruck/Puls
 Differenzialblutbild (Lymphozyten! Monozyten!)
 Sonstige Labortests (Urinstatus)
 Laborserologie (Aminotransferasen/HIV/
 Borreliose-serologie/Epstein-Barr-Virus-[EBV-]
 Serologie)
 Röntgen Thorax/Nasennebenhöhlen
 sonst auffällig

Beratungsergebnis

Maßnahmen



■ **Abb. 1.3.** Die Hauptzielrichtungen der allgemeinärztlichen programmierten Diagnostik bei uncharakteristischem Fieber (UF). (Braun 1986)

Danninger deckte unter 200 standardisiert untersuchten Fällen von UF 11-mal unerwartete Erkrankungen oder Symptome einer Erkrankung auf; hierdurch kam eine diagnostische Weichenstellung zustande (■ Tabelle 1.5).

❗ **Die programmierte Diagnostik führt im Übrigen nicht automatisch zu einer Diagnose (D). Die meisten Fälle, die sich uncharakteristisch präsentieren, bleiben auch nach dem Einsatz einer solchen Checkliste uncharakteristisch.**

Der Arzt darf jedoch beruhigt sein, nichts Machbares unterlassen zu haben. Die Anwendung der programmierten Diagnostik stellt somit einen wichtigen Beitrag zur Qualitätskontrolle und zur Qualitätssicherung in der Allgemeinmedizin dar (■ Abb. A4, S. 25).

1.2.10 Management

Für das Management beim UF ist die Feststellung wesentlich, ob das Fieber weniger oder länger als 6 Tage besteht.

Unter 7 Tagen sollte auch beim leicht kranken Patienten routinemäßig nach ► **Checkliste Nr. 1** (»Fieber-Programm«; ► Übersicht 1.1) vorgegangen werden. Der Zeitaufwand für die komplette programmierte Diagnostik liegt bei durchschnittlich 4,5 min (2 min Befragung, 2,5 min Untersuchung; Chung 1986).

☞ Ab dem 7. Tag ist bei UF oder AFAR, d.h. bei fieberfreien sonst gleichartigen Beschwerdebildern, außer der programmierten Diagnostik sofort die Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane fällig, ebenso die Untersuchung der Blutkörperchensenkung (BKS), des C-reaktiven Proteins (CRP), der Leukozyten und des Urins; spätestens nach weiteren 24–48 h Temperaturerhöhung ist spezialistischer Rat zu holen, selbst bei nur geringem Krankheitsgefühl und trotz guten Aussehens. Je schwerer der Verlauf und je mitgenommener der Kranke ist, um so früher wird eingewiesen.

Bei wochenlang anhaltendem **Fieber unbekannten Ursprungs** (nicht zu verwechseln mit »uncharakteristischem Fieber«!) sollte u. a. gedacht werden an:

- virale (»human immunodeficiency virus«, HIV) oder spezifische (z. B. tuberkulöse) Infektionen,
- endogene Toxine,
- exogene Gifte (Metallfieber, »drug fever«),
- Tumoren,
- zentrales Fieber,
- hormonelle Einflüsse (z. B. Hyperthyreose),
- Kollagenosen,
- neurovegetative Einflüsse etc.

Es gibt bekanntlich auch – trotz größtem diagnostischen Aufwand – unaufklärbare Zustände.

Der Laie ist darauf bedacht, Fieber mit allen Mitteln rasch zu senken. Dabei geht er von der Überlegung aus, die Höhe des Fiebers stehe in direktem Zusammenhang mit der Schwere der Erkrankung.

■ **Tabelle 1.5.** Auswertung von 200 diagnostischen Programmen »uncharakteristisches Fieber« (UF). Weichenstellung in 11 Fällen durch neu aufgedeckte Erkrankungen oder Symptome einer Erkrankung. (Aus Danninger 1989)

Fall	Alter	Geschlecht	Beratungsursache	Beratungsergebnis	Durch die programmierte Diagnostik neu aufgedeckte Erkrankung
1	49 J.	Männlich	Fieber, Husten	UF	Leistenhernie
2	66 J.	Weiblich	Verkühlung	AFAR	Subikterus
3	29 J.	Männlich	Verkühlung	Husten	Perforiertes Trommelfell
4	36 J.	Männlich	Verkühlung	Bronchitis	Hämorrhagische Zystitis
5	20 J.	Weiblich	Ohrenbeschwerden, Verkühlung	AFAR	Systolikum
6	6 M.	Männlich	Husten	Husten, Mesotitis	Anämie
7	27 J.	Weiblich	Halsschmerzen, Husten	Pharyngitis	Zystitis
8	7 J.	Weiblich	Fieber	UF, Bronchitis	Mikrohämaturie
9	55 J.	Männlich	Fieber	UF	Albuminurie
10	42 J.	Weiblich	Fieber, Brechreiz	UF	Diabetes mellitus
11	60 J.	Männlich	Reduzierter Allgemeinzustand, Erbrechen	Depression	Depression

J. Jahre, M. Monate

Die sofortige Anwendung von (Breitspektrum-) Antibiotika beim UF-Anfall kann gefährliche Verläufe verschleiern (etwa einen paranephritischen Abszess) oder die weitere Diagnostik erschweren (z. B. Kulturen »gehen nicht mehr an«).

Die vielfach in der Literatur als typisch beschriebenen Fieberverlaufskurven (z. B. bei Masern oder Sepsis) sieht man in der Praxis wegen der meist frühzeitig einsetzenden Therapie nur noch selten und im Übrigen oft erst im nachhinein.

Der Allgemeinarzt kann akute unklare Fälle durchaus einige Tage lang in geteilter Verantwortung mit dem Patienten abwartend offen lassen, bis es keinerlei Zweifel mehr am Ausbleiben einer Wendung zum Besseren gibt.

Der Patient und die Pflegepersonen sollen zu sorgfältiger Beobachtung angehalten werden. Sie sind zu instruieren, regelmäßig und exakt die Körpertemperatur zu messen. Die Führung einer Fieberkurve wird dabei auch für den zu Hause betreuten Patienten empfohlen, nicht zuletzt aus Gründen der Objektivierung, aber auch zur Information und aus psychologischen Gründen.

Beim UF soll der Arzt auf engen Kontakt mit der Patientenfamilie bedacht sein. Empfehlenswert sind telefonische Berichte in 12- bis 24-stündigen Abständen oder ein Hausbesuch zur Kontrolle. Jede Verschlechterung oder das Auftreten neuer, auffallender Symptome (z. B. Erbrechen), ist dem behandelnden Arzt unverzüglich bekannt-

zugeben. Unter solchen Umständen kann der Arzt seiner Verantwortung bestens gerecht werden.

1.3 Afebrile Allgemeinreaktion (AFAR)

Die AFAR ist die afebrile Variante des UF.
In der allgemeinmedizinischen Fachsprache bedeutet AFAR:
■ **Allgemeinsymptome und/oder Lokalsymptome.**

Bei der Untersuchung lassen sich keine charakteristischen Krankheitszeichen und Befunde erheben.

Die Häufigkeit der AFAR ist den ■ Tabellen 1.1 und 1.2 (S. 31 und 32) zu entnehmen.

Existieren bei uncharakteristischen Erkrankungsfällen der genannten Art zwar örtliche und Allgemeiner-scheinungen, fehlt jedoch die erhöhte Körpertemperatur (= AFAR), so ist die ► **Checkliste Nr. 1 (»Fieber-Programm«;** ► Übersicht 1.1) ebenso indiziert wie beim UF.

1.4 Afebriler Husten

Afebriler Husten als alleiniges Symptom (A), also ohne Fieber und ohne Allgemeinerscheinungen, mit und ohne Auswurf, zählt zu den häufigsten BEs in der Allgemeinme-

dizin; besonders die Altersgruppen 0–14 Jahre sind davon betroffen.

1.4.1 Intuitive primäre Diagnostik

Hustet ein Kind seit wenigen Tagen, bestehen keine Allgemeinerscheinungen (also kein Fieber, keine Abgeschlagenheit, keine Appetitlosigkeit, kein krankes Aussehen) und hat die Mutter beispielsweise nur den Wunsch nach Verordnung eines Hustensaftes, dann darf der Arzt dieses Ansinnen nicht sogleich erfüllen. Seine geringste Pflicht in einem solchen Fall ist,

- nach einem vorher abgelaufenen Fieber und/oder anderen Allgemeinerscheinungen zu fragen,
- nach einer Fremdkörperaspiration zu fragen,
- den Rachen zu inspizieren,
- die Lunge abzuhorchen.

Davon abgesehen muss eine entsprechende Seuchenlage gegeben sein, d. h. keine Masern, kein Keuchhusten usw.

Nach der intuitiven negativen primären Diagnostik können ein Rezept verschrieben sowie Mutter und Kind verabschiedet werden. Die Mutter ist anzuhalten, bei einer Verschlechterung oder bei unveränderter Fortdauer des Hustens über 1 Woche mit dem Kind erneut zum Arzt zu kommen.

1.4.2 Verschlimmerung

Beim akuten uncharakteristischen Husten genügt es, intuitiv vorzugehen und sich auf einige gezielte Fragen und auf die lokale Untersuchung zu beschränken.

Dauert der Husten 1 oder 2 Wochen, so muss grundsätzlich programmiert untersucht werden (»Husten-Programm«, ► [Checkliste Nr. 2¹](#)). Im Vordergrund stehen hier bei Kindern die Exklusion einer Pneumonie, bei Erwachsenen außerdem die Exklusion eines Malignoms und einer Tuberkulose.

Wird der Husten stärker, so hängt es vom Allgemeinzustand des Patienten ab, ob man ihn sogleich oder am 10.–14. Krankheitstag zur Röntgenaufnahme der Thorax-

organe überweist. Besteht der Husten bereits seit 2 Wochen, so muss sofort eine Röntgenuntersuchung erfolgen.

☞ Bei Patienten mit über 8 Wochen persistierendem Husten sollte zusätzlich zur Röntgenaufnahme eine Abklärung in Form einer Lungenfunktionsdiagnostik, ggf. Bodyplethysmographie (Fluss-Volumen-Kurve, Bronchodilatation oder unspezifische Provokation) und Allergiediagnostik [Prick-Test, Gesamt-Immunglobulin- (Ig)E, Radioallergosorbent-test (RAST)] erfolgen sowie u. U. eine Computertomographie des Thorax, eine Bronchoskopie und eine 24-h-pH-Metrie (gastroösophagealer Reflux!) durchgeführt werden.

Bei älteren Menschen können durch eine solche Stufendiagnostik Malignome (meistens leider unabwendbar gefährliche Verläufe), bei Patienten mittleren Alters etwa Tuberkulose, bei Kindern Pneumonien (d. h. potenziell gefährliche Verläufe) entdeckt werden. Solche Ergebnisse sind im Praxisalltag jedoch – von Pneumonien abgesehen – Raritäten.

❗ Bei Fieber und/oder Husten darf sich der Allgemein-
arzt nicht durch die überwältigende Dominanz
des Banalen dazu verleiten lassen, nur oberflächlich
oder gar nicht zu untersuchen. Vielmehr hat er
stets ein möglichst volles Untersuchungsprogramm
allgemeinmedizinischer Art abzuwickeln.

1.4.3 Symptomgruppe »Bronchitis«

Bronchitis bedeutet in der Nomenklatur der berufstheoretischen Fachsprache keine exakt definierte Krankheit, sondern stellt eine Klassifizierung von mehreren Symptomen (B) dar.

Zu dieser Symptomgruppe zählen u. a. die bei der Auskultation zu findenden beidseitigen, nichtklingenden Rasselgeräusche bei normalem Exspirium, die sich nicht weghusten lassen.

Das BE »Bronchitis« ist von der »Bronchitis asthmatica« (ausführlich in ► Abschn. B5.11) dadurch abzugrenzen, dass bei der asthmatischen Bronchitis ein verlängerter Exspirium mit Giemen, Pfeifen etc. gefunden wird.

Die Erkrankung dauert in der Regel wenige Tage oder Wochen und ist im Gegensatz zur Bronchitis asthmatica nicht durch rezidivierende Atembeschwerden oder permanente Überempfindlichkeit des Bronchialsystems charakterisiert.

¹ Alle in diesem Buch genannten Checklisten/Programme sind enthalten in Braun RN, Mader FH (2005) Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin. 82 Checklisten für Anamnese und Untersuchung. 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York.

1.4.4 Keuchhusten

Viele medizinische Laien, aber auch manche Ärzte sind der Ansicht, dass **Keuchhusten**, der bereits 1640 erstmals als »Pertussis« beschrieben wurde, eine Erkrankung des Kindesalters sei. Tatsache jedoch ist, dass heute vor allem durch den Impfrückgang eine zunehmend größere Anzahl von Erwachsenen von **Bordetella pertussis** befallen ist.

Das Immunsystem von Säuglingen ist gegen *B. pertussis* wehrlos. So können Jugendliche oder Erwachsene, die unter lang anhaltendem Husten leiden, Babys durch Anhusten infizieren (»Tröpfcheninfektion«). Dasselbe gilt auch für die Infektion mit den eher seltenen **B.-parapertussis-Bakterien**.

Bei Kindern ist die Infektion mit *B. pertussis* charakterisiert durch anfallsweisen Husten, »juchzendes« Einziehen der Luft (»whoop«), durch anschließendes Erbrechen, Atemnot oder Gesichtszyanose (**paroxysmales Stadium** oder **Stadium convulsivum**). Oft kann es noch monatelang (auch trotz Therapie) zu gelegentlichen Hustenattacken kommen (**Stadium decrementi**).

Besonders gefährdet sind bei Säuglingen die folgenden **Komplikationen**:

- Pneumonie (22%),
- Apnoe und hypoxisch bedingte Enzephalopathie mit Krämpfen (11%),
- kardiale Schäden (3,5%).

! **Pertussis beginnt als uncharakteristischer Husten und/ohne Fieber (*katharralisches Stadium*). Zahlreiche Erreger, u. a. Adenoviren, erzeugen ein pertussisähnliches Bild.**

Die World Health Organization (WHO) definiert Pertussis als »Husten von mindestens 3-wöchiger Dauer mit paroxysmalen Hustenanfällen«. Dabei ist zu beachten, dass ein Viertel der Keuchhustenfälle durchaus kürzer als 3 Wochen dauert.

Im (»typischen«) Stadium convulsivum weist das Differenzialblutbild eine ausgeprägte **Leukozytose** (20.000–30.000/ μ l) sowie eine **Lymphozytose** (60–80%) auf. Der Erreger kann im Nasopharyngealsekret oder mithilfe der Polymerase-Kettenreaktion (»polymerase chain reaction«, PCR) nachgewiesen werden. Bei älteren Kindern oder Erwachsenen dagegen ist die Serologie sensitiver als der Erregernachweis. Die Antikörperbestimmung erfolgt in der 2.–4. Woche. Im frühen Stadium convulsivum ist die Serologie noch negativ.

Die **Therapie der Wahl** ist Erythromycin für 2 Wochen, aber auch neuere Makrolidantibiotika sind wirksam. Empfängliche Kontaktpersonen des Indexfalls (wie Familienmitglieder) sollten für 14 Tage eine Chemoprophylaxe mit einem Makrolid erhalten. Nicht vollständig geimpfte Kinder profitieren von einer **Boosterimpfung**.

! **Die Impfung wegen Pertussis mit dem durchwegs verträglichen azellulären Impfstoff ist für alle Altersgruppen sinnvoll. Kein lebenslanger Schutz, daher Auffrischungsimpfungen erforderlich!**

1.5 Halsschmerzen

Afebrile Halsschmerzen (ohne örtliche Entzündungserrscheinungen) sind ähnlich wie die **afebrile Pharyngitis** (d. h. Halsschmerzen mit örtlichen Entzündungen) von Druck-, evtl. von Trockenheitsgefühl im Hals, auch von Schluckbeschwerden begleitet.

Das **Globusgefühl** wird vom Patienten tiefer im Hals angegeben.

1.5.1 Tonsillitis

Die akute **Mandelentzündung** stellt den Hausarzt bezüglich ihrer ätiologischen Zuordnung immer wieder vor Probleme:

Bei allen Halsschmerzen mit und ohne Fieber können Mandelbeläge auftreten. Dabei ist es dem Arzt nicht möglich, vom Aspekt her zu entscheiden, welche Erreger (Bakterien, Viren, Pilze) zugrunde liegen.

! **Eine »eitrige Tonsillitis« gibt es nicht. Der Begriff suggeriert fälschlicherweise, dass weiße (oder gelbliche) Beläge auf den Tonsillen Beweis für eine »pyogene Infektion« seien, und dass deswegen eine antibiotische Therapie indiziert ist.**

Finden sich kleine Bläschen auf den Tonsillen, ist eine akute Infektion durch Herpes- oder Coxsackieviren wahrscheinlich.

! **Bei Kleinkindern können Bauchschmerzen mit Übelkeit und Erbrechen im Vordergrund stehen.**

Die **Tonsillitis acuta** muss abgegrenzt werden gegen:

- UF (Tonsillitis wenig oder kaum ausgeprägt);
- Pharyngitis (Tonsillitis fehlt; keine weiteren Symptome);

- Scharlach (typisches Exanthem, Himbeerzunge; später Schuppung an Handflächen und Fußsohlen; ▶ Abschn. A1.3; Abschn. B12.5);
- Mononucleosis infectiosa (▶ Abschn. B1.5.2);
- Halsschmerzen (▶ Abschn. B1.5);
- Angina Plaut-Vincent.

Die **Tonsillitis chronica** verursacht häufig typischerweise Schmerzen, die in das Ohr (die Ohren) ausstrahlen. Die Indikation zur Tonsillektomie sollte im Erwachsenenalter besonders streng gestellt werden.

Der **Peritonsillarabszess** ist die häufigste Komplikation der entzündlichen Mandelerkrankungen. Er tritt nach symptomfreiem Intervall auf. In der Allgemeinpraxis sieht jedoch der Arzt nur noch den Abszess, ohne zuvor eine Tonsillitis behandelt zu haben.

! **Bei protrahiertem Verlauf einer eitrigen Angina tonsillaris ist an den AGV eines Peritonsillarabszesses zu denken.**

Die Ulzerationen bei der Plaut-Vincent-Angina sind in der Regel wenig eindrucksvoll, die grau-grünlichen Beläge dagegen sind auffallend.

! **Wenn bei einer Plaut-Vincent-Angina das Ulkus 2–3 Wochen persistiert, muss ein Karzinom ausgeschlossen werden.**

Eine spezifische Behandlung der Mandelentzündung ist – außer bei A-Streptokokken-Tonsillitis – nicht erforderlich. Man gibt heute Penicillin V 100.000 IE/kg KG in 2 (bis 3) Einzeldosen für 10 Tage. Ob durch eine kürzere Therapiedauer die nichtsuppurativen Komplikationen (langfristig) zunehmen, ist nicht geklärt. Da innerhalb von 24 h nach Therapiebeginn eine Besserung der Symptomatik eintritt (ansonsten war die »Diagnose« falsch), geben die meisten Eltern ihren Kindern das Penicillin ohnehin nur für wenige Tage.

! **Durch die Gabe von Penicillin lässt sich zwar die Häufigkeit des rheumatischen Fiebers reduzieren, nicht jedoch die Häufigkeit der Glomerulonephritis.**

Für die streptokokkenbedingte Glomerulonephritis gibt es keine ursächlich wirksame Therapie. Es ist also völlig ausreichend, mit der vertieften Diagnostik so lange zu warten, bis entsprechende Symptome aufgetreten sind. Ein solches Vorgehen ist möglicherweise sinnvoller, als Eltern über Wochen und Monate hinweg darüber bangen

zu lassen, ob ihr Kind tatsächlich eine Niereninsuffizienz entwickeln wird (Schmitt 2002).

! **Nach Penicillintherapie sind »Folgeabstriche« zum Nachweis von A-Streptokokken nicht indiziert.**

1.5.2 Infektiöse Mononukleose

Bei sehr hohem Fieber im Kleinkindesalter sowie bei Jugendlichen (verbunden mit retronuchaler und/oder submandibulärer Lymphknotenvergrößerung sowie mit Halsweh und (vor allem bei Jugendlichen) Mandelentzündung mit auffallenden Belägen sollte der Hausarzt eine **infektiöse Mononukleose** (Pfeiffer-Drüsenfieber) in Betracht ziehen. Hinzu kann eine Vielzahl weiterer Symptome, wie Abgeschlagenheit, Kopf- und Gliederschmerzen, Ausschlag oder Leber- und Milzvergrößerung, kommen.

Als Erreger wurde 1964 das **Epstein-Barr-Virus** (EBV) bei Patienten mit Burkitt-Lymphom entdeckt. Es ist weit verbreitet und gehört neben Herpes simplex (HSV), Varicella-Zoster-Virus (VZV) und Zytomegalievirus (CMV) zur Gruppe der humanpathogenen (DNS-)Herpesviren.

Der **erste Ansteckungsgipfel** liegt zwischen dem 1. und 3. Lebensjahr mit häufig asymptomatischem oder subklinischem Verlauf. Zwischen dem 14. und dem 20. Lebensjahr ist ein **zweiter Ansteckungsgipfel** mit dem Krankheitsbild der infektiösen Mononukleose (»kissing disease«) bzw. eine Reaktivierung zu beobachten.

! **Nach der ersten Infektion persistiert das EBV lebenslang in B-Lymphozyten und Epithelzellen des Nasen-Rachen-Raumes. Somit bleibt jeder Infizierte ein Virusträger.**

In seltenen Fällen kann es zu schwer wiegenden Komplikationen, wie Pneumonie, Meningoenzephalitis, Myokarditis oder Milzruptur, kommen. Charakteristisch im Differenzialblutbild sind **Leukozytose** und **monozytoide Lymphozyten** (Pfeiffer-Zellen, »buntes Bild«).

Der **Nachweis von Antikörpern** gegen verschiedene Virus-Antigengruppen ermöglicht die Differenzierung von frischen, alten und reaktivierten Infektionen, ergibt aber auch Hinweise auf EBV-assoziierte Tumore (■ Tabelle 1.6). Der Nachweis heterophiler Antikörper (**Paul-Bunnell-Test**) hat aufgrund schlechter Sensitivität vor allem im Kindesalter an Bedeutung verloren. Als Goldstandard der serologischen EBV-Diagnostik gilt noch immer die Immunfluoreszenz.

■ Tabelle 1.6. Typische serologische Reaktionsmuster bei Bild einer infektiösen Mononukleose und die Interpretation der Reaktivitäten. (Mod. nach Bauer 2001)

Ak	Reaktionsmuster	Interpretation
	Keine EBV-spezifischen Reaktionen bei der IgG-, IgM- und IgA-Bestimmung	Seronegativ
IgG IgM	EBNA-1 negativ, VCA und EA möglich VCA positiv, EA möglich	Akute Erstinfektion: Infektiöse Mononukleose
IgG IgM	EBNA-1 und/oder VCA positiv, schwache EA-Titer möglich; in 5% der Fälle auch Anti-EBNA-1-Verlust möglich Keine Reaktivität	Abgelaufene Infektion, latentes Infektionsstadium
IgG	Starke Reaktivität mit allen Antigenen einschließlich mit EA	Sekundäre Reaktivierung als Begleitreaktion bei anderen Erkrankungen (in der Regel ohne klinische Bedeutung)
IgG IgM	Starke Reaktivität mit allen Antigenen, in Ausnahmen EBNA-1-Verlust. Titeranstiege können bei Immunsupprimierten auch fehlen. Reaktivität mit EA und VCA möglich	Reaktivierung, chron. Infektion bei Immunsuppression möglich. Diagnose nur über Virus-DNA-Nachweis mittels quantitativer PCR
IgA	Deutliche Reaktivität mit EA und/oder VCA	Kann auf Nasopharynxkarzinom und EBV-assoziierte Lymphome hinweisen, tritt auch bei akuter Primärinfektion auf

Ak = spezifische Antikörper der Immunglobulinklassen IgG, IgM, IgA gegen folgende Antigene des Epstein-Barr Virus:
EA = Early Antigen, EBNA-1 = EBV-nukleäres Antigen 1, VCA = Virus-Capsid Antigen

1.6 Heiserkeit

Die isolierte **Heiserkeit** (A) ergibt sich als BE vorwiegend bei jüngeren Erwachsenen. Der Patient kommt schon nach ganz wenigen Tagen der Erkrankung zum Arzt. Die Stimme ist heiser, die Racheninspektion unauffällig.

- ☑ Dauert die Heiserkeit länger als 1 Woche oder handelt es sich um ältere Menschen, so ist die Laryngoskopie obligat. Nach spätestens 2 Wochen ist die Untersuchung durch einen Spezialisten indiziert.

Im Allgemeinen klingt eine Heiserkeit mit und ohne verifizierter Laryngitis im Verlauf von 2–3 Wochen wieder ab.

- ☑ Ältere, innerhalb kurzer Zeit heiser gewordene Patienten, ob Raucher oder nicht, die weder UF noch eine AFAR noch Luftwegekatarrhe ohne Allgemeinerscheinungen aufweisen, sind sofort in den spezialistischen Bereich zur Diagnostik zu

überweisen. Dasselbe gilt für Kinder und sonstige leicht kranke Erwachsene, bei denen nach 1 Woche Beobachtung eine Besserung der Beschwerde ausbleibt.

1.7 Schnupfen

Die Mehrzahl der Patienten mit isoliertem Schnupfen (**afebrile Rhinitis**; A) sucht den Arzt nicht auf. Der Nasenfluss wird vom Patienten eher als störend denn als gefährlich empfunden und mit Hausmitteln selbst behandelt.

Die tief schürfende Abklärung des Schnupfens ist nur bei Verdacht auf allergiebedingten Schnupfen oder bei Verdacht auf **Fremdkörper** indiziert.

Für das Kleinkind und noch viel mehr für den Säugling stellt der akute Schnupfen eine oft ernste Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens dar; deshalb kann auch von einer »Schnupfenkrankheit« gesprochen werden. Die jährliche Inzidenz liegt zwischen 2 und 20 Erkrankungen; kleinere Kinder erkranken häufiger als ältere.

1.7.1 Inanspruchnahme des Arztes

Eine Stichprobe im unausgelesenen Krankengut einer Allgemeinpraxis (223 Patienten) ergab, dass 85% der Befragten ab und zu Schnupfen haben; nur 15% litten nie an Schnupfen. Von denen, die angaben, ab und zu unter Schnupfen zu leiden, hatten sich 52% selber Medikamente besorgt; 31,6% fanden es nicht notwendig, den Schnupfen zu behandeln, nur 16% gaben den Schnupfen als alleinigen Grund für einen früheren Arztbesuch an. Aus dieser Befragung geht erwartungsgemäß hervor, dass die Mehrzahl der Patienten ab und zu Schnupfen hat, aber deshalb nur selten zum Arzt geht.

Bei 370 (mithilfe des »Fieber-Programms«, ► [Checkliste Nr. 1](#); ► Übersicht 1.1) untersuchten Patienten wurde in 201 Fällen (54%) UF und bei 127 Patienten (34%) eine AFAR klassifiziert. Bei 11% der Fälle ließ sich nicht erheben, ob die Temperatur gemessen wurde. In beiden Gruppen litten rund 70% der Patienten an Schnupfen. Bei über zwei Drittel der Patienten – ob mit oder ohne Fieber – war also Schnupfen vorhanden (Landolt-Theus 1986).

Ein Teil der Patienten mit Schnupfen glaubt, die Ursache des Schnupfens zu kennen. Diese Erkrankten kommen zum Arzt und geben von vornherein an, dass sie unter »Heuschnupfen« oder unter einem allergischen Schnupfen leiden. Sie wollen entweder die erprobte Therapie fortsetzen oder wünschen eine Abklärung der Ursache.

1.7.2 Verlauf

Aus der Verlaufsdauer lässt sich manchmal auch auf die Art des Schnupfens schließen:

- allergisch: Schnupfendauer entsprechend der Dauer des Pollenflugs,
- nichtallergisch: in der Regel Abheilung innerhalb weniger Tage,
- chronisch: praktisch dauernd verstopfte oder rinnende Nase.

1.8 Kombinierte Luftwegekatarrhe

Die **kombinierten Luftwegekatarrhe** grenzen sich vom UF und der AFAR durch fehlende Allgemeinerscheinungen ab.

Der betroffene Patient klagt in solchen Fällen über Schnupfen und/oder Halsschmerzen und/oder Heiserkeit und/oder Husten ohne Allgemeinerscheinungen.

»Catarrhal child« nennt man im englischsprachigen Raum einen »ewig« verschnupften und hustenden, gelegentlich fiebernden kleinen Patienten. Früher oder später erhebt sich für die Eltern die Frage, ob es denn da wirklich keine Hilfe gibt. Zu diesem Zeitpunkt liegen schon verschiedene erfolglose therapeutische Bemühungen hinter ihnen.

Im spezialistischen Bereich gibt es z. B. die Bezeichnungen »Rhinobronchitis« oder »Tracheobronchitis«. Damit wird ausgedrückt, dass verschiedene »Etagen« des Luftwegeapparates (ggf. in wechselnder Intensität und Reihenfolge) betroffen sein können (»Etagenwechsel«).

1.9 Kruppbilder

Notfälle im Kehlkopfbereich, die mit inspiratorischer Atemnot einhergehen, sind in der Allgemeinpraxis von heute – im Unterschied zur Nachkriegszeit – nicht mehr regelmäßig häufig.

Aufgrund der gegenwärtigen epidemiologischen Situation ist der echte (diphtherische) Krupp eine extreme Rarität mit einem Vorkommen von weit seltener als 1:100.000 Praxisfällen.

Etwa 1-mal unter 10.000 Fällen wird der Allgemeinarzt mit der **akuten stenosierenden (subglottischen) Laryngotracheitis** (»Pseudokrupp«¹) konfrontiert.

Sie tritt, wie das UF, jedoch mit Stridor als dominierendem Symptom, auf. Als **Rarität** kann es einen solchen Pseudokrupp auch bei Smog, Keuchhusten usw. geben.

Diese verschiedenen Bezeichnungen der Laryngotracheitis im Laufe der letzten 100 Jahre zeigen einmal mehr die **Wechselhaftigkeit fachsprachlicher Bezeichnungen** (► Abschn. B2.1.1, Abschn. B2.3.2 und Abschn. B5.11.1).

Beim Pseudokrupp kommt es unter mehr oder weniger schweren Allgemeinerscheinungen meist sehr rasch zu bellendem Husten mit Stridor und Heiserkeit bis hin zur Aphonie.

¹ »Krupp« ist ein Symptom. Durch den Zusatz von »Pseudo« sollte zunächst eine unspezifische Laryngitis mit Krupperscheinungen vom »echten diphtherischen Krupp« abgegrenzt werden, so auch von Hennoch 1890. Von der ersten Hälfte des 20. Jh. an nannte man die akute stenosierende subglottische Laryngitis vielfach »Grippekrupp«, während die Bezeichnung »Pseudokrupp« für nächtliche Atembeschwerden mit kruppartigen Symptomen ohne erkennbare entzündliche Erscheinungen verwendet wurde. Für ähnliche Zustände taucht neuerdings, vorwiegend im amerikanischen Schrifttum, der wenig glückliche, ungenau definierte Begriff »spasmodic croup« auf.

■ **Tabelle 1.7.** Unterschiede zwischen der stenosierenden (subglottischen) Laryngotracheitis (früher »Pseudokrupp«) und der akuten (supraglottischen) Epiglottitis

	Laryngotracheitis	Epiglottitis
Allgemeinzustand	Befriedigend	Schwer krank Toxisch Schock
Körpertemperatur	Muss nicht erhöht sein	In der Regel erhöht
Begleithrinitis	Häufig	Nein
Inspiratorischer Stridor	Stets, laut hörbar	Nur ausnahmsweise
Husten	Bellend (»Krupphusten«)	Selten
Hals- und Schluckschmerzen, Speichelfluss	Nein	Häufig
Stimme, Sprache	Heiser bis aphonisch	Leise, verhalten, kloßig, aber nicht heiser
Erreger	Viren	Meist Haemophilus influenzae
Allgemeine Maßnahmen	Kühle, feuchte Luft (z. B. Badezimmer) Herumtragen, Beruhigung	Veranlassung der sofortigen stationären Einweisung mit ärztlicher Begleitung
Erstbehandlung durch den Allgemeinarzt	Hochdosiert Kortikoide, rektal 100 mg Prednison, Wirkungseintritt nach 30–45 min, Sedierung: Chloralhydrat Rektiole	Gabe von Kortikoiden wirkungslos

Das charakteristische Symptom (Stridor) tritt meist plötzlich, nachts oder in den frühen Morgenstunden auf; Rezidive kommen vor.

Die **perakute (supraglottische) Epiglottitis** tritt im Verhältnis zur akuten stenosierenden (subglottischen) Laryngotracheitis in jedem 10. Fall, also noch viel seltener, auf. Diese Erkrankung ist charakterisiert durch ihre Schwere, die den Patienten meist aus voller Gesundheit heraus trifft (■ Tabelle 1.7). Die Epiglottitis ist in der Regel, die Laryngotracheitis in den meisten Fällen von Fieber begleitet. Die Sprache ist kloßig.

❗ **Der Altersgipfel der seltenen Epiglottitis liegt gewöhnlich bei 3–5 Jahren. Diese »Kinderkrankheit« befällt jedoch auch Erwachsene. Achtung: hochakute Lebensgefahr! Sofortige stationäre Einweisung mit Notarzt unter Sauerstoffgabe! Cave: Sedierung und Racheninspektion bei fehlendem inspiratorischen Stridor (epiglottitisches Ödem!; Gerrish et al. 1987).**

Bei Stridor im Rahmen eines akuten, sonst uncharakteristischen fieberhaften Geschehens empfiehlt sich die ► **Checkliste« Nr. 5 (»Pseudokrupp-Programm«).**

1.10 Fieberkrampf

Fieberkrämpfe (Fraisen) treten als Anfälle bei überwiegend normal entwickelten Kindern im Säuglings- und Kleinkindesalter (zwischen 3 Monaten und 5 Jahren) auf. Sie sind in den letzten 50 Jahren seltener geworden, derzeit nicht mehr regelmäßig häufig.

Da diese Krämpfe nur bei Fieber (meist <39°C) vorkommen, sind sie mit epilepsiebedingten Anfällen nicht zu verwechseln. Eine familiäre Disposition wird diskutiert. Die Angehörigen rufen in höchster Besorgnis den Arzt; wenn er eintrifft, ist der Krampfanfall für gewöhnlich vorbei. Der Anfall dauert in der Regel 1–3 min.

Der »einfache Fieberkrampf« ist charakterisiert u. a. durch die primär generalisierte Anfallsform und unterscheidet sich dadurch phänomenologisch nicht von einem Grand Mal bei Epilepsie. Postparoxysmal treten i. Allg. keine Paresen auf; die Anfälle ereignen sich 1-mal innerhalb von 24 h und insgesamt höchstens 4-mal.

Der »komplizierte Fieberkrampf« dauert länger als 20 min, oder es treten Anfallserien auf.

! Fieberkrämpfe von über 10 bis 15 min Dauer sind Notfälle! Bei jedem Krampfanfall unter Fieber ist stets an eine entzündliche Erkrankung des Zentralnervensystems (ZNS) zu denken. Im Zweifelsfall Lumbalpunktion!

☞ Seltene, offensichtlich bedrohliche Fälle sollten unverzüglich ins Krankenhaus eingewiesen werden. Ist ein solches Ereignis zum ersten Mal aufgetreten, so ist der Hausarzt ebenfalls gut beraten, die Verantwortung mit dem Spezialisten zu teilen (ambulant oder stationär), letztlich zur Beruhigung der Angehörigen. Ansonsten empfiehlt sich frühestens 8 Tage nach dem Krampfanfall die Ableitung eines Elektroenzephalogramms (EEG), da ein Übergang in ein zerebrales Anfallsleiden möglich ist.

Die Therapie besteht zunächst in:

- der Beruhigung der Angehörigen,
- der Gabe eines Sedativums (Diazepam 0,3–0,7 mg/kg KG i.v., alternativ: Clonazepam (Rivotril 0,01–0,07 mg/kg KG i.v.),
- der Gabe von fiebersenkenden Mitteln.

Wie weit Antipyretika prophylaktisch in der Lage sind, einen Fieberkrampf zu verhindern, wird derzeit diskutiert.

Von besonderer Wichtigkeit bleiben jedoch für den Hausarzt die Aufklärung und die Führung der Angehörigen sowohl im Hinblick auf einen möglichen späteren erneuten Anfall, aber auch im Hinblick auf anstehende Impfungen, die prinzipiell ein sog. Impffieber hervorruufen können.

Das Risiko für ein Fieberkrampfrezidiv liegt durchschnittlich bei 30%. Ein erhöhtes Risiko besteht dann, wenn eine Belastung der Elterngeneration und/oder der Geschwister mit Fieberkrämpfen vorliegt oder der erste Fieberkrampf während des 1. Lebensjahres aufgetreten ist. Die Prognose ist in der Regel günstig: Etwa 60% der Fälle treten nach dem 5. Lebensjahr nicht mehr auf.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 1.2 aufgeführten BEs, die mit oder ohne Fieber einhergehen, anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 1.2

Beratungsergebnisse, die mit oder ohne Fieber einhergehen können

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - UF
 - Afebriler Husten
 - AFAR
 - Afebrile Luftwegekatarrhe (obere und/oder untere Luftwege)
 - Afebrile Pharyngitis (= Halsschmerzen mit Entzündungszeichen)
 - Angina tonsillaris
 - Afebrile Rhinitis (Schnupfen)
 - Afebrile Halsschmerzen, ohne Befund
 - Afebrile Laryngitis (Heiserkeit)
 - Zustand nach UF
 - Afebrile Bronchitis
 - Wochenlange Temperaturerhöhungen
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Kruppbilder
 - Fieberkrämpfe (Fraisen)
 - Angina Plaut-Vincent
 - Impffieber
 - Mononukleose

Fragen »uncharakteristisches Fieber (UF), afebrile Allgemeinreaktion (AFAR), Luftwegekatarrhe, Tonsillitis«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Überlegungen zu Klassifizierung und Diagnose.
3. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Hausbesuches, Zumutbarkeit und Psychologie der Einbestellung des fiebernden Patienten in die Praxis.
4. Alter der Patienten.

5. Subjektive Merkmale:
 - erster Eindruck des Arztes (z. B. schwer krank),
 - Fieberdauer,
 - Art der Temperaturmessung (axillar, rektal, sublingual, Ohr),
 - sonstige Allgemeinerscheinungen (z. B. Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit),
 - Kontaktfragen (z. B. »schon gehabt?«),
 - örtliche Symptome (z. B. Husten, Auswurf, Halsschmerzen, Gliederschmerzen),
 - Mutmaßung des Patienten (z. B. Ansteckungsquelle),
 - bisherige Therapie inklusive Selbstmedikation (z. B. Fieberzäpfchen, Wickel).
 6. Objektive Merkmale:
 - Fieberhöhe, Temperaturschwankungen,
 - optimale körperliche Untersuchung (z. B. Kopfbeugung bei Sitzenden, Otoskopie bei Kindern, Palpation von regionalen Lymphknoten, Palpation des Abdomens),
 - programmierte Diagnostik (S. 37),
 - Labordiagnostik (beim Allgemeinarzt, durch den Spezialisten),
 - Einsatzzeitpunkt und Aussagekraft bildgebender Verfahren (z. B. Diaphanoskopie, Röntgenaufnahme).
 7. Beispiele für Erreger und Auswahl der entsprechenden Antibiotika.
 8. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange?«)
 9. Überweisung zum Spezialisten, stationäre Einweisung.
 10. Beispiele für atypische AGVs, »Fallstricke« (z. B. Appendizitis, Pneumonie).
 11. Behandlung durch den Arzt:
 - Empfehlungen an die Patienten/Eltern (z. B. Bettruhe, Diät, Arbeitsunfähigkeit, verstärkte Flüssigkeitszufuhr),
 - lokal (z. B. Gurgeln),
 - systemisch (auch Chemotherapeutika),
 - physikalisch (z. B. Brust- und Wadenwickel, aufsteigendes Bad, Prießnitz-Wickel).
- Indikation zur medikamentösen Antipyrese (z. B. Gefahr von Fieberkrampf, Gefahr der Dehydratation, Beeinträchtigung des Kreislaufs, Störung des Schlafes, psychomotorische Unruhe mit verstärkter Reizbarkeit und Quengeligkeit).
 - Rezeptur von fiebersenkenden Mitteln (Antipyretika) für Säuglinge, Kleinkinder, Schulkinder und Erwachsene (Wirkstoff, Darreichungsform, Dosierung, Beispiel für ein Handelspräparat).
 - Diskussion der möglichen (seltenen) Problematik bei der Gabe von Acetylsalicylsäure (ASS) und Paracetamol bei Kindern und Jugendlichen im Rahmen von virusbedingten Infektionen, wie Windpocken, Masern, »Grippe« (Achtung: Reye-Syndrom: Benommenheit, Lebersversagen). Acetylsalicylsäure bei Kindern dagegen ist unproblematisch z. B. gegen Rheuma oder Kopfschmerzen.
 - Physikalische und allgemeine Maßnahmen (z. B. vermehrte Flüssigkeitszufuhr, leichte Bekleidung oder halbnackt, angenehme Zimmertemperatur, handwarme Waschungen oder Bäder; 5- bis 10-minütige nicht zu kalte Wickel; Bettruhe in kühlem Raum; Führung einer Fieberkurve).
 - Sinn und Unsinn des ungezielten Einsatzes von Antibiotika.
 - Diskussion des Einsatzes von Immunstimulanzien (z. B. Echinacea angustifolia).
 - Weitere Beispiele für schweißtreibende und/oder resistenzsteigernde Heilpflanzen, wie Holunder (Flores sambuci), Lindenblüten (Flores tiliae), Wermut (Artemisia absinthum), Sonnenhut (Echinacea purpurea und angustifolia).
 - Fieber als Risiko (z. B. Fieberkrampf, Exsikkose bei Kindern und alten Menschen); Fieber in der Schwangerschaft, bei alten Menschen, bei Epileptikern.
 - Beratungsproblem Influenza: besonders gefährdeter Personenkreis, Diskussion der Gripeschutzimpfung, Komplikationen (Grippepneumonie und Grippeotitis). Der Neuraminidaseinhibitor (Relenza, Zanamivir) kann die Dauer der Symptome im Mittel um einen Tag verkürzen.
 - Beratungsproblem Arzneimittelfieber (»drug fever«) z. B. bei H₁-Rezeptoren-Blockern (»Antihistaminika«) und H₂-Rezeptoren-Blockern (wie Cimetidin), ferner bei »Angiotensin-converting-enzyme- (ACE-)Hemmstoffen«, wie Captopril, ferner bei Chinidin, Goldverbindungen, Heparin, Imidazolderivaten, wie den Thyreostatika Carbimazol und Thiamazol, ferner bei dem Antiarrhythmikum Procainamid.

Zusatzfragen »uncharakteristisches Fieber (UF)«

- Welche Erkrankungen können zunächst wie UF beginnen, wobei sich bei der programmierten Diagnostik mit der ► [Checkliste Nr. 1](#) (► Übersicht 1.1, S. 38) charakteristische Symptome für bestimmte Krankheiten aufdecken lassen (z. B. Pneumonie, Erysipel, Pyelitis, Appendizitis, Thrombophlebitis)?

- Beratungsproblem Hitzschlag (Hyperthermie) bei direkter Sonnenlichteinstrahlung: rektale Temperatur kann über 41°C steigen (chronisch Kranke, z. B. Diabetiker, Alkoholiker, besonders gefährdet).
- Diskussion der Devise »Senkung von Fieber um jeden Preis«.
- Diskussion der Laienmeinung: »Das Fieber herauskommen lassen«. (Thermolabilität der Viren!?)

Zusatzfragen »afebriler Husten«

- Hausmittel; ärztliche Empfehlungen, wie Inhalation, Hustenbonbons (durch Aktivierung des häufigen Schluckens Hemmung des Hustens), Einreibungen, frische Luft, viel trinken.
- Rezepturen von Hustenmitteln (Antitussiva und Expektoranzien) für Säuglinge, Kinder und Erwachsene (Wirkstoff, Darreichungsform, Dosierung, Beispiel für ein Handelspräparat); Problematik von Kombinationspräparaten aus Hustenblocker und Expektorans.
- Beispiele für pflanzliche Expektoranzien (z. B. Thymian, Primula, Drosera, Mentha, Castanea, Anis, Süßholz, Wegerich, Eukalyptus).
- Charakterisierung des Opiumalkaloids Kodein: zuverlässige antitussive Wirkung, jedoch Verstopfung und (geringe) Gefahr der Abhängigkeit; relativ schwach zentral wirksames Analgetikum.
- Mögliche Problematik von ACE-Hemmern und Husten.
- Hartnäckiger Husten als Begleitsymptom einer Linksherzinsuffizienz mit dem Leitsymptom Atemnot: verursacht durch Zunahme des Blutvolumens im Lungengreislauf um ca. 20–30% bei horizontaler Lage.

Zusatzfragen »Tonsillitis«

- Rachenabstrich: Indikation, Durchführung, Aussagekraft, Interpretation.
- Ungefähre Häufigkeit primärer viraler Affektionen bei Kindern? (Zirka 90%), überwiegender bakterieller Erreger? (Zirka 80% β -hämolyisierende Streptokokken).
- Suppurative Komplikationen (Peritonsillarabszess, Phlegmone, Sepsis). Nichtsuppurative Komplikationen (rheumatisches Fieber, Glomerulonephritis).
- Fraglicher Nutzen von Lokalanthibiotika (z. B. Bacitracin, Tyrothricin, Fusafungin/Locabiosol).
- Zusammenhang von »Halsschmerzen« und »Bauchschmerzen« bei Kindern?!

- Antibiotische Behandlung: Notwendigkeit, Behandlungsdauer (10 Tage Penicillin oder 5 Tage Erythromycin-Estolat/Infectomycin) und Dosierung mit Standardantibiotika, Problematik der ungezielten antibiotischen Therapie.
- Urinkontrolle nach abgeschlossener Behandlung: Warum und wann?
- Indikation zur Tonsillektomie, auch in Abhängigkeit vom Lebensalter (z. B. bei wiederholten Rezidiven, chronischer Tonsillitis, Peritonsillarabszess, bei mechanisch wirksamer Hyperplasie).
- Beratung des Patienten (bzw. der Eltern) im Hinblick auf eine Operation: Funktion der Tonsillen? Stationäre Operation: Mindestens 1 Woche (mögliche Nachblutung am 1. oder 5. postoperativen Tag!). Kontraindikationen?
- Angina Plaut-Vincent: Lokalisation und Präsentation (häufig einseitig und ulzerös).

Zusatzfragen »Heiserkeit«

- Allgemeine Empfehlungen (z. B. Flüstersprache, Vermeidung von rauchgeschwängerten Räumen).
- Wann überweisen?
- Diskussion der Refluxösophagitis als Ursache.

Zusatzfragen »Schnupfen«

- Rezepturen von lokal abschwellenden Handelspräparaten bei Säuglingen, Kindern und Erwachsenen, systemisch und lokal.
- Problematik des Abusus bestimmter Nasensprays (»Privinismus«).
- Empfehlungen zur Behandlung der chronisch-trockenen Nase (z. B. Raumklima in Büro und Schlafzimmer, Nasenpflege mit weicher Salbe, Wasser oder Emser Sole).

Zusatzfragen »kombinierte Luftwegekatarrhe«

- Diskussion des infektanfälligen Kindes (»catarrhal child«): tolerierbare Häufigkeit der fieberhaften Infekte ohne Grunderkrankung pro Jahr (ca. 6- bis 8-mal); Steigerung der körperlichen Abwehrkraft (z. B. durch Klimakuren, Abhärtung, Hyperimmunglobulin), Immunstimulanzien.
- Inhalationsbehandlung mithilfe von Verdampfung und Vernebelung (unterschiedliche Teilchengröße des Aerosols).

Zusatzfragen »Kruppbilder«

- Telefonische Erstanweisung. (Was sagt die Mutter? Was rät der Arzt?)
- Ärztliche Notfallmaßnahmen:
 - allgemein (z. B. Beruhigung der Mutter, Anfeuchtung der Raumluft durch einströmendes Badenwannenwasser, Absenkung der Raumtemperatur);
 - speziell (Wirkstoffe/Medikamente, Dosierung, Darreichungsformen, Einweisung?)
- Rolle von Kortison (z. B. Rectodelt 100-mg-Supp.) und/oder Sauerstoff bei Laryngotracheitis und Epiglottitis.
- Mögliche Bedeutung von Schadstoffen in der Luft bei Laryngotracheitis.
- Bevorzugt betroffener Patientenkreis für Laryngotracheitis:
 - »neurovegetativ labile« Kinder;
 - konstitutionelle und/oder allergische Faktoren?
- Larynxfremdkörper als »Fallstrick« (immer daran denken: Patientenangaben unverlässlich!).
- Problematik der Mundinspektion mit dem Spatel bei schwerer Dyspnoe und Stridor sowie Tachykardie über 160/min: Gefahr des reflektorischen Herz-Atem-Stillstands!

Zusatzfragen »Impffieber«

- Prinzipiell nach allen Impfungen möglich!
- Risikogruppen von Impfungen (Alter, Erkrankungen des Nervensystems, Schwangerschaft, geschwächte Abwehrlage, akute Erkrankung, Behandlung mit Kortikosteroiden) im Hinblick auf die öffentlich empfohlenen Impfungen.

Zusatzfragen »Rezidivierende Infekte«

- Erörterung von Beispielen aus der Praxis (z. B. infektfälliges Kind, rezidivierender Herpes simplex, rezidivierende Bronchitis, rezidivierende Nasennebenhöhlenaffektionen).
- Erörterung der unspezifischen Klimareiztherapie (z. B. Nordsee- und Hochgebirgsklima); Gabe von γ -Globulinen; Eigenblutbehandlung als Beispiel für Erfahrungsheilkunde; Bakterienlysate wie Broncho-Vaxom und Uro-Vaxom.

Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden

2.1 Berufstheoretische Überlegungen – 52

2.1.1 Fachsprache am Beispiel Kreuzschmerzen – 53

2.2 Myalgien und Neuralgien – 54

2.2.1 Kasographie – 54

2.2.2 Polyneuropathiebilder und Engpasssyndrome – 56

2.2.3 Örtliche Diagnostik und Exklusion – 56

2.2.4 Fibromyalgie und Polymyalgie – 59

2.2.5 Therapie – 60

2.2.6 Fazialisparese – 60

2.3 Arthropathien und Periarthropathien – 61

2.3.1 Kasographie – 62

2.3.2 Die kranke Schulter – 62

2.3.3 Therapie ohne »Diagnose« – 64

2.4 Kreuzschmerzen – 65

2.4.1 Präsentation der Symptome (Patientenklage) – 65

2.4.2 Wurzelreizsyndrome – 65

2.4.3 Lumbago – 67

2.4.4 Programmierte Diagnostik – 68

2.4.5 Chronische Rückenschmerzen – 71

2.4.6 Psyche und Haltung – 71

2.4.7 Führung des Patienten – 72

2.5 Arthrosis deformans – 72

2.6 Chronische Polyarthritis – 75

2.7 Monarthropathie mit und ohne Erguss – 77

2.7.1 Baker-Zyste – 77

2.7.2 Infektarthritis – 77

2.7.3 Lyme-Arthritis – 78

2.7.4 Gichtarthritis – 78

2.8 Physikalisch-medizinische Maßnahmen – 79

Thematik des Fachgesprächs – 83

In diesem Kapitel sind verschiedene Formen von Schmerzzuständen (»Algien«) der Muskulatur, Nerven, Gelenke und der Wirbelsäule zusammengefasst, die vom Patienten als »Rheuma« bezeichnet werden. Darunter sind sowohl vorübergehende harmlose Muskelschmerzen als auch schwerste Krankheiten, wie z. B. die chronische Polyarthrit, zu verstehen.

2.1 Berufstheoretische Überlegungen

Mit den 2 Begriffen Myalgien und Neuralgien stoßen wir auf allgemeinmedizinische Beratungsergebnisse (BEs), die wegen ihrer Häufigkeit herausragende Bedeutung besitzen.

In den Statistiken der Jahre 1977–1980 (■ Tabelle A1) bzw. der Jahre 1991–1996 nehmen die einfachen Myalgien die 3. bzw. 2. Stelle, die einfachen Neuralgien die 5. bzw. 11. Stelle ein (■ Tabelle 2.1). Myalgien und Neuralgien spielen also eine überragende Rolle unter den Fällen einer Allgemeinpraxis. Zusammengenommen ergibt sich ein Rang, der dem häufigsten BE einer Allgemeinpraxis, dem uncharakteristischen Fieber (UF), nahezu gleichkommt.

Arthropathien und Periarthropathien sowie Kreuzschmerzen haben eine deutliche Rangverschiebung nach oben im Krankengut der 70er-Jahre im Vergleich zu den 50er-Jahren erfahren. Auch diese Gruppe weist zusammengekommen fast dieselbe Häufigkeit wie UF auf.

■ **Tabelle 2.1.** Häufigkeit (Rang) der einzelnen Beratungsergebnisse »Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich (Paris)

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986) 1977–1980	Schweiz Landolt-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u. Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
Myalgien	3	1	8	2
Arthropathien/Periarthropathien	4	4	7	4
Neuralgie	5	30	76	11
Kreuzschmerzen	7	8	21	24
Arthrosis deformans	48	19	10	9
Chronische Polyarthrit	86	149	268	–
Ossalgien, Periostalgien	102	47	70	242
Monarthropathie mit Erguss	175	105	^a	176

^a Ergebnisse nicht veröffentlicht

■ **Tabelle 2.2.** Häufigkeit (Rang) der »sonstigen Beschwerden und Erkrankungen« unter dem Aspekt »rheumatischer Formenkreis« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich (Paris)

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986) 1977–1980	Schweiz Landolt-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u. Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
Chirobrachialgie	42	128	71	–
Tendovaginitis	177	50	90	160
Epikondylitis	231	57	105	124
Dupuytren-Kontraktur	247	324 ^b	256	281
Zustand nach Gelenkersatz	267	273	^a	256

^a Ergebnisse nicht veröffentlicht

^b Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1

Wenn man sich die Gesamthäufigkeit von bestimmten Befunden und Erkrankungen an Muskeln, Sehnen und Gelenken (■ Tabelle 2.1) vor Augen hält, so wird man rasch erkennen können, welche bedeutende Rolle in der täglichen Praxis jene BEs spielen, die spezialistischerseits dem »rheumatischen Formenkreis« (entzündlicher/degenerativer Rheumatismus) zugeordnet werden.

Dazu kommen noch einige weitere BEs, die ausschließlich unter statistischen Gesichtspunkten in ► Kap. 12 »Sonstige Beschwerden und Erkrankungen« erfasst wurden (■ Tabelle 2.2). Hierbei handelt es sich überwiegend um Folgen der Überbeanspruchung, z. B. von Weichteilen, Knorpel und Knochen.

Bei den BEs des ► Kap. B2 handelt es sich im Wesentlichen um uncharakteristische Schmerzzustände. Die meisten Patienten sind nicht schwer betroffen, aber doch so weit in ihrem Wohlbefinden (Schmerzen, Funktionseinschränkungen mit und ohne Befürchtungen) beeinträchtigt, dass sie sich an ihren Hausarzt wenden.

Von allen BEs der Gruppe »Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden« lassen sich nur bei einer Minorität von Fällen (2,06%) wissenschaftlich exakte Diagnosen stellen und nur bei rund 11% Krankheitsbilder klassifizieren (■ Tabelle A2, S. 18f). Dementsprechend macht die Klassifizierung von Symptomen (A) und Symptomgruppen (B) die überwältigende Mehrheit aus.

2.1.1 Fachsprache am Beispiel Kreuzschmerzen

Im spezialistischen Bereich werden Schädigungen und Erkrankungen des Rumpfes, des Achsenorgans und der Extremitäten für gewöhnlich unter ätiologischen Gesichtspunkten, d. h. nach ihrer entzündlichen, degenerativen, traumatischen, funktionellen, nervalen, vaskulären, toxischen oder stoffwechselbedingten Genese, abgehandelt.

☐ So vielfältig die Ursachen dieser Schädigungen und Erkrankungen sein können, so vielfältig stellt sich auch deren Versorgung in den stationären und ambulanten spezialistischen Bereichen (z. B. Orthopädie, Rheumatologie, Sportmedizin, Innere Medizin, Neurologie, Chirurgie, Neurochirurgie) dar.

Der Allgemeinarzt hat es dagegen unter den Bedingungen der täglichen Praxis bekanntlich mit dem gesamten

Spektrum des unausgelesenen Krankengutes zu tun. Er wird durch seine Patienten auch in diesem Bereich zur Diagnostik, Behandlung, Weiterbehandlung oder Beratung bei akuten oder chronischen Krankheiten sehr häufig in Anspruch genommen; d. h. er muss mit allen Vorkommnissen rechnen, die in der gesamten Heilkunde überhaupt eintreten können.

Der Spezialist ist bei der Benennung seiner einzelnen BEs grundsätzlich darum bemüht, Bezeichnungen zu verwenden, die dem jeweils aktuellen Stand des Wissens über die Krankheit bzw. der Nosographie entsprechen.

Der berufstheoretisch nicht geschulte Allgemeinarzt verwendet gern Bezeichnungen aus dem spezialistischen Sprachschatz (z. B. Morbus Scheuermann; Spondylitis ankylosans, präsakraler Bandscheibenschaden, Unkovertebralarthrose). Wenn dies nicht möglich ist, weicht er auf Begriffe aus, die seinem praktischen Bedarf entgegenkommen (z. B. Tennisellenbogen, Skidaumen, Schulter-Arm-Syndrom).

Für eine spezifische Fachsprache der Allgemeinmedizin ist zu berücksichtigen, dass nur in einem von 10 Fällen eine exakte Krankheitserkennung (Diagnose) möglich ist. Die Fachsprache, die speziell für die Bezeichnung der Fälle in der Allgemeinpraxis entwickelt wurde (»Kasographie«), trägt insofern dieser Lage Rechnung, als sie auch berücksichtigt, dass Entwicklungen zum abwendbar gefährlichen Verlauf (AGV) hin ebensowenig (sprachlich) blockiert werden dürfen, wie beispielsweise ein Wechsel im BE vom »Symptom« (A) zur »Symptomgruppe« (B) oder von der »Symptomgruppe« (B) zum »Bild einer Krankheit« (C).

Der Allgemeinarzt kennt natürlich auch die verschiedenen üblichen Bezeichnungen, wie beispielsweise im Fall von Kreuzschmerzen:

- Blockierungen im Iliosakralgelenk (ISG),
- Spinalstenose,
- muskuläre Dysbalance,
- Diskusprotrusion etc.

Für seinen täglichen Bedarf an praxisgerechter Bezeichnung genügt durchaus zunächst der sprachlich offene Begriff **Kreuzschmerzen**. Der Allgemeinarzt weiß nämlich sehr gut, dass der durchschnittliche Kreuzschmerzfall in wenigen Tagen wieder beschwerdefrei oder – ohne weitere Kü rung – zumindest wesentlich gebessert ist.

Die Geschichte der Medizin lehrt im Übrigen, dass vielleicht morgen nur noch als Symptom gewertet wird, was heute noch als Diagnose gilt, d. h. **Diagnosen sind etwas Zeitgebundenes**.

2.2 Myalgien und Neuralgien

Die Ursachen von Muskelschmerzen (Myalgien) und Nervenschmerzen (Neuralgien) sind sehr vielfältig; entsprechend zahlreich sind auch im Laienbereich die verschiedenen Benennungen, z. B. »Muskelkater«, »Nervenreißen«, »Rheumatismus«, »Hexenschuss«. Für den Laien ist es nicht zu unterscheiden, ob der Schmerz von der Muskulatur oder von den Nerven ausgeht.

Der Patient verbindet mit seinen Bezeichnungen ziehende und/oder reiße Schmerzen von wechselnder Intensität, die im Bereich der Nacken-, Schulterblatt-, Brust-, Rücken- oder Lendenmuskulatur sowie an der Außenseite der Oberschenkel, im Knie-, Ellenbogen- und Handgelenkbereich lokalisiert sind (sog. Prädispositionsstellen; ■ Abb. 2.1).

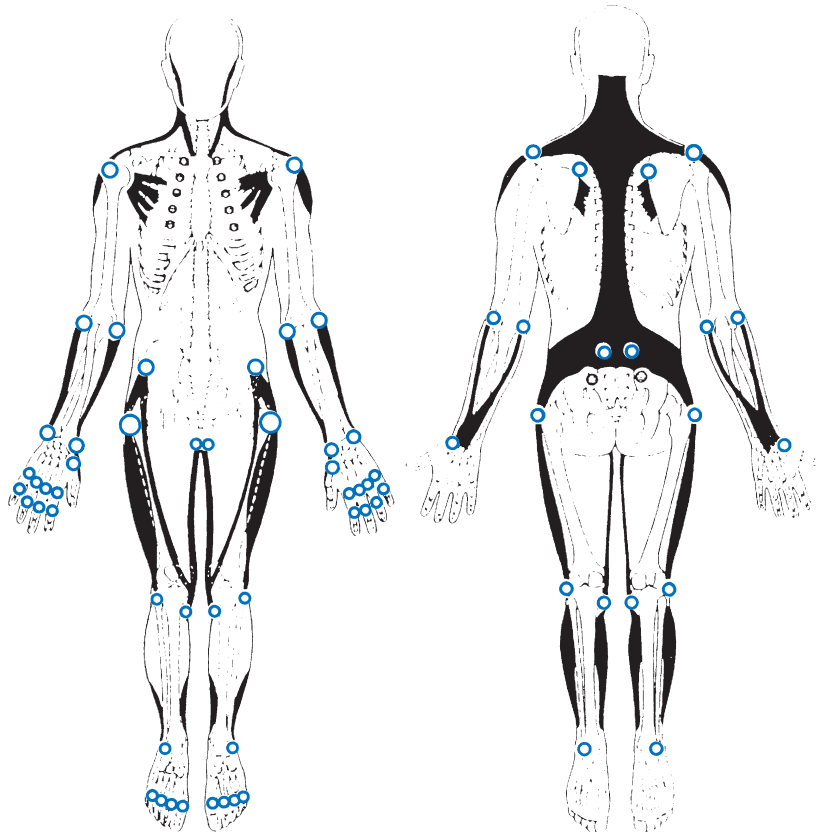
2.2.1 Kasographie

In der Kasographie der Allgemeinmedizin werden druckschmerzhaft Stellen im muskulären Bereich als **Myalgien** bezeichnet, solange Zeichen für eine alternative Zuordnung fehlen (■ Abb. 2.2).

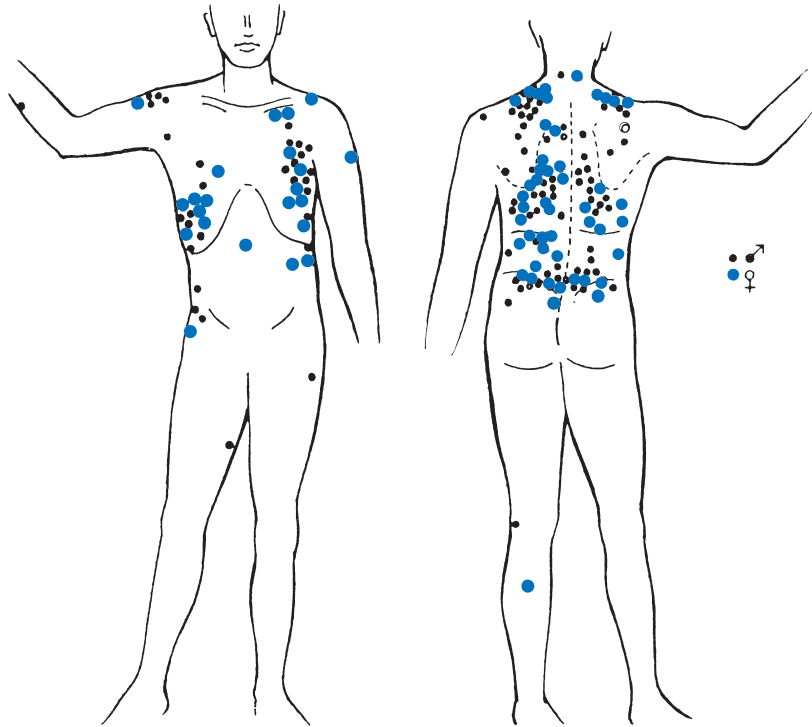
Schmerzen im Weichteilbereich ohne lokale Druckschmerzhaftigkeit werden berufstheoretisch als **Neuralgien** klassifiziert. Eine uncharakteristische Druckdolenz, die nur auf den Knochen begrenzt ist, nennt man **Ossalgie/Periostalgie** (A). Die Klassifizierung als Myalgie setzt selbstverständlich voraus, dass charakteristische Symptome (z. B. einer Muskelverletzung) fehlen. Der Arzt hat sich also zu vergewissern, dass keine Verletzungsfolge vorliegt, und dass die Beschwerden tatsächlich erst kurzfristig bestehen.

Unter dem in der Allgemeinmedizin verwendeten Begriff »Myalgie« sind auch Bezeichnungen wie »Insertions-tendopathien« einzuordnen, die im spezialistischen Bereich gängig sind. Dort werden Erkrankungen der Sehnen und Sehneninsertionen als **Enthesopathien** bezeichnet

■ **Abb. 2.1.** Mögliche Lokalisation von Myalgien (schwarze Partien = Muskelverspannungen) und Enthesopathien sowie kostosternalen Beschwerden (blaue Punkte = Druck- und Schmerzpunkte). (Müller 1990)



■ **Abb. 2.2.** Druckschmerzcentren bei Myalgien (blaue Punkte Frauen; schwarze Punkte Männer). Überblick über 175 laufend angefallene neue Beratungsursachen (BU; Stadtpraxis aus dem Jahr 1950). (Braun 1961)



und dem Weichteilrheumatismus zugeordnet. Unter Weichteilrheumatismus versteht man alle außerhalb des Gelenkes sich abspielenden rheumatischen, also mit Schmerzen verbundenen Veränderungen der Muskeln, Sehnen und Bursen (■ Abb. 2.3).

Nach der **Häufigkeit der Lokalisation** solcher Enthesopathien spricht man gegenwärtig im spezialistischen Bereich auch von

- Periarthritis humeroscapularis,
- Epicondylitis radialis und Epicondylitis ulnaris,
- Styloiditis radii,
- Periarthropathia coxae,
- Periarthrosis genus,
- Insertionstendopathien im Bereich des Fußes (z. B. Achillodynie),
- Enthesopathien im Bereich der Wirbelsäule.

Exogene, nichttraumatische Myalgien unter der Vorstellung eines »Muskelkaters« nach körperlicher Anstrengung sind in der Allgemeinpraxis selten und werden gesondert registriert.

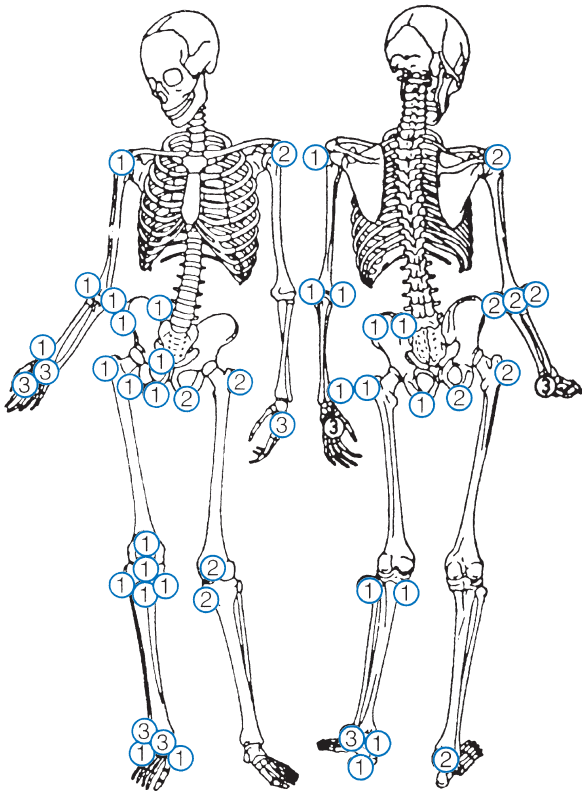
Analog der allgemein üblichen Bezeichnung »Lumbago« für Myalgien im Lendenbereich wurden für die

allgemeinmedizinische Nomenklatur die Bezeichnungen **Dorsago** bei höherer Lokalisation bzw. Interkostago geschaffen (■ Tabelle 2.3).

Die Benennung **einfache Neuralgie** erfolgt in der berufstheoretischen Statistik aufgrund der Untersuchung mit dem Ergebnis »Schmerzen und sonst nichts«.

Unter den in der Allgemeinpraxis zunehmend häufiger beobachteten peripheren Neuropathien, auch als Polyneuropathien bezeichnet, versteht man eine Systemerkrankung des peripheren Nervensystems, die zu motorischen, sensiblen und trophischen Störungen führt. Diese BEs werden in der allgemeinmedizinischen Sprechstunde als »Bilder einer Polyneuropathie« getrennt registriert.

Die allgemeinmedizinische Bezeichnung »Neuralgie« ist nicht zu verwechseln mit »Neuritis«. Als **einfache Neuritis** werden Schmerzzustände klassifiziert, bei denen die Nervenstränge druckempfindlich sind und Parästhesien bestehen (z. B. »Ischiadikusneuritis«; ► Abschn. B2.4.2). Es gibt zwischen beiden Formen fließende Übergänge.



■ Abb. 2.3. Prädispektionsstellen der Tendopathien und Insertionstendinosen (1), Bursitiden (2) und Tendovaginitiden (3)

2.2.2 Polyneuropathiebilder und Engpasssyndrome

Der Beginn einer Polyneuropathie kann sich durch überwiegend beiderseitiges symmetrisches Kribbeln, Prickeln oder Ameisenlaufen an beiden Händen und Füßen bemerkbar machen.

Der Arzt findet eine Abschwächung oder eine Aufhebung der Eigenreflexe; der Achillessehnenreflex (ASR) ist im Verlauf der Erkrankung meist früher als der Quadrizepsreflex betroffen. Eine periphere arterielle Durchblutungsstörung muss ausgeschlossen werden (■ Tabelle 2.4).

Solche Bilder von Neuropathien treten vorwiegend im Gefolge metabolischer oder toxischer Prozesse auf. Diabetes mellitus und Alkohol stellen dabei das Gros der Ursachen dar; der Arzt muss jedoch auch **Arzneimittelschädigungen** (z. B. Nitrofurantoin, Isoniazid) oder Umweltgifte (z. B. Blei) bedenken.

Neuralgien bei **Engpasssyndromen peripherer Nerven** sind selten; sie sind charakterisiert durch ihre typische und zirkumskripte Schmerzausbreitung, z. B. beim Karpaltunnelsyndrom (KTS) und Tarsaltunnelsyndrom (TTS). Zu den Engpasssyndromen gehören ferner die Neuralgien des N. ilioinguinalis, N. genitofemoralis und N. cutaneus femoris lateralis (Meralgia paraesthetica). Am häufigsten sind KTS und Meralgie.

2.2.3 Örtliche Diagnostik und Exklusion

Nicht wenige Patienten präsentieren sich mit bereits bekannten Schmerzen im Bereich der Muskulatur. Deshalb muss der Arzt fragen, ob der Patient schon einmal »dasselbe« gehabt habe.

Bei Schmerzen, besonders im vorderen linken Thoraxbereich mit und ohne Ausstrahlung in den linken Arm, sind die Patienten oftmals beunruhigt und befürchten eine gefährliche Erkrankung des Herzens. Wegen der Schmerzverstärkung wagen sie oft gar nicht, tief durchzuatmen oder ihre Lage im Bett zu verändern. Der Arzt klassifiziert hier eine Interkostago (■ Tabelle 2.3), wenn sich nichts weiter findet.

Die Diagnostik sollte in diesen Fällen ein Elektrokardiogramm (EKG; ggf. entsprechende Laborparameter) miteinschließen, um den AGV eines Herzinfarkts nicht außer Acht zu lassen. Wird kein EKG geschrieben, so darf man in diesem Fall nicht von einer **Interkostago** (► weiter unten) sprechen, sondern muss einen **Präkordialschmerz** (A) klassifizieren, um auf den AGV aufmerksam zu machen.

Spürt der Patient Schmerzen im Rücken, besonders im Lendenbereich, fürchtet er nicht selten, seine Nieren könnten erkrankt sein. Auch hier wird der Arzt zunächst fragen, ob der Kranke bereits einmal »dasselbe« gehabt habe; im positiven Fall klassifiziert er eine Lumbago. Findet sich im Thoraxbereich ein örtlicher Druckpunkt, so wird Interkostago klassifiziert; bei typisch ausstrahlenden Schmerzen ohne Druckpunkt im Interkostalbereich wird **Interkostalneuralgie** klassifiziert.

Bei der örtlichen Diagnostik sind manchmal Muskel-Sehnen-Partien, teilweise auch der Muskelbauch selbst, druckschmerzhaft. An diesen Stellen lassen sich palpatrisch verhärtete Knötchen, Stränge oder Muskelkanten nachweisen. Sie werden als **Myogelosen** oder als »trigger points« (**Triggerpunkte**) bezeichnet. Mindestens 35 Trig-

Tabelle 2.3. Allgemeinärztliche Bezeichnungen bei örtlichem Druckschmerz im muskulären Bereich (Myalgie) ohne äußere Ursache. (Braun 1986)

Betroffene Region	Fachsprachliche Bezeichnung
M. deltoideus	Deltoidago
M. trapezius	Trapezoidago
M. pectoralis	Pektorago
Mm. intercostales	Interkostago
Region über den Spinae scapulae	Supraspinago
Region zwischen den Scapulae	Interscapulago
Region unter den Spinae scapulae bis Th 12	Infraspinago oder Dorsago
Zwischen Thorax und Becken (seitlich)	Lumbago
Glutäalbereich	Glutäago etc.
Schmerzen im Bereich über dem Kreuzbein (einschließlich der Articulation ileosacralis)	Sakrago

Tabelle 2.4. Unterscheidungshilfen zwischen (peripherer) stoffwechselbedingter Polyneuropathie und (peripherer) arterieller Durchblutungsstörung

	Periphere (stoffwechselbedingte) Polyneuropathie (Mikroangiopathie)	(Periphere) arterielle Durchblutungsstörungen (Makroangiopathie)
Schmerzen	Auch in Ruhe und nachts	Belastungsabhängig
Füße	Warm und trocken	Kühl
Hautfarbe	Normal bis rosig	Livide, blass
Fußpulse	Gut tastbar	Abgeschwächt oder fehlend
Doppler-Untersuchung	Blutfluss normal	Blutfluss reduziert
Reflexe und Vibration	Vermindert	Normal
Manifestationsort und -typ von Ulzera	Trophische Ulzera an Ferse und Fußsohle (Druckstellen) (Mal perforans)	Vorfußgangrän (Akren)

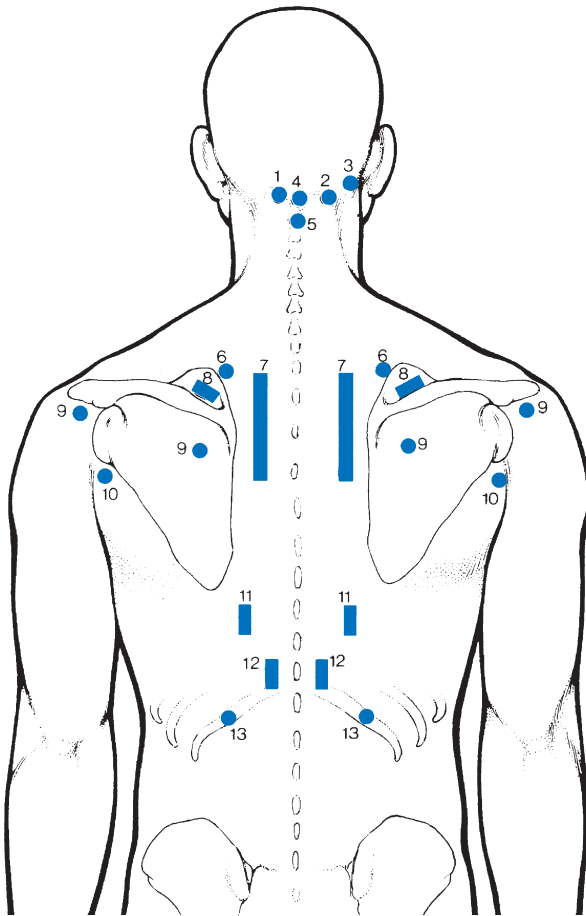


Abb. 2.4. Übersicht über die dorsalen Triggerpunkte des Oberkörpers (1) M. semispinalis capitis, (2) M. splenius capitis, (3) M. sternocleidomastoideus, (4) M. trapezius, (5) M. rectus capitis posterior major, (6) M. levator scapulae, (7) M. iliocostalis pars cervicis, (8) M. supraspinatus, (9) M. infraspinatus, (10) M. teres major, (11) M. iliocostalis thoracis, (12) M. longissimus thoracis, (13) M. iliocostalis lumborum

gerpunkte verteilen sich über den Körper. Sie sind oft mit den Akupunkturpunkten identisch (■ Abb. 2.4).

Die Verhärtungen sind Ausdruck eines funktionellen, d. h. reflektorischen Geschehens, das einen Muskel im Sinne einer Tonuserhöhung als Ganzes verändern kann. Harte, vorspringende, palpable Stränge werden als Hartspann bezeichnet.

Bessern sich banale Myalgien binnen 1 Woche nicht oder hatten offensichtlich harmlose Beschwerden schon vorher mindestens 1 Woche lang bestanden, so muss über die örtliche Diagnostik hinaus programmiert vorgegangen werden. Dadurch lässt sich mit größtmöglicher Si-

cherheit ein AGV ausschließen (Exklusion). Hierzu stehen folgende Programme¹ zur Verfügung:

- ► **Checkliste Nr. 6** bei interkostaler Lokalisation der Beschwerden, u. a. zur Exklusion von Erkrankungen im Thoraxinnern.
- ► **Checkliste Nr. 7** bei thorakaler Lokalisation der Beschwerden, u. a. zur Exklusion wie bei Checkliste Nr. 6.
- ► **Checkliste Nr. 8** bei lumbaler Lokalisation der Beschwerden, u. a. zur Exklusion von Erkrankungen im Nieren- und Wirbelsäulenbereich.
- ► **Checkliste Nr. 9** bei sakraler Lokalisation der Beschwerden, u. a. zur Exklusion von Bandscheibenschäden.
- ► **Checkliste Nr. 10** bei glutäaler Lokalisation der Beschwerden.
- ► **Checkliste Nr. 13** zur Exklusion von Tendopathien und Verletzungen im Schultergürtelbereich.
- ► **Checkliste Nr. 16** für Arm- und Nackenschmerzen, u. a. mit dem Ziel, den seltenen zervikalen Bandscheibenschaden auszuschließen.
- ► **Checkliste Nr. 17** u. a. zur Exklusion eines lumbalen Bandscheibenschadens.
- ► **Checkliste Nr. 19** bei Schmerzen des N. ischiadicus.

Diese Programme (► Übersicht D1, S. 477ff) ergeben zwar in der Regel keine Auffälligkeiten, sie ermöglichen jedoch eine optimale Absicherung.

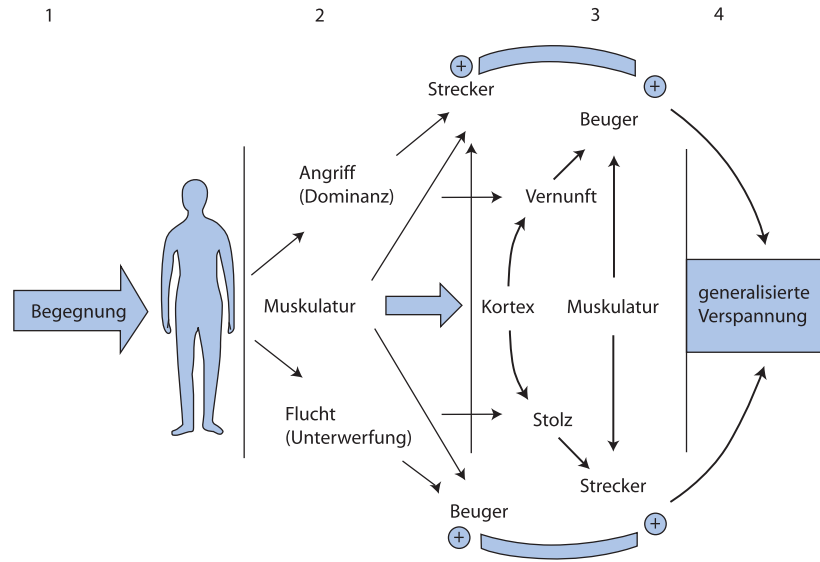
- ☐ Lässt die Besserung eine 2. Woche auf sich warten, so sollten weitere, evtl. spezialistische Untersuchungen nicht länger aufgeschoben werden. Doch auch dadurch kommt gewöhnlich (glücklicherweise) nichts Überraschendes (z. B. ein Malignom) zutage.

Fieberhaft ablaufende Fälle, bei denen die Myalgien im Vordergrund stehen, sind nicht regelmäßig häufig. Die Diagnostik kann wie beim UF programmiert ablaufen (► **Checkliste Nr. 1**, ► Übersicht 1.1, S. 38). Hier ist z. B. auch an eine Listeriose, Felinose oder Borreliose zu denken.

Die diagnostischen Kriterien des American College of Rheumatology (ACR) von 1990 sind rein deskriptiv und beschränken sich auf 2 Kardinalsymptome: ausgebreitet

¹ Alle in diesem Buch genannten Checklisten/Programme sind enthalten in Braun RN, Mader FH (2005) Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin. 82 Checklisten für Anamnese und Untersuchung. 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York.

■ **Abb. 2.5.** Psyche und Muskeltonus. Bewegungsunterdrückung nach emotionaler Erregung führt zur muskulären Verspannung (Tilscher und Eder 1989). (1) Begegnungsereignis, (2) alternative Reaktionen, (3) kortikale Kontrolle, (4) resultierendes Reaktionsbild



persistierende Schmerzen bzw. Schmerzregionen unter Einschluss der Wirbelsäule **und** das Vorliegen von mindestens 11 von 18 definierten tender points, d. h., lokalen Druckschmerzpunkten. Als ausgebreitete Schmerzen (»wide spread pain«) werden Schmerzen der ganzen rechten und/oder linken bzw. oberen und/oder unteren Körperhälfte definiert; hierbei wird eine mindestens 3-monatige Dauer der Beschwerden gefordert.

Längerdauernde Myalgien haben ihre Rückwirkungen auf die Psyche, die ihrerseits wieder zu peripheren Verspannungen führen kann (■ Abb. 2.5).

Entspannungsverfahren können bewirken, dass der Teufelskreis zwischen Stress, Angst, Schmerz und Verspannung durchbrochen wird. Sie gehören zum Standardrepertoire verhaltenstherapeutischer Interventionen. Die **progressive Muskelrelaxation nach Jacobson**, heute allgemein als muskuläres Entspannungstraining bezeichnet, ist leicht erlernbar und in akuten Belastungssituationen flexibel einsetzbar. Kontrollierte Therapiestudien berichten über Effektivitätsnachweise, besonders bei chronischen Schmerzserkrankungen (u. a. bei Spannungskopfschmerz, Migräne, Rückenschmerzen), Schlafstörungen, sexuellen Funktionsstörungen, essenzieller Hypertonie.

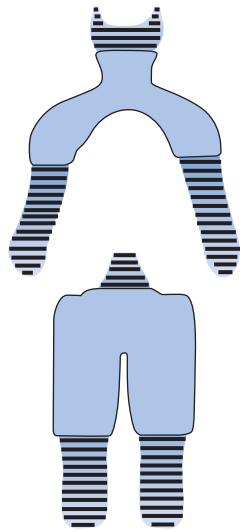
❗ **Die tägliche Durchführung der progressiven Muskelrelaxation ist wichtig für eine erfolgreiche Entspannung. Das tägliche Üben gilt ebenso für das autogene Training (AT).**

2.2.4 Fibromyalgie und Polymyalgie

Werden neben Kreuzschmerzen polytope Beschwerden im Bereich des Nackens, des Schultergürtels, der vorderen Thoraxwand und der Extremitäten geklagt, muss an das **fibromyalgische Syndrom** (Synonym: **generalisierte Tendomyopathie**) gedacht werden. Charakteristischerweise verstärken sich die Schmerzen in Ruhe, bei feuchtkaltem Wetter, bei Lärm und bei psychischen Belastungen. Funktionelle Begleitsymptome, wie Reizdarm, Spannungskopfschmerzen, Dysmenorrhö, Schlafstörungen, sowie diskrete Befunde gesteigerter vegetativer Erregbarkeit (Tremor, Schwitzen, Dermographismus) sind in der Regel mit diesen diffusen myalgischen Beschwerden vergesellschaftet.

Symmetrische Muskelschmerzen, die zunächst völlig uncharakteristisch in Erscheinung treten und sich innerhalb von 2–4 Wochen bei Über-60-Jährigen entwickeln, mit Morgensteifigkeit und mit Depression einhergehen, sollten den Hausarzt auch an das nicht mehr regelmäßig häufige Krankheitsbild einer **Polymyalgia rheumatica (PMR)** denken lassen. Es gibt einen Verteilungstyp, der mehr im Schultergürtel- und einen, der mehr im Oberschenkelbereich lokalisiert ist (■ Abb. 2.6).

Charakteristisch für eine PMR sind die stark erhöhte Blutkörperchensenkung (BKS; »Sturzsenkung«) und das prompte Ansprechen auf Kortikosteroide, die durchaus probatorisch gegeben werden können.



■ **Abb. 2.6.** Lokalisation der Muskelschmerzen (blau) bei Polymyalgia rheumatica (Schultertyp und Oberschenkeltyp)

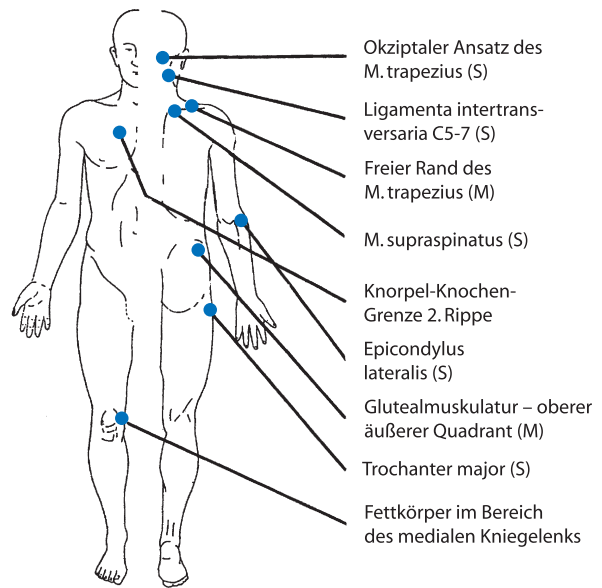
Die PMR kann wie die Temporalarteriitis (Morbus Horton) isoliert oder – eventuell im weiteren Verlauf – in Kombination auftreten.

☒ Findet sich neben bitemporalen Kopfschmerzen auch eine sichtbare und druckschmerzhaftige Schwellung der Temporalarterien, so ist der Patient unverzüglich in den spezialistischen Bereich abzugeben (Visusschädigung bis hin zur Amaurose).

Das Syndrom Fibromyalgie (B) wird dann klassifiziert, wenn sich Schmerzen an zahlreichen definierten Druckpunkten der Muskulatur, an Faszien, Ligamenten und insbesondere an Sehnenansätzen auslösen lassen (■ Abb. 2.7).

2.2.5 Therapie

Viele Patienten mit Myalgien oder Neuralgien erwarten beim Arztbesuch in der Hoffnung auf eine besonders rasche und nachhaltige Linderung eine »Rheumaspritze«. Meist haben die Patienten schon Selbstbehandlungsmaßnahmen durchgeführt, z. B. Einreibung mit (hyperämisierenden) Salben, überwärmende Bäder, heiße Auflagen, Tabletten-einnahme (Reste von früheren Verordnungen oder Bewährtes aus der Nachbarschaft). Die in der Allgemeinmedizin gesehenen Myalgien und Neuralgien zeichnen sich durch



■ **Abb. 2.7.** Typische Druckpunkte des Fibromyalgiesyndroms (beidseits zu prüfen). Bei Druckschmerz an mindestens 11 von 18 Punkten erfolgt die Klassifikation eines Fibromyalgiesyndroms. (S) Sehneninsertion, (M) Muskel. (Nach Mau et al. 1994)

große Selbstheilungstendenz aus und sind in der Mehrzahl nach 2–6 Tagen oder spätestens nach wenigen Wochen abgeklungen. Die Patienten sind in der Lage, in die Sprechstunde zu kommen und sind häufig arbeitsfähig.

Nach einer negativen örtlichen Routinediagnostik kann bei nichtdramatischen und auch sonst unverdächtigen Zuständen, die nur wenige Tage bestehen, zunächst »antirheumatisch« behandelt werden. Das trifft für den Durchschnittsfall zu.

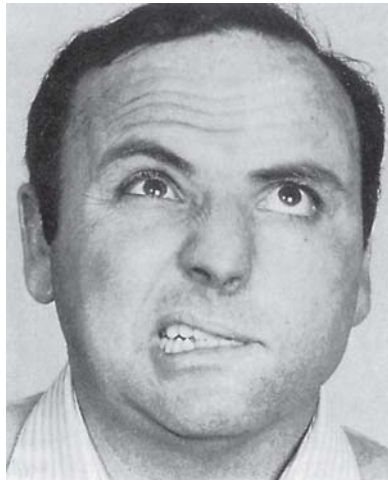
Üblicherweise kommt es post oder propter hoc zu einer raschen Besserung. Da eine Diagnose nicht gestellt wurde, ist – wenn auch selten – mit AGVs zu rechnen.

2.2.6 Fazialisparese

In seinen 3 Praxen sah R. N. Braun binnen 40 Jahren etwa jedes zweite Jahr einen neuen Fall von Fazialisparese. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam Landolt-Theus in seinen Statistiken. Es handelte sich ausnahmslos um **periphere**, sog. **idiopathische Lähmungen**.

Alle vom N. facialis (N. VII) versorgten Muskeln, also auch die Stirnmuskeln, sind einseitig gelähmt (■ Abb. 2.8a). Die Restinnervation einzelner Äste, v. a. des Stirnasts,

■ **Abb. 2.8.** a Periphere Fazialisparese links. Der Patient versucht gleichzeitig, die Stirn zu runzeln und den Mund breit zu ziehen. Das »Weiß« des Auges auf der gelähmten Seite wird sichtbar (Bell-Phänomen → Lagophthalmus!); fehlende Innervation des M. frontalis und des M. orbicularis oris links. b Zentrale faziale Parese. Die Stirn kann seitengleich gut innerviert werden; der Mund wird zur gesunden Seite herübergezogen (Aus Poeck u. Hacke 1998)



a



b

kann differenzialdiagnostische Probleme in der Abgrenzung zur **zentralen fazialen Parese** verursachen (■ Abb. 2.8b).

❗ **Der Begriff »zentrale Fazialisparese« ist falsch.** Korrekte Ausdrucksweise für eine zentrale Lähmung der Gesichtsmuskeln, bei der der periphere Nerv intakt ist: »zentrale faziale Parese«.

Die komplette einseitige Fazialisparese beeinträchtigt, neben der kosmetischen Entstellung, das Sprechen und das Kauen erheblich. Bei Stapediusparese besteht abnorme Empfindlichkeit des Gehörs, besonders für tiefe Töne (Hyperakusis).

Die häufigste, akut innerhalb von 1–2 Tagen auftretende Form ist ätiologisch ungeklärt, auch wenn manche Patienten angeben, »die Zugluft habe sie erwischt«. Auffallend oft tritt die einseitige Fazialislähmung auch bei Menschen mit Diabetes, Schwangerschaft und im Wochenbett auf (Poeck u. Hacke 1998).

❏ Es existiert eine ganze Reihe von seltenen AGVs, die mit Gesichtslähmungen einhergehen können (z. B. Borreliose, diabetische Neuropathie, Gehirntumore, Schädelfrakturen). Die vertiefte Diagnostik (u. a. Computertomographie/CT der Schädelbasis) und Einleitung der Therapie hat daher im Spezialbereich zu erfolgen.

In vielen Fällen hängt die Prognostik vom Zeitpunkt ab, an dem die Aufdeckung erfolgt ist. In diesem Sinne sollte bei jeder Fazialislähmung der Hausarzt programmiert untersuchen (► Checkliste Nr. 18 »Fazialislähmung«).

Der Wert der **Kortisonbehandlung** ist trotz der **guten Spontanprognose** durch kontrollierte Studien belegt.

2.3 Arthropathien und Periarthropathien

Bei diesen BEs handelt es sich oft um Kombinationen von akuten Arthropathien mit Tendopathien, Myopathien oder Bursopathien (■ Abb. 2.3). Betroffen ist hauptsächlich ein einzelnes Gelenk. Nennenswerte Ergüsse sind selten.

Im Bereich der Kniekehle kann eine örtliche Phlebitis oder eine Baker-Zyste (■ Abb. 2.21) diagnostische Schwierigkeiten bereiten.

Bezeichnend für akute Arthropathien ist die Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen:

- Der **entzündliche Gelenkschmerz** ist in der Regel als Kapselschmerz zu deuten. Er tritt um so intensiver auf, je akuter der Verlauf, je ausgedehnter der Befall und je größer der Binnenraum des befallenen Gelenkes ist.
- Der **traumatische Kapselschmerz** (Vorgeschichte!) stellt sich anders dar: So verursacht eine Kapselzerreißung typische Wundschmerzen, die auf ihr Gebiet beschränkt und durch Palpation lokalisierbar sind. Traumatische Kapselschmerzen sind, im Gegensatz zum konstanten Schmerz bei der Entzündung, als latente Schmerzen zu bezeichnen. Sie verschwinden in der Ruhe weit gehend, werden auf Druck oder Zug im Bereich der Wundstelle aber sofort fühlbar.

2.3.1 Kasugraphie

Arthropathien und Periarthropathien sind charakterisiert durch akute oder rezidivierende Beschwerden im engeren Bereich und/oder in der Umgebung eines großen Gelenkes (z. B. Schulter, Hüfte, Kniegelenk) oder seltener eines kleinen Gelenkes (z. B. Daumengrundgelenk, Sternokostalgelenk, Kiefergelenk). Die stark wechselnde Symptomatik ist typisch. Bei der Untersuchung finden sich mäßige Schwellung und Druckschmerz, beides kann aber auch weitgehend fehlen.

Das Ausmaß der Beteiligung von Kapseln, Bändern, Bursen, Sehnen, Menisci oder Knorpel ist für gewöhnlich nicht klar festzustellen. In solchen diagnostischen Situationen klassifiziert daher der Arzt konsequenterweise »Arthropathie« und/oder »Periarthropathie«.

Die **Benennung** erfolgt dabei aufgrund der Patientenklage, der Lokalisation und der uncharakteristischen Symptomatik, z. B. bei Lokalisation am

- Schultergelenk: Arthropathie/Periarthropathie im Schultergelenkbereich, auch **Omarthropathie**;
- Hüftgelenk: Arthropathie/Periarthropathie im Hüftgelenkbereich, auch **Koxarthropathie**;
- Kniegelenk: Arthropathie/Periarthropathie im Kniegelenkbereich, auch **Gonarthropathie**;
- Daumengrundgelenk: Arthropathie/Periarthropathie im Bereich des Daumensattels, auch **Rhizarthropathie**;
- ferner Arthropathien/Periarthropathien im Bereich des Ellenbogens, des Talus, des Kiefergelenkes.

2.3.2 Die kranke Schulter

Die meisten **Reizzustände im Schulterbereich** gehen nicht vom Schultergelenk selbst, sondern von den periartikulären Weichteilen und Nebengelenken aus und werden im Begriff Periarthropathia humeroscapularis (PHS) zusammengefasst.

Am Beispiel der allgemeinmedizinischen BEs Arthropathie und/oder Periarthropathie lässt sich in eindrucksvoller Weise aufzeigen, dass die zunächst etwas diffus anmutenden Begriffe (z. B. »Omarthropathie« oder »Periarthropathie im Bereich des Schultergelenkes«) nicht nur den Bedürfnissen der täglichen Praxis gerecht werden, sondern darüber hinaus auch geeignet sind und bleiben, den entsprechenden Fortschritten in der Diagnostik und zugleich auch dem jeweiligen Stand der

Nomenklatur in der spezialistischen Wissenschaft Rechnung zu tragen.

Beispiel Beratungsergebnis »Omarthropathie«

Dieses BE kommt regelmäßig häufig in der Allgemeinpraxis vor.

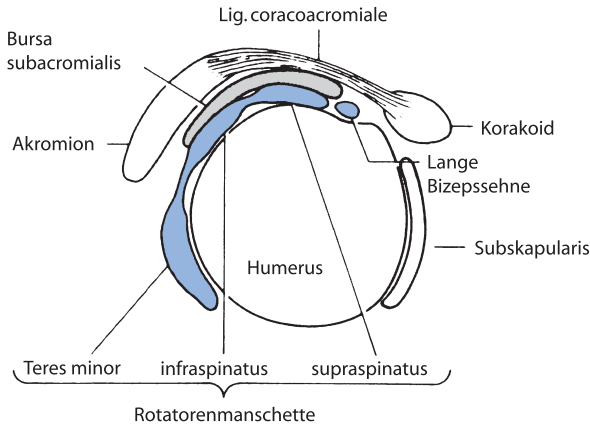
Ausgehend von einer bestimmten anatomisch-pathologischen Vorstellung wurde von Duplay 1872 der Begriff »Periarthritis humeroscapularis« in der Annahme einer Entzündung nach Trauma geprägt. Bald wurde der Genese widersprochen, da die schmerzhafteste Schultersteife häufiger auch ohne Trauma beobachtet wurde. Im Jahr 1907 sah Stieda Verkalkungen, die in die Bursa subacromialis lokalisiert wurden. Im gleichen Jahr diagnostizierte Codman als erster einen Abriss der Supraspinatussehne. Der Begriff der »Bursitis calcarea« wurde geprägt. Wrede sah 1912 diese Verkalkungen in der Supraspinatussehne und nicht in der Bursa. Er erkannte bereits, dass zwischen Größe des Kalkschattens und klinischer Symptomatologie kein Zusammenhang besteht (■ Abb. C1.1). Der Begriff der Periarthritis humeroscapularis hat sich lange Zeit gehalten, obwohl er nach Ansicht der Spezialisten keine nosologische Einheit darstellt. Da die Ursache in den allermeisten Fällen eine Degeneration ist, wird heute der Oberbegriff der PHS oder (neuerdings) des Subakromialsyndroms akzeptiert, wohl wissend, dass auch dieser Begriff diagnostisch weiter aufgefächert werden kann. Die PHS umfasst derzeit in der spezialistischen Literatur 4 Untergruppen:

- Supraspinatussehnnensyndrom,
- Ruptur der Rotatorenmanschette,
- Tendinitis calcarea,
- schmerzhafteste Schultersteife.

! Selbstverständlich muss der Allgemeinarzt wie bei allen sich »banal« präsentierenden Beschwerden – so auch bei »Arthropathien« und »Periarthropathien« – AGVs bedenken; z. B. dürfen Herzinfarkt, Nerven- und Wurzelirritationen im Halsbereich usw. nicht außer Acht gelassen werden.

Zum Verständnis der Schultererkrankungen sollte sich der Arzt über die Syntopie der einzelnen anatomischen Strukturen im besonderen Maße im Klaren sein.

Über dem Humeruskopf und unter dem Dach der Schulter, gebildet aus **Processus coracoideus**, **Lig. coracoacromiale** und **Akromion**, befindet sich eine Sehnenplatte, die sog. Rotatorenmanschette, bestehend aus den am Tuberculum majus ansetzenden Sehnen der **Mm. su-**

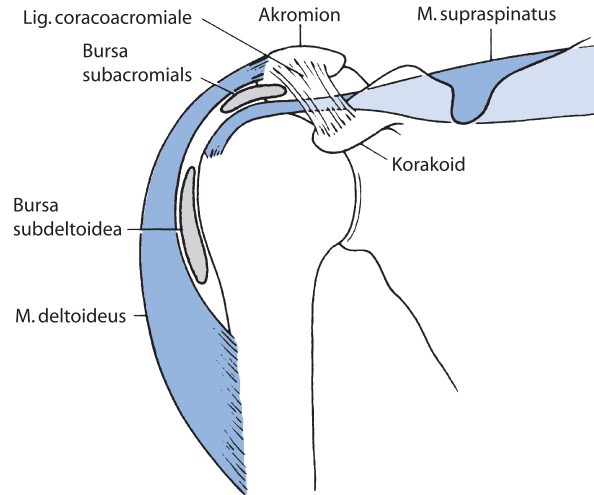


■ **Abb. 2.9.** Die Rotatorenmanchette im Schnittbild. (Aus Krämer u. Grifka 2002)

supraspinatus, **infraspinatus**, dem dorsal am Humeruskopf inserierenden **Teres minor** sowie ventral der Sehne des am Tuberculum minus inserierenden **M. subscapularis**. Zwischen Rotatorenmanchette und korakoakromialem Bogen befindet sich die **Bursa subacromialis**, die sich durch den ganzen Raum erstreckt (■ Abb. 2.9). Ein besonderer **Engpass** bildet sich dort, wo die **Supraspinatussehne** unter dem Lig. coracoacromiale hindurchzieht und an der vorderen Akromionkante inseriert (■ Abb. 2.10).

! **Die Rotatorenmanchette und die Bursa können Kontakt mit dem Schulterdachbogen bekommen und damit Verschleißprozesse induzieren.**

Die mechanische Kompression der Rotatorenmanchette ist deswegen pathogenetisch bedeutungsvoll, weil es sich um ein stoffwechselinaktives bradytrophes Gewebe handelt, das keine oder nur unwesentliche Regenerationsmöglichkeiten besitzt (Krämer u. Grifka 2002).



■ **Abb. 2.10.** a.-p.-Ansicht der Schulter mit der Rotatorenmanchette in Höhe der Supraspinatussehne, die durch den Engpass zwischen Akromion und Tuberculum majus humeri hindurchzieht. (Aus Krämer u. Grifka 2002)

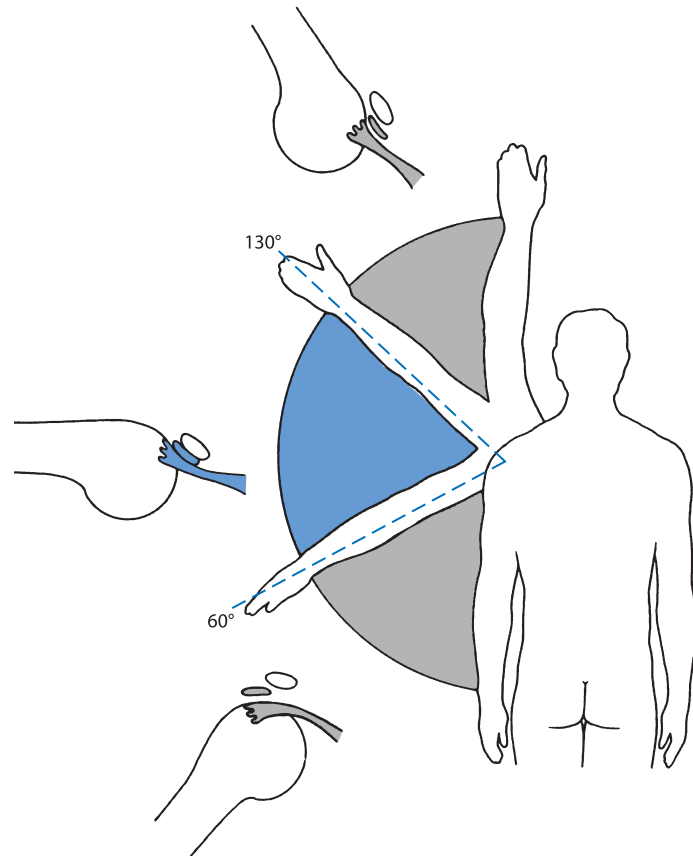
Klagt der Patient über Schmerzen, die bevorzugt nachts beim Liegen auf der kranken Schulter auftreten, oder berichtet von Bewegungseinschränkung während des Tages, so liegt die Vermutung einer PHS nahe. Bei der körperlichen Untersuchung findet der Arzt zudem noch einen an der Schulter umschriebenen lokalen subakromialen Druckschmerz. Anders wiederum würde sich das **zervikobrachiale Syndrom (CBS)** präsentieren (■ Tabelle 2.5).

Ursachen für Schmerz und Bewegungseinschränkung sind mechanische Irritationen der Sehnen und des Gleitgewebes zwischen dem korakoakromialen Bogen und dem Tuberculum majus humeri. Hauptsächlich sind Sehnenansatz und Peritendineum des M. supraspinatus und die Bursa subacromialis betroffen. Dadurch kommt es zunächst zu einer **Peritendinitis** und **Bursitis subacromialis** als einfachsten und noch reversiblen Formen der PHS.

■ **Tabelle 2.5.** Unterscheidungsmerkmale zwischen Periarthropathia humeroscapularis (PHS) und zervikobrachialem Syndrom (CBS). (Krämer u. Schlüter 2002)

Periarthropathia humeroscapularis	Zervikobrachiales Syndrom
An der Schulter lokalisierter Schmerz Diffuser Armschmerz, keine Parästhesien Schmerz abhängig von Schulterbewegungen Nächtlicher Schmerz nur beim Liegen auf der kranken Schulter	Diffuser Schulter-Nacken-Schmerz Segmental lokalisierter Armschmerz, Parästhesien Schmerz abhängig von Halswirbelsäulenbewegungen Nächtlicher Schmerz in jeder Lage

■ **Abb. 2.11.** Impingement-Abduktions-Phänomen bei der Periarthropathia humeroscapularis (PHS): Die Abduktion schmerzt nur zwischen 60° und 130°. (Aus Krämer u. Grifka 2002)



Wenn der Reizzustand auf einen begrenzten Bezirk dicht oberhalb des Tuberculum majus humeri beschränkt ist, kommt es nur in einem bestimmten Abduktionswinkel zwischen 60° und 130° zur mechanischen Irritation und damit zu Schmerzen. Darüber und darunter ist die Abduktion schmerzfrei (■ Abb. 2.11).

Innerhalb des **schmerzhaften Bogens** (»painful arc«) verstärken sich die Schmerzen noch bei Innenrotation sowie beim Heben des Armes gegen Widerstand. Die Anstoß- oder Kontaktphänomene von Rotatorenmanschette und subakromialer Bursa am korakoakromialen Bogen bezeichnet man als **Impingement**.

Ob ein Impingement vorliegt, überprüft man mit dem sog. Impingementzeichen: Der leicht innenrotierte Arm wird vom Untersucher brüsk hochgehoben. Ein oberhalb von ca. 50° auftretender Schmerz ist ein positives Impingementzeichen (Krämer u. Grifka 2002).

2.3.3 Therapie ohne »Diagnose«

Eine exakte wissenschaftliche Diagnose ist für die Einleitung der Behandlung zunächst nicht erforderlich. Die üblichen diagnostischen Kautelen müssen jedoch eingehalten werden.

Nach der Erstuntersuchung kann der Allgemeinarzt die Fälle zunächst also unter Schonung (Vermeidung von Abduktion und Rotation), Analgetika, Antiphlogistika sowie Kältepackungen offen lassen und auf die oftmals rasch eintretende Besserung warten. Zusätzlich können lokale Kortisonkristallsuspensionen in die **Bursa subacromialis** und in das **Peritendineum der Rotatorenmanschette** bzw. der **langen Bizepssehne** appliziert werden.

! **Die Grundzüge der Therapie sind bei allen Formen der PHS gleich. Die Schulter darf auf keinen Fall mit einem Verband ruhig gestellt werden. (Versteifungsgefahr!)**

Sprechen die Arthropathien/Periarthropathien nicht prompt auf die übliche, oftmals intensive Behandlung an, so empfiehlt sich nach etwa 1- bis 2-wöchiger Beobachtungszeit die Vertiefung der Diagnostik mit der ► **Checkliste Nr. 11** (»Gelenk-Programm«); vor allem die ► **Checkliste Nr. 13** (»Schulterschmerz-Programm«) enthält wesentliche weiterführende Informationen. **Krankengymnastik** ist unverzichtbar, um die volle Beweglichkeit der Schulter wieder herzustellen. Überkopfbewegungen sind in der Akutphase zu vermeiden. Als **Eigenübungen** für den Patienten empfehlen sich Pendelübungen des herabhängenden Armes sowie langsames »An-der-Wand-Hochklettern« mit den Fingern des seitlich ausgestreckten Armes. Die Dauer der konservativen Behandlung hängt vom Einzelfall ab.

◀ Als **Operationsindikation** gelten in der Regel über 3–6 Monate persistierende Beschwerden. Hierbei ist zu beachten, dass die Endergebnisse der Funktion bei langer Krankengeschichte ungünstiger ausfallen können.

Bei jüngeren und aktiven Patienten, auch bei Sportlern, kann dagegen möglicherweise schon nach wenigen Wochen ein operativer Eingriff erwogen werden.

◀ Die **Rehabilitation**, die für den Erfolg ebenso wichtig ist wie die Operation, muss teilweise bis über mehrere Monate hinweg konsequent (bei gleichzeitiger Sportkarenz) durchgeführt werden. Es wird daher ein hohes Maß an Mitarbeit vom Patienten verlangt.

Arbeitsfähigkeit wird für eine Bürotätigkeit i. Allg. nach 6–8 Wochen, für körperliche Tätigkeiten jedoch nicht vor 3 Monaten erreicht.

! **Nicht bewegungsabhängige Schulterschmerzen haben ihre Ursache nicht in der Schulter.**

2.4 Kreuzschmerzen

Über die allgemeinmedizinische Problematik von **Kreuzschmerzen** wurde bereits an anderer Stelle ausführlich gesprochen (► Abschn. B2.1; ► Abschn. B2.2.3; ► Abschn. B2.4.4).

Der Begriff »Kreuzschmerzen« wird nicht selten von Laie zu Laie und von Arzt zu Arzt verschieden verstanden.

So denken die einen an die eingeklemmte Bandscheibe, die anderen eher an einen Hexenschuss oder an eine Ischiasreizung. Der Manualtherapeut denkt eher an eine Blockierung, der Kliniker gebraucht Ausdrücke wie Lendenwirbelsäulen- (LWS-) Syndrom, Lumbalgie, Lumboischialgie oder lumbosakrales Wurzelreizsyndrom.

Allen Überlegungen gemeinsam ist die **schmerzhafte Bewegungseinschränkung**, die nicht selten rezidivierend und meist akut auftritt.

Der akute Kreuzschmerz entsteht überwiegend »spontan«, nach unkontrollierten, manchmal plötzlichen Bewegungen, nach Bücken, nach Heben von Gegenständen mit vorgebeugtem Oberkörper (»Verhebetrauma«), nach Drehbewegungen usw. Der degenerative Vorschaden wird hierdurch unübersehbar, denn eine gesunde Wirbelsäule würde diese Gelegenheitsbelastungen ohne Beanstandungen überstehen.

In der berufstheoretischen Fachsprache werden nur jene uncharakteristischen Schmerzzustände als Kreuzschmerzen bezeichnet, die sich über dem gesamten Kreuzbein (also zwischen LWK 5/S1 und den beiden Sakroiliakalgelenken) abspielen.

2.4.1 Präsentation der Symptome (Patientenklage)

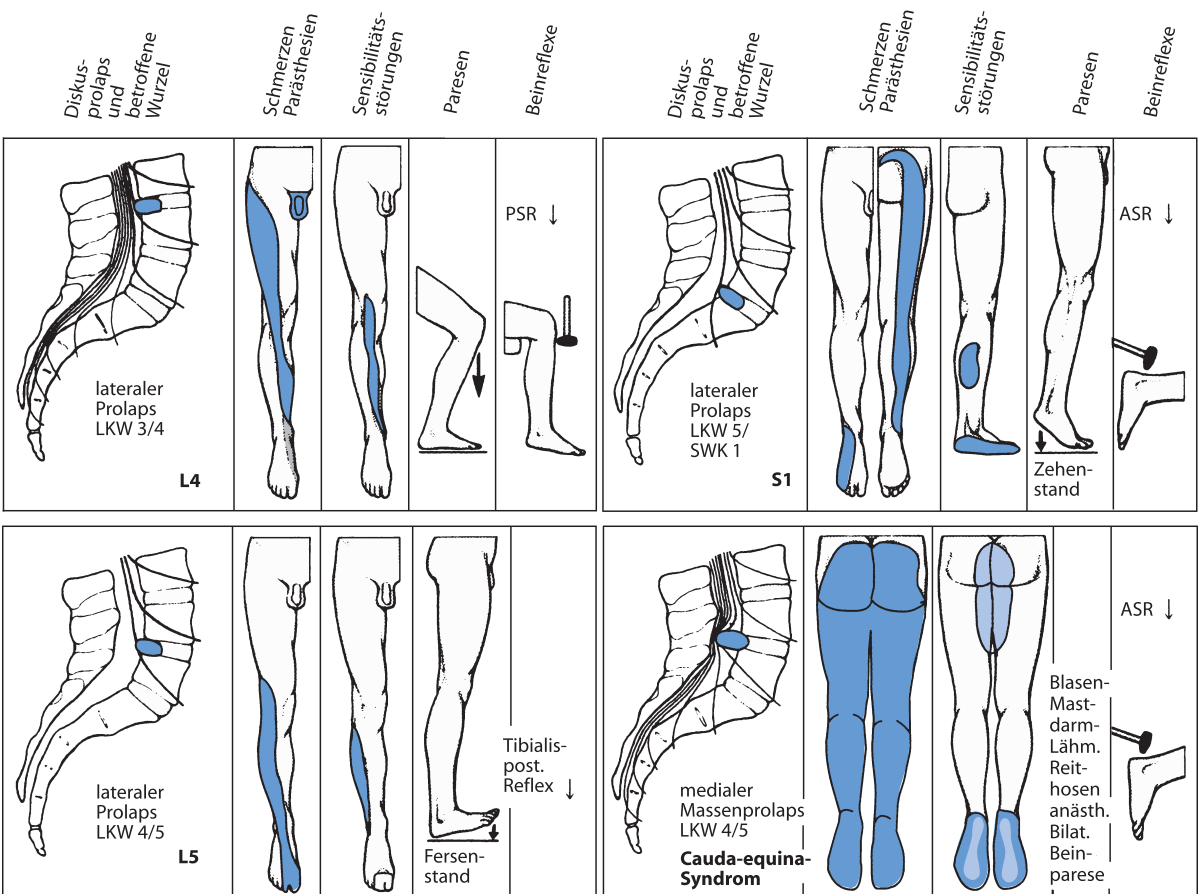
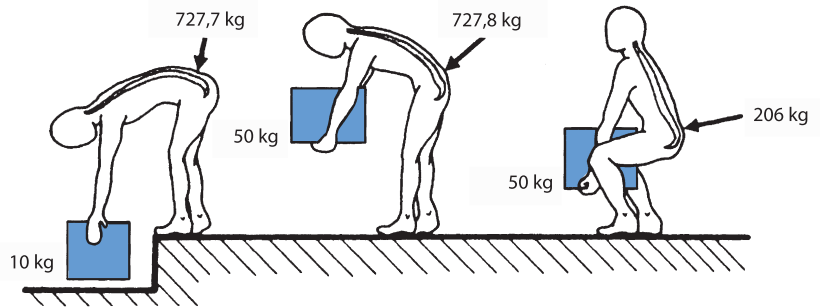
Der Patient kann anfangs stark beeinträchtigt sein und sich in seiner Gesundheit erheblich betroffen fühlen (»ich kann mich kaum rühren«, »mein Rücken ist kaputt«). Die Schmerzgegend lässt sich mit der Hand demonstrieren; die Körperbeweglichkeit verschlechtert sich schmerzhaft bei bestimmten Bewegungsmustern. Eine äußere Ursache, z. B. ein Trauma, ist nicht immer eruierbar, dennoch wird oft eine regionale Verköhlung (»Zug«) oder eine Überanstrengung genannt (► Abb. 2.12).

2.4.2 Wurzelreizsyndrome

Der N. ischiadicus (L4–S3) wird aus sämtlichen Anteilen des Plexus lumbosacralis gebildet.

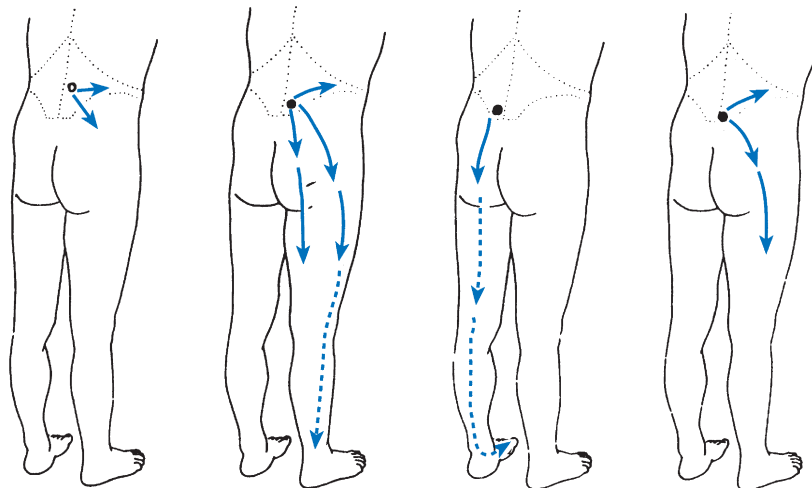
Ein **lumbosakrales Wurzelreizsyndrom** (auch Lumboischialgie) kann in den allermeisten Fällen durch eine rein mechanische Verdrängung der Wurzel infolge einer Bandscheibendegeneration hervorgerufen werden. Seltener Ursachen für die radikuläre Symptoma-

■ **Abb. 2.12.** Die Belastung des lumbosakralen Überganges ist weitgehend vom Vorbeugewinkel abhängig. (Tilscher u. Eder 1989)



■ **Abb. 2.13.** Zusammenstellung der wichtigsten lumbosakralen Wurzelsyndrome. (LWK) Lendenwirbelkörper, (SWK) Sakralwirbelkörper, (PSR) Patellarsehnenreflex, (ASR) Achillessehnenreflex. (Stöhr 1981)

■ **Abb. 2.14.** Pseudoradikuläre Schmerzausstrahlungen. (Nach Brügger 1980)



tologie sind spondylotische Veränderungen. Extrem selten sind andere Ursachen (z. B. Tumor) verantwortlich.

Eine Übersicht über die wichtigsten lumbosakralen Wurzelsyndrome mit radikulärer Ausstrahlung gibt die ■ Abb. 2.13. Die Höhenlokalisierung des Bandscheibenprolaps zeigt eine starke Bevorzugung der Wurzeln L5 und S1, die zusammen 97% aller Bandscheibenvorfälle in den letzten 3 Etagen ausmachen.

Von einem **Cauda-equina-Syndrom** spricht man bei einem lumbosakralen medialen Bandscheibenvorfall; charakteristisch für diesen Notfall ist der Verlust der Kontrolle von Miktion und Defäkation.

■ Neben den Blasen- und Mastdarmstörungen stellt die akute beiderseitige Reithosenanästhesie eine weitere absolute Operationsindikation (z. B. interlaminäre Fensterung, Hemilaminektomie, Laminektomie) dar.

Jede Stunde Zeitverzögerung verzögert auch die Erholung der Nervenstruktur (Wurzeltod!). Dennoch gelingt es nicht immer, dass der Patient trotz rechtzeitig erfolgter Operation langfristig beschwerdefrei bleibt (**Postdiskektomiesyndrom**).

Für den Allgemeinarzt ist es wichtig (allerdings nicht immer einfach), **radikuläre** von den **pseudoradikulären Schmerzausbreitungen** (■ Abb. 2.14) zu unterscheiden (■ Tabelle 2.6).

Pseudoradikuläre Beschwerden sind oft myogenen Ursprungs. Als reflektorische Dauerkontrakturen entste-

hen Tendomyosen, Myogelosen usw. Daneben sind auch Kombinationen von pseudoradikulären und radikulären Schmerzen möglich.

Eine seltene Ursache für die direkte Schädigung des Ischiadikusstammes sind Injektionen in die Glutäalgegend (»Ischiadikusneuritis«; ► Abschn. B2.2.1 und Abschn. B3.10).

2.4.3 Lumbago

Eine **Lumbago** ist charakterisiert durch akute und/oder chronische Schmerzzustände **ohne** Funktionsstörungen der Lendenwirbelsäule und **ohne** radikuläre Symptomatik. Von Lumbago wird nur dann gesprochen, wenn die Myalgien und Neuralgien **ausschließlich im Bereich zwischen Thorax und Beckenkamm** lokalisiert sind. Dies ist eine relativ kleine Region.

Bedeutung kommt dieser Region aus folgenden Gründen zu:

- wegen der Häufigkeit, mit der sich darin Myalgien und Neuralgien abspielen;
- wegen verschiedener Organe (z. B. Nieren und ableitende Harnwege, weiblicher Geschlechtsapparat), die ausstrahlende Schmerzen verursachen können.

Natürlich müssen auch die Bandscheiben und die austretenden Nervenstränge bedacht werden.

Das **Symptom** Lumbago darf nur dann als BE formuliert werden,

■ **Tabelle 2.6.** Wichtige Unterschiede zwischen pseudoradikulärer und radikulärer Schmerzausbreitung

	Pseudoradikulärer Schmerz	Radikulärer Schmerz
Ausgehend	Von Knochen, Periost, Bändern, Gelenkkapsel, Muskulatur (= Bewegungsapparat, nicht Nervenapparat)	Überwiegend von Bandscheibendegeneration mit Protrusion und mechanischer Bedrängnis der Wurzel Ferner von vertebra­genen Prozessen, Tumoren, Karzinomen, engem Spinalkanal, Radikulitiden z. B. bei Zoster, FSME oder Radikulopathien (z. B. Diabetes mellitus)
Segmentale Gliederung	Keine, wohl aber Ausstrahlung (»Funktionskrankheiten«); keine motorischen und/oder sensiblen Reiz- oder Ausfallerscheinungen (kein neurologisches Defizit!); Schmerzausstrahlung entspricht der dynamischen Muskelkette, aber keinem Verteilungsgebiet eines Nervs	Ja; motorische und/oder sensible Reiz- oder Ausfallerscheinungen (Sensibilitätsstörung und Schmerzausstrahlung entsprechen dem betroffenen Dermatome)

FSME Frühsommer-Meningoenzephalitis

- wenn es sich um uncharakteristische Schmerzen handelt,
- die nach einer intensiven intuitiven Erstdiagnostik nichts Besonderes ergeben hatten und
- ohne Allgemeinerscheinungen bleiben,
- die weniger als 1 Woche bestehen und
- bei denen der Kranke körperlich einen guten Eindruck macht.

2.4.4 Programmierte Diagnostik

Bei schwererer Erkrankung oder spätestens 1 Woche nach der intuitiven, unauffällig ausgegangenen Erstdiagnostik, oder wenn sich die uncharakteristischen Beschwerden nicht bessern bzw. verschlechtern, empfiehlt sich dringend der Einsatz von

- ► **Checkliste Nr. 8 für den »uncharakteristischen, lumbalen Flankenschmerz«** (»Lumbago-Programm«).

Wenn jedoch (auch bereits beim Erstkontakt) die radikulären Zeichen im Vordergrund stehen, ist der Einsatz von

- ► **Checkliste Nr. 17 für das »Bild eines lumbalen Bandscheibenschadens«** (»Bandscheiben-Programm«) angezeigt.

Der Arzt ist immer wieder überrascht festzustellen, dass der Grad einer im Röntgenbild festgestellten Spondyl-

arthrose und/oder Osteochondrose mit den spondylogenen erscheinenden Beschwerden nicht konform zu gehen braucht. Bekanntlich gibt es schwere Knochenveränderungen (■ Abb. 2.15), die kaum Symptome verursachen, und umgekehrt heftige radikuläre Schmerzen, obwohl die Zeichen im Röntgenbild nur gering ausgeprägt sind.

- Für immer noch zwei Drittel der Kreuzschmerzen lässt sich die Ursache nicht finden – und dies auch trotz mannigfacher diagnostischer Bemühungen und Fortschritte im Spezialbereich; das haben Studien belegt (Mau et al. 1994).

Bei bestimmten Patienten mit Kreuzschmerzen fallen stärkere psychosoziale Veränderungen mit maladaptivem Krankheitsverhalten auf. In diesen Fällen können als mögliche Ursachen oftmals psychische Faktoren, wie Depression, Angst, Hypochondrie oder Konversionsneurosen, diskutiert werden. Der Hausarzt sollte jedoch sorgfältig prüfen, ob solche psychopathologischen Befunde die alleinige Ursache der Kreuzschmerzen sein können. Hilfreich ist hier ein vertrauensvolles und offenes Gespräch zwischen Hausarzt und Patient sowie eine bestimmte Untersuchungstechnik: Gibt der Patient beim Heben des gestreckten Beines ausstrahlende Schmerzen an (positives Lasègue-Zeichen), so kann ein organischer wie ein nicht-organischer Befund vorliegen (■ Abb. 2.16a). Wird da-

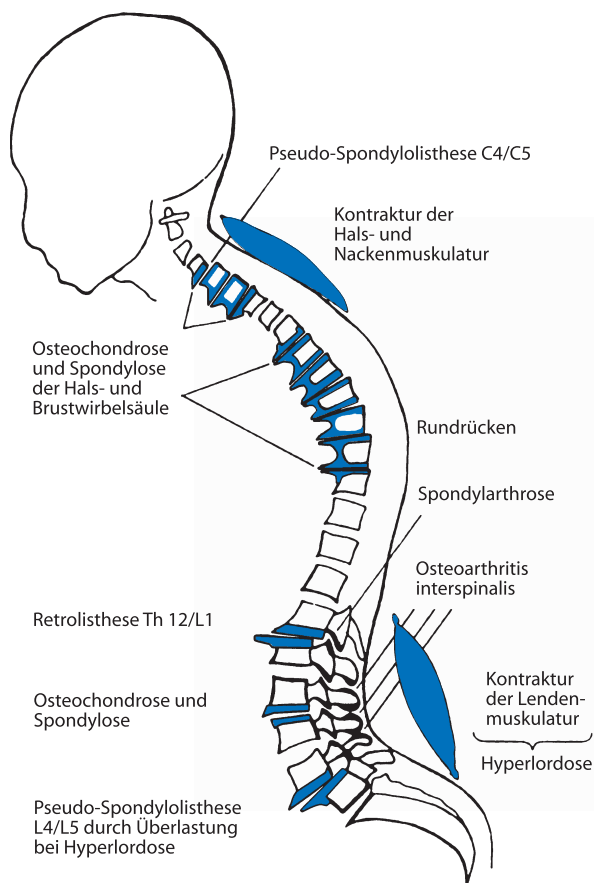


Abb. 2.15. Schematische Darstellung verschiedener Veränderungen, die bei degenerativen Wirbelsäulen zu beobachten sind

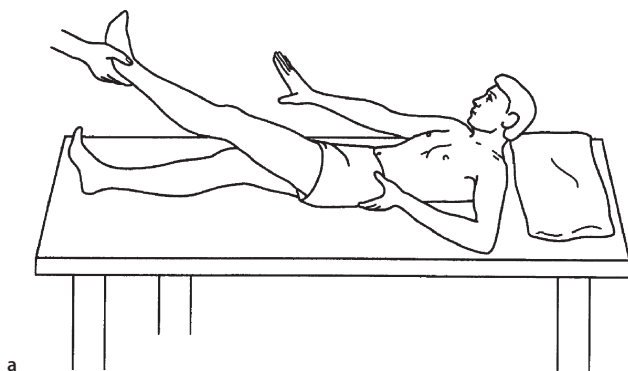


Abb. 2.16a,b. Beispiel für einen nichtorganischen Befund bei Kreuzschmerzen. a Der Patient gibt ausstrahlende Schmerzen beim Heben des gestreckten Beines an (positives Lasègue-Zeichen).

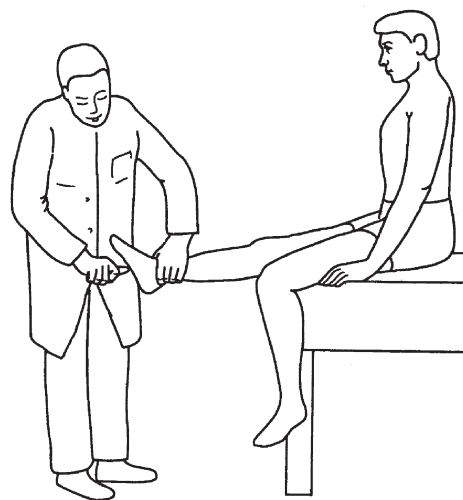
gegen das gleiche Manöver beim gleichen Patienten im Sitzen und unter Ablenkung (Prüfung des Fußsohlenreflexes) durchgeführt, so werden im Fall eines nicht-organischen Befundes keine Beschwerden geklagt (Abb. 2.16b).

Den alltäglichen Lumbago-Fall kann der Allgemeinarzt zunächst durchaus intuitiv versorgen, wie übrigens auch den alltäglichen Kreuzschmerzfall. Er darf mit der weiterführenden Diagnostik zuwarten, unabhängig davon, ob beim Patienten bereits eine (möglicherweise schon früher erhobene) ausgeprägte Spondylarthrose und/oder Osteochondrose besteht oder nicht.

Bei Verschlimmerung oder Therapieresistenz muss der Arzt allerdings über die spondylogenen Ursachen hinaus an Erkrankungen der Wirbelsäule und der Nervenwurzeln denken (Tabelle 2.6).

Ferner sind zahlreiche weitere AGVs in die Überlegungen einzubeziehen, v.a. wenn die Schmerzen im Bereich von Lendenwirbelsäule und Kreuz mit unterschiedlichen weiteren Zusatzsymptomen kombiniert sind. Hier ergeben sich vielfältige Schnittstellen in der Zusammenarbeit mit dem Spezialisten (Tabelle 2.7).

Bei Schmerzen im Wirbelsäulenbereich stets auch an Osteoporose, M. Bechterew oder an einen Zoster im Frühstadium denken.

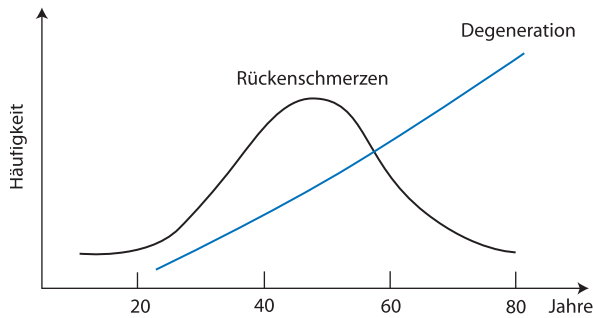


b Beim analogen Manöver im Sitzen unter Ablenkung (Prüfung des Fußsohlenreflexes) werden keine Beschwerden angegeben

■ **Tabelle 2.7.** Mögliche abwendbar gefährliche Verläufe und die erforderlichen Untersuchungen, die bei Lendenwirbelsäulen- bzw. Kreuzschmerzen bedacht werden müssen, wenn Zusatzsymptome bestehen. (Nach Mau et al. 1994)

Zusatzsymptome	Vermutung	Untersuchungen
Epigastrischer Schmerz	Ulcus duodeni/ventriculi	Gastroduodenoskopie
Gürtelförmige/linksseitige Bauchschmerzen, Erbrechen	Pankreatitis	Serum-/Urinamylase, Sonographie
Rechtsseitiger Oberbauchschmerz, Fieber	Cholezystitis	Transaminasen, Sonographie
Iktus, Schwäche, Myalgie, Arthritis	Hepatitis	Transaminasen, Sonographie, Hepatitisserologie
Gewichtsabnahme, Ikterus	Karzinom des Pankreas/der Gallenblase/-wege	Sonographie, CT, ERCP
Blut im Stuhl, Wechsel von Diarrhö/Obstipation	Rektum-/Kolonkarzinom	Digitale Untersuchung, Rektoskopie, (Doppel-)Kontrasteinlauf, Koloskopie
Schmerzen im Damm, Harnstottern/-tröpfeln	Prostatitis	Digitale Untersuchung, Kultur aus Prostataexprimat oder Ejakulat
Dysurie, Hämaturie, Harnstottern, blutige Ejakulation	Prostatakarzinom	Digitale Untersuchung, PSA, Sonographie, Zystoskopie
Dysurie, Pollakisurie, Fieber, Flankenschmerz	Zystitis, Pyelonephritis	Urinsediment, Urinkultur, Sonographie
Kolikartiger Flankenschmerz, Hämaturie	Urolithiasis	Urinstatus, Sonographie
Makrohämaturie	Hypernephrom, Urothelkarzinom	Sonographie, Zystoskopie, Pyelographie, CT
Dunkler Morgenurin, kolikartige Bauchschmerzen	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie	Erythrozytenresistenz, Retikulozyten
Bauchschmerzen, Schüttelfrost, vegetative Symptome	Hämolyse	Bilirubin, LDH, freies Hämoglobin, Haptoglobin, Retikulozyten
Schock, Bauchschmerzen	Aneurysmaruptur	Sonographie, CT, Angiographie, Echokardiographie, Röntgenaufnahme des Thorax

CT Computertomographie, ERCP endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie, PSA prostataspezifisches Antigen, LDH Laktatdehydrogenase



■ Abb. 2.17. Inzidenz von Rückenschmerzen in Abhängigkeit vom Lebensalter

2.4.5 Chronische Rückenschmerzen

Chronische Rückenleiden werden immer mehr zu einem offensichtlichen Gesundheitsproblem in der Bevölkerung; dabei geht die Häufigkeit von Rückenschmerzen nicht einher mit der Zunahme der Degeneration (■ Abb. 2.17). Fast die Hälfte aller chronischen Schmerzen werden im Bereich des Bewegungssystems geklagt. Trotz Verbesserung von Diagnostik und Therapie nehmen chronische Rückenschmerzen nicht ab, vielmehr das Gegenteil ist der Fall.

Seit 1934 ist bekannt, dass eine Läsion der Bandscheiben zu Ischiasbeschwerden führen kann. Seitdem wurde immer wieder versucht, diese Störung operativ zu beheben. Heute jedoch weiß man, dass ein chirurgisches Vorgehen – auch ein minimalinvasives – häufig keinen zufrieden stellenden Erfolg mit sich bringt. Persistierende

Rückenschmerzen nach einer Operation sind sowohl für den Patienten als auch für den behandelnden Arzt ein großes Problem.

Unser Verständnis von der Pathophysiologie chronischer Rückenschmerzen und den daraus resultierenden Behinderungen ist nach wie vor unzureichend. Es gibt weder zeitgemäße Erklärungen für die Ätiologie noch für die Pathophysiologie, noch gibt es Standards für Diagnostik oder für Therapie (Lucius 1998).

Die medikamentöse Therapie stellt nur eine, wenn auch wichtige Säule im therapeutischen Gesamtkonzept bei Rückenschmerzen dar (■ Tabelle 2.8).

2.4.6 Psyche und Haltung

Bekannt sind im allgemeinen Sprachgebrauch Formulierungen wie »es lastet auf seinen Schultern«, »vom Leiden gebeugt«, »in den Rücken fallen«, »den Rücken stärken«, »steif vor Schreck«, »aufrechten Hauptes« oder »niedergedrückt«. Diese Redewendungen belegen, dass bereits dem Laien Zusammenhänge zwischen Seele und Körperhaltung bekannt sind.

Beeinträchtigungserleben, Schmerz und Arbeitsfähigkeit bei chronisch Rückenschmerzkranken gehen in der Regel nicht mit einem objektivierbaren körperlichen Befund einher, sondern sind vorwiegend von der Bewertung durch den Patienten abhängig.

Defekte verschiedener Art können den Muskeltonus erhöhen und dementsprechend die Körperhaltung verändern. Lust und Freude sind mitunter schon am veränder-

■ Tabelle 2.8. Medikamentöse Therapie bei Rückenschmerzen in Abhängigkeit vom Schmerztyp^a

Schmerztyp	Medikation
Nozizeptorschmerz Entzündungskorreliert Tonusassoziiert Osteogen	NSAR (z. B. ASS), Ibuprofen, Diclofenac, Piroxicam, Indometacin, Kortikosteroide (z. B. Prednisolon) Flupirtin, Lokalanästhetika (z. B. Bupivacain), Muskelrelaxanzien (z. B. Baclofen, Tetrazepam, Tizianidin) Kalzitinin, Bisphosphonate (z. B. Alendronat, Risedronat)
Übertragener Schmerz	Lokalanästhesie (z. B. Bupivacain)
Neuropathischer Schmerz	Antidepressiva (z. B. Doxepin, Amitriptylin), Antiepileptika (z. B. Gabapentin)

^a Bei heftigen Rückenschmerzen kommen jeweils auch Opiode in Betracht

■ **Tabelle 2.9.** Bedeutungsgehalt psychogener muskulärer Schmerzsyndrome. (Ermann u. Scharfenstein 1987)

Schmerzsyndrom	Bedeutungsinhalt
Zervikalgie	Emotional erschwerte Behauptung
Dorsalgie	Hartnäckiges Gesichtswahren, Trauer, Verzweiflung, Mutlosigkeit oder kompensierende aufrechte Zwangshaltung
Lumbalgie	Psychische Überbelastung, Sprunghaftigkeit, Frustration, besonders bei gestörter Sexualität
Brachialgie	Gehemmte Aggression: Wut, Zorn Symbol: geballte Faust
Beinbeschwerden	»Nicht mit beiden Beinen auf der Erde stehen«, »nicht Fuß fassen«, »kniefällig werden«

Psychogene Muskelschmerzen können bei allen Persönlichkeitsstrukturen vorkommen und durch persönlichkeitspezifische Konflikte ausgelöst werden. Der Hausarzt sollte daher in der Myalgie immer auch einen Schutz vor seelischem Schmerz sehen.

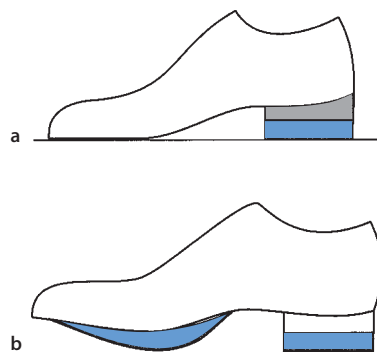
ten Haltungszustand erkennbar, ebenso aber auch Angst, Furcht und Trauer (■ Abb. 2.5). Damit hat der Stütz- und Bewegungsapparat als Vermittler des Haltungsausdrucks seine Position (»seelisches Rückgrat«; ■ Tabelle 2.9).

2.4.7 Führung des Patienten

Patienten mit chronisch-rezidivierenden Kreuzschmerzen suchen immer wieder den Hausarzt (oder den Spezialisten direkt) auf, um erneut »ihre Spritze«, »ihre Tabletten«, »ihre Massagen« usw. zu erhalten. Nicht selten geht es ihnen aber auch um eine erneute Diagnostik (z. B. Wiederholung eines Röntgenbildes).

Wie bei allen Beratungsproblemen, bei denen Rückfälle nicht selten sind, sollte der Hausarzt hier auf lange Zeit disponieren und trachten, eine stabile Beziehung zu dem Betroffenen aufzubauen. Dabei sind eine patientengerechte Sprache, sachliche Informationen (Information = Motivation!) und ein abgesprochenes Therapieschema nützlich. Ferner gehören auch kompetente Beratungen in gewissen Fragen des täglichen Lebens dazu (z. B. Arbeitsplatz, Härte der Schlafunterlage, Schlafritus, hartes Bett, Schuhe und Kleidung, Bewegung, Fitness und Sport). Bei der Beratung über geeignete Sportarten ist die ärztliche Kompetenz immer wieder gefordert (■ Tabelle 2.10).

Kreuzschmerzen können auch ihre Ursache in einer **unterschiedlichen Beinlänge** haben. Dabei ist die **funktionelle** (z. B. bei Koxarthrose) von der **echten** Beinlängendifferenz (z. B. posttraumatisch) zu unterscheiden.



■ **Abb. 2.18.** a Verkleinerungsausgleich am Absatz bei Beinverkleinerung über 0,5 cm, auch bei Achillodynie. Höhenausgleich am Absatz und an der Sohle bei Beinverkleinerung über 1–3 cm möglich. b Zurichtung an der Laufsohle eines Konfektionsschuhs: Ballenrolle bei Vorfußbeschwerden mit Einschränkung der Zehenextension, z. B. bei Arthrose der Zehengrundgelenke

Die konservative Behandlung besteht darin, Konfektionsschuhe mit einem **Verkleinerungsausgleich** (ggf. mit gleichzeitiger Sohlenerhöhung) zu versehen (■ Abb. 2.18a). Stehen Vorfußbeschwerden mit Störung der Abrollfunktion im Vordergrund, so empfiehlt sich die Verordnung einer **Ballenrolle** (■ Abb. 2.18b).

2.5 Arthrosis deformans

Das BE **Arthrosis deformans** nimmt mit Rang 48 in der Statistik der 70er-Jahre einen ähnlich hohen Rang wie

■ **Tabelle 2.10.** Sportarten und ihre Wirbelsäulenbeziehungen. (Tilscher u. Eder 1989)

Sportart	Geeignet für	Vorbehalt bei	Ungünstig bei
Laufen	Alle	Sprintstrecken bei Neigung zu Myotendinosen	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Radfahren	Alle	»Sportlenker«, Rundrücken	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Reiten	Alle	»Harten« Pferden	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Gymnastik	Alle	Lockerungsgymnastik bei Hypermobilität	Rezidivierenden Lumbalsyndromen und Bänderschwäche
Kunstturnen	Athletischen Typus	Hypermobilität, Bänderschwäche	Spondylolisthesis, rezidivierenden Lumbalsyndromen
Schwimmen	Alle	Kalter Wassertemperatur	Brustschwimmen bei Lordosierungsbeschwerden
Windsurfen	Alle	Unterkühlungsfaktor	Rezidivierenden Lumbalsyndromen
Wasserski	Athletischen Typus	Konditions-mangel	Allen WS-Erkrankungen
Rudern	Alle	Rundrücken	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Tennis	Bandstabile Individuen	Bänderschwäche, Neigung zu Myotendinosen	Rezidivierenden Lumbalsyndromen
Tischtennis	Alle	–	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Fuß-, Handball	Athletischen Typus	Bänderschwäche	Allen WS-Erkrankungen
Alpinski-lauf	Alle	Harten Buckelpisten, Konditions-mangel	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Skilanglauf	Alle	–	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
Eislaufen	Alle	–	Akuten und subakuten WS-Erkrankungen
WS Wirbelsäule			

Hämorrhoiden (Rang 47) oder Depressionen (Rang 49) ein (■ Tabelle A1).

Dabei wurden im Untersuchungszeitraum erwartungsgemäß 3-mal so viele alte Fälle (chronische Erkrankungen) wie Neuentdeckungen notiert. Die Geschlechtsverteilung bei Arthrosis deformans ergibt bei Frauen einen 3-mal höheren Befall als bei Männern.

Charakteristisch für die Arthrose sind Patientenangaben, wie Anlaufschmerz, belastungsabhängige Schmerzen bis hin zum Ruheschmerz.

Besonders eindrucksvoll schildern die Betroffenen lanzinierende Schmerzen, die häufig beim Aufstehen oder beim bloßen Dahingehen bevorzugt ins Knie einschießen und ein Einknicken bzw. Zusammensacken verursachen (»giving away«).

Bei der Untersuchung muss das entsprechende Gelenk in seiner Beweglichkeit nicht immer stark eingeschränkt sein. Positive Röntgenbefunde können anfangs fehlen, Entzündungszeichen finden sich nicht. Im fortgeschrittenen Stadium bestehen Reibegeräusche und Deformierungen.

■ **Tabelle 2.11.** Hohe Gelenkbelastungen in Abhängigkeit von bestimmten Berufen

Gelenk	Beruf
Wirbelsäule	Landwirt Traktorfahrer Schwerlastträger Krankengymnast (Spitzen-)Sportler
Ellenbogengelenk	(Spitzen-)Sportler Fließbandarbeiter Bergarbeiter Presslufthammerarbeiter
Hand- u. Fingergelenke	Sekretärin Dachdecker Motorsägenarbeiter Presslufthammerarbeiter
Kniegelenk	(Spitzen-)Sportler Bergarbeiter Fliesenleger Teppichbodenleger Dachdecker

Das Ausmaß der darstellbaren Veränderungen geht mit den Beschwerden nicht parallel.

Die Entstehungsweise der Arthrose ist bis heute noch nicht vollständig geklärt. Nach Mathies u. Schneider (1987) liegt ein Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit des Gelenkknorpels vor, das über Abrieb der Gelenkflächen, Bildung von Detritus, sekundäre Synovitis (**aktivierte Arthrose**) und reflektorische Funktionsstörungen (kapsuläre und muskuläre Kontrakturen) zur Deformierung und zum Gelenkumbau führt.

Bevorzugt sind Knie- und Hüftgelenke befallen. Der Hausarzt achtet daher im Rahmen seiner Beratungs- und Führungsfunktion bei bestimmten Risikogruppen (■ Tabelle 2.11) frühzeitig auf präarthrotische Deformitäten, Vorschädigungen und berufsbedingte Beanspruchungen (► Übersichten 2.1 und 2.2).

Übersicht 2.1

Beispiele für präarthrotische Deformitäten und Vorschädigungen bei der Gonarthrose

- Genu valgum und Genu varum verschiedener Ursachen
- Meniskusläsionen
- Übergewicht
- Überbelastung (z. B. nach Amputationen)
- Posttraumatische extra- und intraartikuläre Schädigungen
- Chondropathia patellae
- Beinlängendifferenz
- Juvenile Osteochondrosen (z. B. Morbus Osgood-Schlatter)

Übersicht 2.2

Beispiele für präarthrotische Deformitäten und Vorschädigungen bei der Koxarthrose

- Coxa vara und Coxa valga
- Hüftdysplasie
- Aseptische Femurkopfnekrose (Morbus Perthes)
- Posttraumatische extraartikuläre Zustände mit Fehlstand im Hüftgelenk (Hinken)
- Beinlängendifferenz

Diagnostisch wichtige Krankheitsmerkmale der Arthrose großer Gelenke sind in ► Übersicht 2.3 zusammengefasst.

! Bei Knieschmerzen, v. a. bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen, in die Diagnostik immer auch die Hüftgelenke mit einbeziehen.

Die **Behandlung der Gonarthrose** muss individuell erfolgen – in Abhängigkeit auch von Alter, Begleiterkrankungen, beruflichen und anderen Aktivitäten sowie dem Vorhandensein oder Fehlen von lokalen Entzündungszeichen.

Das optimale Management der Gonarthrose umfasst nichtmedikamentöse Therapien (z. B. Aufklärung und Anleitung des Patienten, Trainingsprogramme, Physiotherapie) und die medikamentöse Behandlung.

Paracetamol ist das Schmerzmittel der ersten Wahl und ist bei genügender Wirksamkeit über längere Zeit zu

Übersicht 2.3

Diagnostisch wichtige Patientenangaben und Untersuchungsbefunde bei Arthrose großer Gelenke

- Schmerzen in 1 oder 2 (symmetrischen) Gelenken mit allmählichem Beginn
- Startschmerz (subjektiv: stärkerer Schmerz nur bei der ersten Bewegung nach Ruhe)
- Belastungsschmerz (subjektiv: dumpfer, oft starker Schmerz bei längerer Belastung, besonders bei nekrotischen Vorgängen)
- Ermüdungsschmerz (subjektiv: z. B. nach bestimmten Gehstrecken auftretender Schmerz, besonders infolge muskulärer Begleitreaktionen)
- Ruhe- und Nachtschmerz (subjektiv: bei stärkeren entzündlichen Begleiterscheinungen, Knochennekrosen und auch bei muskulären Begleitreaktionen)
- Endphasenschmerz (objektiv: Schmerz bei extremer Bewegung der Gelenke in den betreffenden Bewegungsrichtungen)
- Schmerzen beim Treppengehen (subjektiv: treppab bei Gonarthrose, treppauf bei Koxarthrose)
- Bewegungseinschränkung (mit der Folge von Kontrakturen) kapsuläre Verhärtung und Druckschmerz
- Ligamentäre Schmerzpunkte: Kälteempfindlichkeit und Kältegefühl der betroffenen Gelenke (subjektiv), fühlbares Reiben oder Knarren der betroffenen Gelenke, projizierte Fernschmerzen an typischen Stellen
- Fehlstellung (Achsenabweichungen, Kontraktion, Subluxation) in fortgeschrittenen Fällen, statische Verhältnisse mit den Folgen einer Fehl- oder Überbelastung
- Muskelatrophie (besonders Quadrizepsatrophie bei Gon- und Koxarthrose), länger zurückliegendes Gelenktrauma in der Anamnese, Blutbefunde normal (BKS u. U. bis etwa 20 mm/1. h beschleunigt)
- Gelenkpunktat (in unklaren Fällen), klar, gelb, Viskosität und Muzingehalt normal, Leukozyten unter 2.000/m³ (normale Verteilung der Zellarten), Laktatdehydrogenase und Immunglobuline normal

verabreichen (gute Verträglichkeit und sicher auch bei älteren Patienten, auch in Kombination mit anderen Präparaten – Evidenzklasse Ib). Systemische nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) sollen angewendet werden bei Patienten, die auf 4 g Paracetamol täglich oder auf Paracetamol in Kombination mit lokalen NSAR nicht ansprechen oder im Falle einer aktivierten Gonarthrose (Evidenzklasse der NSAR Ia).

Zu den nichtmedikamentösen Behandlungsmaßnahmen gehören entsprechend der Empfehlungen der Europäischen Liga gegen Rheuma (EULAR; Mazières et al. 2001): regelmäßiges körperliches Training, Benutzung eines Stockes, geeignetes Schuhwerk (speziell die Sohlen!), Instruktion des Patienten und Verminderung von Übergewicht – (Evidenzklasse Ia).

Prothesen müssen in Betracht gezogen werden bei hartnäckigen Schmerzen, die zusammen mit einer Behinderung und einer »radiologischen Zerstörung« auftreten.

2.6 Chronische Polyarthrit

Diese in den BEs von 1954–1959 noch verhältnismäßig häufige Krankheit (Rang 55) lag in den BEs 1977–1980 bei demselben Autor auf Rang 86 (■ Tabelle 2.12) und findet sich in der Statistik von 1983–1988 auf Rang 149. Sie wird zunächst nicht selten als uncharakteristische Arthropathie klassifiziert oder auch den Monoarthropathien mit Erguss zugeordnet.

Im Laufe der (meist schubhaften) Entwicklung der Krankheit sieht der Arzt einen relativ geringfügigen, an mehreren Gelenken, besonders distal an den oberen Extremitäten merkbaren, schleichend auftretenden Befall.

Man unterscheidet in der Entwicklung der **chronischen Polyarthrit (cP)** folgende Phasen:

- proliferative Phase,
- destruktive Phase,
- degenerative Phase,
- ausgebrannte Phase,
- stabilisierte Phase.

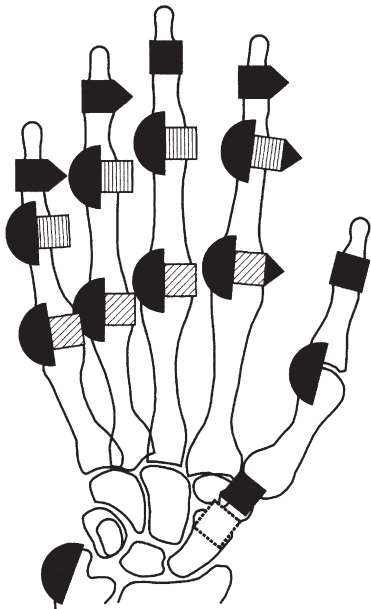
Diagnostisch bedeutsam ist das Befallsmuster der Hände: Das heißt, bestimmte Gelenke oder Stellen der Hand werden von ebenso bestimmten (entzündlich-rheumatischen, degenerativen und metabolischen) Erkrankungen bevorzugt befallen (■ Abb. 2.19).

Der Nachweis von Rheumafaktoren gelingt bei 70–80% der an cP-Erkrankten (► Übersicht 2.4).

■ **Tabelle 2.12.** Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisses »Polyarthrit« in der allgemeinmedizinischen Praxis in Österreich (1954–1959 bzw. 1977–1980), aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Altersgruppe. (Braun 1986)

1977–1980		1954–1959		Beratungsergebnis	1977–1980						
Rang	‰	Rang	‰		Gesamt n	Männlich	Weiblich	Altersgruppen [Jahre]			
								0–14	15–44	45–64	65
86	3,0	55	4,2	Polyarthrit (primär chronische)	24	8	16	0	0	7	17

Es handelt sich um 20 fortlaufende Fälle und um 4 Neuaufdeckungen. Der protrahierte Verlauf (über Jahre und Jahrzehnte) zeigt sich auch statistisch in Prävalenz und Inzidenz



■ **Abb. 2.19.** Befallsmuster der Hand bei polyartikulären Krankheiten (Dihlmann 1995). ■ Heberden-Polyarthrose (DIP-Polyarthrose), oft kombiniert mit Karpometakarpalarthrose-1 (Rhizarthrose). □ Die Rhizarthrose wird manchmal von einer Trapezkaphoidarthrose begleitet. Letztere kann auch isoliert auftreten. ▨ Polyarthrose der proximalen Interphalangealgelenke (PIP-Polyarthrose), sog. Bouchard-Arthrose. ▤ Metakarpophalangealarthrose. ◄ Rheumatoide Arthritis. ► Arthritis psoriatica (Zeigefinger = Axialtyp, d. h. Befall aller 3 Gelenketagen. 2., 4. und 5. Finger = Beispiel für den DIP-Transversaltyp)

Übersicht 2.4
Rheumafaktoren

- Rheumafaktoren werden üblicherweise erst 3–6 Monate nach Erkrankungsbeginn nachweisbar
- Die Zahl der Rheumafaktorträger nimmt mit der Erkrankungsdauer zu
- Rheumafaktoren lassen sich bei 70–80% der Patienten mit cP nachweisen (seropositive cP)
- Etwa 20–30% besitzen auch bei längerer Krankheitsdauer den Rheumafaktor nicht (seronegative cP)
- Ein negativer Rheumafaktortest schließt also eine cP nicht aus. Zudem lassen sich bei ca. 30% der Patienten mit sog. Kollagenkrankheiten sowie auch bei anderen rheumatischen Erkrankungen Rheumafaktoren nachweisen
- Rheumafaktoren finden sich gehäuft auch bei nichtrheumatischen Erkrankungen (chronisch-aggressive Hepatitis, Leberzirrhose) sowie bei ca. 10% der klinisch Gesunden besonders jenseits des 60. Lebensjahres

Die oft schwerst Behinderten leiden v. a. an ihrer Hilflosigkeit. Deshalb ist es wichtig, sie anzuleiten und zu motivieren, sich auch in den einfachsten Dingen selbst zu helfen (■ Abb. 2.20). Bezüglich der therapeutischen Möglichkeiten vgl. »Zusatzfragen«.



■ **Abb. 2.20.** Beispiele für Selbsthilfen für Polyarthritiker: Löffel mit dickem Griff für behinderte Hände. Kamm mit langem Griff bei z. B. steifer Schulter. Strumpfanzieher bei steifer Hüfte, steifen Knien und Rücken; dazu Schuhlöffel mit langem Griff. Greifzangen für Patienten, die sich nicht bücken können, WC mit erhöhter Schüssel für Hüftpatienten. Koxarthrostuhl, für steife Hüfte (hier links) einstellbar

! **Patienten mit entzündlichen Rheumaformen sind balneotherapeutisch weniger intensiv zu behandeln als solche mit degenerativen Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen.**

2.7 Monarthropathie mit und ohne Erguss

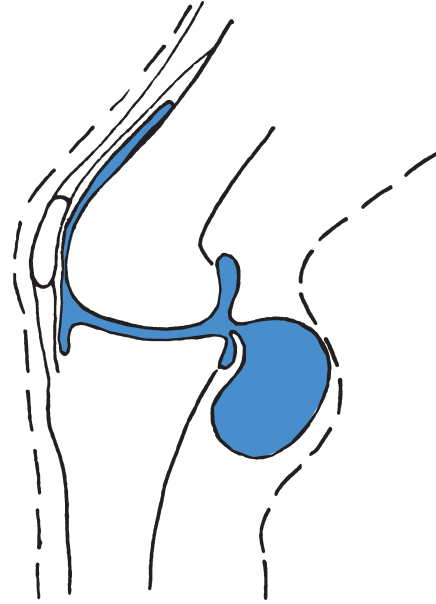
Kasographisch werden unter **Monarthropathien mit Erguss** beschwerdearme Reizungen an Einzelgelenken zusammengefasst, die mit beträchtlichen Ergüssen einhergehen. Dabei ist das Kniegelenk am häufigsten betroffen.

Die Anamnese ergibt, dass keine Verletzung vorausging. Bei entsprechender Therapie (antiphlogistisch, Schonung) können sich die Schwellungen oftmals binnen weniger Wochen wieder zurückbilden.

In der Regel bleibt die Schwellung längere Zeit bestehen. Ob aus Therapiegründen punktiert werden soll, ist strittig.

2.7.1 Baker-Zyste

In der Kniekehle gibt es **tastbare Schwellungen**, die sich beim Gehen verschlimmern und in Ruhe meistens schwächer werden. Häufig bemerken die Patienten die eiförmige Verdickung selbst und klagen: »Es ist so, als ob



■ **Abb. 2.21.** An der medialen Hinterseite des Kniegelenks befinden sich etwa 6 Bursen, die miteinander kommunizieren können (= Baker-Zyste)

die Sehnen beim Gehen zu kurz sind.« Hier muss der Arzt bei Erwachsenen – übrigens auch bei Kindern – an eine Baker-Zyste (von Baker 1887 beschrieben; ■ Abb. 2.21) denken. Schmerzen fehlen in der Regel. Wird das Kniegelenk mit Gewalt gestreckt, kann die Zyste »platzen«. Es entsteht dann ein Bild, das mit einer Venenentzündung (Schwellung, Erwärmung und Druckschmerz der Wade) verwechselt werden kann.

☞ Da in vielen Fällen eine spontane Rückbildung bekannt und ein AGV nicht zu befürchten ist (außer Rupturierung), lässt es sich vertreten, 1–2 Jahre unter Ultraschallkontrolle in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten zuzuwarten.

! **Eine Kniegelenkzyste beim Erwachsenen ist oftmals Folge einer Kniebinnenerkrankung. Wird eine solche vermutet, dann ist die Arthroskopie das diagnostische Mittel der Wahl.**

2.7.2 Infektarthrit

Flüchtige bis anfallsartige, meist mono-, aber auch oligoartikuläre Arthritiden können als **akute reaktive Arthri-**

tiden (Infektarthritis) durch Viren (wie Röteln, Hepatitis B), Bakterien (wie Meningokokken, Gonokokken, Pneumokokken) oder andere Erreger (z. B. Yersinien, Chlamydien) ausgelöst werden.

Inzwischen sehr selten geworden ist die **akute rheumatische (Poly-)arthritis** als Zweiterkrankung nach Infektionen mit β -hämolisierenden Streptokokken der Gruppe A.

2.7.3 Lyme-Arthritis

Im Jahr 1976 ist als weitere postinfektiöse akute Arthritis, die **Lyme-Arthritis** (Mono-/Oligoarthritis) beschrieben worden. Sie tritt im Durchschnitt etwa ein halbes Jahr nach dem Biss einer Zecke (*Ixodes ricinus*) auf. Der Erreger dieser seltenen Arthritis ist *Borrelia burgdorferi* aus der Gruppe der Spirochäten.

Die **Lyme-Borreliose** ist eine komplexe Multisystemerkrankung mit möglicher (ggf. gleichzeitig mehrfacher) Beteiligung von Haut, Nervensystem, Gelenken, Herz, Auge und anderen Organen, die besonders Kinder und ältere Menschen betrifft. Sie beginnt gewöhnlich mit einem **Erythema chronicum migrans** (► s. Farbtabelle 1 Abb. 3) als lokalisierte Hautinfektion. Nach einigen Wochen oder gar Monaten können bei Patienten mit und ohne vorausgegangenem Erythem die verschiedensten Organe im Körper befallen sein und zu entsprechenden Störungen (z. B. Herzrhythmusstörungen, Paresen) führen (► Tabelle 2.13).

Durch die **Behandlung** mit Penicillin oder einem anderen Antibiotikum (z. B. Doxycyclin) verschwindet gewöhnlich das Erythem zwar sofort, es müssen jedoch damit

nicht die spätere Arthritis (ca. 10–20%) oder andere Störungen verhindert werden (Huppertz u. Krause 2003). Einzelne Patienten entwickeln nach dem Verschwinden der Arthritis die Symptome eines **Post-Lyme-Syndroms** mit vielfältiger Symptomatik (»Chamäleon der Medizin«).

Endemiegebiete sind Süddeutschland, Österreich, der Balkan. Ärzte auch außerhalb dieser touristischen Gebiete müssen daher im gegebenen Fall eine Borreliose in Erwägung ziehen.

2.7.4 Gichtarthritis

Ganz erhebliche Beschwerden können jene Monoarthropathien verursachen, die in der Regel ohne nennenswerten Erguss auftreten. Der Patient vermutet meist schon selbst: »Ich habe wieder einen Gichtanfall«. Der **lanzinierende Schmerz (auch in Ruhe)** tritt innerhalb weniger Stunden in einem, selten in mehreren Gelenken auf; bevorzugt sind das Großzehen-, Mittelfuß- und Sprunggelenk, aber auch Knie- und Handgelenk können betroffen sein.

Der Patient ist in seiner normalen Tätigkeit erheblich eingeschränkt, häufig kann er noch humpelnd die Praxis aufsuchen. Sieht das Beschwerdebild also »ganz so aus wie« eine **Harnsäuregicht** (z. B. *Podagra*), so muss untersucht werden, ob nicht dennoch der Schein trügt. Die ► **Checkliste Nr. 14** dient einer solchen Falsifizierung. Die Bestimmung des Harnsäure-Blut-Spiegels ist für das Vorgehen im akuten Schub entbehrlich. Auch dem Patienten ist in diesem Zustand weniger an den Ergebnissen seiner Blutwerte gelegen als vielmehr daran, rasch eine wirkungsvolle Hilfe durch den Arzt zu erhalten. Der Behandlung des akuten Gichtanfalls liegen folgende Prinzipien bzw. Maßnahmen zugrunde:

- kein Allopurinol im akuten Anfall (Verlängerung des Anfalls);
- NSAR sind wirksamer als Analgetika;
- initial 3- bis 4-mal 50–100 mg Indomethacin/Tag, ausschleichend in den nächsten Tagen;
- zusätzlich H_2 -Blockade bei Ulkusanamnese;
- additiv oder alternativ: Colchicin (Colchicum dispersum) 0,5–1 mg (= 1–2 Drg.) alle 1–2 h (Achtung: gastrointestinale Nebenwirkungen!), ausschleichend in den nächsten Tagen;
- ggf. Glukokortikoide (25–50 mg Prednisolon p.o. 1- bis 2-mal/Tag);
- Ruhigstellung der betroffenen Extremität;
- feuchte, kühle Umschläge.

► **Tabelle 2.13.** Stadien der Lyme-Borreliose

Stadium 1 (früh lokalisiert)	Erythema chronicum migrans
Stadium 2 (früh lokalisiert)	Frühe Neuroborreliose (Meningitis, kraniale Neuritis, Radikuloneuritis) AV-Block Lymphozytom
Stadium 3 (spät persistierend)	Lyme-Arthritis Späte Neuroborreliose Acrodermatitis chronica atrophicans

Im Allgemeinen ist eine Behandlung der asymptomatischen Hyperurikämie nicht erforderlich. Eine medikamentöse Langzeitbehandlung der Hyperurikämie kann sich an folgenden Gesichtspunkten orientieren:

- Harnsäurewerte im Serum konstant über 10 mg% (594,8 $\mu\text{mol/l}$)¹;
- stattgefundenen erster gesicherter Gichtanfall (u. U. Nachweis von Uratkristallen und Leukozyten unter dem Polarisationsmikroskop);
- 1–2 durchgemachte Nierenkoliken, die durch Harnsäurekristalle verursacht waren;
- Patienten unter 25 Jahren;
- Uraturoolithiasis mit eingeschränkter Nierenfunktion;
- chronisch-arthritische Veränderungen oder Gichtknoten (Tophi).

Der Arzt wird eine mögliche Vergesellschaftung mit anderen Stoffwechselerkrankungen (Hyperlipoproteinämie, Diabetes mellitus) ebenso bedenken wie die Möglichkeit eines erhöhten Harnsäurespiegels durch bestimmte Medikamente (z. B. Zytostatika, Saluretika, Salicylate).

Natürlich wird der Arzt auch allgemeine Maßnahmen mit dem Patienten besprechen. Hierbei schätzt er realistisch seinen begrenzten Einfluss ein:

- Einschränkung der Purinzufuhr [besonders Leber, Niere, rotes Fleisch, kleine muskelreiche Fische, wie Sardinen, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Bier (Purine!)];
- Alkohol (erhöhte Laktatkonzentrationen im Blut; die Harnsäureausscheidung wird dadurch reduziert);
- Gewichtsreduktion;
- ausreichende Flüssigkeitszufuhr.

! **Gewaltdiäten können wegen der entstehenden Ketose mit Erhöhung der Harnsäurewerte zu einem weiteren Gichtanfall führen.**

2.8 Physikalisch-medizinische Maßnahmen

Da bestimmte Formen von Myalgien, Neuralgien und Arthropathien bekanntlich zu einem chronischen Verlauf neigen, muss der Hausarzt, der naturgemäß mit der Betreuung chronisch Kranker vertraut ist, neben den Empfehlungen zur Lebensführung, Arzneibehandlung und operativen Überlegungen im besonderen Maße um das breite Spektrum der physikalischen Medizin Bescheid wissen.

! **Die physikalische Medizin umfasst die Anwendung von Energie auf den Patienten.**

Folgende Formen der Energie werden eingesetzt:

- **mechanisch** (Massagen, medizinische Trainingstherapie, Krankengymnastik),
- **thermisch** (Wärme- und Kältetherapie),
- **elektrisch** (verschiedene Formen der Elektrotherapie),
- **elektromagnetische Strahlung** (Infrarot oder Ultraviolett),
- **magnetisch** (Magnetfeldbehandlung).

! **Die erforderlichen physikalisch-medizinischen Maßnahmen der Rehabilitation müssen sich stets an den Funktions- und Schmerzzustand des Patienten anpassen.**

Ziele der physikalischen Behandlung sind:

- Schmerzlinderung,
- Verbesserung der Durchblutung,
- Eindämmung der Entzündungserscheinungen,
- Verbesserung der Funktion,
- Verbesserung der allgemeinen Reaktionslage und der körperlichen Fitness; damit Stärkung des Immunsystems.

Da die physikalische Therapie durchaus belastende Inhalte haben kann, sollten zwischen den Behandlungen immer Pausen eingelegt werden.

Zu den wesentlichen physikalisch-medizinischen Maßnahmen gehören Krankengymnastik, Massagen, Wärme-, Kälte- und Elektrotherapie (■ Tabellen 2.14, 2.15, 2.16, 2.17 und 2.18).

¹ Umrechnung in Stoffmengenkonzentration: $\text{mg}\% \times 59,48 = \mu\text{mol/l}$

■ **Tabelle 2.14.** Krankengymnastik (KG) bei rheumatischen Erkrankungen. (Seuser u. Ohlert 2002)

Passive Maßnahmen	Lagerung zur Entlastung Schmerzreduktion Entstauung und Kontrakturverhütung Vorsichtige Längsdehnung im Trockenen und im Wasser Mobilisation Passives Durchbewegen zur Schmerzlinderung Kreislaufanregung Muskelentspannung
Aktive Maßnahmen	Isometrisches Muskeltraining Kräftigung Muskelentspannung und Stabilisation durch Anspannung der Muskulatur ohne Bewegung (Isometrie) Kreislauf- und Ergometertraining Widerstandsübungen zur Kräftigung und zur Mobilisation auch an medizinischen Trainingsgeräten
Kombinierte Formen/ Sonderformen	Schlingentisch Neurophysiologische KG Atemtherapie KG mit Geräten und Hilfsmitteln Unterwasserbewegungstherapie Gehtraining Gelenkschutz Rückenschulung Manuelle Therapie nach Maitland, Brügger, Cyriax und McKenzie Bewegungslehre nach Klein Vogelbach, Brunkow, Entspannungstechniken u. v. m

■ **Tabelle 2.15.** Massage bei rheumatischen Erkrankungen. (Seuser u. Ohlert 2002)

Massageform	Methode/Technik	Indikationen	Kontraindikationen
Klassische Massage, Unterwassermassage	Knetung, Streichung, Zirkelung, Rollung, Reibung, Unterwasserdruckmassage	Tendomyosen, Periarthropathien, Muskelatrophien und Paresien	Entzündung der Gefäße, Thrombosen, Blutungen und Blutungsneigung (auch bei Therapie mit Antikoagulanzen), akute Myositis, Hautinfektionen und frische Operationsnarben, Reflexdystro- phie, Stadium frischer Traumen, schwere allgemeine Infektions- und Herz-/Kreislaufkrankungen, Fieber, Unterwasserdruckstrahlmassage bei schwerer Osteoporose
Reflexzonenmassage, Bindegewebs- massage	Beeinflussung innerer Organe über kutisviszerale Reflexe	Funktionelle arterielle Durch- blutungsstörungen (Raynaud- Syndrom), Algodystrophie, gefäß- bedingte Kopfschmerzsyndrome (bei wirbelsäulensoziierten Kopf- schmerzen auch mit klassischer Massage kombiniert), funktionelle Organbeschwerden	
Lymphdrainage	Streichende Griffe begüns- tigen den Abfluss aus den Geweben; physikalische Ent- stauung	Lymphödem, Algodystrophie (jedoch nicht im Stadium I), Sklero- dermie im Ödemstadium, Ödeme nach Operation	

■ **Tabelle 2.16.** Wärmetherapie bei rheumatischen Erkrankungen. (Seuser u. Ohlert 2002)

Methoden	Wärme-/Hydrotherapie: Wickel, Bäder etc. Peloidtherapie (Moor, Fango, Schlick) Andere Wärmeträger: Heusack etc. Heiße Rolle: mit kochendem Wasser getränkte Handtuchrolle Hochfrequenztherapie und Ultraschall Infrarotbestrahlungen
Ziele	Schmerzlinderung, Entzündungshemmung (in chronischen Phasen) Muskelentspannung Auflockerung des Bindegewebes Hyperämisierung Stimulation von Phagozytose und Diffusion Einfluss auf das Zytokinmilieu der Haut Sedierende Effekte bei großflächiger Thermotherapie
Indikationen	Weichteilrheumatismus und Arthrosen Chronische Arthritiden (nicht im entzündlichen Stadium) Degenerative und entzündliche Wirbelsäulenleiden
Kontraindikationen	Arterielle (ab Stadium IIb) und venöse Durchblutungsstörungen Ödeme aller Art Blutungen und Blutungsneigung Tumore Schwere Herz-/Kreislauferkrankungen (relativ) Hohes Lebensalter (relativ) Akute Schultersteife Gefäßentzündung Akute Gelenkentzündungen, akuter Bandscheibenvorfall

■ **Tabelle 2.17.** Kältetherapie bei rheumatischen Erkrankungen. (Seuser u. Ohlert 2002)

Methoden	Eis: Teilbäder, Packungen, Massagen, Abreibungen Tiefgefrorene Gelbeutel Leicht verdunstende Flüssigkeiten, z. B. Alkohol Gekühlte Peloide (Fango und Moor) Tiefgekühlte Luft Stickstoff –30 bis –110°C Elektronisch gesteuerte Kühlbandagen
Ziele	Analgesie, Anästhesie und Entzündungshemmung Muskelentspannung Hemmung von Ödemen und Blutungen, Phagozytose und Enzymreaktionen Bei Kurzzeitanwendung reaktive Hyperämie Bewegungsförderung
Indikationen	Akute und subakute Arthritiden aller Art (auch Gicht im Anfall) Aktivierte Arthrose Versuchsweise bei nichtentzündlichen Arthrosen Akute entzündliche Schultersteife Akute Schleimhautentzündung und Tennisellenbogen



■ **Tabelle 2.17** (Fortsetzung)

Indikationen	Algodystrophie Stadium I Gelenkblockierungen und akuten Tendomyosen Versuchsweise bei Fibromyalgie als Ganzkörperkältetherapie Nach Operationen an Gelenken, Sehnen und Bandscheiben In Kombination mit Physiotherapie auf neurophysiologischer Grundlage bei neurologischen Erkrankungen und bei rheumatischen Leiden
Kontraindikationen	Schwere Allgemeinerkrankungen Fieber Nieren- und Blasenaffektion Kälteüberempfindlichkeit aller Art Raynaud-Syndrom Vaskulitis Sklerodermie
Sonderform	Ganzkörperkältetherapien in geschlossenen Kältekammern oder mit offenem System von – 60°C bis –100°C mit besonders intensiven Wirkungen

■ **Tabelle 2.18.** Elektrotherapie bei rheumatischen Erkrankungen. (Seuser u. Ohlert 2002)

Methoden	Niederfrequenztherapie (Ströme 0–1.000 Hz), galvanischer Strom: Galvanisation, Iontophorese, Stanger-Bad und Zellenbad, Reizströme, Stromimpulse (z. B. transkutane elektrische Nervenstimulation, TENS), diadynamische Ströme u. a. Mittelfrequenztherapie (100 Hz–100 kHz), Interferenzstromtherapie (Nemec, Wechselstrom), Wechselstromtherapie (Wymoton) Hochfrequenztherapie (Wechselströme bzw. elektromagnetische Wellen mit einer Frequenz von 500–5.000 MHz: Kurzwellen, Dezimeterwellen und Mikrowellen)
Ziele	Niederfrequenz- und Mittelfrequenztherapie: Schmerzstillung, Hyperämisierung und Tonisierung der Muskulatur Bäder, zusätzlich thermische und muskeldetonisierende Effekte Iontophorese (zusätzlich medikamentöse Wirkung, Medikamente: Antiphlogistika, Lokalanästhetika) Reizströme und Wymoton mit Möglichkeiten der Muskelkontraktion
Indikationen	Weichteilrheumatismus: Tendomyosen, Periarthropatien Nichtaktivierte Arthrosen und chronische Arthritiden Muskelatrophie Neuropathie Paresen Schmerzzustände verschiedener Art
Kontraindikationen	Hautkrankheiten, Verletzungen (Niederfrequenztherapie) Herzschrittmacher sowie Metallteile, z. B. künstliche Gelenke, Nägel und Metallplatten im Behandlungsgebiet bei Hochfrequenztherapie (auch generell) Fieberhafte und Infektionskrankheiten Akute Entzündungen Schwere Sensibilitätsstörungen

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in der ► Übersicht 2.5 aufgeführten BEs »Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 2.5

Myalgien, Neuralgien, Kreuzschmerzen, Neuritiden

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Myalgien
 - Arthropathien, Periarthropathien
 - Neuralgien
 - Kreuzschmerzen
 - Arthrosis deformans
 - Neuritische Bilder
 - Chronische Polyarthritis
 - Ossalgien, Periostalgien
 - Monarthropathien mit und ohne Erguss.
 - Borreliose
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Akute Polyarthritis

Fragen »Myalgien, Neuralgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Neuritiden«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen, Geschlechtsverteilung.
3. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
4. Ursache/Auslöser/Disposition/Kontaktfragen. (»Was fragt der Arzt? Woran denkt er?«)
5. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Hausbesuches.
6. Gezielte körperliche Untersuchung einschließlich allgemeiner und spezieller Untersuchungsmethoden (z. B. Gangbild, Bewegungsausmaße nach der Neutral-Null-Methode, Funktionsprüfungen, Prüfung der entsprechenden Nervenreflexe. (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
7. Falsifizierung, Exklusion. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)
8. Beispiel für AGVs (»Alles immer ernst nehmen!«), z. B. Wurzeltd, Gelenkversteifung.
9. Abwartendes Offenlassen (»Wie lange?«), z. B. bei Myalgien.
10. Indikationen für den gezielten Einsatz bildgebender Verfahren (z. B. Ultraschall, Röntgen inklusive Tomographie, Arthrographie, Myelographie, CT, Kernspintomographie, Nuklearmedizin).
11. Notwendigkeit und Wertigkeit bestimmter Laboruntersuchungen (z. B. Entzündungsparameter) im Serum und im Gelenkpunktat.
12. Indikation für weitere spezialistische Untersuchungen (z. B. Elektromyographie/EMG, Elektroneurographie/ENG, Speziallabor, Arthroskopie).
13. Möglichkeiten der Selbstbehandlung.
14. Ärztliche therapeutische Maßnahmen:
 - Verordnung von Ruhe oder Bewegung, Entlastung, Belastung, Lagerung?
 - Wärme- oder Kälteanwendung?
 - Medikamente (Wirkstoffgruppen, Wirkprinzipien, wichtige Nebenwirkungen, Kontraindikationen, Akut- und Dauerbehandlung, enteral und parenteral, extern und systemisch, intraartikulär, sinnvolle Medikamentenkombinationen, Homöopathika, Phytopharmaka).
 - Wichtige physikalische Maßnahmen (z. B. Massagen, Krankengymnastik, Bäder, Elektrotherapie einschließlich verschiedener Stromformen, Ultraschalltherapie, Extensionsbehandlung).
 - Neuraltherapie und Akupunktur.
15. Gedanken zu Rehabilitationsmaßnahmen (ambulant oder stationär) und sozialen Hilfen (z. B. Grad der Behinderung).
16. Arbeitsruhe (Krankschreibung) und Freistellung vom Schulsport.
17. Auswahl und Vermeidung bestimmter Sportarten und Freizeitaktivitäten.
18. Führung des Patienten und seiner Umgebung (z. B. Ernährungsgewohnheiten, Körpergewicht, Haltung, Körperschulung, Gehhilfen, Autositz, Selbsthilfegruppen, Behindertensport, Lagerung).
19. Operative Maßnahmen (z. B. Umstellungsosteotomie, Gelenkersatz, Synovektomien, Bursektomie, Laminektomie, Chemonukleolyse, Orthesen, Bandagen, Schienen, starre und funktionelle Verbände).

Zusatzfragen »Myalgien«

- Diskussion der Wertigkeit verschiedener Therapieprinzipien (Allgemeinmaßnahmen, lokale und systemische Pharmakotherapie, physikalische Therapie, Prophylaxe).
- Schmerzbehandlung durch Injektionen von Lokalanästhetika. Injektionstechniken (über die Haut, über die Muskulatur, über die Gelenke, mit Blockaden).
- Lokalanästhetika (wichtige Vertreter), Nebenwirkungen, Kontraindikationen.
- Behandlungsziele bei der KG in der »Rheumatherapie« (Schmerzlinderung z. B. durch Lagerung oder Extension, Mobilisation z. B. durch Bewegungsübungen, Schlingentisch, Bewegungsbad, Stabilisation z. B. durch isotonische und isometrische Übungen, Muskellockerung z. B. durch Schüttelung, Koordination z. B. durch Gehschulung).
- Wichtige Untersuchungsmethoden im Rahmen der Chirodiagnostik an Brust- und Lendenwirbelsäule sowie am Beckenring [z. B. Finger-Boden-Abstand, Schober-Zeichen, Ott-Maß, Spine-Test, Trendelenburg-Phänomen, Vorlaufphänomen am Ileosakralgelenk (ISG), Prüfung der Kibler-Falte].
- Indikationen für Kryotherapie (alle entzündlichen und akuten traumatischen Zustände am Bewegungssystem) und für Thermotherapie (bei subakuter oder chronisch-torpider Entzündung).
- Abwendbar gefährlicher Verlauf beim Bild einer Temporalarteriitis (Morbus Horton): regionale Ischämien am Auge (Visusverminderung bis Amaurosis).
- Schilderung der eher »typischen« Beschwerden, die an eine Polymyalgia rheumatica denken lassen; weitere »typische« diagnostische Kriterien, medikamentöse Behandlung der Wahl.

Zusatzfragen »Arthropathien« und »Periarthropathien«

- Untersuchungstechniken am Schultergelenk (Inspektion, typische Palpationsstellen, Prüfung des aktiven und passiven Bewegungsumfangs, Widerstandstests).
- »Schmerzhafter Bogen« und Impingement.
- Physiotherapeutische Maßnahmen bei Periarthropathie der Schulter (Mobilisierung statt Ruhigstellung! Kryotherapie, weitere lokale Maßnahmen).
- Diagnostik im Bereich des Kniegelenks, besonders nach Verletzungen, auch anhand des »Knieverlet-

zungs-Programms«; ► [Checkliste Nr. 22](#): Meniskuszeichen nach Steinmann, retropatellares Reiben, tanzende Patella, Aufklappbarkeit von Innen- und Außenband, Schmerzverstärkung beim Treppengehen, Streck- oder Beugehemmung. Genu varum, Genu valgum?

- Entlastung als oberstes Behandlungsprinzip der Arthrose.
- Indikationen zur diagnostischen Arthroskopie des Kniegelenks (z. B. blutiger Gelenkerguss, rezidivierende Gelenkergüsse unklarer Genese, rezidivierende therapieresistente Schmerzzustände). Indikationen zur operativen Arthroskopie (z. B. Entfernung freier Gelenkkörper, Menishektomien z. B. bei Korbhelenkrisen).
- »Knieschule«: lockeres Baumelnlassen der Unterschenkel, Vermeidung von Kniebeugen. Kniefreundliche Sportarten, z. B. Radfahren, Reiten, Joggen, Skilanglauf, Rückenschwimmen. Bedingt kniefreundlich: Tennis, Jazzgymnastik, Rudern. Ungünstige Sportarten: Kampfsport, Bodenturnen, Fußball, Handball, Squash, Golf, Skifahren, Brustschwimmen. Ungeeignet: Knie-Sitz-Hocker nach Balans.
- Untersuchungstechnik des Hüftgelenks beim Säugling und Kleinkind (Ortolani-Zeichen), Gesäßfaltensymmetrie.

Zusatzfragen »Polyneuropathien«

- Unterschied zwischen peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen und peripheren stoffwechselbedingten Polyneuropathien.
- Mögliche Ursachen, Auslöser (z. B. Alkohol, Diabetes mellitus, Arzneimittel, Vitaminmangel, Schwermetalle).
- Sinnvolle Labordiagnostik (z. B. Zuckerstoffwechsel, Leberenzyme).
- Symptomatik der diabetischen Polyneuropathie: autonome Form (z. B. gastrointestinale, urogenitale, trophische Störungen, Vita sexualis) und periphere Form (z. B. Muskelschwäche, Reflexabschwächung, Parästhesien).
- Beispiele für Sensibilitätsstörungen (z. B. Empfindungsstörungen) bei Berührung, Schmerzen, Temperatur, Vibration, Diskrimination/Lokalisation externer Reize.
- Differenziertes therapeutisches Vorgehen (z. B. Stoffwechseleinstellung, Absetzen der Noxe, Vitamin B₁₂, α -Liponsäure/Thioctacid).

Zusatzfragen »Karpaltunnelsyndrom«

- Häufige Symptomatik (meist in den ersten 3 Fingern, Schmerzen nachts stärker als tagsüber, Frauen bevorzugt).
- Diagnostische Sicherung durch EMG.
- Therapie: konservativ (z. B. Nachtschiene, lokale Infiltrationen), operativ (Neurolyse).

Zusatzfragen »Kreuzschmerzen«

- Diagnostisches Vorgehen beim Leichtkranken mit Kreuzschmerzen ohne und mit radikulärer Symptomatik: gezielte Befragung (z. B. Auslöser, Verstärkung durch Husten oder Niesen), bisherige Selbstmaßnahmen des Patienten. Je nach Lage sofort oder später: programmierte Diagnostik.
- Funktionsuntersuchungen. Bildgebende Verfahren (Röntgen, CT, Kernspintomographie).
- Psyche und Tonusverhalten der Muskulatur.
- Behandlung in Abhängigkeit von der Dauer der Beschwerden: Erstbehandlung/nach 1 Woche/nach 2 Wochen.
- Bettruhe oder Bewegung? Bettengestaltung, Stufenbett, Knierolle, Extensionsliege.
- Kälte oder Wärme?
- Therapeutische Lokalanästhesie (TLA), Akupunktur.
- Myotonolytika, Analgetika.
- Physikalische Therapie (Massage oder Krankengymnastik? Balneotherapie).
- Rückenschulung nach Brügger, Maßnahmen am Arbeitsplatz (LKW-Sitz, Bürostuhl).
- Sportberatung (z. B. Rückenschwimmen im warmen Wasser, Abraten von Tennis, Squash etc.).
- Allgemeine Maßnahmen, wie Wärmeleibbinde, Gewichtsreduktion, Einreibungen, Vermeidung von...
- Diskussion einer Orthesenversorgung (z. B. Stützkorsett).
- Indikationen für die manuelle Therapie? Kontraindikationen für die Manipulationstechnik (z. B. entzündliche, destruierte Prozesse, Traumen mit Verletzung anatomischer Strukturen, schwere Formen der Osteoporose, degenerative Veränderungen, psychische Störungen).
- Indikation zur sofortigen stationären Einweisung.
- Operative Verfahren. Chemonukleolyse? Laser?
- Indikation für ambulante oder stationäre Rehabilitationsmaßnahmen, Wahl des Kurortes (Solethermen: milder Reiz; radioaktive Thermen: intensiver Reiz; Schwefelquellen und Peloide: intensivster Reiz). Kon-

traindikationen für eine Badekur (z. B. akute Entzündung, Herz-Kreislauf-Schwäche des Patienten).

- Wichtige Stoffgruppen/Handelspräparate von Myotonolytika (z. B. Tetrazepam/Musaril, Tizanidin/Sirdalud, Flupirtin/Katadolon).

Zusatzfragen »Arthrosis deformans«

- Diskussion der Schmerzausstrahlung bei Befall großer Gelenke (Knie und Hüfte).
- Zeichen für Arthrosis deformans im Früh- und Spätstadium (z. B. veränderte Gelenkkonturen, Muskelatrophie, Druckdolenz, Krepitation, Bewegungseinschränkung, Gelenkinstabilität).
- Allgemeine Behandlungsmaßnahmen, Patientenführung (z. B. Gewichtsreduktion, Bewegung, Sport, bei Gonarthrose Quadrizepstraining, Arbeitsplatz, Kälte und Nässe).
- Schuhwerk (Pufferabsätze, Außenranderhöhung, Einlagen).
- Medikamentöse Therapie (extern, intern und intraartikulär): antiphlogistische und/oder hyperämisierende Salben: Erörterung des Nutzens.
- Phytotherapeutika: Weidenrindenextrakte, Cannabisextrakte, Teufelskrallen, Brennessel.
- Chondroprotektiva, wie Glukosaminschwefelsäure, Chondroitinschwefelsäure, Hyaluronsäure: Diskussion solcher »Knorpelaufbaupräparate«, die eine modulierende Wirkung auf die Knorpelstruktur (Schutzwirkung) haben sollen.
- Bei Gonarthrose Schmerzmittel der ersten Wahl: Paracetamol 4g/Tag, ggf. in Kombination mit lokalen NSAR (EULAR 2000).
- Nichtsteroidale Antirheumatika, wichtige Vertreter einzelner Substanzgruppen, Indikationen, Beispiele für wichtige Nebenwirkungen: Salicylsäurederivate (z. B. Acetylsalicylsäure/Aspirin), Essigsäurederivate (z. B. Indometacin, Diclofenac/Voltaren), Propionsäurederivate (z. B. Ibuprofen/Brufen, Ketoprofen/Alrheumun), Anthranilsäurederivate (z. B. Etofenamat/Rheumon), Pyrazolone (z. B. Phenylbutazon), Oxicame (z. B. Piroxicam/Felden); Zyklooxygenase- (COX-)2-Hemmer (z. B. Rofecoxib/Vioxx); mögliche Wechselwirkungen (z. B. verstärkende Wirkung von Sulfonylharnstoffen, Verstärkung der antikoagulatorischen Wirkungen von Cumarinen, Verstärkung der Wirkung von Heparin und von Phenytoin/Zentropil).
- Diskussion des Einsatzes von Kortikosteroiden (oral, intraartikulär).

- Elektrotherapie (z. B. diadynamische Ströme, Wärmetherapie, Iontophorese).
- Behandlungsziele und Methoden der Krankengymnastik in der Rheumatherapie: Schmerzlinderung (z. B. Lagerung, Extension, Traktion, passives Durchbewegen), Mobilisation (z. B. Schlingentisch, Bewegungsbad, manuelle Therapie), Stabilisation (isotonische Übungen/Bewegen, isometrische Übungen/Halten), Behandlung der Muskelatrophie.
- Charakterisierung der »aktivierten Arthrose«.
- Therapieprinzip bei aktivierter Arthrose (z. B. Ruhigstellung, Punktion, Kryotherapie).
- Operative Therapie: gelenkerhaltende Operationen (z. B. Gelenktoilette, Korrekturosteotomien, Arthrodese, Alloarthroplastik, autologe Chondrozytentransplantation, »microfracturing«).
- Beratung des Patienten im Hinblick auf Indikationen/Kontraindikationen zur totalen Endoprothese (TEP) bei Koxarthrose/Gonarthrose (z. B. Alter, Adipositas).
- Führung des Patienten mit künstlichem Hüftgelenk (z. B. Schuhwerk, möglichst dauernder postoperativer Stockgebrauch, Belastbarkeit im Alltag und im Sport, keine i.m.-Injektionen in die evtl. für eine totale Endoprothese vorgesehene Gefäßseite), Problematik der Lockerung und einer Zweitoperation.
- Mögliche Behandlungsformen (z. B. physikalische, krankengymnastische und ergotherapeutische Maßnahmen; symptomatische Therapie mit NSAR und/oder Glukokortikoiden; rheumaoperative Maßnahmen).
- Medikamente zur Therapie in Abhängigkeit der cP-Aktivität, z. B. Methotrexat/MTX (Goldstandard!), Antimalariamittel (Chloroquin/Resochin), Sulfasalazin, Gold, Immunsuppressiva, wie Azathioprin, Cyclosporin A, Cyclophosphamid, Leflunomid (Arava), Tumor-Nekrose-Faktor- (TNF-)α-Blocker, wie Infliximab (Remicade), Etanercept. Wichtige Nebenwirkungen dieser Medikamente: z. B. Haut-, Schleimhäute-, Blutbildveränderungen bei Goldbehandlung; z. B. Augen- und Hautschäden bei Chloroquin. Im Allgemeinen sind wegen der nicht seltenen Nebenwirkungen engmaschige Kontrollen notwendig!
- Glukokortikoide: Wirkungsäquivalenz verschiedener Derivate (Prednisolon = 4, Triamcinolon = 5–10, Methylprednisolon = 5, Betamethason = 25, Dexamethason = 30) auf der Basis von Hydrokortison (= 1). Zirkadiane (morgendliche !?) Gabe, Intervalltherapie, Nebenwirkungen (Ulzerogenität kontrovers diskutiert).
- Etanercept (Enbrel), biotechnologisch hergestellter TNF-Rezeptor, der durch Hemmung des TNF-α die Auslösung einer pathophysiologischen Entzündungsreaktion unterbindet. Indikation: Hochaktive rheumatoide Arthritis, die auf ein oder mehrere Basistherapeutika nicht ausreichend anspricht.

Zusatzfragen »chronische Polyarthrits«

- Häufigkeit der chronisch-entzündlichen Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen (cP/Psoriasisarthritis und -spondylitis, Spondylitis ankylosans, sog. Morbus Bechterew).
- Mögliche Ursachen (z. B. genetische Prädisposition), Geschlechtsprävalenz.
- Diskussion des möglichen Zusammenhangs eines belastenden Lebensereignisses als »Stressor« und dem Auftreten der Erkrankung. (Zusammenhang Immunfunktion und seelisches Befinden?)
- Wertigkeit einzelner Laboruntersuchungen [Entzündungsparameter, wie BKS, Leukozyten, Elektrophorese; sog. Rheumafaktoren; Antigen B27 des »human leucocyte antigen system« (HLA)].
- Typische Präsentation von Fingergelenkdeformitäten (z. B. Schwanenhals- und Knopflochdeformität, Ulnardeviation der Langfinger, Mutilation).
- Besondere diagnostische Bedeutung der Morgensteifigkeit der Hände von mehr als einer halben Stunde als Frühsymptom.
- Unkonventionelle Behandlungsmethoden rheumatischer Erkrankungen, z. B. Herdsanierung (chronisch entzündete Tonsillen als »Störfelder«, Neuraltherapie, Akupunktur, Diäten und Fastenkuren, Homöopathie, Eigenblutinjektionen zur »Umstimmung« des Organismus, Salben und Linimente).
- Orthopädische Hilfsmittel.
- Rheumatische Erkrankungen mit Augenbeteiligung (z. B. rheumatoide Arthritis mit Iridozyklitis, Vaskulitiden, Kollagenosen, Spondylarthropathie).

Zusatzfragen »Monarthropathien mit Erguss«

- Präsentation des betroffenen Gelenkes. (z. B. Prellung? Schmerz? Rötung? Überwärmung? Funktionsbehinderung?)
- Abgrenzung von Kapselschwellung und Gelenkerguss.
- Untersuchungsziel des Gelenkpunktats auf z. B. Harnsäurekristalle, Leukozyten, Bakterien, Rheumafaktoren.

- Aussagekraft des makroskopischen Punktatbefundes: serös, eitrig oder blutig.
- Wichtige Sonderformen bakterieller Arthritiden (z. B. Gonokokkenarthritis als eitrige Infektarthritis), reaktive postinfektiöse Arthritis (z. B. nach Enteritis, Streptokokkeninfekt).
- Indikationen und Kontraindikationen für Kortisoninstillation bei Gelenkergüssen.
- Praktisches Vorgehen bei Gelenkpunktionen. (Sterilität beachten!)
- Mögliche Maßnahmen nach durchgeführter (ggf. erneuter) Punktion im Kniegelenk. (z. B. Kompressionsverband, Lagerung und Schonhaltung, Kataplasmen: kalt und warm?)
- Indikation für sofortige Röntgenaufnahme (z. B. Verletzungsfall).

Zusatzfragen »Hyperurikämie, Arthritis urica, Gicht«

- Zusammenhang zwischen Höhe des Harnsäurespiegels und akutem Gichtanfall.
- Bevorzugt befallene Gelenke.
- Mögliche Spätschäden und Organmanifestationen (z. B. Niere, Blutgefäße).
- Fahndung nach möglichen weiteren Risikofaktoren bei Hyperurikämie.
- Ursachen (z. B. Ernährung, Alkohol, familiär).
- Behandlung: allgemein (z. B. diätetische Empfehlungen, Trinkmenge, Umschläge), medikamentös (z. B. im Anfall Colchicum, NSAR), Prophylaxe und medikamentöse Dauerbehandlung. [Allopurinol als Urikostatikum (Zyloric) und Benzbromaron als Urikosurikum, Kombinationen dieser Präparate]
- Dauer der Therapie, Therapieziel, Intervalle für Laborkontrollen.

Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde

- 3.1 Kennerschaft – 89
- 3.2 Erregernachweis in der Praxis entbehrlich – 89
- 3.3 Impetigo – 89
- 3.4 Abszesse, Furunkel, Karbunkel, Follikulitis, Parulis – 90
- 3.5 Akne – 91
- 3.6 Infektionen im Hand- und Fußbereich – 91
 - 3.6.1 Unerforschte Kompetenzen der Fachgebiete – 92
 - 3.6.2 Panaritium, Paronychie – 92
 - 3.6.3 Unguis incarnatus – 94
- 3.7 Mastitis – 94
- 3.8 Lymphadenitiden – 94
- 3.9 Angulus infectiosus, Hordeolum, Fisteleiterungen – 96
- 3.10 Spritzenschädigung, Spritzenabszess – 96
- Thematik des Fachgesprächs – 97

Die Erkrankungen der Haut und ihrer Anhangsgebilde sind der direkten Diagnostik gut zugänglich. Die Gesamthäufigkeit dieser Erkrankungen (Fenster 3 in ■ Tabelle A2, S. 18f) beträgt 3,6% im unausgelesenen Krankengut. Weitaus häufiger (11,1%) präsentieren sich die anderen Erkrankungen der Haut (Fenster 7 in ■ Tabelle A2) in der Allgemeinpraxis.

Insgesamt gesehen sind die pyogenen Infektionen in den letzten 50 Jahren signifikant seltener und in den Verläufen leichter geworden.

Als Pyodermien bezeichnet man Krankheiten der Haut und ihrer Anhangsorgane, die durch Eitererreger (Pyokokken) – in der Praxis am häufigsten Staphylokokken und Streptokokken – hervorgerufen werden. Weniger häufig kommen Pneumokokken, Neisserien oder Corynebakterien vor.

Erysipel, Phlegmone sowie andere in den Lehrbüchern als klassisch aufgeführte Pyodermien werden im ► Kap. B7 behandelt, da hinsichtlich ihrer Gruppenzuordnung nicht die Abszedierung als Leitsymptom zugrunde gelegt wurde, sondern die Rötung.

3.1 Kennerschaft

Die einzelnen Pyodermieformen zeigen oft fließende Übergänge. In der überwältigenden Mehrheit der Fälle (95,07%) ist es dem Allgemeinarzt möglich, das Krankheitsbild aufgrund seiner Kennerschaft sofort befriedigend zu klassifizieren. Dies ist die höchste Prozentzahl aller Klassifizierungen innerhalb aller 12 Fenster.

Der Arzt muss eine Reihe von Fällen in ihren verschiedenen Erscheinungsformen selbst gesehen haben und auch möglichst viele der mit ihnen diagnostisch konkurrierenden Erkrankungen. So erfährt er durch die eigene Anschauung manches, das er nicht aus Büchern oder Fotografien erlernen kann, nämlich Kennerschaft darüber, wie beispielsweise eine Impetigo contagiosa wirklich aussieht.

Der berufstheoretische Begriff **Kennerschaft** meint jenen Teil der individuellen, diagnostisch nützlichen Erfahrung, die erst durch die Bekanntschaft mit einem breiten Spektrum einschlägiger Fälle zustande kommt und die nicht anerzogen wurde.

Die Kennerschaft spielt etwa bei jedem fünften bis zehnten Fall eines erfahrenen Arztes eine wichtige Rolle. Sie macht den langjährig tätigen Mediziner gegenüber dem Anfänger diagnostisch überlegen. Ziel der Erziehung

muss es daher sein, die angehenden Ärzte mit möglichst viel Kennerschaft auszustatten. Dies ist gleichzeitig ein starkes Argument für eine lange, vielseitige Weiterbildung (Braun et al. 1992).

Durch das Oft-gesehen-Haben erwirbt sich der Arzt schließlich individuelle Schablonen, die bei neuen, ähnlichen Krankheitsbildern aus dem Unterbewussten heraus angelegt werden. Die Kennerschaft entscheidet dann über Zustimmung, Ablehnung oder ein Vielleicht.

3.2 Erregernachweis in der Praxis entbehrlich

Die Pyodermien sind ein weiteres gutes Beispiel dafür, dass es der Allgemeinarzt durchaus bei einer Klassifizierung belassen kann (A, B oder C). Zur Erstellung einer wissenschaftlich exakten Diagnose (D) würde nämlich noch neben dem typischen Erscheinungsbild zusätzlich der Nachweis des charakteristischen Erregers (z. B. Staphylokokken, Streptokokken) und evtl. ein histologischer Befund hinzukommen.

Beides ist jedoch für die Belange der Praxis in der Regel entbehrlich, weil diese Erkrankungen gut auf die gezielten therapeutischen Maßnahmen ansprechen oder meist spontan heilen.

Entsprechend niedrig ist die Zahl der wissenschaftlich exakten Diagnosen für die Pyodermien mit 1,06%, also nahezu ebenso niedrig wie bei uncharakteristischen fieberhaften Erkrankungen (UF). Die in Fenster 3 der ■ Tabelle A2 zusammengefassten Pyodermien sind durch die subjektiven und objektiven Entzündungszeichen charakterisiert.

In den letzten Jahren ist ein Rückgang der pyogenen Infektionen – möglicherweise aufgrund der besseren Lebensumstände – zu beobachten. Lediglich Patienten mit Aknebildern (► Abschn. B3.5) suchen die Allgemeinpraxis offenbar häufiger auf.

3.3 Impetigo

Die **Impetigo contagiosa** ist eine der häufigsten Pyodermien. Besitzt der Arzt Kennerschaft, so ist die direkte Diagnostik bei den überwiegend jugendlichen Patienten innerhalb weniger Augenblicke beendet, andererseits kann die Klassifizierung, z. B. bei impetiginisierten Ekzemen, erhebliche Schwierigkeiten bereiten.

Als Impetigo wird eine ansteckende, oberflächliche Infektion der Haut durch Staphylokokken und/oder Streptokokken bezeichnet. Der Altersgipfel liegt im Kindes- und Jugendlichenalter. Auffallend ist die jahreszeitliche Verteilung auf Sommer und Winter.

Nach neuen Erkenntnissen erlaubt der Aspekt des Ausschlags keinen Rückschluss auf den Erreger. Daher muss der Arzt mit *Staphylococcus aureus* (ca. 80%) und *Streptococcus pyogenes* (ca. 20%) rechnen.

Da die Impetigo also auch durch Streptokokken verursacht sein kann, fordern verschiedene Autoren, dass der Urin 3–5 Wochen nach Ablauf der Pyodermie zu kontrollieren sei (Proteinurie und Hämaturie!), um eine anschließende Glomerulonephritis als möglichen abwendbar gefährlichen Verlauf (AGV) auszuschließen.

Wichtigste Maßnahme der Impetigobehandlung ist die Aufklärung des Patienten und seiner Familienmitglieder über den Ansteckungsmodus und die Ansteckungsgefahr. Lokale Maßnahmen stehen im Vordergrund.

Fusidinsäure wirkt zuverlässig nur bei Staphylokokken, dagegen wirkt 2%iges Mupirocin gleichermaßen gegen beide Erreger.

3.4 Abszesse, Furunkel, Karbunkel, Follikulitis, Parulis

Während es sich bei der **Follikulitis** um eine oberflächliche Infektion der Haarfollikel handelt (bevorzugter Sitz bei Männern in der Bartgegend, an Rücken und Brust), ist beim **Furunkel** und beim **Karbunkel** der gesamte Haarfollikel tief infiltrierend betroffen.

Abszesse, Furunkel und Karbunkel führen den Patienten allein schon wegen der Beschwerden (Schmerzen, Druckgefühl) zum Arzt. Meist wurden durch den Kranken Selbstbehandlungsversuche mit »Zugsalben« oder Umschlägen vorgenommen, in vielen Fällen eine Ausquetschung gewagt.

Die Inzision bei Einschnürlungen hatte schon Hippokrates als Therapie der Wahl empfohlen: »Ubi pus, ibi evacua!«

Der Operierende muss darauf achten, dass sich nach der Inzision die Wundränder nicht wieder verschließen: Es könnte dadurch zu einer Sekretverhaltung kommen. Daher ist es notwendig, durch möglichst großzügige Eröffnung (z. B. Kreuzschnitt, Abtragung des Wundkegels) für ausreichende Drainage zu sorgen, indem beispielsweise

se eine Gummilasche eingelegt oder die Abszesshöhle gleich in toto exzidiert wird.

Nicht empfohlen werden kann, einen »reifen« Furunkel nach 5–7 Tagen des Zuwartens durch Zug oder Druck zu entleeren.

Nur bei exponierter Lokalisation, z. B. bestimmte Bereiche im Gesicht, sind besondere Maßnahmen notwendig: Antibiotika, Bettruhe.

Besonders bei rezidivierenden auftretenden Abszessen, Furunkeln oder bei Furunkulose muss nach Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus) gefahndet werden.

Gehörgangsfurunkel (Otitis externa furunculosa; ▶ Abschn. B8.3) gehen nicht nur von den Haarbälgen aus, sondern müssen teilweise auch auf Manipulationen im Ohr (mit und ohne Gehörgangsektzem) zurückgeführt werden. Bereits beim Zug an der Ohrmuschel oder bei der Otoskopie klagt der Patient über heftigste Schmerzen.

Wegen der wesentlich häufigeren Mittelohrentzündungen denkt der Allgemeinarzt bei Klagen über Ohrschmerzen zunächst an eine Otitis media (▶ Abschn. B8.1). Die direkte Diagnostik deckt dann manchmal am oder im Gehörgang einzelne minimale, selten mehrere hügelige Vorwölbungen (Gehörgangsfurunkel) auf.

Schweißdrüsenabszesse (Hidradenitis) findet man in der Praxis nur noch selten; sie sind nach wie vor schwierig zu behandeln.

Initial werden orale Tetrazykline, zuerst in hoher (= **antibiotischer**) Dosierung, im weiteren Verlauf in niedriger (= **antiinflammatorischer**) Dosierung verordnet. Bei Nichtansprechen kommen die üblichen Antibiotika gegen Staphylokokken in Betracht. Allgemeine Hygienemaßnahmen werden wie bei anderen bakteriellen Hautaffektionen empfohlen. Weiters soll Schwitzen vermieden werden (z. B. ausgelöst u. a. durch Tee, Kaffee und Alkohol). Bei Persistenz und eitriger Einschnürlung kommt die chirurgische Entlastung in Betracht.

Unter den nichtentzündlichen Schweißdrüsenenerkrankungen ist nur die **Hyperhidrose** regelmäßig häufig (▶ Abschn. B7.20).

Patienten mit einseitigen Schmerzen im Gesicht und entsprechender Schwellung der Backe bzw. des Unterlids (**Parulis**) suchen nicht selten zuerst ihren Hausarzt auf. Derartige Gesichtsschwellungen sind eines der vielen Beispiele dafür, wie sich einzelne ärztliche Fächer (hier z. B. Hals-Nasen-Ohren- (HNO-)Heilkunde, Ophthalmologie, Chirurgie, Zahnmedizin und Allgemeinmedizin) in ihren Kompetenzen überschneiden.

Im Krankengut von Braun sind die dentogenen Abszesse überrepräsentiert, da er auch als Zahnarzt arbeitete.

3.5 Akne

Obwohl die Acne vulgaris recht häufig – insbesondere bei jungen Menschen – verbreitet ist, suchen tatsächlich nur wenige der davon Betroffenen die ärztliche Sprechstunde auf.

Viele Behandlungen laufen im Laienbereich ab. Schwere Formen bilden eine kleine Minorität. Bei manchen Patienten drängt sich – je nach Sachlage – das Bild einer umweltbedingten oder medikamentös ausgelösten Akne auf.

! **Die Diagnose »Akne« (D) darf nur beim Vorliegen von Komedonen gestellt werden.**

Während die Diagnostik für den Erfahrenen keine Schwierigkeiten bereitet, da sie auf den ersten Blick in die richtige Richtung lenkt, gestaltet sich die Aknetherapie sehr komplex.

In der Behandlung geht der Arzt individuell im Einvernehmen mit dem Patienten vor. Dabei zeigt sich immer wieder, dass ein Medikament dem einen Patienten hilft, einem anderen aber nicht. Dies sollte der Patient vor Einleitung der Therapie wissen, damit die Arzt-Patient-Partnerschaft auch über Monate hinweg stabil bleiben kann. Dadurch lassen sich parallel laufende Selbstbehandlungsmaßnahmen oder vorzeitige Therapieabbrüche begrenzen.

◀ Besonders bei kosmetisch belastenden Problemen feste therapeutische Bindung mit dem Patienten anstreben! Das schließt die gezielte Zusammenarbeit mit dem Spezialisten ebenso wie das Verständnis für Laienmaßnahmen ein.

Eine wirkungsvolle Aknetherapie stützt sich auf 3 Angriffspunkte: Verminderung der Talgproduktion, Keratolyse und Hemmung der Propionibakterien. Die meisten Aknetherapeutika besitzen mehr als eine Wirkkomponente. Für die Praxis empfiehlt sich ein einfacher **Stufenplan**, der sich nach der führenden Manifestation der Akne richtet:

- **geringfügige Akne:** Azelainsäurecreme (mild keratolytisch und bakteriostatisch);
- **Acne comedonica:** topische Retinoidpräparate (vorwiegend keratolytisch);

■ **Acne papulo pustulosa:** topische Benzoylperoxidpräparate; bei Versagen orale Tetrazykline (vorwiegend bakteriostatisch und entzündungshemmend);

■ **Acne abscondens:** orale Tetrazykline (entzündungshemmend); bei Versagen orale Retinoide (antiseborrhoisch und keratolytisch).

! **Topische Retinoide (Vitamin-A-Säure) und Benzoylperoxidpräparate verursachen dosisabhängig eine Irritation der Haut. Einschleichend beginnen! Die beste therapeutische Wirkung erzielt man, wenn man sich ständig an der Grenze zur Irritation bewegt. Retinoide sind hochgradig teratogen. Strikte Kontrazeption angezeigt!**

Bei Frauen kommt eine hormonelle Therapie mit Antiandrogenen in Frage, insbesondere dann, wenn prämenstruelle Exazerbationen beobachtet werden.

Der Leidensdruck des Aknepatienten ist oftmals beträchtlich. Nicht wenige befürchten, die »unreine Haut« könnte mit mangelnder Körperhygiene in Verbindung gebracht werden. Psychisch entlastend kann der Hinweis wirken, dass gegen Ende der Teenagerzeit fast jede Akne zur Remission neigt.

3.6 Infektionen im Hand- und Fußbereich

Den Infektionen im Hand-, Finger-, Fuß- und Zehenbereich hat die besondere Aufmerksamkeit des Allgemeinarztes wegen möglicher Spätfolgen bei unsachgemäßer Behandlung zu gelten.

Verschiedenste traumatische Gewebsschädigungen im täglichen Leben (einschließlich Hobby und Freizeit) und im Beruf können den Ausgangspunkt für eine Infektion bilden. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die scheinbar harmlosen und unbedeutenderen Verletzungen, wie Stichwunden durch spitze Werkzeuge, Fischgräten, Glassplitter, Holzspäne, Disteln, Stacheln u. a. m., vor allem bei Diabetikern.

Manchmal bleiben Verletzungen, die zu kleinen, schnell verklebenden Wunden führen, unbeachtet, bis sich Zeichen einer anbahnenden Infektion mit Schmerzen einstellen.

3.6.1 Unerforschte Kompetenzen der Fachgebiete

B

Die Spezialfächer in der Medizin haben sich durch die wissenschaftliche Konzentration von weiteren auf engere Aufgaben entwickelt. Solchen Fächern können verschiedene Einteilungsprinzipien zugrunde liegen, z. B.

- ein Apparat (z. B. Knochen und Muskeln),
- eine Region (z. B. Hals, Nase und Ohr),
- ein Organ (z. B. Herz, Haut, Niere),
- das Alter (Kinder, Greise),
- das Geschlecht,
- eine Therapieform (z. B. Chirurgie),
- eine Diagnostikform (z. B. bildgebende Verfahren).

Klare Abgrenzungen sind infolgedessen unmöglich.

So kann beispielsweise ein Panaritium subcutaneum bei einem 10-jährigen Jungen als eine Hauterkrankung bezeichnet werden; doch nur wenige dieser Kinder gehen mit einem solchen »dicken Finger« zum Hautarzt. Ebenso wenig suchen die Mütter mit ihren Kindern deswegen eine Kinderärztin auf. Normalerweise wird der Allgemeinarzt als Erstberater gewählt (■ Abb. 3.1).

Überweist der Allgemeinarzt im Einzelfall, so wird er sich weder einen Hautarzt noch eine Kinderärztin aussuchen (obwohl es eine Hauterkrankung ist bzw. obwohl es sich um ein Kind handelt), sondern einen Chirurgen.



■ **Abb. 3.1.** Beim Panaritium überlappen sich die Fächer Pädiatrie (bei Kindern), Dermatologie (als Hauterkrankung), Chirurgie (von der Therapie her) und Allgemeinmedizin (von der Koordinationsfunktion her)

Die Unmöglichkeit, die ärztlichen Fachangebote gegeneinander abzugrenzen, resultiert aus den pragmatisch gewählten Einteilungsprinzipien. Welches Fachgebiet dann in der Realität der angewandten Medizin wofür zuständig ist, ergibt sich aus bisher unerforschten Kompetenzen, kann aber auch individuell bzw. örtlich verschieden sein (Braun et al. 1982).

3.6.2 Panaritium, Paronychie

Im Hinblick auf sachlich richtige Bezeichnungen ist es von Bedeutung, Infektionen des Nagelfalzes und des Nagelbetts (**Paronychie**) von den übrigen Entzündungen im Finger- und Zehenbereich (**Panaritium**) zu unterscheiden.

Für die Panaritien gibt es verschiedene Bezeichnungen; sie sind seit dem Altertum klar definiert. In Abhängigkeit von den befallenen anatomischen Strukturen des Fingers oder der Zehen unterscheidet sich auch die Nomenklatur der jeweiligen Panaritien.

Häufig kommt das relativ harmlose **Panaritium cutaneum** (■ Abb. 3.2a) vor.

Typisch für das **Panaritium subcutaneum** (■ Abb. 3.2d) sind der klopfende nächtliche Spontanschmerz und eine beim Abtasten mit der Knopfsonde genau zu lokalisierende Druckschmerzhaftigkeit.

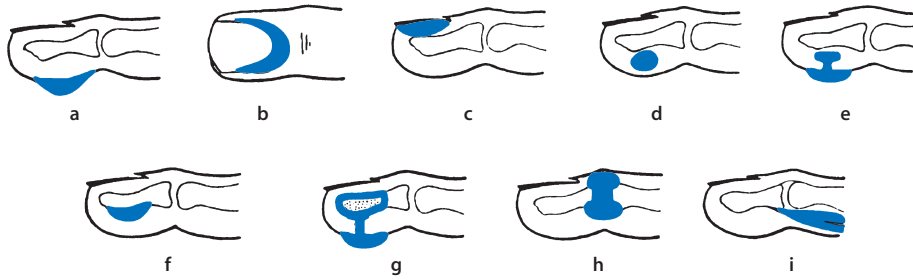
Wegen der Neigung des Panaritiums, eher in die Tiefe zu gehen als nach außen hin (derbe Haut!) durchzubrechen, darf sich der Arzt nicht dazu verleiten lassen, oberflächlich zu eröffnen.

! **Sobald der Patient wegen der Schmerzen eine schlaflose Nacht durchlitten hatte, ist eine sofortige Inzision angezeigt. Panaritien müssen stets sorgfältigst schulgemäß versorgt werden.**

☞ Jede länger währende Eiterung im Bereich der Finger lässt an eine Beteiligung des Knochens denken; hier ist die Überweisung in den spezialistischen Bereich indiziert.

Unter den Nagel eingedrungene Fremdkörper und auf das Nagelbett übergreifende Entzündungen bilden den Ausgangspunkt des **Panaritium subunguale** (■ Abb. 3.2c).

Bei Prozessen, die nur auf das Endglied beschränkt sind, empfiehlt sich die distale Leitungsanästhesie der Fingernerven (modifiziertes Verfahren nach Oberst; ■ Abb. 3.3–3.5). Weiter proximal gelegene Infektionen



■ **Abb. 3.2a–i.** Eiterungen in den verschiedenen Schichten des Fingers: a Panaritium cutaneum, b Paronychie, c Panaritium subunguale, d Panaritium subcutaneum, e Kragenknopf- oder Knopf-

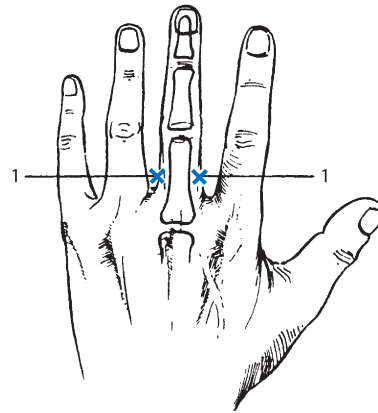
lochpanaritium, f Panaritium periostale, g Panaritium ossale, h Panaritium articulare, i Panaritium tendinosum

müssen in Plexus- oder besser in Allgemeinanästhesie operiert werden.

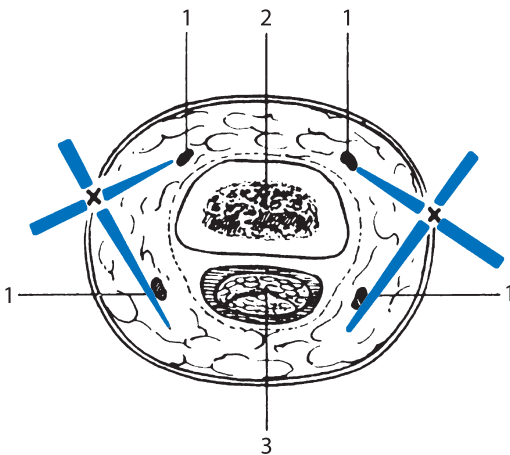
Die **Nagelfalzentzündung (Paronychie, Umlauf)** zeigt akute und chronische Verläufe.

Besteht nur eine Eiterblase (■ Abb. 3.2a), wird diese inzidiert, eventuelle Fremdkörper werden entfernt. Die Ruhigstellung bis zur Ausheilung ist obligat. Bei tiefer gehender Entzündung werden Teile des Nagels oder der gesamte Nagel abgetragen.

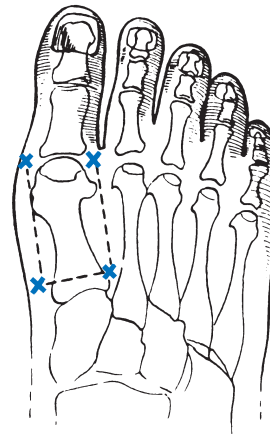
Während die akute Paronychie durch Bakterien, Viren oder Pilze verursacht ist, wird die chronische Entzündung auch durch Pilze, ferner durch chemische Reize oder akrale Durchblutungsstörungen hervorgerufen. Besonders kleine Einrisse beim Maniküren, Pediküren, durch Nägelkauen



■ **Abb. 3.4.** Technisches Vorgehen bei der Leitungsanästhesie des Fingers (1) Einstichpunkte. (Auberger u. Niesel 1990)



■ **Abb. 3.3.** Distale Leitungsanästhesie der Fingernerven nach Oberst (Querschnitt). (1) Nervenzüge, (2) Grundgliedknochen, (3) Sehnenbündel. (Auberger u. Niesel 1990)



■ **Abb. 3.5.** Periphere Leitungsanästhesie für Eingriffe an den Zehen und im Bereich des Vorfußes (X) Einstichpunkte. (Auberger u. Niesel 1990)

und Fingerlutschen können zu Entzündungen des Nagelwalls führen, die aber selten bis zur eitrigen Einschmelzung um den Nagel herumgehen (»Umlauf«; ■ Abb. 3.2b).

Die Entzündungserscheinungen im Anfangsstadium können auf konservative Maßnahmen mit Salben-Schienen-Verbänden zurückgehen.

Die Behandlung im Stadium der Einschmelzung ist einfach und besteht in der Entfernung der Eiterblase. Sind Hinweise für eine subunguale Ausbreitung vorhanden, wird gleichzeitig ein schmaler Bezirk vom Nagel abgetragen.

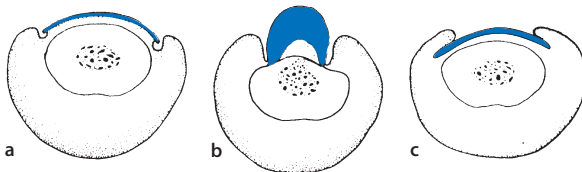
Die Operation eines Panaritium cutaneum (■ Abb. 3.2a) und einer Paronychie (■ Abb. 3.2b) gehören zum Leistungsspektrum einer qualifizierten Allgemeinpraxis.

3.6.3 Unguis incarnatus

Der **Unguis incarnatus** (eingewachsener Zehennagel) weist einen verdickten, evtl. Eiter sezernierenden Nagelrand der Großzehe auf (■ Abb. 3.6).

❏ Konservative Behandlungsmaßnahmen helfen erfahrungsgemäß wenig, die Operation (**Emmert-Plastik**) sollte spätestens nach 1- bis 2-monatiger erfolgloser konservativer Behandlung vorgenommen werden, bei entsprechend langem Bestehen auch sofort. Vor dem Eingriff ist ein Diabetes mellitus auszuschließen, der bekanntlich in diesen Fällen extrem selten ist.

❗ Die einfache Nagelextraktion ist wegen der Rezidivneigung obsolet, da der krankhafte Befund (der hypertrophierte Nagelwall) belassen wird.



■ Abb. 3.6a–c. Normaler Nagel: a Die Ränder liegen mehr oder weniger frei über dem Nagelfalz. b Starke Verdickung des Nagels und des Nagelbetts. c Eingewachsener Nagel, bei dem der Nagelwall über den Nagel ragt

3.7 Mastitis

Der **akuten Mastitis**, die der Allgemeinarzt fast ausschließlich als postpartale Infektion sieht, geht nicht selten

ein schmerzhafter **Milchstau** mit Fieber voraus. Diese Krankheitsbilder können das vertrauensvolle Verhältnis zwischen Patientin und Hausarzt, in das meist auch noch weibliche Verwandte, Hebamme, Frauenarzt und Kinderarzt eingeschaltet sind, auf eine harte Probe stellen.

Hier ist der Hausarzt gefordert, sowohl den AGV (z. B. Abszedierung) bei der stillenden Wöchnerin im Auge zu behalten, wie andererseits die optimale Ernährung des Säuglings ebenso zu berücksichtigen wie den möglichen Übertritt von Medikamenten in die Milch bei systemischer Gabe.

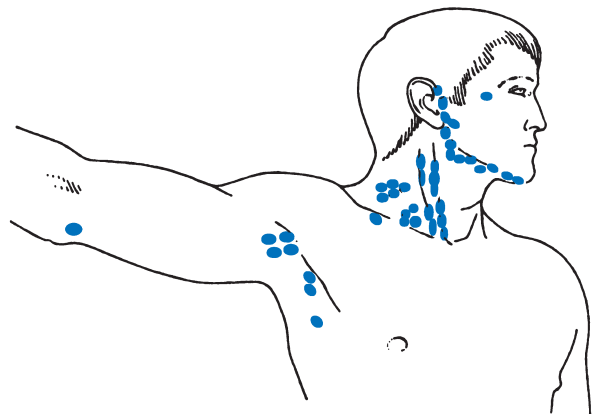
3.8 Lymphadenitiden

Lymphadenitiden sind einseitige, akut aufgetretene oder subakute, isolierte, schmerzhaftige Schwellungen ohne sonstigen fassbaren Befund.

Sie finden sich überwiegend am Hals und in der Axilla (■ Abb. 3.7). Sie können aufgrund von Infekten im Rachenbereich bzw. durch kleinste pyogene Infektionen entstehen.

Besonders Mütter von Kindern im Kleinkind- und Kindergartenalter sind oftmals durch die der einfachen Palpation im Nackenbereich besonders gut zugänglichen Lymphdrüsenvergrößerungen beunruhigt.

Ergibt die intuitive direkte Diagnostik nichts Besonderes, so empfiehlt sich eine standardisierte Erhebung mithilfe der ► **Checkliste Nr. 21**. Dieser Lymphknoten-Standard dient zur Abklärung, ob eine lokale oder allgemeine Erkrankung vorliegt.



■ Abb. 3.7. Oberflächliche Lymphknoten im Kopf-, Hals-, Schulter- und Armbereich

■ **Tabelle 3.1.** Übersicht über die wichtigsten möglichen Ursachen von lokalisierten Lymphknotenvergrößerungen

Lokalisation des Lymphknotens	Mögliche Ursachen
Okzipital	Pyodermie der behaarten Kopfhaut, Rubeolen, Lues
Präaurikulär	Otitis externa, schwere Konjunktivitis
Postaurikulär	Otitis externa
Angulär	Akute und chronische Tonsillitis, Pharyngitis, Tonsillentumor (selten)
Submental	Parulis der Schneidezähne des Unterkiefers, Lippenschanker, Karzinom der Unterlippe, Karzinom der Zunge
Submandibulär	Parulis der Zähne des Unterkiefers, Periostitis des Unterkiefers, schwere Gingivitis, Karzinom des Rachens
Regio colli lateralis (oberer Teil)	Infektion oder Tumor des Rhinopharynx (Lymphoretikulosarkom), Karzinom der Schilddrüse
Supraklavikulär	Infektion oder Tumor der Mamma, Infektion oder Tumor der Schilddrüse, Virchow-Lymphom (linke Seite) bei Magen-Darm-Karzinom
Axillär	Infektion des Armes und des Schultergürtels, Infektion und Tumor der Mamma, Bronchuskarzinom
Kubital	Akute Infektion der Hand oder des Unterarmes, akute Arthritis in Hand oder Fingergelenken, Lues
Inguinofemoral	Infektion des Beines, Infektion der Anogenitalregion (Schanker, Ulcus venereum, Lymphogranuloma inguinale, Balanoposthitis, Bartholinitis, Analabszess), Karzinom des Uterus, Karzinom des Mastdarms, Urothelkarzinom der Blase, regionaler Zoster
Mediastinal	Lungeninfektion (akut oder chronisch), Bronchuskarzinom
Retroperitoneal	Hodentumor
Mesenterial	Intestinaltuberkulose, Ileitis terminalis (Morbus Crohn), Magen-Darm-Karzinom, gewisse Appendizitiden, Whipple-Krankheit

Auch eine solche Handlungsanweisung fördert für gewöhnlich nichts Entscheidendes zutage, trägt aber allseits zur Beruhigung bei. Der Patient oder seine Angehörigen müssen zur Selbstbeobachtung angehalten und in angemessenem Abstand zur Kontrolle einbestellt werden. Dabei können die Knoten bis zu gut 3 Wochen nach Manifestation persistieren.

Findet man einen vergrößerten Lymphknoten, so gilt es in erster Linie abzuklären, ob eine lokale oder eine allgemeine Erkrankung vorliegt (■ Tabelle 3.1).

☞ Lassen sich trotz aller diagnostischer Bemühungen weder die Ursache der Lymphknotenschwellung noch ein Rückgang nach mehrwöchiger Beobachtung feststellen, so ist eine Überweisung angezeigt. Es ist dann Sache der Spezialisten, ob sie Gewebeentnahmen mit nachfolgender morphologischer Untersuchung vornehmen oder nicht.

Auf jeder diagnostischen Stufe sind auch spezifische Infektionen, obwohl sie selten als Lymphadenitiden ohne bestimmten Befund in Erscheinung treten, so weit als möglich auszuschließen.

3.9 Angulus infectiosus, Hordeolum, Fisteleiterungen

B

Ein **Angulus infectiosus** (**Perlèche, Faulecke**) entsteht durch sehr unterschiedliche Ursachen, oft genug bleibt die Ätiologie im Dunkeln. Die Erregerbesiedelung kann bakteriell oder mykotisch sein.

Die Lokalbehandlung mit antibakteriell wirksamen Präparaten oder beim Nachweis von Candida-Spezies mit antimyketisch wirksamen Substanzen führt zu einer relativ raschen Abheilung.

Für die gezielte Diagnostik bei therapieresistenten Faulecken empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 20** (»Perlèche-Standard«).

Das **Hordeolum** (**Gerstenkorn**) beeinträchtigt den Patienten durch ein unangenehmes Druckgefühl. Manchmal vermuten die Patienten selbst ein »Gerstenkorn«, oder sie wollen einen Fremdkörper ausgeschlossen wissen.

Während ein beginnendes Gerstenkorn gegenüber einer Konjunktivitis oder einem Chalazion diagnostische Schwierigkeiten bereiten kann, lässt sich das Vollbild eines Hordeolums auf den ersten Blick klassifizieren, nachdem das betroffene Lid palpiert und danach vorsichtig abgehoben wurde.

Selbstverständlich haben auch hier Fragen nach vorausgegangenen Verletzungen und nach der gesamten Erkrankungsdauer ihren festen Platz.

! **Ein Hordeolum nicht ausquetschen! Cave: feuchte Umschläge! Besser: trockene Wärme (z. B. Rotlicht).**

Der Hausarzt hat es im unausgelesenen Krankengut mit vielfältigen Formen von **Fisteleiterungen** zu tun, z. B. Eiterungen durch eingesprengte Fremdkörper, Eiterungen post operationem (z. B. Sekretverhaltung, unverträgliches Nahtmaterial), nach Frakturen, Absonderungen und Einschmelzungen im Perianalbereich (**periproktischer Abszess**) und im Sakralbereich (**Pilonidalsinus**).

Die Behandlungen der meist äußerst langwierigen Verläufe erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten.

3.10 Spritzenschädigung, Spritzenabszess

Intramuskuläre Injektionen in den »oberen äußeren Quadranten« des M. gluteus maximus können zu Schädigungen des N. ischiadicus (»Ischiadikusneuritis«,

► Abschn. B2.2.1 und ► Abschn. B2.4.2) und des N. cutaneus femoris lateralis (hier besonders bei oberflächlichen Injektionstechniken) führen.

Irritationen im Bereich des N. cutaneus femoris lateralis werden als **Meralgia paraesthetica** (brennende Schmerzen, evtl. auch trophische Störungen an der Oberschenkelaußenseite) bezeichnet.

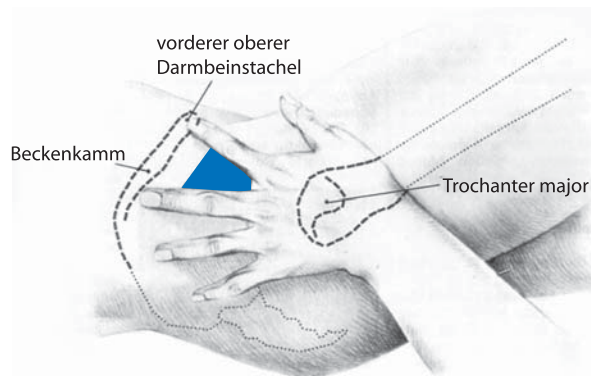
Eine besonders gefürchtete Spritzenkomplikation ist die unbeabsichtigte intraarterielle Injektion eines gefäßtoxischen Medikaments (meist bestimmte Antirheumatika). Diese aseptische Gewebsnekrose wird als **Embolia cutis medicamentosa** oder Nicolau-Syndrom bezeichnet. Die Symptomatik ist sehr eindrucksvoll. Die parenterale Gabe von nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) ist heute aus diesem und anderen Gründen in der Regel entbehrlich.

Zu Injektionszwecken hat sich bei Erwachsenen die ventroglutäale i.m.-Injektion nach von Hochstetter (► Abb. 3.8) bzw. bei Säuglingen die Injektion in den M. vastus lateralis (► Abb. 3.9) bewährt (v. Hochstetter 1954).

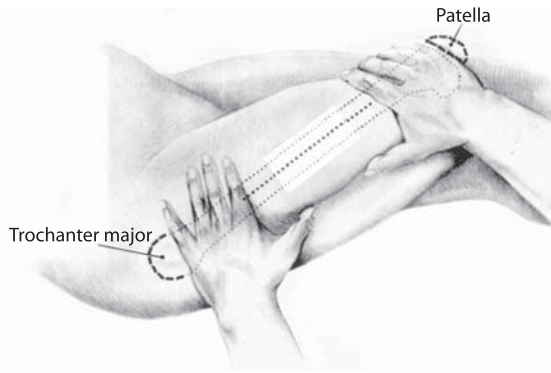
! **Intramuskuläre Injektionen in den »oberen äußeren Quadranten« sind risikobehaftet. Dagegen zu empfehlen: ventroglutäale Injektionstechnik (► Abb. 3.8) oder Injektion in den M. vastus lateralis (► Abb. 3.9).**

Wenn aufgrund der Injektionstechnik des Arztes der Fall eintritt, dass ein Depot der Injektionslösung in die Nähe eines Nerven gelangt, so bleibt die Lähmung zunächst noch aus, und der Schmerz kann verzögert auftreten.

! **Als beweisend für eine direkte Spritzenschädigung gelten Sofortschmerz und Sofortlähmung.**



► **Abb. 3.8.** Ventroglutäale Injektionstechnik nach v. Hochstetter. Beträchtliche Muskelmasse bei relativ geringer Fettgewebsschicht und geringer Gefäßdichte



■ **Abb. 3.9.** Die Injektion in den M. vastus lateralis nach v. Hochstetter empfiehlt sich besonders für Impfungen von Säuglingen und Kindern als Ort mit äußerst geringem Risiko für Nerven- oder Gefäßschädigung

Bei Säuglingen können Schmerzen sowie Anzeichen von Sensibilitätsstörungen fehlen, obwohl eine Spritzen-schädigung des N. ischiadicus vorliegt. Die Folge davon sind Wachstumsstörungen des betroffenen Beines mit bleibender Verkürzung.

Bei Schadenersatzforderungen durch den Patienten kann die Qualität der Dokumentation (z. B. »Wer hat gespritzt?« – »Was wurde in welcher Dosis injiziert?«) neben speziellen Fragen (z. B. Desinfektion des Injektionsorts, Sterilität des Instrumentariums, Kanülenlänge, Injektionstechnik u. a. m.) eine Rolle spielen.

Der klassische iatrogene Infekt ist der **Spritzenabszess**, der infolge der Einmalgeräte jedoch in der Praxis nicht mehr regelmäßig häufig auftritt.

Schmerzen und/oder Schwellungen nach intrakutanen oder meist intramuskulären Injektionen – auch nach korrekter Applikationsweise – klingen i. Allg. bei Ruhe und Lokalmaßnahmen (z. B. Umschläge, Eis) nach einiger Zeit wieder ab. Die antibiotische Therapie oder gar die Operation ist nur selten erforderlich. Der Arzt muss bei solchem kontrollierten Zuwarten selbstverständlich den AGV (Nekrose, Abszess, Nervenschädigung) stets im Auge behalten.

Intraartikuläre Punktionen und Injektionen erfordern ein besonders sorgfältiges und gewissenhaftes Vorgehen z. B. bei der Stellung der Indikation (Versagen oder Ablehnung von anderen Behandlungsmaßnahmen durch den Patienten), Beachtung von Kontraindikationen (allgemeine und lokale Infektionen), Aufklärung und Vorbereitung des Patienten (mündlich genügt; großflächige Benetzung mit bevorzugt alkoholischen Desinfektionsmitteln, mindestens 1-min-Einwirkungszeit), Vorbereitung und

Durchführung der Injektion (Öffnen der Ampullen unmittelbar vor Injektion).

Treten 12 h nach Gelenkinjektion oder -punktion Schmerzen auf, die länger als 24 h anhalten, so ist bis zum Beweis des Gegenteils eine beginnende **Gelenkinfektion** anzunehmen. **Reizzustände** nach intraartikulärer Injektion ereignen sich in einer Häufigkeit von 1:500 und klingen in den ersten Tagen ab. Die gefürchteten Gelenkinfektionen sind mit einer Inzidenz von 1:30.000 wesentlich seltener (nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie und des Berufsverbandes der Orthopäden 1998).

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 3.1 aufgeführten BEs »pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden Beratungsergebnissen aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 3.1

Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Impetigo contagiosa
 - Abszesse (unspezifisch)
 - Acne vulgaris
 - Verletzungen, infizierte
 - Örtliche dentogene Infektion
 - Furunkel (unspezifisch)
 - Panaritium
 - Hordeolum
 - Paronychie
 - Mastitis
 - Karbunkel
 - Lymphadenitiden
 - Angulus infectiosus
 - Unguis incarnatus



- Follikulitis
- Furunkulose
- Fisteleiterung
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
- Iatrogener (Spritzen)abszess

Fragen »Pyogene Infektionen der Haut und ihrer Anhangsgebilde«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen.
3. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
4. Ursache/Auslöser/Disposition. (»Was fragt der Arzt? Woran denkt er? Befall der Umgebung?«)
5. Infektiosität für die Umgebung.
6. Lokalbefund. (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
7. Dokumentation. (»Was notiert der Arzt?«)
8. Falsifizierung, Exklusion. (»Es sieht so aus wie«)
9. Beispiele für AGV (»Alles immer ernst nehmen!«): z. B. Milchstauung, die zur Mastitis führen kann; ein Panaritium subcutaneum, das sich zum Panaritium ossale entwickeln kann; ein Panaritium, das über ein Panaritium tendinosum und eine V-Phlegmone zu einem septischen Bild führen kann.
10. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange?«)
11. Lokaltherapie (allgemeinärztliche Maßnahmen, Überweisung und/oder Zusammenarbeit mit dem Spezialisten oder mit Heilhilfsberufen, z. B. Kosmetikerin), Führung des Patienten (z. B. Kleidung, Schuhwerk, Arbeitsplatz).
12. Vorgegangene Selbstmaßnahmen des Patienten.
13. Technik der Erstversorgung und der Nachbehandlung.
14. Arbeitsruhe.
15. Systemische Therapie (auch Diät).

Zusatzfragen »Impetigo«

- Bevorzugung bestimmter Jahreszeiten?
- Befreiung von Kindergarten oder Schule?
- Konkrete pflegerische Anweisungen an Patient und Angehörige zur Verhütung von »Abklatschmetastasen«, Wäschepflege.
- Benennung je eines Standardpräparates zur antibiotischen Lokaltherapie (z. B. Fusidinsäure/Fucidine bzw. 2%iges Mupirocin/Infectedopyoderm) und zur systemischen Behandlung (z. B. Flucloxacillin/Staphylex).

- Lokalbehandlung: beispielsweise Krustenablösung z. B. mit 5%iger Salicylvaseline; desinfizierende und/oder antiseptische (antibiotische) Externa.
- Notwendigkeit von Verbänden, Zwirnhandschuhen bei Handbefall.
- Entsorgung des infektiösen Verbandmaterials in der Praxis.
- Urinkontrolle auf Eiweiß und Blut.

Zusatzfragen »Abszesse, Furunkel, Karbunkel, Follikulitis, Parulis«

- Abwendbar gefährlicher Verlauf bei Oberlippen- oder Nasenfurunkel? Besondere Maßnahmen (Sprechverbot, flüssige Kost, Antibiotika, ggf. stationär).
- Notwendigkeit für systemische Antibiotikabehandlung bei Abszessen/Furunkel? Benennung eines klassischen Antibiotikums (Dosis, Dauer, Applikationsform).
- Erörterung von Desinfektionsmaßnahmen im Operationsraum (Flächen- und Liegendesinfektion). Entsorgung des infektiösen Materials in der Hausarztpraxis. (Wird in der Regel über den Haushaltsmüll entsorgt.)
- Erfahrungen mit alternativen Heilbehandlungen bei rezidivierenden Abszessen (z. B. Eigenblutbehandlung).
- Bevorzugter Sitz des Karbunkels (Nacken, Rücken, Gesäß).
- Mögliche, die Abwehrkraft herabsetzende Faktoren bei Furunkulose (z. B. Diabetes mellitus, Kachexie).

Zusatzfragen »Akne«

- Bevorzugte Verteilung am Integument (Gesicht, Dekolleté, Rücken). Abschätzung des Schweregrades bezogen auf eine Gesichtshälfte:
 - Grad I = weniger als 10,
 - Grad IV = mehr als 30 papulopustulöse Läsionen.
- Mögliche Auslöser exogen (z. B. Sonnenöl, Sonnenakne/»Mallorca-Akne«, Glukokortikoide, übermäßige Anwendung von Salben) und endogen (z. B. Neugeborenes, Schwangerschaft, Ovulationshemmer, Pubertät, Vitamin B₁₂, B₆, B₁₂, Lithium, Thyreostatika).
- Acne neonatorum: harmlos, Spontanheilung innerhalb weniger Wochen, Vermeidung von übermäßigiger Anwendung fetthaltiger Cremes.
- Allgemeine ärztliche Maßnahmen (z. B. Diätberatung).
- Lokale Maßnahmen und ihre therapeutische Wertigkeit (z. B. Hautpflege, Antiseptika, Antibiotika, Kome-

- donenstichelung, Vitamin-A-Säure, Retinoide, Azela-
säure).
- Allgemeine ärztliche Maßnahmen (z. B. Diätberatung,
Überweisung, Mitbehandlung durch die Kosmeti-
kerin).
- Führung des Patienten: Stress? Rauchen? Hautpflege,
UV-Exposition, Vermeidung aknegener Stoffe, z. B. in
Seifen, Massageölen, Kosmetika, Haarpflegemitteln,
Badezusätzen.
- Systemische Behandlung: Welche Antibiotika (Mittel
der Wahl: Tetracyclin/Minozyklin) in welcher Dosie-
rung? Antiandrogene Präparate bei Mädchen und
Frauen (z. B. Diane 35). Alternative Therapieformen
(z. B. Hefe).
- Prinzip und Problematik der Schältherapie mit
Vitamin-A-Säure und/oder Benzoylperoxid (Aus-
trocknung oder Irritation; übermäßige Rötung und
Schuppung der Haut; **Cave**: gleichzeitige Sonnenexpo-
sition!).
- Medizinisches Make-up für den Tag (z. B. Aknefug-
simplex-Creme).
- Korrektur der Aknenarben durch Dermabrasion beim
Spezialisten.
- Welche Externagalenik (Gel, Lotio, Emulsion, Creme,
Salbe) für welchen Hauttyp mit Akne?
- Psychische Aspekte der Akne.

Zusatzfragen »Panaritium, Paronychie«

- Unterschied zwischen Abszess, Furunkel, Karbunkel,
Phlegmone und Panaritium (Lokalisation, typische
Erreger, Eintrittspforte, Prädispositionsstelle, Ausbrei-
tungsmodus, Therapie).
- Unterschied zwischen Panaritium und Paronychie
(Lokalisation, Erreger, mögliche Schädigungsursa-
chen, Behandlungsdringlichkeit. Überweisungsnot-
wendigkeit?).
- Vorgehensweise bei der Behandlung in der eigenen
Praxis einschließlich des Anästhesieverfahrens der
Wahl (Präparat, Stärke, Dosis, Einstichstelle), Blut-
leere.
- Postoperative Ruhigstellung in welcher Gelenkstel-
lung?

Zusatzfragen »Unguis incarnatus«

- Konservative Maßnahmen (z. B. Nagelpflege, Ortho-
nyxiebehandlung).
- Chirurgisches Vorgehen (typische Operation: Em-
mert-Plastik).

- Mögliche Ursachen (angeboren; erworben: z. B. durch
schlechtes Schuhwerk).
- Beratung des Patienten (z. B. entsprechendes Ab-
schneiden des Zehennagels, Schuhwerk).

Zusatzfragen »Mastitis«

- Vorgehen bei der stillenden Mutter: weiterstillen oder
abstillen?
- Problematik der systemischen Medikamentenbe-
handlung der Mutter im Hinblick auf die Milchgän-
gigkeit.
- Anweisung zum Abstillen, wie Hochbinden der Brust,
Reduktion der Trinkmenge der Mutter, sofortige Ver-
meidung von Saugreizen, kühlende Umschläge (z. B.
Quarkwickel).
- Erörterung des primären hormonellen Abstillens
nach Geburten, Frühgeburten und Fehlgeburten so-
wie des sekundären Abstillens bei bereits bestehender
Laktation.

Zusatzfragen »Lymphadenitiden«

- Kontaktfragen (z. B. nach Verletzung, Insektenstich,
Tierkontakte): Ist oder war Fieber vorhanden? Erst-
maliges oder wiederholtes Auftreten?
- Wertigkeit von Laboruntersuchungen [z. B. Blutkör-
perchensenkung (BKS), Leukozyten, Differenzialblut-
bild, Mononukleosetest, Röteltiter, Antistreptolysin-
(ASL-)Titer, Toxoplasmosetiter, Tuberkulintest].
- Wertigkeit von bildgebenden Verfahren.
- Stellenwert der Probeexzision, Erörterung der Zeit-
dauer des abwartenden Offenlassens.
- Probatorische antibiotische Therapie.
- Ängste des Patienten bei Lymphknotenschwellungen,
besonders bei Frauen mit Befall der Axilla.

Zusatzfragen »Angulus infectiosus, Hordeolum, Fisteleiterung«

- Allgemeine lokale Maßnahmen bei Angulus infectio-
sus; bei Hordeolum; bei (Anal)fisteleiterung [z. B.
Spülung mit Kochsalz, Ätzung mit Albothyl-(= Kre-
sol)Konzentrat, Fadendrainage usw.].
- Einbringen von Lokalanthibiotika (z. B. Nebacetin Styli,
Terracortil Steraject).
- Notwendigkeit der stationären Behandlung beim pe-
riproktitischen Abszess.

Zusatzfragen »Spritzenschädigung, Spritzenabszess«

- Diskussion der zu bevorzugenden Injektionsstellen (z. B. M. deltoideus, Oberschenkel außen in der Medianlinie) bei Impfungen von Kindern und Erwachsenen.
- Mögliche Komplikation bei i.m.-Injektionen (z. B. Lähmung, Infektion, aseptische Gewebsnekrose; bei Gabe von NSAR evtl. Nicolau-Syndrom, Schock).
- Bild einer Spritzenschädigung (Schmerzen, Ausfallsymptome).
- Umgang mit dem Patienten nach Zwischenfall (z. B. Aufklärung, Überweisung oder Einweisung, Meldung an die Versicherung).
- Injektionsrisiken und -notwendigkeiten (z. B. Tetanusprophylaxe) bei Patienten unter Antikoagulanzen.

Verletzungen

- 4.1 **Aufklärung und Dokumentation** – 102
- 4.2 **Häufigkeit** – 102
- 4.3 **Insektenstiche** – 102
- 4.4 **Kontusion, Distorsion, Luxation** – 103
 - 4.4.1 Distorsio pedis – 104
 - 4.4.2 Muskel- und Sehnenverletzungen – 106
 - 4.4.3 Kniegelenkverletzungen – 106
- 4.5 **Gelenkerguss, Hämatom** – 107
- 4.6 **Biss- und Stichverletzungen** – 108
- 4.7 **Verbrennungen, Verbrühungen** – 108
- 4.8 **Hautwunden** – 109
 - 4.8.1 Primärer Wundverschluss – 109
 - 4.8.2 Kontraindikationen – 109
 - 4.8.3 Fremdkörperverletzungen – 109
- 4.9 **Frakturen** – 110
 - 4.9.1 Rippenbruch – 111
 - 4.9.2 Stürze auf die Hand – 111
 - 4.9.3 Schlüsselbeinbruch – 112
- 4.10 **Innere Verletzung mit und ohne Fraktur** – 113
- 4.11 **Schädelverletzungen** – 113
 - 4.11.1 Commotio cerebri – 113
 - 4.11.2 Fallstrick »Vollrausch« – 114
 - 4.11.3 Forensische Überlegungen – 114
- 4.12 **Halswirbelsäulendistorsion** – 115
- Thematik des Fachgesprächs** – 117

Die Versorgung von **leichten Verletzungen** ist eine traditionelle Domäne des Allgemeinarztes. Patienten jeden Alters suchen ihren Hausarzt mit kleinen Schürf-, Riss-, Quetsch- und Schnittwunden sowie Verbrennungen, Bissverletzungen, Verbrühungen und schlecht oder sekundär heilenden Wunden auf.

Schwere Verletzungen, besonders komplizierte oder Verletzungen im Rahmen von Arbeits- und Wegeunfällen, werden im städtischen Bereich oft schon primär durch den Spezialisten, i. Allg. durch den (Unfall)chirurgen, versorgt. Der Allgemeinarzt übernimmt dann in bestimmten Fällen, v. a. bei unkomplizierten Verläufen, in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten die Weiterbetreuung.

☒ Jeder Verdacht auf eine schwere (stumpfe) Verletzung im Thorax- oder Abdominalbereich rechtfertigt die sofortige Überweisung zur stationären Beobachtung. Diese ist besonders dringlich bei Patienten, die unter Antikoagulanzen-therapie stehen.

Die Organisation des Abtransports muss sichergestellt, die vom erstbehandelnden Arzt getroffenen Maßnahmen müssen dokumentiert und in der Regel dem Notarzt übermittelt werden. Im Allgemeinen hat hier die Organisation einer raschen Verlegung Vorrang vor allen anderen Maßnahmen.

Zu den Verletzungen zählen in unserer Systematik (Fenster 4 in ■ Tabelle A2) ebenso Frakturen, Prellungen, Zerrungen wie auch Hämatome, Verbrennungen und Insektenstiche.

4.1 Aufklärung und Dokumentation

Der Patient ist bei jeder Form von Verletzungen exakt über die einzuhaltenden Vorschriften (z. B. Ruhigstellung, Bettruhe, Teilbelastung, Hochlagerung) sowie über die Intervalle der einzelnen Verbandswechsel und den Zeitpunkt der Fädenentfernung **aufzuklären**. Außerdem muss ihm mitgeteilt werden, dass er bei unvorhergesehenen Ereignissen und Zwischenfällen (z. B. Nachblutung, zunehmende Schwellung, erheblicher Schmerz, Gefühlslosigkeit) sofort den Arzt zu informieren hat.

Bei der Versorgung und/oder Nachbetreuung von im spezialistischen Bereich unbehandelten Frakturen ist es wichtig, den Patienten exakt und verbindlich darüber aufzuklären, welche Verhaltensmaßnahmen er mit einem starren Verband beachten muss (z. B. Blutumlaufstörun-

gen, Kälteexposition, Schmerzen, Drucklähmungen), zu welchen festen Terminen er sich beim Arzt wieder vorzustellen hat und für wann die Abänderung oder Abnahme des Verbandes geplant ist.

Grundsätzlich gilt bei allen Verletzungen, auch bei zunächst vermeintlichen Bagatellen, nicht zuletzt aus juristischen Überlegungen, dass der Arzt – soweit möglich – folgende Fakten sorgfältig **dokumentiert**:

- Zeitpunkt,
- Ursache,
- Entstehungsvorgang,
- geklagte Beschwerden,
- Erstbefund,
- getroffene Maßnahmen.

Speziell bei Fremdverschulden oder bei Wege- und Arbeitsunfällen (Berufsgenossenschaft, Unfallversicherer) kann der Arzt manchmal noch nach Wochen zum Unfallereignis genau befragt werden.

4.2 Häufigkeit

Im unausgelesenen Krankengut einer Allgemeinpraxis setzen sich die Verletzungen zu 50% aus banalen Wunden, simplen Quetschungen, leichten kombinierten Verletzungen und isolierten Fußverstauchungen zusammen.

In einer Erhebung von 8 praktischen Ärzten aus 4 Ländern im Jahre 1964 (Prosénc in: Braun 1970) bildeten die Verletzungen mit 8,7% nach dem Fieber (11,3%) die zweithäufigste Beratungsursache (BU). Zu einem ähnlich hohen Häufigkeitsrang der Verletzungen kommen die Sammelstatistiken der 70er-Jahre (7,7%) bzw. der 80er-Jahre (ca. 11%; ■ Tabelle 4.1).

4.3 Insektenstiche

Im Allgemeinen sind Insektenstiche (Bienen-, Wespen-, Hornissen-, Mücken- und Flohstiche etc.) harmlos. Sie verursachen meistens nur Rötung, Schmerz und/oder Juckreiz, gelegentlich nennenswerte Schwellungen. Lediglich bei Allergikern kann es zu erheblichen Ödemen und/oder zu urtikariellen Effloreszenzen kommen. Sehr selten entwickelt sich innerhalb von Minuten oder 1–2 h ein bedrohlicher anaphylaktischer Schock (■ Tabelle C2.5).

In Einzelfällen kann es durchaus unmöglich sein, einen »Insektenstich« exakt zu diagnostizieren, wenn das

■ **Tabelle 4.1.** Häufigkeit (Rang und Promille) der Beratungsergebnisse »Verletzungen« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich (1954–1959 und 1977–1980) und in der Schweiz (1983–1988). (Landolt-Theus 1992)

Beratungsergebnisse	1954–1959		1977–1980		1983–1988	
Verletzungen	Rang	‰	Rang	‰	Rang	‰
Einzelne Hautwunde	4	24,6	13	13,7	7	21,3
Kontusionen	6	17,3	18	11,3	5	24,2
Verletzungen, leichte multiple	25	8,1	36	5,9	35	7,2
Distorsio pedis	53	4,3	37	5,6	22	10,1
Frakturen, sonstige, auch multiple	42	5,4	38	5,6	33	7,6
Insektenstiche	65	3,3	40	5,5	48	4,7
Distorsionen, sonstige	119	2,0	63	3,6	32	7,6
Verletzungen, infizierte	35	6,1	75	3,2	65	3,3
Muskelzerrung, Muskelriss	64	3,9	80	3,1	67	3,2
Stichverletzungen	102	2,5	91	2,7	110	2,0
Verbrennungen, Verätzungen	83	3,1	95	2,6	82	2,7
Verletzungen, diverse, leichte sonstige	191	1,0	96	2,6	114	2,0
Hämatome	79	3,3	105	2,2	44	5,0
Bissverletzungen	68	3,8	130	1,7	91	2,5
Distorsio genus	140	1,6	133	1,7	62	3,4
Kommotio, leichte mit Nebenwirkungen	94	2,7	142	1,6	189	0,9
Exkoriationen	57	4,2	144	1,6	96	2,3
Fremdkörper aller Aperturen (außer Augen)	162	1,4	168	1,2	225	0,6
Rippenbruch, Bild eines	40	5,8	183	1,1	129	1,7
Fremdkörper unter Haut und Nägeln	120	2,0	189	1,0	136	1,6
Verletzungen, kombiniert schwer	139	1,6	212	0,8	115	2,0
Radiusfraktur, isoliert	202	1,0	283	0,3	142	1,5
Hämarthros	244	0,6	269	0,3	290 ^a	0,3
Meniskusläsionen	363	–	277	0,3	137	1,6
Kommotio, isoliert	150	1,5	294 ^a	0,2	216	0,7
Luxationen, sonstige	192	1,0	308 ^a	0,2	117	1,9
Finger-/Zehenfrakturen	125	1,8	337 ^a	0,1	83	2,6
Klavikulafraktur	158	1,4	351 ^a	0,1	312 ^a	0,2
Sehnendurchtrennung	179	1,1	376 ^a	0,1	172	1,1

^a Nicht regelmäßig; vgl. Tabelle A1

Insekt weder gesehen wurde, noch ein Stachel von ihm zurückgeblieben ist. In solchen Fällen wird »Bild eines Insektenstiches« (C) klassifiziert.

4.4 Kontusion, Distorsion, Luxation

Bei den mit Rang 18 bzw. Rang 5 sehr häufigen **Kontusionen (Prellungen)**; ■ Tabelle 4.1) ist eine örtliche Routine das diagnostische Mittel der Wahl.

Die Distorsionen (**Zerrungen und Verstauchungen**) betreffen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit das Sprung-

gelenk (Rang 37 bzw. Rang 22) und das Knie (Rang 133 bzw. Rang 63). Daneben kommen Muskelzerrungen und Muskelrisse immerhin auf Rang 80 bzw. Rang 65. Sonstige Distorsionen nehmen im Krankengut der 70er-Jahre bzw. 80er-Jahre Rang 63 bzw. Rang 33 ein (■ Tabelle 4.1).

Im spezialistischen Bereich gilt die fibuläre Bandläsion des oberen Sprunggelenks als die häufigste Verletzung des Bewegungsapparates überhaupt.

Solche Verletzungen entstehen durch traumatische Einwirkungen verschiedener Art (z. B. bei Hausarbeit, Garten- und ähnlicher Hobbyarbeit, beim Wandern und Sport, bei Arbeits- und Verkehrsunfällen).

■ **Tabelle 4.2.** Häufigkeitsverteilung (Rang) des Beratungsergebnisses »Distorsio pedis« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1993) 1983–1988	Frankreich Sourzac u. Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
	1954–1959	1977–1980			
Distorsio pedis	53	37	22	60	64

Das betroffene Gebiet ist meist druckschmerzhaft; Schwellungen können zusätzlich vorhanden sein. Die aktive und passive Bewegungsfähigkeit ist schmerzhaft behindert. Äußere Verletzungen können oft auf die Art des Traumas hinweisen. Trotz sofort eingeleiteter kunstgerechter Behandlungsmaßnahmen muss oftmals mit langwierigen Heilungsverläufen und Spätfolgen (z. B. Schwellneigung und Anfälligkeit für erneute Distorsionen des betroffenen Gelenkes) gerechnet werden.

Luxationen (Verrenkungen) sind ein regelmäßig häufiges Beratungsproblem in der Allgemeinpraxis. Erfahrungsgemäß betroffen sind z. B. Fingergelenke, Patella, Sprunggelenk, Ellenbogengelenk und Schultergelenk. Der Patient vermutet in der Regel bereits selbst eine Verrenkung und hat zumindest schon einen Einrenkungsversuch unternommen, bevor er den Arzt aufsucht. Manche Luxationen lassen sich erst im Röntgenbild erkennen; damit lässt sich auch der abwendbare gefährliche Verlauf (AGV; Luxationsfraktur) ausschließen.

❗ **Bei einer atraumatischen Luxation der Schulter oder bei Patienten, bei denen die Schulter bereits zum wiederholten Mal herauspringt, ist die sofortige Reposition durch den Hausarzt unproblematisch und gut durchführbar, meistens auch sehr leicht zu bewerkstelligen.**

☒ Anders verhält es sich bei der traumatischen Erstluxation der Schulter. Hier sollte der Patient in den stationären Bereich zum Röntgen und zur Reposition ggf. in Narkose oder unter Sedierung eingewiesen werden.

4.4.1 Distorsio pedis

Etwa einmal unter 100–300 Fällen wird der Allgemeinarzt in seiner Praxis mit einer **Distorsio pedis** (auch über-

treterener Fuß, Fußverstauchung oder Überknöchelung) konfrontiert (■ Tabelle 4.2).

Die **Altersverteilung** der Patienten mit Fußverstauchung ist im Krankengut von Landolt-Theus (1986) ähnlich der ganzen Population seiner Praxis.

Bandläsionen

Bandverletzungen des oberen Sprunggelenks sind die häufigsten Bandverletzungen des Menschen. Meist liegt ein harmloses Unfallereignis bzw. ein unglückliches »schiefes« Auftreten mit nicht ausreichend festem Schuhwerk zugrunde. Bei der Distorsio pedis kann es sich sowohl um Bänderzerrungen als auch um Bänderrisse in 2 benachbarten Gebieten handeln: im Bereich der Sprunggelenke und im Bereich der Fußwurzelgelenke (■ Abb. 4.1).

Die von O'Donoghue (1970) vorgeschlagene Einteilung der Bandläsionen (■ Tabelle 4.3) entspricht nicht den Bedürfnissen der Allgemeinpraxis. Ein Spezialist ist durchaus in der Lage, seine Diagnose »Distorsio pedis« (D) als wissenschaftlich zwingende Zuordnung des Beratungsergebnisses (BE) zum Krankheitsbegriff aufgrund von Röntgenaufnahmen, Röntgenspezialaufnahmen und/oder des operativen Ergebnisses zu stellen. Dagegen kann der Allgemeinarzt aufgrund der üblichen Diagnostik seriöserweise nur vom »Bild einer Distorsio pedis« (C) sprechen.

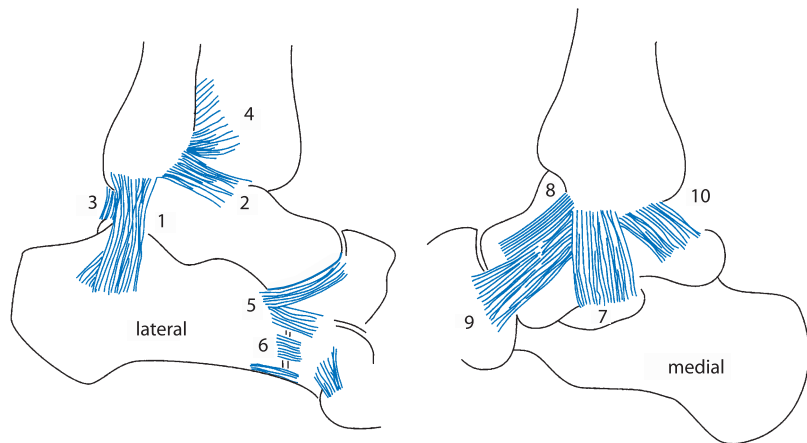
Praktisches Vorgehen

In der Mehrzahl der Fälle lassen gezielte Befragung, Befunde und unauffälliges Röntgenbild lediglich die Klassifizierung »Bild einer Distorsio pedis« (C) zu.

❗ **Die Taluskippping und die Prüfung der vorderen und hinteren Schublade müssen im Seitenvergleich getestet werden.**

Die **operative Versorgung** mit Bandnaht und Gipsruhigstellung wird seit mehr als 15 Jahren verlassen zugun-

■ **Abb. 4.1.** Kollateralbänder (rechter Fuß), (1) Lig. calcaneofibulare, (2) Lig. talofibulare anterior, (3) Lig. talofibulare posterius, (4) Lig. tibiofibulare anterior inferius, (5) Lig. bifurcatum (Lig. calcaneonaviculare und calcaneocuboideum), (6) Lig. calcaneocuboideum, (7) Lig. tibiocalcaneare, (8) Lig. tibiotallare anterior, (9) Lig. tibionaviculare, (10) Lig. tibiotallare posterius



■ **Tabelle 4.3.** Unterscheidung verschiedener Schweregrade von Bandläsionen im spezialistischen Bereich. (O'Donoghue 1970)

Schweregrad	Merkmale
Grad I	Zerrung oder Dehnung von Kapsel-/Bandteilen mit Ruptur einzelner Fasern
Grad II	Teilruptur des Bandes mit noch erhaltener Kontinuität
Grad III	Vollständige Ruptur des Bandes. Beim oberen Sprunggelenk entspricht dies der Ruptur von mindestens einem der 3 fibulären Bänder

ten einer konservativen frühfunktionellen Behandlung. Die Stabilisierung mithilfe einer Sprunggelenk-Orthese (■ Abb. 4.2) zielt ab auf eine konsequente Verhinderung der Supinations- und Schubladenbewegung sowie der Plantarflexion. Unter dieser Behandlungsmaßnahme in Kombination mit abschwellenden Verbänden und einer oralen Medikation mit nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) für einige Tage sowie einer physikalischen Therapie (Lymphdrainage, Iontophorese) lässt sich spätestens nach 6 Wochen ein gleich gutes Ergebnis wie nach einer Operation erreichen.

Die sich daraus ergebende Konsequenz ist klar: Kann keine genaue Diagnose gestellt werden, so ist der Fall abwartend offen zu halten, d. h. der weitere Verlauf muss sorgfältig beobachtet werden.

❏ Wenn innerhalb einiger Tage die Beschwerden nicht in üblicher Weise nachlassen, muss die Diagnostik vertieft und erweitert werden, entweder durch neue Röntgenbilder oder durch Überweisung an den Spezialisten.



■ **Abb. 4.2.** Stabilisierende Sprunggelenk-Orthese (medi mac)

! Wenn nach 4-tägiger Ruhigstellung noch keine Besserung eingetreten ist, muss durch bildgebende Verfahren (z. B. Röntgenaufnahme) eine ossäre Verletzung oder ein Bänderriss ausgeschlossen werden.

In der Schweizer Kleinstadtpraxis von Landolt-Theus (1986) wurden lediglich 9 von 34 Patienten wegen offensichtlich leichter Verletzungen nicht geröntgt. In 25 Fällen (76%) erfolgte eine Röntgenaufnahme in 2 Ebenen, davon bei 17 Patienten (51%) eine gehaltene Aufnahme. Bänderzerrungen konnten 25-mal (73,5%), Bandrupturen immerhin 9-mal (26,5%) nachgewiesen werden; d. h. jeder vierte Patient, der im Untersuchungs-jahr wegen eines verstauchten Fußes behandelt wurde, wies eine Bandruptur im Bereich des oberen Sprunggelenks auf.

Das **therapeutische Vorgehen** beim Bild einer Distorsio pedis ist nicht einheitlich, insbesondere die Versorgung von kompletten Rupturen. Die Behandlung hängt v. a. vom Ausmaß der festgestellten **Instabilität** ab. Diese kann man auch mehrere Tage nach der Verletzung prüfen, wenn die Schwellung abgeklungen ist und der Schmerz nachgelassen hat.

4.4.2 Muskel- und Sehnenverletzungen

Isolierte **Muskelzerrungen** werden in der Allgemeinpraxis zusammen mit (den wesentlich selteneren) **Muskelrissen (Muskelrupturen)** deutlich häufiger als Sehnenverletzungen (► unten) beobachtet (■ Tabelle 4.1).

Sie entstehen traumatisch oder durch Überlastung mit schmerzhafter Dehnung der Muskelpartien (z. B. beim Sport). Charakteristisch sind Functio laesa und Druckschmerzhaftigkeit. Schwellungen stehen nicht im Vordergrund.

Beim Muskelriss sind die Wadenmuskulatur, der M. quadriceps, die Oberschenkeladduktoren sowie der M. biceps bevorzugt betroffen. Meist handelt es sich um partielle Muskelrisse. Bei der selteneren teilweisen oder kompletten Ruptur sind der Defekt und das Muskelkonvolut als »Pseudotumor« sichtbar und/oder palpabel.

☒ Der Allgemeinarzt muss (ggf. in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten) im Hinblick auf die einzuschlagende Therapie sorgfältig prüfen, ob eine Zerrung, ein Muskelriss, eine Muskeldurchtrennung oder eine Sehnenverletzung vorliegt.

Bei der Begutachtung einer möglichen **Rotatorenmanschettenruptur** oder einer **Ruptur der langen Bizepssehne** muss bedacht werden, dass diese fast ausnahmslos nur bei degenerativer Vorschädigung zu beobachten sind. Dementsprechend wird ein Unfallereignis meist nur als Teilursache oder Gelegenheitsursache aufgefasst.

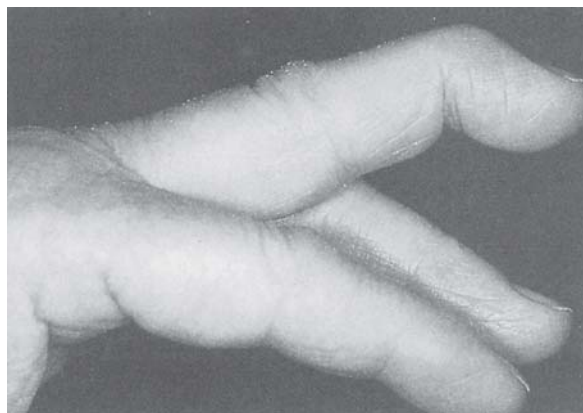
Bei Muskelzerrungen und geringfügigen Einrissen führt die kunstgerechte »Ruhigstellung« meist zu einer bindegewebigen Überbrückung binnen weniger Wochen. Nur wenn beim Muskelriss beide Enden auseinander klaffen, ist eine Naht indiziert.

☒ Bei stumpfen Verletzungen darf kein Sehnenriss übersehen werden. Beim Verdacht auf eine Sehnenruptur ist sofort zu überweisen.

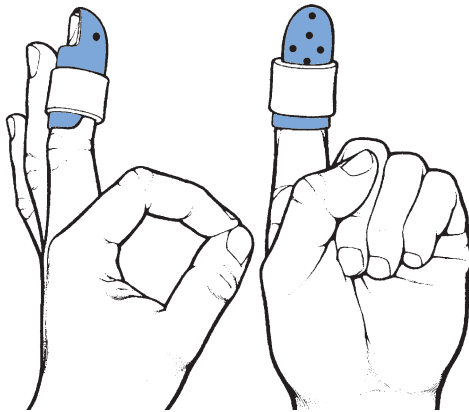
Bei dem in der Allgemeinpraxis gelegentlich zu beobachtenden **Abriss der Fingerstrecksehne** (z. B. beim Bettenmachen der Hausfrau bevorzugt Fingerendglied III; ■ Abb. 4.3) ergibt die operative Versorgung erfahrungsgemäß keine besseren Ergebnisse als die konservative Behandlung mit einer (Stack-)Schiene (■ Abb. 4.4).

4.4.3 Kniegelenkverletzungen

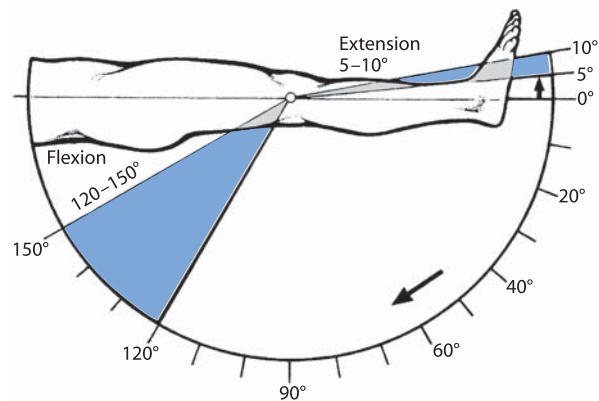
Auch bei anscheinend leichten Verletzungen im Kniegelenkbereich muss eine Meniskusschädigung berücksichtigt bzw. möglichst ausgeschlossen werden. Hierzu empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 22 (»Knieverletzungs-Programm«)**, um systematisch Krankheitszeichen zu erfassen (z. B. Ergüsse, wie Hämarthros, ferner Bewegungsein-



■ Abb. 4.3. Offensichtlicher Strecksehnenabriss Dig. III



■ **Abb. 4.4.** Plastikschiene, bevorzugt für Verletzungen im Fingerendbereich nach Stack (Link)



■ **Abb. 4.5.** Beispiel für den physiologischen Bewegungsbereich im Kniegelenk (Flexion und Extension) nach der Neutral-Null-Methode

schränkungen, Schädigungen des Kapsel- und Bandapparates, Hinweise auf Knochen- und Meniskusläsionen).

Als einheitliche Messmethode bei Bewegungseinschränkungen im Gelenkbereich (Funktionsbehinderung) hat sich die 1970 beschriebene **Neutral-Null-Methode** bewährt.

Neben ihrer einfachen Anwendbarkeit und internationalen Gebräuchlichkeit liegt der Vorteil dieser Methode darin, dass der tatsächliche Bewegungsumfang angegeben wird, da alle Gelenkbewegungen von einer definierten, jederzeit reproduzierbaren Neutral- oder Nullstellung aus gemessen werden. Die Nullstellung entspricht einer anatomischen Normalstellung.

Grundsätzlich soll der aktive Bewegungsumfang bestimmt werden. Jede Bewegung wird im Protokoll durch 3 Zahlenwerte festgelegt: 0 (Null) als Ausgangsstellung sowie die beiden erreichbaren Endausschläge. Die Bewegungsrichtung muss durch eine dem Zahlenwert vorgestellte Beschreibung festgelegt sein. Ist aus der Neutralstellung (o) heraus eine Bewegung in 2 entgegengesetzte Richtungen möglich, wird im Protokoll die o in der Mitte stehen. Kann die Nullstellung nicht erreicht oder überschritten werden, wird je nach festgelegter Bewegungsfolge die o vorne oder hinten stehen.

Beispiele

- Eine **normale** Beweglichkeit des Kniegelenks (■ Abb. 4.5) wird man protokollieren: Flex./Ext. 150/o/5.
- Wenn eine **Überstreckung nicht möglich** ist: Flex./Ext. 150/o/o.

- Wenn eine **Beugekontraktur** vorliegt: Flex./Ext. 100/20/o, d. h., das Knie kann zwischen einer Beugestellung von 20° und 100° bewegt werden. Die Neutralstellung wird nicht erreicht.

4.5 Gelenkerguss, Hämatom

Bei Prellungen und Zerrungen des Bandapparates der Gelenke kann es auch zur Ergussbildung am Gelenk selbst kommen. Die Beweglichkeit am betroffenen Gelenk ist dann schmerzhaft eingeschränkt.

Darüber hinaus können, bedingt durch den jeweiligen Unfallmechanismus, verschiedenartige Zerrungen und/oder Einrisse in der Gelenkkapsel, an den Bändern und Sehnen zustande kommen, deren Abheilung, besonders bei älteren Menschen, oft mehrere Wochen erfordert.

- Bei schweren Verletzungen ist die Röntgenuntersuchung zur Exklusion von ossären Schädigungen angezeigt; und zwar spätestens dann, wenn sich zunächst geringfügige Beschwerden innerhalb von 4 Tagen nicht bessern oder wenn sie sich verschlechtern.

- **Hämatome (Blutergüsse)** können oft schon nach geringen, meist stumpfen Traumen manchmal in eindrucksvoller Weise (z. B. im Orbitabereich) auftreten. Sie stellen grundsätzlich ein Beratungsproblem dar, dem der Arzt mit Sorgfalt nachgehen muss (z. B. Exklusion einer Orbita-blow-out-Fraktur).

Besonders auffallend sind Hämatome bei Patienten, die unter Antikoagulanzenbehandlung stehen. Der Allgemeinarzt sieht hier und auch sonst immer wieder Fälle, in denen den Betroffenen keinerlei traumatische Ätiologie erinnerlich ist (z. B. beim subkonjunktivalen Hämatom, bei »blauen Flecken« an diversen Körperstellen oder beim »blauen Finger«, fachsprachlich als paroxysmales Hämatom Typ Achenbach bezeichnet). Diese BEs sind als »venöse Hämorrhagien« mit Rang 419 bzw. Rang 225 (■ Tabelle A1, S. 6ff) klassifiziert.

4.6 Biss- und Stichverletzungen

Bei **Bissverletzungen** muss grundsätzlich mit Keimverschleppung in die Tiefe gerechnet werden. Bisswunden neigen zur frühzeitigen Infektion, meist innerhalb von 6–24 h (Kuntz et al. 1996). Daher spielt hier die übliche sorgfältige Wundtoilette eine wichtige Rolle (► Abschn. B4.8.1).

Bei **Stichverletzungen** sollten der Unfallhergang und v. a. die Stichrichtung sowie die Möglichkeit einer Einschleppung von Fremdkörpern erfragt werden. Auch bei noch so kleinen Wundöffnungen muss der Arzt die Wundtaschen sorgfältig sondieren, damit keine Fremdkörper übersehen werden. Dieselbe Sorgfalt gilt der Überprüfung der Sehnenfunktion.

Der Stichkanal wird deshalb nach Möglichkeit ausgeschnitten; vorhandene Fremdkörper werden entfernt. Die Wunde bleibt offen. Ruhigstellung mit Schiene oder Gipsverband ist oftmals unerlässlich.

Stichverletzungen in Metzgereibetrieben weisen erfahrungsgemäß einen besonders langwierigen Heilungsverlauf durch die artfremde Eiweißreaktion auf. Problematisch können auch Menschenbisse sein.

Jede Stichverletzung im **medizinischen Bereich**, am häufigsten mit Kanülen, kann infektiöses Material in den Stichkanal einbringen und erfordert unverzügliches Handeln.

! Unverzügliches Handeln bei jeder Stichverletzung innerhalb von 1 min (Empfehlung der Berufsgenossenschaft)!

Von der Berufsgenossenschaft wird folgendes Vorgehen als Erstmaßnahme angegeben:

1. Blutung anregen, um möglichst alles Material aus dem Stichkanal zu entfernen. Dauer: 1–2 min. (Die Wirksamkeit eines Blutstaus durch Abbinden zur Infektionsverhinderung ist fraglich.)

2. Zur Desinfektion (Antisepsis) den Stichkanal spreizen, um eine Wirkung des Mittels in der Tiefe zu erreichen. Dauer: 2–4 min. Desinfektionsmittel auf alkoholischer Basis bevorzugen! Die Penetration des Infektionsmittels in die Tiefe kann nur über Schmerzauslösung geschätzt werden.
3. Abschätzen der Infektionsgefahr nach Patientenanamnese, Art und Menge des eingebrachten Materials und Verweilzeit in der Eintrittspforte.

Bei Kontamination der Augen bzw. der Mundschleimhaut mit möglicherweise infektiösem Material: gründliches Spülen mit Wasser (Augen) bzw. gründliches Spülen mit 1:1-verdünnter, alkoholischer Desinfektionslösung.

☒ Im Zweifelsfall sofortige Vorstellung beim chirurgischen Durchgangs- (D-)Arzt zur Dokumentation und Unfallmeldung. Antibiotische Behandlung so früh wie möglich: Um einen maximalen Schutz sicherzustellen, ist die Einnahme des Medikaments innerhalb von 2 h nach Exposition erforderlich (► Abschn. B6.10)!

Besonders gefürchtet sind die **Pfählungsverletzungen**.

4.7 Verbrennungen, Verbrühungen

Die **Verbrennungen** gehören zu jenen 10% von BEs in einer Allgemeinpraxis, die der Arzt einem wissenschaftlichen Krankheitsbegriff im Sinne einer exakten Diagnose zuordnen kann.

Von Verbrennungen und **Verbrühungen** sind v. a. Kinder betroffen, weniger häufig Erwachsene in Beruf und Haushalt.

Die Diagnostik an der ersten ärztlichen Linie muss rasch vor sich gehen; in der Regel geben der Patient und/oder seine Angehörigen selbst an, was geschehen ist.

Der Arzt muss entscheiden, ob die Verletzung nur als lokale Traumatisierung anzusehen oder ob sie so ausgeht, dass der Eintritt einer Verbrennungskrankheit erwartet werden muss. Daher sind die Patienten, besonders Kleinkinder, unbedingt im Rahmen der allgemeinen ärztlichen Erstberatung vollständig zu entkleiden.

Für die **Verbrennungstiefe** gibt es folgende Schweregradeinteilung:

Grad I	Erythem mit Ödem
Grad II	Blasenbildung
Grad III	Totalnekrose der Haut

Neben der Verbrennungstiefe muss die Ausdehnung der Verbrennung auf der Körperoberfläche in Abhängigkeit vom Lebensalter des Patienten beachtet werden. An diesen Punkten orientiert sich die Lokaltherapie bzw. die Allgemeinbehandlung.

Analoge Überlegungen gelten für Diagnostik und Therapie eines Sonnenbrandes.

Als **Exkoration** wird eine klein- oder großflächige isolierte Hautabschürfung ohne Hautdurchtrennung und ohne nennenswertes Hämatom bezeichnet.

4.8 Hautwunden

Die **simple Hautwunde** (Wunde mit Hautdurchtrennung) ist in der Allgemeinpraxis das zweithäufigste BE, bei dem die direkte Diagnostik angewandt wird.

Gerade bei solchen oft simpel aussehenden Wunden darf sich der Arzt nicht in falscher Klarheit wiegen, sondern soll sich immer wieder falsifizierend fragen: »Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«

Denn wenn er banal aussehende Hautwunden kurzerhand verschließt, statt sich vorher zu vergewissern, ob nicht in der Tiefe eine Sehne verletzt, ein Gelenk eröffnet wurde oder ob nicht darin noch Holz- oder Glassplitter verborgen sind (»Fallstricke«), könnte das fatale Folgen haben.

4.8.1 Primärer Wundverschluss

Seit Friedrich (1898) ist die 6–8 h währende Inkubationszeit der pathogenen Wundkeime bekannt. Bis zu diesem Zeitpunkt lassen sich eingedrungene Infektionserreger durch eine radikale Wundausschneidung entscheidend reduzieren.

Die sorgfältige Wundausschneidung ist also eine wichtige ärztliche Maßnahme bei der Versorgung einer Gelegenheitswunde. In den meisten Fällen ist bei frischen Gelegenheitswunden ein primärer Wundverschluss zulässig.

! Unübersichtliche oder besonders infektionsgefährdete Wunden, wie Verletzungen nach Tier- oder Menschenbissen, Schusswunden und Stichverletzungen, dürfen i. Allg. auch nach sorgfältiger Exzision nicht primär verschlossen werden.

Allerdings wird heute bei ausgewählten Fällen von chirurgischer Seite aus gelegentlich die Adaptionen naht befürwortet. Im Gesicht ist wegen der Erhaltung der Mimik ein

primärer Wundverschluss anzustreben. Versorgte Wunden sollten nach Möglichkeit ruhig gestellt werden.

4.8.2 Kontraindikationen

Kontraindikationen für die Primärnaht einer Wunde sind:

- Wunden, die wesentlich älter als 12–18 h sind oder schon Entzündungszeichen erkennen lassen.
- Besonders infektionsgefährdete Wunden.
- Tiefe Quetsch- und Taschenwunden, die nicht vollständig ausgeschnitten werden können, oder bei Verdacht auf mehrere, nicht auffindbare Fremdkörper.
- Primär sicher infizierte Berufsverletzungen (bei Ärzten, Tierärzten, Kanalaräumern).

Die Durchführung der Wundversorgung ist an ein entsprechendes ärztliches Wissen und Können gebunden. Ein einsatzbereites chirurgisches Instrumentarium sollte in keiner Allgemeinpraxis fehlen (■ Abb. 4.6).

4.8.3 Fremdkörperverletzungen

Fremdkörperverletzungen unter der Haut und den Nägeln (z. B. Dornen, Metalleinsprengungen, Holzsplitter, Nadeln) verursachen Schmerzen, besonders im Fingerbereich.

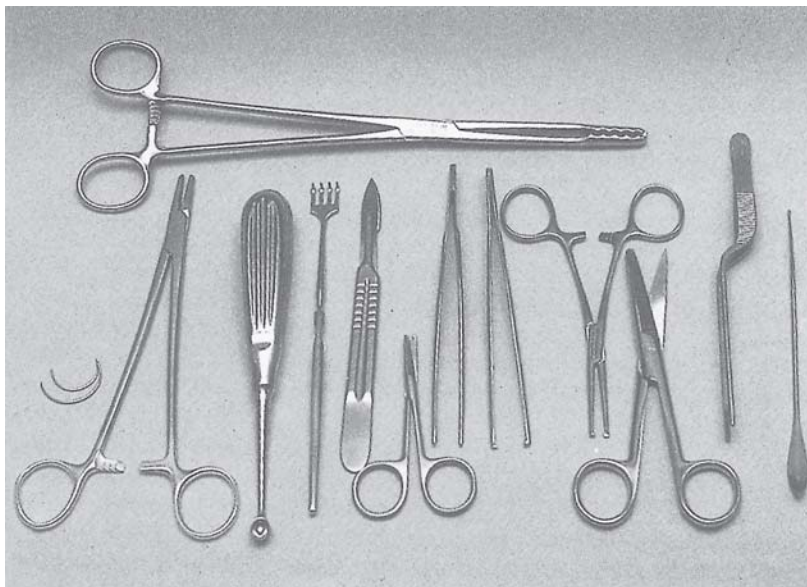
Die Betroffenen entschließen sich trotz der offensichtlichen Bagatellverletzung zum Arztbesuch, meist nachdem bereits verschiedene Erstmaßnahmen, den Fremdkörper (z. B. mithilfe einer Pinzette oder Nähnadel) zu entfernen, ergebnislos geblieben sind. Obendrein muss der Arzt auch einer Wundstarrkrampfinfektion oder »Blutvergiftung« vorbeugen.

- Nicht immer lassen sich solche Fremdkörper lokalisieren, besonders wenn sie etwas tiefer sitzen. Einige Materialien sind röntgennegativ (z. B. Glassplitter, Holz). Die operative Entfernung gestaltet sich in solchen Fällen oftmals schwierig.

Trotz Entfernung des Fremdkörpers können noch unentdeckte Reste im Körper verbleiben, die später entweder spontan herauseitern oder einer neuerlichen operativen Intervention bedürfen. Darauf ist der Patient hinzuweisen.

Besonders metalledichte Splitter heilen nicht selten reizlos ein; dies ist von Kriegsbeschädigten oder von Jagdunfällen her bekannt.

■ **Abb. 4.6.** Beispiel für chirurgisches Instrumentarium zum Einsatz in einer Allgemeinpraxis: Kornzange zum Fassen von Tupfern (quer liegend). Von links nach rechts: Wundnadeln, geschlossener Nadelhalter mit Hartbacken nach Mayo, scharfer Löffel, Wundhäkchen, Skalpell, Schere zur Fadenentfernung, anatomische und chirurgische Pinzetten, kleine Moskito-Klemme, Schere spitz/stumpf, Bajonett-Pinzette, Myrtenblattsonde (Foto: practica)



4.9 Frakturen

Im Vergleich zu den Wunden nehmen die verschiedenen Formen der **Frakturen** einen wesentlich geringeren Häufigkeitsrang unter den BEs einer Allgemeinpraxis ein. Darin eingeschlossen sind sowohl die Fälle der Erstversorgung als auch die Fälle in der Weiterbetreuung nach spezialistischer Anbehandlung (■ Tabelle 4.1, S. 103).

Allgemeinerscheinungen (z. B. Blässe durch Schreck), starker Schmerz, Schwellung und aufgehobene Funktion machen nach einem Trauma eine Fraktur wahrscheinlich. Instabilität oder gar abnorme Beweglichkeit im Bereich sonst fester Körperteile, Deformierung und Krepitation beweisen sie. Bei besonderer Lokalisation, z. B. am Oberarmkopf, sowie bei besonderen Bruchformen, wie z. B. bei den subperiostalen **Grünholzfrakturen** des Kindesalters, kann eines oder können mehrere der genannten Symptome fehlen. Etwa drei Viertel aller Frakturen befinden sich an den Extremitäten.

Grundsätzlich sind **offene** (»komplizierte«) von geschlossenen Knochenbrüchen zu unterscheiden.

! **Beim geringsten Verdacht auf eine Fraktur ist es unerlässlich, Röntgenaufnahmen in 2 Ebenen anzufertigen.**

■ Die Indikation zur radiologischen Diagnostik ist auch bei vergleichsweise banalen Verletzungen großzügig zu stellen, wenn es sich um besonders gefährdete Körperteile handelt, z. B. Handwurzel, Schenkelhals (bei älteren Patienten) oder Wirbelsäule (bei Frauen in der Menopause mit möglicher Osteoporose).

Als Zeichen für eine **Oberschenkelhalsfraktur** gelten Beinverkürzung, Außenrotation und die Unmöglichkeit, das betroffene Bein aktiv zu heben.

■ Bei weiter bestehendem Verdacht auf eine knöcherne Verletzung müssen Röntgenkontrollen erfolgen und ggf. die Computertomographie (CT) herangezogen werden.

Etwa jeder dritte aller zu Hause lebenden Über-65-Jährigen und sogar jeder zweite der 80-Jährigen stürzen mindestens einmal jährlich. Einige dieser **Risikofaktoren für Stürze** und sturzbedingte Verletzungen lassen sich möglicherweise beeinflussen, etwa Sturzrisiko, Sturzmotorik, Reaktionszeit und Abfangreaktion, Absorption von Sturzenergie, Härte des Aufpralls und Knochendichte. Die **Sturzprävention** zielt darauf, möglichst viele Risikofaktoren auszuschalten oder positiv zu verändern; multifaktorielle Interventionen sind deshalb erfolgreicher als einzelne Maßnahmen (■ Tabelle 4.4).

Tabelle 4.4. Risikofaktoren für Stürze und sturzbedingte Verletzungen im Alter und mögliche Interventionen. (Specht-Leible et al. 1998)

Risikofaktor	Intervention
Schwindel	Schwindeltraining
Orthostatische Hypotension	Aufklärung über Verhalten, Stützstrümpfe, Medikamente absetzen oder umsetzen
Benzodiazepine oder andere Schlaf- und Beruhigungsmittel	Aufklärung, wenn möglich Medikamente absetzen, nichtpharmakologische Behandlung der Schlafstörung
Multimedikation	Kritisches Hinterfragen, Absetzen
Schlechter Visus	Korrektur möglich?
Instabile Transfers, schlechte Balance	Balance- und Transfertraining, Veränderungen vor Ort, wie Haltegriffe oder Toilettensitzerhöhung, Hilfsmittelversorgung
Stolperfallen und sonstige Gefahrenquellen	Läufer, Kabel, Schwellen beseitigen, Beleuchtung in der häuslichen Umgebung verbessern, Möbel verändern, Haltegriffe, Handläufe (Treppen!), rutschfeste Unterlagen
Gangstörung	Gangschule, Hilfsmittelversorgung, Übungen zur Verbesserung von Kraft und Koordination
Geringe Muskelkraft, Schwäche	Krankengymnastik, Krafttraining
Mangelernährung	Versorgung mit Essen sichern, Gesellschaft beim Essen, Nährstoffdichte erhöhen, Supplemente
Osteoporose	Bewegung, Krafttraining, Ernährung, Supplementierung von Vitamin D und Kalzium?
Schlechte Reaktionszeit	Kraft- und Balancetraining
Harter Aufprall und geringe Absorption von Sturzenergie	Ernährungszustand verbessern, externe Hüftprotektoren, weiche Matten an Prädilektionsorten (Bereich Bett!)

4.9.1 Rippenbruch

Einfache, stumpfe Verletzungen der Thoraxwand (z. B. durch Sturz, Faustschlag, Beugen über eine Stuhllehne) beeinträchtigten den Patienten oftmals erheblich in seinem Wohlbefinden. Manchmal hat der Patient ein »Knacksen« der Rippe(n) gehört. Er bezeichnet dem Arzt präzise die Stelle des größten Schmerzes und meint vielleicht selbst, sich eine Rippe gebrochen zu haben.

Bei **einfachen Thoraxverletzungen** kann man zunächst auf die Durchführung einer Röntgenaufnahme verzichten, da sich keine besonderen therapeutischen Konsequenzen daraus ergeben. Ausnahme: Wenn forensische Überlegungen eine Rolle spielen.

Der **einfache Rippenbruch** bedarf in der Regel, wenn er die Atemmechanik nicht beeinträchtigt, außer der

Schmerzausschaltung keiner besonderen Behandlung, da er durch die benachbarten Rippen gut geschieht ist. Die Ansichten über den Wert eines Heftpflasterverbandes oder Rippengürtels sind geteilt. Immerhin werden »Rippengürtel« erfahrungsgemäß von den Betroffenen als angenehm empfunden, bevorzugt bei von Husten geplagten Patienten.

Die **seltenen Rippenserienfrakturen** begegnen dem niedergelassenen Arzt am ehesten im Rahmen von schweren Unfällen.

4.9.2 Stürze auf die Hand

Stürze auf die Hand können Verletzungen im Handgelenk nach sich ziehen, die mit Schwellung, Bewegungsein-

schränkung, bewegungsabhängigen Schmerzen und Fehlstellungen einhergehen.

B

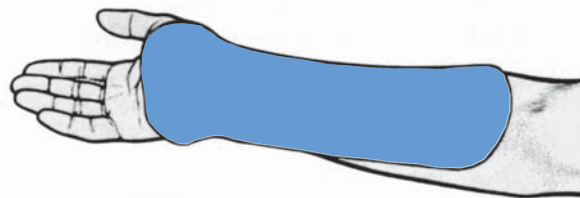
- ☒ Grundsätzlich ist bei wesentlichen Beschwerden sofort, in den übrigen Fällen bei fehlender Besserungstendenz spätestens nach 4 Tagen eine Röntgenuntersuchung in 2 Ebenen angezeigt.
- ☒ Bei Kindern ist der Nachweis einer Fraktur im Handgelenkbereich um so schwieriger, je jünger der kleine Patient ist. **Grünholzfrakturen** oder **Epiphysenlösungen** mit und ohne Epiphysenfrakturen lassen sich lediglich durch eine Röntgenuntersuchung nachweisen; diese ist daher großzügig einzusetzen.
- ☒ **Frakturen der Handwurzelknochen** sind hinsichtlich ihrer Heilungstendenz zu den ungünstigsten Brüchen zu rechnen. Daher sollte der Arzt in entsprechenden Verdachtsfällen, d. h. bei nennenswerten Schmerzen oder Formveränderungen im Handgelenkbereich, nach direkter oder indirekter Gewalteinwirkung auf das Handgelenk gleich welchen Ausmaßes, den Patienten einer eingehenden Röntgenuntersuchung zuführen.

Aufnahmen in den Standardebenen sind dabei nicht immer ausreichend, v. a. zur Erkennung von Navikularfrakturen. Besonders im Hinblick auf versicherungsrechtliche Konsequenzen muss auf die Bedeutung einer Röntgenaufnahme sowie einer radiologischen Verlaufsbeobachtung, auch beim Bagatelltrauma des Handgelenks, hingewiesen werden.

- ☒ Selbst bei negativem Röntgenbefund, jedoch entsprechendem Verdacht, ist eine präliminare Ruhigstellung des Handgelenks durch eine volare Gipsschiene von der Palmarfalte der Hand bis 2 Querfinger distal der Ellenbeuge immer richtig (☐ Abb. 4.7). Eine Röntgenkontrolluntersuchung nach 10 Tagen, bei Kindern nach 8 Tagen, bringt dann gelegentlich doch eine abgelaufene Fraktur zur Darstellung, die MRT-Diagnostik in der Regel früher.

Als Indikationen für eine volare Unterarmgipsschiene gelten:

- Distorsionen und Kontusionen des Handgelenks,
- nicht dislozierte Radiusfrakturen,
- Grünholzfrakturen,
- Tendovaginitis,



☐ **Abb. 4.7.** Volare Unterarmgipsschiene. Distaler Abschluss = Palmarfalte der Hand. Proximaler Abschluss = 2 Finger breit distal der Ellenbeuge

- Weichteilverletzungen,
- Entzündungen.

! **Das Anlegen eines Gipses und dessen Kontrolle am Tag danach sind stets ärztliche Aufgaben. Zirkuläre Gipsverbände müssen zur Vermeidung von Durchblutungsstörungen – »bis auf den letzten Faden« (Lorenz Böhler) – aufgeschnitten werden.**

Gipsverbände, die nicht der Ruhigstellung der Finger dienen, müssen streckseitig wenigstens die Fingergrundgelenke überragen (☐ Abb. 4.8a–c), damit kein Handrückenödem auftreten kann, beugeseitig dürfen sie die distale Hohlhandbeugefalte nicht überschreiten (☐ Abb. 4.7), damit die Grundgelenke der Langfinger gebeugt werden können.

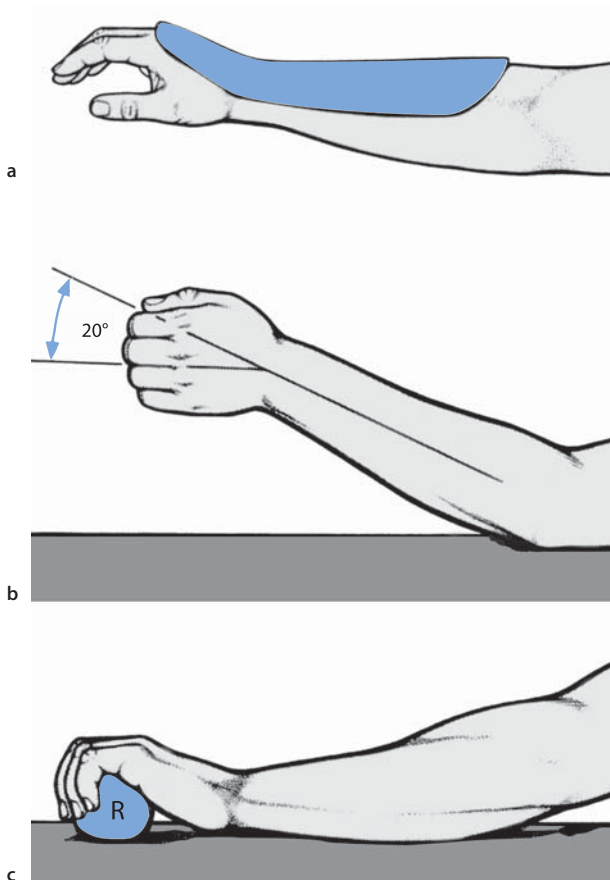
4.9.3 Schlüsselbeinbruch

- ☒ Der **Schlüsselbeinbruch (Klavikulafraktur)** entsteht meist durch indirekte Gewalteinwirkung. Häufig lässt sich die Frakturstufe palpieren. Sehr seltene Komplikationen sind Gefäß- und Nervenirritationen. Die radiologische Diagnostik ist obligat.

Klavikulafrakturen behandelt der Allgemeinarzt bei älteren Kindern und bei Erwachsenen durch einen straff angelegten Rucksackverband. Der Verband wird nach 24 h sowie nach 3 Tagen und nach 6 Tagen erneut nachgezogen; insgesamt bleibt er etwa 4 Wochen angelegt (☐ Abb. 4.9). Während dieser Zeit ist der Hautpflege besonderes Augenmerk zu widmen.

In vielen Fällen erfolgt die Abheilung mit Dislokationen bzw. mit Stufenbildung; beide Defekte sind jedoch für die spätere Funktion bedeutungslos.

4.11 · Schädelverletzungen

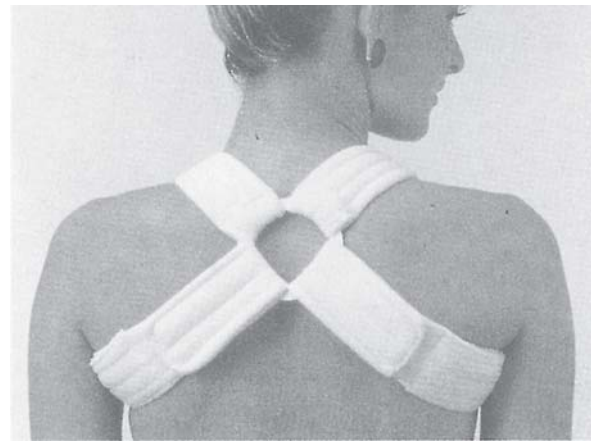


■ **Abb. 4.8a–c.** Dorsale Unterarmgipsschiene. Distaler Abschluss = Fingergrundgelenke etwas überragend. Proximaler Abschluss = bis 1 Finger breit distal der Ellenbeuge. (a) Angestrebt wird die anatomische Reposition, d. h. Abkippung am distalen Radius um 20° (b) und Beugung streckseits um 10° (c). Eine Rolle (R) erleichtert die korrekte Lagerung des Unterarmes

4.10 Innere Verletzung mit und ohne Fraktur

Schwere, kombinierte innere Verletzungen mit und ohne Frakturen ereignen sich heute relativ häufig bei Verkehrsunfällen, selten beim Wintersport oder etwa durch Stürze aus der Höhe etc.

- Nach einem ersten Eindruck vom Zustand des Patienten und von seinen Verletzungen ist das Wichtigste die rascheste Organisation des Abtransports ins Krankenhaus (Hubschrauber etc.). Zur **Sofortdiagnostik** bis zum Eintreffen des Transportdienstes gehören:



■ **Abb. 4.9.** Schlüsselbeinbruch, Fixation mit einem Fertig-Rucksackverband Tricodur Clavicula (Beiersdorf)

- die Frage nach dem genauen Unfallhergang (bei Bewusstlosigkeit Befragung von Begleitpersonen),
 - Überprüfung der Pupillenreaktion (beidseits!),
 - die Beobachtung der Atem- und Kreislaufverhältnisse (Kontrolle von Puls und Blutdruck: **Schockindex**).
- Zu den **therapeutischen Sofortmaßnahmen** zählen:
- Lagerung (Achtung auf Erbrochenes!),
 - Schockbekämpfung (nach Legen eines Zugangs),
 - Schmerzbekämpfung (keine Opiate, kaschieren Abwehrspannung!).

4.11 Schädelverletzungen

Schädelverletzungen kommen v. a. bei Verkehrsunfällen vor.

4.11.1 Commotio cerebri

Der Allgemeinarzt hat es in seiner Praxis regelmäßig häufig mit **Gehirnerschütterungen (Commotio cerebri)** zu tun. Sie sind z. T. von einfachen Verletzungen (z. B. Platz- oder Schürfwunden, Hämatomen) begleitet. Kinder können sich rasch eine Gehirnerschütterung zuziehen, z. B. durch Rempeleien im Pausenhof der Schule, durch Sturz vom Fahrrad, durch Sportunfälle u. a. m.

Die Einteilung für die Beurteilung einer Schädel-Hirn-Verletzung nach Tönnis u. Loew orientiert sich im Wesentlichen an der Rückbildungsdauer der Ausfallserscheinun-

gen. Demnach sind bei einer Hirnschädigung 1. Grades (Commotio cerebri) sämtliche Schädigungsfolgen (z. B. Kopfschmerzen, motorische und sensible Störungen, Kreislaufreaktion, psychische und vegetative Veränderungen) bis zum 4. Tag abgeklungen.

Die klassische Trias:

- Übelkeit/Erbrechen,
- Bewusstlosigkeit (auch flüchtig),
- retrograde Amnesie,

ist ein grober Anhaltspunkt für die Abgrenzung der Gehirnerschütterung gegenüber einer einfachen Schädelprellung.

4.11.2 Fallstrick »Vollrausch«

Personen, die nach Wirtshausschlägereien angeheitert dem Arzt vorgestellt werden, bedürfen der besonderen Aufmerksamkeit wegen einer eventuellen Kommotio. Ein begleitender Laie kann durch eine eindrucksvolle Blutung am Kopf mehr beunruhigt sein als durch die passageren Kommotiozeichen oder gar durch beginnende Gehirnblutung.

Dadurch sind verhängnisvolle Fehleinschätzungen hinsichtlich der Schwere einer Schädelverletzung bei vermeintlichen oder tatsächlichen Alkoholikern (»Patient schläft seinen Rausch aus«) oder auch bei Drogenabhängigen möglich.

Der Arzt sieht manchmal auch gravierende Folgen von Schädeltraumen, bei denen die Betroffenen (und auch die Angehörigen) auf gezieltes Befragen glaubwürdig versichern, es habe kein nennenswertes Unfallereignis gegeben.

4.11.3 Forensische Überlegungen

Grundsätzlich müssen bei einem vermeintlichen Kommotiofall – nicht zuletzt auch wegen späterer versicherungsrechtlicher Fragen – v. a. zur Beurteilung des Verlaufs stichwortartig folgende Fakten festgehalten werden:

- Zeitpunkt des Unfalls,
- Dauer der Bewusstlosigkeit,
- Erbrechen,
- Amnesie,
- Ausfall- oder Reizerscheinungen im Bereich des Nervensystems oder des Gemüts,
- verabfolgte Medikamente,
- konsumierte alkoholische Getränke, Drogen.

Bei jedem Bild einer Kommotio sollte der Hausarzt kritisch abwägen, ob grundsätzlich eine Röntgenaufnahme des Schädels in 2 Ebenen veranlasst werden muss.

- Über eine stationäre Einweisung muss je nach Zustand des Betroffenen in enger Absprache mit den Erziehungsberechtigten/Angehörigen und dem spezialistischen Bereich entschieden werden.

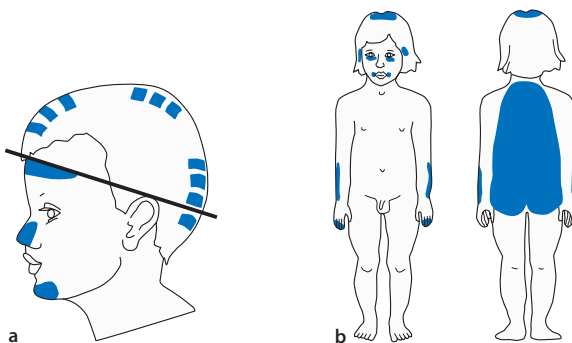
Besonders bei Kindern wird man in Einzelfällen – soweit eine Betreuung durch kooperative Angehörige sichergestellt ist – eine häusliche Behandlung des (bettlägerigen) Patienten nach einer unkomplizierten, leichten Kommotio verantworten können.

- Dies setzt jedoch voraus, dass der Patient in der Rekonvaleszenz einer röntgenologischen Untersuchung, nötigenfalls einer weiteren spezialistischen Diagnostik zugeführt wird.

! Auch eine unauffällige Röntgenaufnahme des Schädels entbindet den Hausarzt nicht von der Verpflichtung, in Kontakt mit den Angehörigen zu bleiben. Dies gilt besonders bei Kindern.

Auch bei leichten Schädelverletzungen mit und ohne äußere Zeichen muss der Arzt besonders sorgfältig vorgehen. Er sollte stets die Möglichkeit eines AGV (z. B. Hirndruckerhöhung) vor Augen haben.

Schädelverletzungen bei Kindern, insbesondere oberhalb der Hutkrempe, sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht sturzbedingt (**Hutkrempenregel**; ■ Abb. 4.10a). Hier sollte der Arzt eine Kindsmisshandlung in Erwägung ziehen und im Rahmen einer Ganzkörperuntersuchung auch



■ **Abb. 4.10.** a Hutkrempenregel als Hinweis auf mögliche Misshandlungsverletzungen. b Lokalisation typischer Misshandlungsverletzungen bei Kindern

nach möglichen weiteren Misshandlungsverletzungen suchen (z. B. Schürfwunden, Schwellungen, Petechien, Hämatome, Griffnarben, Verbrennungen, Verbrühungen; ■ Abb. 4.10b).

❗ **Bei Verdacht auf Kindesmisshandlung gründliche Dokumentation der Angaben der Eltern und der Verletzung des Kindes (Kamera, Skizzen). Keine Anzeigepflicht in Deutschland (Offizialdelikt).**

Das Einschalten der Polizei ist eine sehr weit reichende Entscheidung. Bei Offizialdelikten kann die Anzeige zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr zurückgezogen werden.

4.12 Halswirbelsäulendistorsion

Das in den 50er-Jahren publik gewordene **Halswirbelsäulen-(HWS-)Schleudertrauma** (im Angloamerikanischen »whiplash injury«) hat inzwischen in der westlichen Welt trotz immer besserer Sicherheitstechnik im Automobilbau erhebliche Dimensionen erreicht. Allein in Deutschland wurden 1999 bei rund 550.000 Verkehrsverletzten ca. 400.000 Anspruchsteller von Versicherern entschädigt. Einige neuere Studien aus dem Bereich der Unfallforschung lassen erstmals die Bestimmung einer Schwelle zu, unterhalb derer das Vorliegen einer HWS-Verletzung unwahrscheinlich ist.

Oft ist der Hausarzt der erste Ansprechpartner nach dem Unfallereignis. In sehr vielen Fällen mag der Patient zunächst nicht über nennenswerte aktuelle Beschwerden berichten; der Arzt findet bei der örtlichen Erstuntersuchung keine Verletzungszeichen (z. B. Prellmarke im Schulter- oder Thoraxbereich durch Gurt) oder verletzungstypische Bewegungseinschränkungen.

Dem Patienten, vom Unfallereignis noch gezeichnet, geht es in der Regel um die Feststellung möglicher Unfallschäden und um die Wahrung seiner Versicherungsansprüche gegenüber dem Schädiger. Der Hausarzt übt in diesen Fällen nicht nur die hausärztliche Funktion aus, sondern nimmt auch **gutachterliche Aufgaben** wahr. Er ist daher zu besonderer Gewissenhaftigkeit in Diagnostik, Klassifikation und Dokumentation angehalten. Die Schwierigkeit der Objektivierung von leichten HWS-Verletzungen ist allgemein bekannt und wird offensichtlich zur Erschleichung von Versicherungsleistungen ausgenutzt. Bei Unfällen unterhalb einer Kollisionsgeschwindigkeit von ca. 20 km/h (deutliche Karoserieschäden!) ist es nach neueren Studien unwahrscheinlich, dass man eine organische HWS-Verletzung erleidet. Auch schwerere Unfälle führen nicht notwendigerweise zu HWS-Distorsionen.

Auch technische Befunde tragen nur wenig zur Objektivierung bei: In der Universitätsklinik Friedrichshain, Frankfurt, wurden in 67% der Fälle Röntgenuntersuchungen durchgeführt. Die auf den Röntgenbildern in ca. 25% der Fälle festgestellten Steilstellungen konnte man nicht schlüssig in Zusammenhang mit den Verletzungen bringen (Borchgrevnik et al. 1998).

❗ **Die rein organische Komponente des Nackenschmerzes kann nicht gemessen werden. Das Ausstellen eines unrichtigen Gesundheitszeugnisses (§ 278 StGB) ist strafbar.**

Hilfreich für die Einteilung des Schweregrades, auch in Abhängigkeit vom Kfz-Schaden und der erlittenen Verletzung, sind die Quebec-Klassifikation (■ Tabelle 4.5) und das neuroorthopädische Einteilungsschema (■ Tabelle 4.6).

■ **Tabelle 4.5.** Quebec-Klassifikation von durch Schleudertrauma assoziierten Störungen. (Nach Schröter 1995)

Grad	Präsentation
0	Keine Nackenbeschwerden, keine physischen Zeichen
I	Klagen und Beschwerden über Nackenschmerz, -steifigkeit und Berührungsempfindlichkeit, keine physischen Zeichen
II	Nackenbeschwerden und muskuloskelettale Zeichen ^a
III	Nackenbeschwerden und neurologische Zeichen ^b
IV	Nackenbeschwerden und Fraktur oder Dislokation

^a Muskuloskelettale Zeichen schließen verringerten Bewegungsumfang und Druckschmerz ein

^b Neurologische Zeichen schließen Abschwächung oder Verlust von tiefen Sehnenreflexen, Schwäche und sensorische Defizite ein

■ **Tabelle 4.6.** Einteilungsschema der Unfall- und Verletzungsschwere. (Nach Schröter 1995)

Schweregrad	Unfall	Kfz-Schaden	Verletzung	Beschwerde- armes Intervall	Beschwerde- ursache	Therapie	Dauer der Arbeits- unfähigkeit	Dauer- schäden	Minderung der Erwerbs- fähigkeit
0	Ist hinreichend belegt	Bagatelle	Keine	0 bis Wochen oder Monate	Erlebnis- reaktiv	Entdramatisierung	0	0	0
I	Ist hinreichend belegt	Mäßige Chassisstauchung	Funktionell	Maximal einige Stunden <1 Tag	Weichteil- zerrung + Ödem	Frühfunktionell + physikalisch	0–7 Tage	0	0
II	Ist hinreichend belegt	Erheblicher Verkürzungseffekt	Mikrostrukturell	Maximal 20–30 min	Faserrupturen und Einblutungen	Frühfunktionell + physikalisch + Analgetika	0–14 Tage, evtl. mehr	Denkbar (selten)	Selten messbar
III	Ist hinreichend belegt	Grobe Verformungen auch der Fahrgastzelle	Makrostrukturell	0	Definition nach objektiven Befunden	Befundorientiert	Nach Heilverlauf	Objektiver Befund maßgebend	

Die Behandlungsempfehlungen leiten sich aus über 10.000 ausgewerteten Literaturstellen der Quebec Task Force her:

- Frühe Rückkehr zur normalen Aktivität für alle Schweregrade. Aufklärung über den selbstlimitierenden Charakter der Verletzung
- Das Tragen von Halskraavatten wird nicht empfohlen und sollte unterlassen werden
- Medikamente spielen eine untergeordnete Rolle und sollten sparsam verschrieben werden
- Kein Wirksamkeitsnachweis für folgende Behandlungsmethoden: spezielle HWS-Kissen, Krankengymnastik, Akupunktur, Elektrostimulation, Ultraschall, Laser, Kurzwelle, Eis, Massage, Muskelrelaxanzien

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 4.1 aufgeführten BEs »Verletzungen« anhand der nachfolgenden Fragen und

Übersicht 4.1 Verletzungen

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Einzelne Hautwunde
 - Kontusionen
 - Leichte, multiple Verletzungen mit und ohne Hautwunden
 - Distorsio pedis
 - Sonstige, auch multiple Frakturen
 - Insektenstiche
 - Sonstige Distorsionen
 - Muskelzerrung, Muskelriss
 - Stichverletzungen
 - Verbrennungen
 - Diverse leichte, sonstige Verletzungen
 - Hämatome
 - Bissverletzungen
 - Distorsio genus
 - Kommotio mit kleinen Nebenverletzungen
 - Exkoriationen
 - Fremdkörper aller Aperturen, außer an den Augen
 - Bilder eines Rippenbruches
 - Fremdkörper unter Haut und Nägeln
 - Schwere, kombinierte innere Verletzungen mit und ohne Frakturen bzw. Kommotio
 - Hämarthros
 - Radiusfraktur
 - Meniskusläsion
 - Bild einer Oberschenkelfraktur
- Nicht regelmäßig (= unter 1:3.000 Fällen)
 - Fingerfrakturen
 - Kommotio isoliert
 - Schlüsselbeinbruch
 - Sehnendurchtrennung
 - Luxationen, sonstige

der bei den entsprechenden Beratungsergebnissen aufgeführten Zusatzfragen!

Fragen »Verletzungen«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Besuches zu Hause oder am Unfallort. Zumutbarkeit und Psychologie der Einbestellung des transportfähigen Patienten in die Praxis zwecks Versorgung.
3. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen für bestimmte Verletzungsformen (Beruf, Freizeit, Hobby).
4. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
5. Ursache/Auslöser/Disposition.
6. Lokalbefund. (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
7. Falsifizierung, Exklusion. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)
8. Beispiele für AGVs bzw. Übersehen einer an sich fassbaren somatischen Erkrankung (»Alles immer ernst nehmen!«), z. B. Corpus alienum in Wunde, Klavikulafraktur bei nur uncharakteristischen Beschwerden, langsamer Bewusstseinsverlust nach Sturz auf den Schädel infolge intrakranieller Blutung.
9. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange nach Lage des Falles?«)
10. Vorangegangene Selbstmaßnahmen des Patienten:
 - Erstanweisung (auch telefonisch) an den Patienten, Eltern, Unfallübermittler (Ruhigstellung, Lagerung, allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen, Beruhigung, Impfdokumente mitbringen).
 - Erstkontakte, Arzthelferin in der Praxis mit einem verletzten Notfallpatienten. (»Was soll/darf die Helferin tun?«)
11. Entscheidung des Hausarztes über das Procedere (Selbstversorgung? Einweisung oder Überweisung?).
12. Indikation für den gezielten Einsatz bildgebender Verfahren [Ultraschall, Röntgen, CT, »nuclear magnetic resonance« (NMR; Magnetresonanztomographie)].
13. Technik der Erstversorgung (z. B. Wundversorgung, Nahttechnik, Schienenlagerung, Schienenverbände, elastische und starre Verbände, Tapeverbände).
14. Überprüfen des Impfschutzes (Tetanus, Tollwut).
15. Anweisung über Verhaltensmaßnahmen (Hochlagern, Bettruhe, Teilbelastung, Anweisungen bei Blutumlaufstörung oder Fieber).
16. Wiederbestellung, Bestellungsintervalle (zum Hausarzt und zum Spezialisten). Zusammenarbeit mit den Heilhilfsberufen (z. B. Masseur und Krankengymnast).

17. Arbeitsruhe.
18. Arbeitsplatz, berufsgenossenschaftliche Aspekte, Unfallversicherung, Schul- und Sportbeteiligung.
19. Lokal (Umschläge, Ruhigstellung, Kryotherapie, elektrophysikalische Therapie, Punktionen, Infiltrationen).
20. Systemisch (z. B. Antibiotika/Chemotherapeutika, Antiphlogistika).
21. Dokumentation. (»Was notiert der Arzt?«)

Zusatzfragen »Hautwunden«

- Primärnaht (Zeitintervall bis zur beginnenden raschen Vermehrung der pathogenen Wundkeime).
- Kontraindikationen für den primären Verschluss einer Wunde.
- Nahtverschlusstechniken, -materialien (Catgut, atraumatisches Nahtmaterial, Strips, Wundklammern, Wundkleber).
- Einfache Nahttechniken (durchgreifende Naht, Rückstichnaht, Intrakutannaht).
- Verbandwechselintervalle.
- Problematik der Lokalantibiotika.
- Verweildauer der Fäden in Abhängigkeit vom Verletzungsort (z. B. Gesicht).
- Gestörte Wundheilung (z. B. Hämatom, stumpfe neuere Verletzung der Stelle, Infektion, Nahtdehizienz).

Zusatzfragen »Kontusionen«

- Was beachten bei Kontusionen bestimmter Regionen (z. B. Kopf, Thorax, Flanken): potenzielle AGVs, z. B. subdurales Hämatom, Lungenriss mit/ohne Pneu, Nierenverletzung (Hämaturie), Milzverletzung.
- Kontusion, z. B. von Extremitäten (Indikation von Röntgenuntersuchungen? Röntgenkontrollintervalle?).

Zusatzfragen »Distorsio pedis«

- Diskussion über den Zeitpunkt und die Aussagekraft von Röntgenuntersuchungen und Röntgenspezialuntersuchungen (z. B. gehaltene Aufnahme, Arthrographie, NMR bei frischen Rupturen).
- Diskussion der Langzeitergebnisse des konservativen Vorgehens bei der fibularen Kapsel- bzw. Bandruptur (Ruhigstellung oder funktionelle Maßnahmen) sowie alternativ bei Operation (Bandnaht möglichst innerhalb 1 Woche).
- Akutbehandlung: Hochlagerung, Bandagierung, Kälteapplikation.

- Konservative Therapie: Gipsverbände (4–6 Wochen); Zinkleimverbände, Tapeverbände, Aircast-Schiene (für 6 Wochen), Therapieschuh (z. B. Adimed).
- Erörterung der Arbeitsunfähigkeit bei Gipsverbänden (mindestens 6 Wochen), bei funktioneller Behandlung erheblich kürzer.
- Wertigkeit von sog. Gummistützsocken und Sprunggelenkbandagen in der Nachbehandlungsphase und zur Distorsionsprophylaxe bei Gelenklaxizität.
- Postoperative Frühmobilisierung der frischen Außenbandrupturen mit Ankle-brace-Orthese.
- Abwendbar gefährlicher Verlauf: Unterschenkelvenenthrombosen bei immobilisierten Gefährdeten (Gabe von niedermolekularen Heparinen!).
- Diskussion der Notwendigkeit von Röntgenaufnahmen unter forensischen Gesichtspunkten.

Zusatzfragen »Insektenstiche«

- Patientenberatung bei Bienen- und Wespengiftallergie (z. B. Notfallbesteck, Hyposensibilisierung).
- Bestückung des Anaphylaxiebestecks für den Allergiker (Adrenalin-Spray; 1 Fl. Celestamine N 0,5 liquidum; Fenistil-Tropfen).
- Ärztliche Maßnahmen zur Behandlung der anaphylaktischen Schockreaktion (obligate Ausstattung bei Durchführung von Hyposensibilisierung/Immuntherapie): Adrenalin/Suprenin; Kortikosteroide zur i.v.-Injektion: Solu-Decortin H 250 mg; Fenistil-Amp; kristalloide oder kolloide Infusionslösungen.

Zusatzfragen »Verbrennungen«

- Problematik der Blaseneröffnung.
- Möglichkeiten der Schmerzbekämpfung (z. B. Eis, Ruhigstellung, Analgetika).
- In der Praxis bewährte Therapiemaßnahmen.

Zusatzfrage »Hämarthros«

- Lege-artis-Bedingungen zur Durchführung der Kniegelenkpunktion und -injektion. Mögliche Komplikationen.

Zusatzfrage »Radiusfraktur«

- Typische weitere mögliche Komplikation (Sudeck-Syndrom!). Diskussion von Ursachen (multifaktoriell), Vorbeugung (Schmerzausschaltung, Vermeidung von Zirkulationsstörungen durch zu engen Verband), Behandlung (Immobilisation zur Schmerzbekämpfung, Kalzitinin, Krankengymnastik).

Zusatzfragen »Meniskusläsion«

- Typische Meniskuszeichen (nach Steinmann-Zeichen).
- Messung der aktiven und passiven Beweglichkeit im Kniegelenk nach der Neutral-Null-Methode.
- Erörterung der Indikation zu Arthroskopie und Magnetresonanztomographiediagnostik, Beratung der Patienten, bei denen Meniscektomie ansteht. Nachbehandlung, Lebensführung.

Zusatzfragen »Knieverletzung«

- Therapieprinzip zur Erstbehandlung »RICE« (»rest«, »ice«, »compression«, »elevation«). Frühzeitige Übungen zur Wiederherstellung der Beweglichkeit.
- Diskussion: Immobilisierung vs. Mobilisierung.

Andere Beschwerden und Erkrankungen in der Thoraxregion, Hypertonie, Schwindel, Beinödeme, Hypotonie, periphere akute Kreislaufinsuffizienz

5.1 Hausärztliche Langzeitbetreuung – 122

5.2 Herzinsuffizienz – 122

- 5.2.1 Häufigkeit – 122
- 5.2.2 Kasographie – 122
- 5.2.3 Linksherz- und Rechtsherzinsuffizienz – 123
- 5.2.4 Akute und chronische Herzinsuffizienz – 123
- 5.2.5 Diagnostik – 124
- 5.2.6 Therapie – 124

5.3 Koronare Herzkrankheit und akutes Koronarsyndrom – 124

- 5.3.1 Symptomatik – 125
- 5.3.2 Diagnostik – 125
- 5.3.3 Therapie – 127
- 5.3.4 Fettstoffwechselstörungen – 128

5.4 Herzinfarkt – 130

- 5.4.1 Prä- und poststationäres Management – 130
- 5.4.2 Plötzlicher Herztod – 135

5.5 Funktionelle Herzbeschwerden – 135

5.6 Herzrhythmusstörungen – 135

- 5.6.1 Tachykardien und Bradykardien – 136
- 5.6.2 Extrasystolie – 136
- 5.6.3 Vorhofflimmern – 136

5.7 Hypertonie – 138

- 5.7.1 Hohe Prävalenz – 139
- 5.7.2 Messtechnik – 139
- 5.7.3 Normwerte für den Blutdruck – 143
- 5.7.4 Hochdruckbehandlung – 144
- 5.7.5 Hypertensive Notfälle – 145

5.8	Uncharakteristischer Schwindel	– 147
5.8.1	Berufstheoretische Überlegungen	– 147
5.8.2	Obligate programmierte Diagnostik	– 148
5.8.3	Charakteristischer Schwindel und Morbus Menière	– 148
5.8.4	Gleichgewichtsprüfungen	– 150
5.8.5	Befreiungsmanöver	– 151
5.9	Asthma bronchiale	– 152
5.9.1	Strategien in Diagnostik und Therapie	– 153
5.9.2	Anfall und Notfall	– 153
5.9.3	Emphysem	– 154
5.10	Pneumonische Bilder	– 154
5.10.1	Abwartendes Offenlassen	– 154
5.10.2	Kliniker und Praktiker	– 155
5.10.3	Vorgehen im Praxisalltag	– 155
5.11	Chronisch obstruktive Bronchitis (COPD)	– 156
5.11.1	Definition	– 156
5.11.2	Diagnostik	– 157
5.11.3	Therapie	– 159
5.12	Lungentuberkulose	– 161
5.13	Operierte Herzen	– 161
5.14	Hypotonie	– 162
5.15	Akute Kreislaufinsuffizienz	– 162
	Thematik des Fachgesprächs	– 163

Schmerzen im Brustkorb werden vom Patienten häufig auf Herzerkrankungen, Lungenentzündungen oder Rippenfellentzündungen bezogen. Diese Erkrankungen hält der Patient für gleichermaßen gefährlich und ist deshalb oft verängstigt, auch wenn er es nicht ausspricht.

In diesem Kapitel werden zunächst Beschwerden in der Thoraxregion erfasst, die auf Erkrankungen des Herzens und/oder der Lunge hinweisen.

Nicht aufgenommen sind Beratungsergebnisse, die in anderen Kapiteln aufgeführt sind, z. B. afebrile Bronchitis (► Kap.B1), Interkostalmyalgie (► Kap.B2), Thoraxprellungen, Rippenfrakturen (► Kap.B4), Herpes zoster (► Kap.B7), polymorphe, wahrscheinlich nichtorganische Beschwerden (PWN) oder nervöse Erschöpfung (► Kap.B11).

In diesem Zusammenhang scheint es zweckmäßig, die BEs Hypertonie, uncharakteristischer Schwindel, uncharakteristische Beinödeme usw. gemeinsam im Kap. »Andere Beschwerden und Erkrankungen in der Thoraxregion...« zu besprechen. Solche Kompromisse gibt es in jeder Systematik, wenn in wenigen Gruppen nach unterschiedlichen Einteilungsprinzipien aufgeteilt wird. Die verschiedenen BE stehen ja mit der Herzschwäche in gewissem Zusammenhang oder können, wie die Hochdruckkrankheit, in späteren Stadien selbst zu einer kardialen Insuffizienz führen.

5.1 Hausärztliche Langzeitbetreuung

Bei den hier zusammengefassten Fällen lässt sich eine wissenschaftlich exakte Diagnose (einschließlich Klärung der Ätiologie) meist nur im spezialistischen Bereich mit Hilfe von z. T. aufwändigen Maßnahmen (z. B. invasive Methoden) erreichen.

Soweit es sich nicht um akute Bilder (z. B. pneumonische Bilder oder Bilder eines Myokardinfarkts) handelt, hat es der Hausarzt nicht selten mit Patienten zu tun, die schon anlässlich klinischer Aufenthalte erschöpfend untersucht und therapeutisch eingestellt wurden [z. B. chronische Herzinsuffizienz, chronisch-obstruktive Bronchitis (COPD)].

Die **Langzeitbetreuung** von Patienten dieser Beschwerde- und Erkrankungsebene ist eine Domäne des Allgemeinarztes, ungeachtet der Zusammenarbeit mit dem Spezialisten.

! Ziel und Kunst der hausärztlichen Dauerbehandlung (einschließlich der psychosozialen Führung) muss es sein, aus der erlebten Kenntnis des Patienten eine ihm angemessene, also nicht zu schematische Behandlung zukommen zu lassen.

Im Bereich der medikamentösen Therapie werden neben der fortlaufend kritischen Wirkungskontrolle solide fachliche Kenntnisse, aber auch Feingespür für nötige Umstellungen (Dosiserhöhung, Dosisreduktion, neue Substanzen bei Unverträglichkeit, Weglassen der Arznei) gefordert.

5.2 Herzinsuffizienz

Der Klassifizierung **Herzinsuffizienz** (C) liegen verschiedenartige Beobachtungen zugrunde, die das akute oder chronische Unvermögen des Herzens signalisieren, bei Belastung (= **Belastungsinsuffizienz**) oder schon in Ruhe (= **Ruheinsuffizienz**) die erforderliche Leistung aufzubringen. Für den Patienten steht die bedrückende Leistungsminderung im Vordergrund.

Viele Patienten lernen unter hausärztlicher Führung und medikamentöser Stützung sehr gut, mit den vorhandenen Kräften hauszuhalten.

5.2.1 Häufigkeit

Die chronische (myogene) Herzinsuffizienz steht rangmäßig unter den häufigsten BEs (Rang 9 bzw. Rang 25) im Krankengut der 70er- bzw. 80er-Jahre (doppelt so viele Frauen wie Männer). Dies hängt offenbar mit der Altersverteilung zusammen. Der Altersgipfel liegt bei den Über-65-Jährigen.

In der eingeführten Praxis kommt auf 4 Dauerfälle von myogener Insuffizienz 1 neuer Fall.

5.2.2 Kasuographie

Kasuographisch (► Abschn. A1.4) ist die Klassifizierung der chronischen myogenen Herzinsuffizienz in der Allgemeinpraxis – neben Leistungsminderung und Dyspnoe – durch folgende weitere Zeichen charakterisiert:

- Palpitationen/Tachykardie (besonders bei Belastung),
- Nykturie,
- pulmonale Stauungszeichen (Rasselgeräusche), Husten,

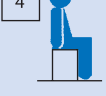
- Einflussstauung,
- gastrointestinale Symptome (Lebervergrößerung, Stauungszeichen im Magen-Darm-Bereich),
- symmetrische Fuß-/Beinödeme bis Anasarka.

Die Symptome kommen in verschiedenen Kombinationen vor. Insgesamt betrachtet handelt es sich bei der Herzinsuffizienz gewöhnlich um einen Prozess mit langsamer Progredienz.

Schlafstörungen und/oder Nykturie können Frühzeichen einer *latenten Herzinsuffizienz* sein, aber den Arzt – wie so oft – diagnostisch auch fehlleiten, beispielsweise in Richtung einer Depression oder einer Prostatahypertrophie. Als weiterer Fallstrick ist der Alkoholismus zu beachten.

Die New York Heart Association (NYHA 1928) unterscheidet 4 Stadien der Herzinsuffizienz (■ Tabelle 5.1).

■ Tabelle 5.1. Vier Stadien der Herzinsuffizienz

Stadium	Beschwerden
NYHA I 	Patienten mit angegriffenem Herzmuskel, aber keine Behinderung der körperlichen Tätigkeiten. Normale physische Aktivität erzeugt noch keine Dyspnoe, keine Angina pectoris, keine Müdigkeit oder kein Herzklopfen
NYHA II 	Patienten mit geringer Beschränkung der physischen Aktivität. Diese sind in Ruhe und bei geringer Belastung beschwerdefrei. Krankheitszeichen stellen sich erst bei vermehrter Belastung ein
NYHA III 	Patienten mit deutlicher Einschränkung der physischen Aktivität. Sie sind in Ruhe beschwerdefrei, werden aber selbst bei geringer Aktivität kardial insuffizient
NYHA IV 	Patienten, denen keinerlei physische Aktivität ohne Auftreten von Beschwerden möglich ist. Symptome der kardialen Insuffizienz oder Angina pectoris können selbst in Ruhe vorhanden sein
In der Praxis wird heute meist noch die New-York-Heart-Association- (NYHA-)Klassifizierung von 1928 verwandt	

5.2.3 Linksherz- und Rechtsherzinsuffizienz

Die Insuffizienz der Herzmuskulatur kann die linke oder rechte Kammer, nicht selten beide Ventrikel betreffen.

☒ Obwohl klinische Zeichen für eine Linksherz- oder Rechtsherzinsuffizienz immer wieder als typisch beschrieben werden, lässt sich letztlich eine exakte Diagnose nur durch Hinzuziehung von bildgebenden Verfahren und/oder invasiven Methoden gewinnen.

5.2.4 Akute und chronische Herzinsuffizienz

Zwischen der akuten und der chronischen Herzinsuffizienz bestehen keine grundsätzlichen Unterschiede.

Die akute Form kann auftreten, wenn ein plötzliches Geschehen (z. B. durch schwere körperliche Überlastung bei vorgeschädigtem Herzen, Myokardinfarkt, Lungenembolie, Infekt, Arrhythmie) zur Dekompensation – bei evtl. bestehender und nichtbehandelter arterieller Hypertonie – führt (Harrison 2003). Die akute Herzinsuffizienz sieht man in der Allgemeinpraxis selten.

Der leichteste Grad der linksventrikulären Insuffizienz imponiert weniger als Belastungsdympnoe, sondern als nächtliche Dyspnoe.

Schwerere Grade von linksventrikulärer Insuffizienz bezeichnet man als **Asthma cardiale**. Das akute Linksherzversagen vom Asthma-cardiale-Typ kommt gerade noch regelmäßig häufig vor.

Die schwerste und stets lebensbedrohliche Form der Linksherzinsuffizienz ist das **Lungenödem**. Der Übergang der Linksinsuffizienz in das Lungenödem vollzieht sich ohne scharfe Grenze. Von großer praktischer Bedeutung ist die Tatsache, dass sich im Notfall bei der körperlichen Untersuchung das Asthma cardiale oft nicht von einem **Asthma bronchiale** (► Abschn. B5.9) unterscheidet.

Das Lungenödem ist in der Allgemeinpraxis weitaus seltener als das Asthma cardiale.

Dramatisch ist die Dyspnoe bei Insuffizienz des rechten Ventrikels, entstanden durch Embolie in die A. pulmonalis. Dieses sehr seltene Krankheitsbild ist durch plötzlichen Kreislaufstillstand und Gehirnschämie charakterisiert (**akutes Cor pulmonale**).

Dem Bild des **chronischen Cor pulmonale** begegnet der Allgemeinarzt dagegen häufig. Der Symptomenkom-

plex mit einseitiger Insuffizienz des rechten Ventrikels und Hypertonie im pulmonalen Kreislauf, der mit mehr oder weniger stark ausgeprägter Zyanose des Gesichts einhergeht (»blauer Hochdruck«), ist beeindruckend. Er stellt eine regelmäßige Begleiterscheinung nicht nur der Rechtsherzinsuffizienz, sondern auch aller pulmonalrespiratorischen Störungen dar (► Farbtabelle I ■ Abb. 1).

5.2.5 Diagnostik

Bei dringendem Verdacht auf eine (chronische) Herzinsuffizienz mit Atemnot und Leistungsabfall bietet die ► **Checkliste Nr. 23 (»Herzinsuffizienz-Programm«)** eine praxisgerechte und erschöpfende Handlungsanweisung.

Bei intuitiver Diagnostik sollte als absolutes Minimum nach folgenden Insuffizienzzeichen gefragt werden:

- »Atemnot beim Treppensteigen?«, »bei sonstigen Anstrengungen?«
- »Wie viel Kopfkissen bei Nacht?«
- Zum **Untersuchungsminimum** gehören:
- Auskultation, Perkussion, Puls, Blutdruckmessung beidseits, Stauungszeichen, Gewichtskontrolle, Urinstatus (Eiweiß!).

Die **Bestimmung des Körpergewichts** ist für Patienten mit Herzinsuffizienz wichtig. Anhand des Befindens und der Symptome lässt sich ein Bereich für das optimale Gewicht festlegen. Wird dieser Gewichtsbereich auch nur um 2 kg überschritten, treten in der Regel die Symptome der Herzinsuffizienz wieder auf. Kurzfristige Änderungen sind immer durch den Wasserhaushalt verursacht. Eine vermehrte Fetteinlagerung erhöht dagegen das Körpergewicht sehr viel langsamer. Außerdem ist die Gewichtsüberprüfung für die Selbstkontrolle geeignet (Gewichtsprotokoll!).

■ In Abhängigkeit vom Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA, ■ Tabelle 5.1) sind weiterführende diagnostische Maßnahmen erforderlich, z. B. Kreatinin i.S., Ausschluss von Hyperthyreose und Anämie, Sonographie (Aszites, Pleuraerguss?), EKG in Ruhe, Thoraxaufnahmen in zwei Ebenen, Durchleuchtung sowie Echokardiographie sind diagnostischer Standard zur Unterscheidung zwischen systolischer und diastolischer Dysfunktion.

5.2.6 Therapie

Für die **Therapie** bereits der leichtesten Stadien der Herzinsuffizienz gelten nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (2000) bestimmte Behandlungsprinzipien, die nicht nur die Symptome lindern, sondern v. a. das Voranschreiten der Erkrankung verzögern sollen. Die **nicht medikamentöse Therapie** bei chronischer Herzinsuffizienz umfasst (mit Evidenzgraden):

- Gewichtsnormalisierung (IIaC)
- Begrenzte Kochsalzzufuhr < 3 g/d (IIaC)
- Limitierung der Flüssigkeitszufuhr auf 2 l/d, bei schwerer Herzinsuffizienz 1–1,5 l/d (IC)
- Reduktion koronarvaskulärer Risikofaktoren (IC)
- Regelmäßige körperliche Bewegung bei stabiler Herzinsuffizienz; bei akuter/dekompensierter Herzinsuffizienz Bettruhe (IC)
- Nikotinverzicht (IC)
- Begrenzter Alkoholkonsum (Frauen: 20 g/d, Männer: 30 g/d) (IIbC)

Die **medikamentöse Behandlung** der chronischen Herzinsuffizienz richtet sich nach ihrer Ursache und nach dem Schweregrad (■ Abb. 5.1). Grundsätzlich wird der Arzt versuchen, die Grundkrankheit – beispielsweise einen Herzklappenfehler, Bluthochdruck oder Herzrhythmusstörungen – zu beseitigen oder zu behandeln.

5.3 Koronare Herzkrankheit und akutes Koronarsyndrom

Unter einer **koronaren Herzerkrankung (KHK)**, Synonym **Koronarsklerose** (engl. Begriff: »coronary artery disease«/CAD) versteht man die arteriosklerotisch bedingte Verengung der Koronararterien. Sie bleibt über Jahrzehnte zunächst asymptomatisch und wird erst manifest, wenn eine Myokardischämie auftritt.

Der Begriff **akutes Koronarsyndrom** (Synonym: **instabile Angina pectoris**, **nichttransmuraler Myokardinfarkt**; engl. Begriff: »unstable coronary syndrome«) umfasst nach heutiger Definition ein Spektrum zwischen der klassischen instabilen Angina pectoris über den **nichttransmuralen** (»Non-Q«-)Myokardinfarkt (»stille Myokardischämie«) bis hin zum **transmuralem Myokard-**

Stadium der chronischen Herzinsuffizienz	NYHA I	NYHA II	NYHA III + IV
Medikation	ACE-Hemmer*	ACE-Hemmer* Beta-Blocker	ACE-Hemmer* Beta-Blocker Spironolacton anderes Diuretikum Herzglykosid
* Oder AT1-Blocker, wenn ACE-Hemmer nicht vertragen werden			

■ **Abb. 5.1.** Medikamentöse Therapie der chronischen Herzinsuffizienz in Abhängigkeit vom Stadium nach NYHA (Verbandforschender Arzneimittelhersteller e.V.)

infarkt (charakteristisch: monophasische ST-Strecken-Hebung). Ursache ist der vorübergehende oder komplette, meist thrombotische Verschluss einer Koronararterie mit nachfolgender Minderversorgung des abhängigen Herzmuskelgewebes.

Die **Lokalisation der Schmerzempfindung** ist oft sub-sternal oder linksthorakal. Die Schmerzen können in den linken und/oder (seltener) rechten Arm, die Schultern oder den Hals, die Wangen und Zähne oder ins Epigastrium ausstrahlen (■ Abb. 5.7) und halten nur kurz (meist 5–10 min) an.

5.3.1 Symptomatik

Die KHK bietet eine vielfältige Symptomatik. Bei den meisten Patienten sind die Angina-pectoris-Beschwerden – falls vorhanden – zwar belastungsabhängig; der Grad der Belastung, bei dem Beschwerden auftreten, variiert jedoch beträchtlich.

Die **Angina-pectoris-Schwelle** kann durch verschiedene Stressoren herabgesetzt sein (z. B. psychischer Stress, Kälteexposition, ausgiebige Mahlzeiten). Allen auslösenden Mechanismen ist gemeinsam, dass sie den myokardialen Sauerstoffbedarf steigern. Dies geschieht über die Zunahme der Herzfrequenz und/oder die Blutdrucksteigerung. Bei der **typischen Angina pectoris** werden vom Patienten retrosternales Enge- und Druckgefühl oder Brennen angegeben. Diese Beschwerden können sich bis zum Vernichtungsschmerz (Todesangst) steigern. Manchmal findet sich Dyspnoe als Angina-pectoris-Äquivalent.

5.3.2 Diagnostik

Ob eine Angina pectoris vorliegt, lässt sich in den meisten Fällen ohne Einsatz apparativer Methoden, allein aus der gezielten Befragung und der Ansprechbarkeit auf Nitroglyzerin vermuten. Der körperliche Untersuchungsbe- fund ist dabei ebenso wie das Ruhe-EKG wenig ergiebig (■ Abb. 5.2a–c).

Der **Troponin-T-Test**, der sich auch in der Allgemeinpraxis durchführen lässt, ist der Marker der Wahl zum hochspezifischen Nachweis einer Myokardschädigung, auch von kleinen Läsionen, die mit anderen kardialen Markern oder dem Elektrokardiogramm (EKG) nicht nachgewiesen werden können. Die Bestimmung erfolgt beim Angina-pectoris-Bild. Fällt der Test negativ aus, so ist eine Wiederholung nach 4–6 h sinnvoll (■ Abb. 5.3).



■ **Abb. 5.2a–c.** Patient P.H. 60 Jahre, Schichtarbeiter. **a** Ruhe-EKG; außer Hyperurikämie keine Gefäßrisikofaktoren. Wegen Präkordialschmerzen in Ruhe erstmalige Arztkonsultation in dieser Beratungsursache am 2. April. Unauffälliges Ruhe-EKG in den 12 Standardableitungen. RR 170/100. **b** Zwei Tage später (4. April) weitere Konsultation

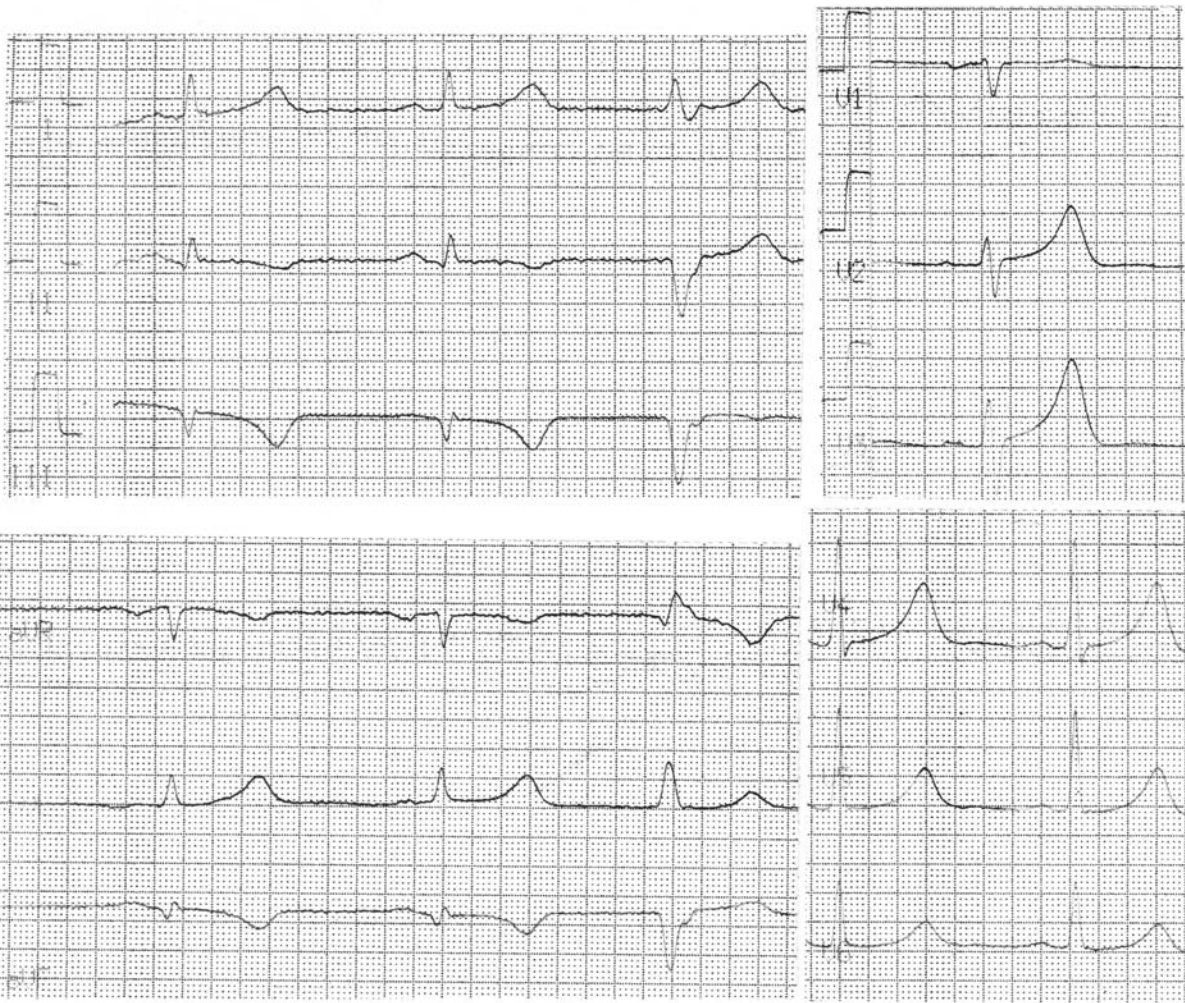
wegen erneut aufgetretener retrosternaler Schmerzen mit Ausstrahlung in den linken Arm und Verschlechterung des Allgemeinzustandes. RR 140/90. Im Ruhe-EKG jetzt typische Zeichen in II/III/aVF für akuten Herzinfarkt im Hinterwandbereich (Diaphragmalinfarkt). Keine Rhythmusstörungen. (Fortsetzung der Abbildung auf S. 127)

❗ **Der positive Nachweis von Troponin T im Blut bedeutet, dass eine Herzmuskelschädigung, d. h. ein akutes Koronarsyndrom, vorliegt.**

📖 Die erweiterte Herzdiagnostik, auch unter ambulanten Bedingungen, hat in den letzten Jahren eine beachtliche Entwicklung erfahren und ermöglicht eine verfeinerte diagnostische Zuordnung der einzelnen Beschwerden der Thoraxregion, die auf das Herz hinweisen können: z. B. Belastungs-EKG, Echokardiogramm, Stressechokardiogramm, Myokardszintigraphie oder Positronenemissionstomogra-

phie (PET), die als der Goldstandard zur Beurteilung der Myokardvitalität gilt. Der Mehrzeilen-Spiral-Computertomographie (MSCT) werden zukünftig große Chancen in der Herzdiagnostik eingeräumt.

Die Untersuchungsmethode der Wahl, mit der sich der Schweregrad einer Koronarsklerose – v. a. im Hinblick auf den operativen Eingriff – festlegen lässt, ist derzeit die Koronarangiographie (■ Abb. 5.4) inklusive Lävokardiographie.



■ Abb. 5.2c. Kontroll-EKG nach stationärer Behandlung. Patient subjektiv beschwerdefrei. RR 160/90 mmHg. Rückbildungsstadium III im Diaphragmalbereich. 2:1-Extrasystolie

5.3.3 Therapie

Zur medikamentösen Behandlung der KHK gehören die folgenden Stoffgruppen (einzeln oder in Kombination):

- Nitrokörper (Nitrattoleranz!),
- Kalziumantagonisten,
- β -Blocker,
- Angiotensinkonversionsenzym-(ACE-)Hemmer,
- Statine.

Die Digitalisierung ist bei Koronarpatienten nur dann angezeigt, wenn Hinweise auf Ruhe- oder Belastungsinsuffizienz bestehen.

Nitrate bilden nach wie vor die Basis der antianginösen Therapie. Deren Effekt beruht nicht nur auf peripheren Mechanismen, sondern auch auf der direkten Koronarwirkung.

■ Andere wesentliche Säulen in der Behandlung der KHK stellen die **Rekanalisierung** oder **Wiedereröffnung verschlossener Gefäße** durch Ballondilatation, Stent (■ Abb. 5.5a) oder Thrombolyse (■ Abb. 5.5b) sowie Maßnahmen zur Revascularisierung (Bypassoperation) dar.

■ **Abb. 5.3.** Vorgehensempfehlung für die Praxis bei Verdacht auf Myokardinfarkt: TROPT Troponintest (Mader 2000)

Abb. 5.4. Beispiel für verschiedene Schweregrade von Koronarver-
schlüssen und für bereits ausgebildete Kollateralen (Flussrichtung) im
Koronarangiogramm der erstbehandelnden Klinik des Patienten P.H.
am 12. April (vgl. EKG-Verläufe in den Abb. 5.2a–c). Hier Koronardila-
tion, keine Indikation für Bypassoperation. (LCA) A. coronaria sinistra
(ACS; Hauptstamm); (RIA) Ramus interventricularis anterior (LAD);
(RCX) Ramus circumflexus; (RCA) A. coronaria dextra (ACD). (I) Stenosen,
(+) Verschluss

Aus Gründen der Praxisrelevanz hat sich eine Einteilung der Fettstoffwechselstörungen nach ätiologischen Gesichtspunkten und nach dem Phänotyp der Fettstoffwechselstörung (d. h. Lipidmuster) bewährt. Ätiologisch unterscheidet man die für den Hausarzt besonders wichtigen sekundären Formen, die im Zusammenhang mit **Diabetes mellitus, Adipositas, Alkoholismus, Niereninsuffizienz, Kortisontherapie, Hypothyreose, Cholestase** etc. auftreten, von **primären**, genetisch bedingten Formen (z. B. familiäre Hypercholesterinämie).

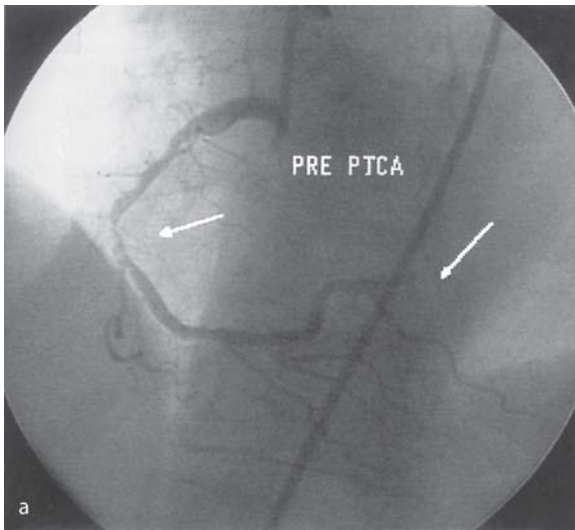
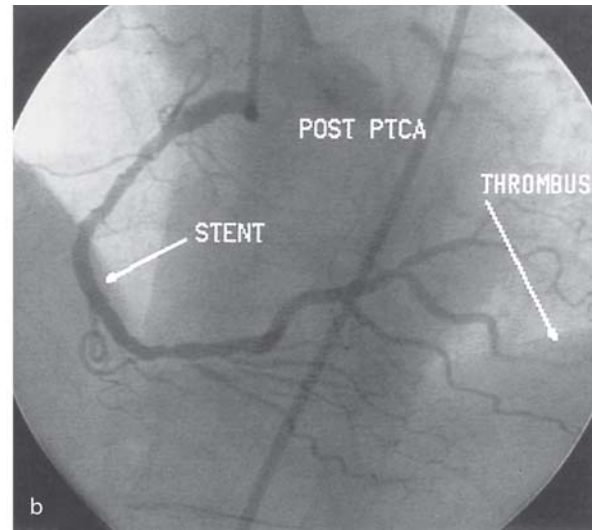


Abb. 5.5a,b. Akuter Hinterwandinfarkt bei 74-jähriger Patientin infolge eines thrombotischen Verschlusses einer hochgradigen Stenose der rechten Kranzarterie vor Akut-PTCA und Stenteinlage (a).



Beseitigung der Stenose nach Vordehnung mithilfe der Stentimplantation 1 min 13 atm (b). PTCA perkutane transluminale Koronarangioplastie, STENT Koronarprothese

Bei Verdacht auf eine Fettstoffwechselstörung sollte der Arzt zunächst das Gesamt-Cholesterin, die LDL- und die HDL-Fraktion sowie die Triglyzeride bestimmen und die entsprechenden Zielwerte anstreben (Tabelle 5.3).

! Um das individuelle Risikoprofil eines Patienten beurteilen zu können, müssen die Blutfettwerte auch zu bestehenden Risikofaktoren in Verbindung gesetzt werden.

Risikofaktoren in Kombination mit erhöhten Blutfettwerten sind: Rauchen, Hypertonie, KHK in der Familie, KHK bzw. KHK-äquivalente Risikofaktoren, wie periphere arterielle Verschlusskrankheit, abdominelles Aortenaneurysma, symptomatische Atherosklerose der A. carotis sowie Diabetes mellitus.

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen lassen sich 3 Risikokategorien bilden (Tabelle 5.3).

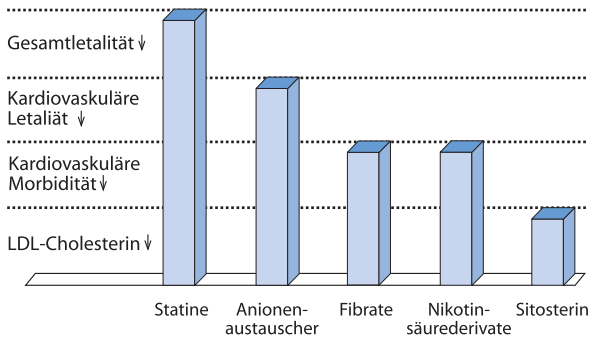
Tabelle 5.2. Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheit (KHK)

Beeinflussbar	Behandelbar	Unbeeinflussbar
Rauchen	↑ LDL-Cholesterin	Alter
Adipositas	↓ HDL-Cholesterin	Geschlecht
↑ Fibrinogen	↑ Triglyzeride	KHK-Familienanamnese
Menopause(?)	Hypertonie	
Körperliche Inaktivität	Diabetes mellitus	
Ernährung		
Alkohol		

Tabelle 5.3. LDL-Zielwert in Abhängigkeit von der Risikokategorie

Risikokategorie	LDL-Zielwert [mg/dl]
KHK oder Äquivalent	<100
2 und mehr Risikofaktoren	<130
0–1 Risikofaktor	<160
KHK koronare Herzkrankheit	

Therapieziele
in abnehmender
prognostischer
Bedeutung



■ **Abb. 5.6.** Unterschiedliche Wirkung verschiedener Stoffgruppen zur Behandlung von Stoffwechselstörungen. (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 1999)

Therapie

Prinzipiell ist bei der Behandlung von Fettstoffwechselstörungen mit **Allgemeinmaßnahmen** bzw. **Lebensstilinterventionen** zu beginnen: Dazu gehören die Reduktion von Übergewicht, vermehrte körperliche Aktivität, fettarme (<10%) Kost mit <30% gesättigten Fetten und <300 mg Cholesterin sowie eine strikte Diabeteskontrolle. Sechs Wochen nach der Erstberatung kann eine erste Erfolgskontrolle ggf. mit erneuter Beratung durchgeführt werden. Sollten nach weiteren 6 Wochen die Blutfette sich immer noch nicht verbessert haben, empfiehlt sich der Beginn einer **medikamentösen Therapie**.

❗ **Voraussetzung für den wirtschaftlichen Einsatz von Lipidsenkern bleibt die Einhaltung einer adäquaten Kost und anderer nicht medikamentöser Maßnahmen.**

Dabei ist die unterschiedliche lipidsenkende Wirkung verschiedener Stoffgruppen zu berücksichtigen (■ Abb. 5.6):

- Cholesterinsynthese(CSE)-Hemmer (Statine: Goldstandard!);
- Anionenaustauscherharze (Colestyramin, Colestipol; Senkung der LDL-Spiegel);
- Ezetimib (selektiver Cholesterinresorptionshemmer);
- Fibrate (vermindern Triglyzeridsynthese!);
- Nikotinsäurepräparate (reduzieren VLDL-Synthese);
- Fischöle (Omega-3-Fettsäuren senken in sehr hohen Dosen Triglyzeride);
- pflanzliche Omega-3-Fettsäure (α -Linolensäure).

5.4 Herzinfarkt

Schmerzen, die vom Patienten oft mit mehr oder weniger starker Dramatik in die Herzregion projiziert werden, wobei über Ausstrahlung und Parästhesien im linken Arm geklagt wird, müssen von Anfang an den Arzt an den abwendbar gefährlichen Verlauf (AGV) eines **Myokardinfarkts** denken lassen, und zwar solange, bis das Gegenteil bewiesen ist (■ Abb. 5.7).

In ähnlicher Weise können Symptome (z. B. Magenschmerzen, Atemnot), die z. B. durch eine Hiatushernie, einen perforierten Magen oder durch Lungenembolie hervorgerufen werden, einen Infarkt vortäuschen. Des Weiteren gibt es **stumme Infarkte** ohne entsprechende Beschwerden als ebenfalls nicht typische Verläufe, insbesondere bei Diabetikern wegen der herabgesetzten Schmerzempfindung.

Der Myokardinfarkt ist – abgesehen vom plötzlichen Herztod (► Abschn. B5.4.2) – die dramatischste Manifestation der KHK. Grundsätzlich sollte bei jedem Verdacht auf einen Myokardinfarkt programmiert vorgegangen werden (► Checkliste Nr. 26 »Herzschmerz-Programm«). Mit dieser Handlungsanweisung wird versucht, Gesundheitsstörungen, die nicht mit dem Herzen zusammenhängen (z. B. Verletzungen, Myalgien), von vornherein auszuschließen.

Ein klassischer Infarkt ist in den meisten Fällen nicht zu verkennen. Er wird nachgewiesen durch

- die mehr oder weniger typische Symptomatik,
- diverse apparative Untersuchungen,
- Labortests.

Allerdings kann ein ganz frischer Infarkt mit den üblichen diagnostischen Mitteln nicht immer erfasst werden. Daher erlauben negative Anfangsbefunde nicht die Exklusion eines Myokardinfarkts.

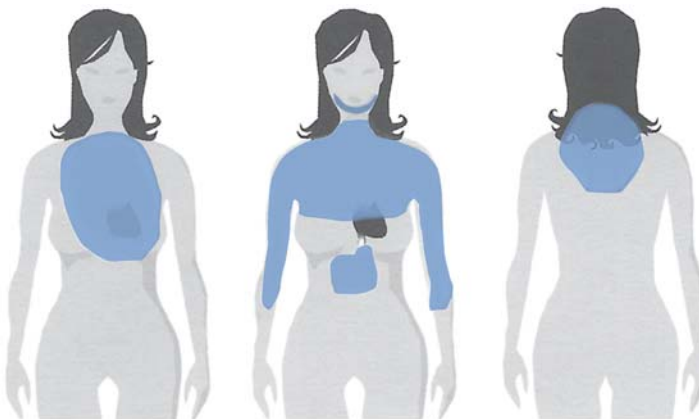
5.4.1 Prä- und poststationäres Management

Grundsätzlich muss der Patient bei entsprechender Symptomatik stationär eingewiesen werden. Vor dem Abtransport sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zu beachten.

Allgemeines prästationäres Management

- Lagerung des Patienten mit leicht erhöhtem Oberkörper;

■ **Abb. 5.7.** Mögliche Schmerzausstrahlung bei einem Herzinfarkt (Basis: Beobachtung bei 4.000 Frauen): Kiefer-Hals-Winkel, Brust, Rücken (zwischen Schulterblättern und Nacken), Arm(e), Epigastrium. Zudem sind möglich: Übelkeit, Erbrechen, kalter Schweiß, Atemnot, Todesangst



- Schaffung guter Arbeitsmöglichkeiten für Arzt und Helfer im Hinblick auf das plötzliche Eintreten von Komplikationen;
- Anlage mindestens eines sicheren venösen Zugangs;
- Sauerstoffgabe (ca. 6–8 l/min);
- laufende Blutdruck- und Pulskontrollen;
- ggf. Kontrolle der Sauerstoffsättigung durch Oxy-metrie;
- Organisation der Krankenhausaufnahme und des Krankentransports (in der Regel mit Notarztbegleitung!).

! **Die Beruhigung des Patienten und seiner Umgebung ist von großer Wichtigkeit; dazu gehört auch, dass der Arzt souveräne Ruhe ausstrahlt. Keine Überaktivität!**

Spezielles prästationäres Management

Der komplizierte Infarkt ist im Wesentlichen durch Rhythmusstörungen und kardiogenen Schock verschiedenster Ursachen charakterisiert.

Der Hausarzt wird bis zum Eintreffen des Notarztes weitere Maßnahmen in Erwägung ziehen:

- i.v.-Gabe von Acetylsalicylsäure (Aspirin 500 mg);
- vorsichtige Gabe von Nitroglyzerin (z. B. als Spray) unter Kontrolle des Blutdrucks;
- Analgesie (z. B. langsam 2–5 mg Morphin i.v.);
- bei Bradykardie $f < 40/\text{min}$ (insbesondere Hinterwandinfarkt) Atropin (0,5–1 mg);
- bei Lungenstauung Furosemid/Lasix (20–40 mg i.v.);
- unfractioniertes Heparin i.v. (z. B. 5.000 IE) oder niedermolekulares Heparin s.c. (z. B. 80 mg);

- möglichst frühzeitiger Beginn mit β -Blocker (i.v. oder oral);
- bei **kardiogenem Schock** (RR < ca. 60–70 mmHg) 2 Ampullen Adrenalin (= 2 mg) in Infusion mit 500 ml 0,9 %iger NaCl-Lösung (mit ca. 10 Tropfen/min beginnen und Steigerung bis zu > 60 Tropfen).

! **Vorsicht bei parenteraler Gabe von Sedativa (Atemdepression!). Keine intramuskulären Injektionen!**

Jeder Anruf eines Angehörigen wegen »Herzschmerzen« oder »Verdacht auf Herzinfarkt« ist ein Hilferuf und muss als Notfall durch den angerufenen Arzt sofort erledigt werden.

! **Jeder mehr als 15 min anhaltende, anamnestisch typische und therapieresistente Angina-pectoris-Anfall ist infarktverdächtig und damit eine Indikation zur Klinikeinweisung.**

Selbst wenn bereits von den Angehörigen der Notarztwagen bestellt wurde, kann es aus Gründen der Entfernung, aus psychologischen Momenten etc. zweckmäßig sein, dass der Hausarzt trotzdem den **Notbesuch** durchführt.

Für den Hausarzt ist es immer wieder überraschend, auf Patienten zu stoßen, die nur geringe uncharakteristische, kaum für einen Herzinfarkt sprechende Symptome angeben, und bei denen dennoch im Spezialbereich die apparativen und Laboruntersuchungen auf ein frisches oder auch nicht mehr ganz frisches Infarktgeschehen hinweisen (■ Abb. 5.8a–c).

Meist handelt es sich dabei um ältere Menschen. Der Arzt muss mit diesen Patienten schonend, ausführlich und

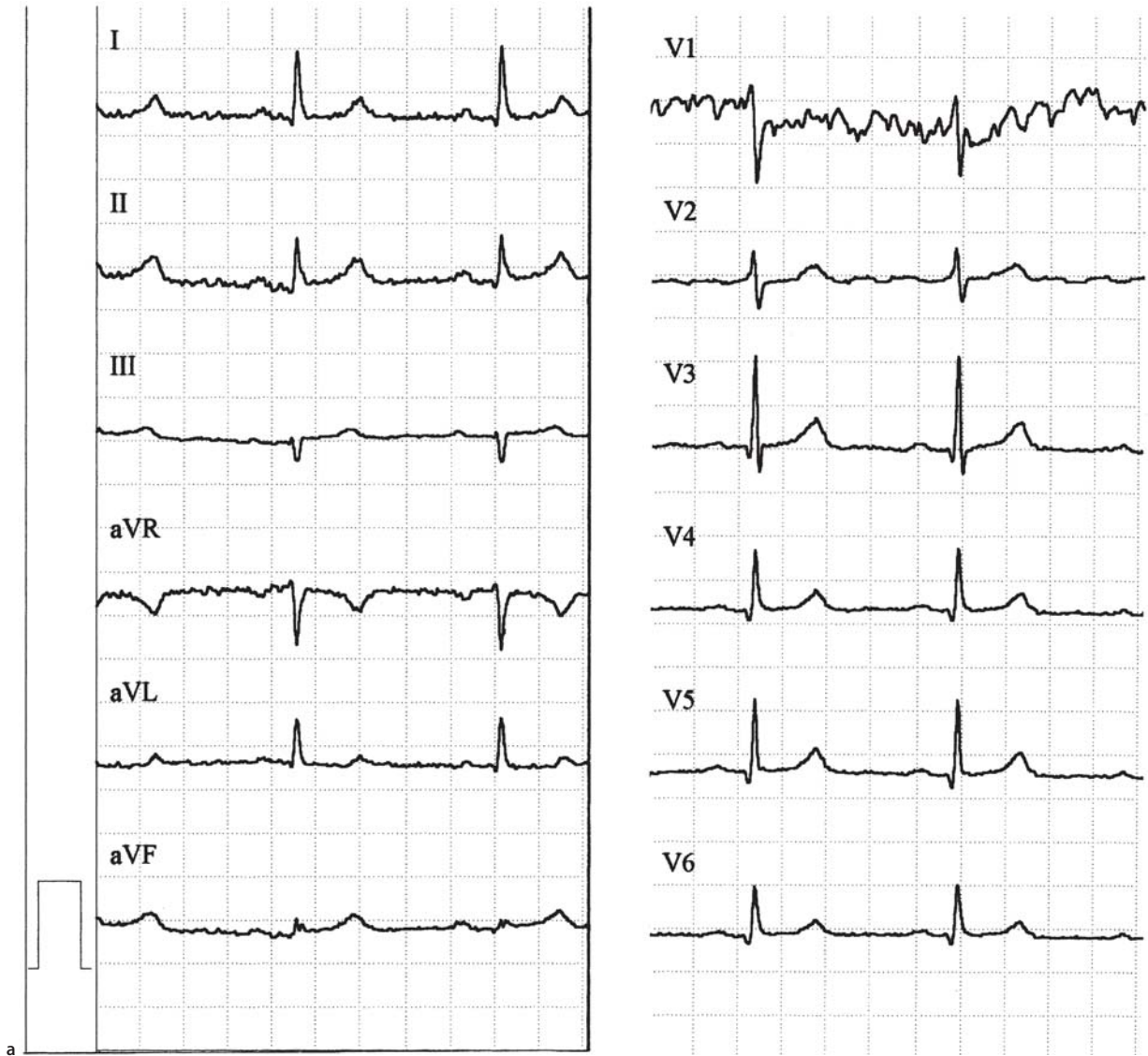


Abb. 5.8a–c. EKG-Verlauf bei männlichem Patienten B. P., 52 Jahre, Unternehmer, über 1 Jahr hinweg. Wegen seropositiver rheumatoider Arthritis bei Hausarzt und Rheumatologen in regelmäßiger Behandlung. Raucher (20 Zigaretten/Tag), sonst keine kardialen Risikofaktoren.

a EKG-Ableitung im Rahmen der präoperativen Diagnostik (Leistenhernienoperation). Befund: Sinusrhythmus, Linkstyp, unauffälliges Ruhe-EKG in den Standard-, Goldberger- und Brustwandableitungen (außer Ableitung V1: Fehler durch abgefallene Elektrode). Muskelzittern.

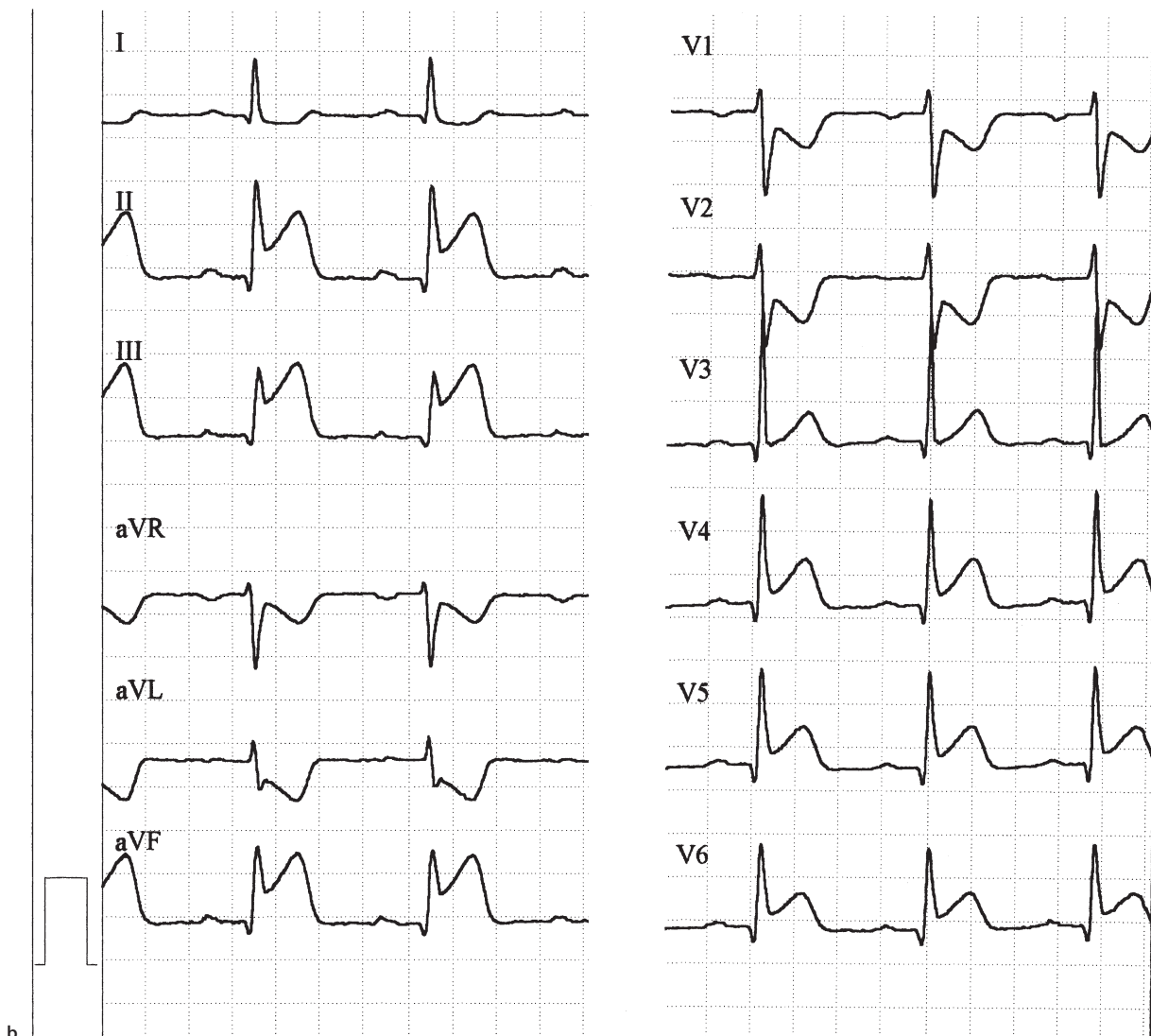
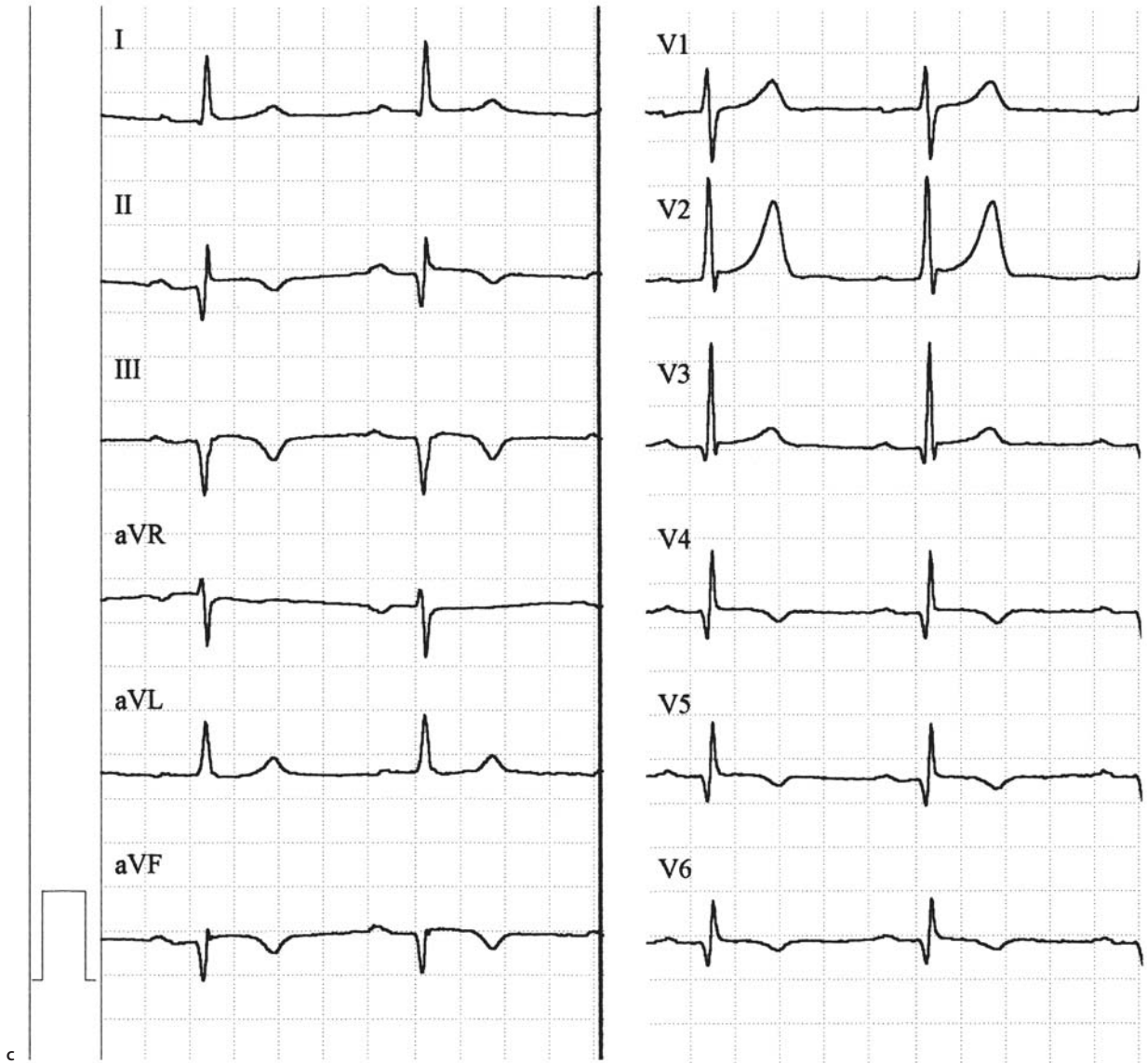


Abb. 5.8b. EKG-Ableitung 1 Jahr und 3 Tage später: Derselbe Patient kommt (zufälligerweise an seinem Hochzeitstag) zu Fuß an einem Wochenende in die Hausarztpraxis (19 Uhr) und klagt über retrosternale Schmerzen vor 1 h, die 30 min angehalten hätten;

RR 115/80. Körperlich keine Auffälligkeiten. Ruhe-EKG: Sinusrhythmus, Indifferenztyp, ausgeprägte monophasische Hebungen der ST-Strecke in den diaphragmalen und anteroseptalen Ableitungen. Sofortige Einweisung mit Notarzt.



■ **Abb. 5.8c.** EKG-Ableitung 9 Tage nach Infarktereignis (■ **Abb. 5.8b**). Am Tag der Entlassung aus der stationären Behandlung (Implantation eines Stents) sucht der Patient seinen Hausarzt auf. Dieser fertigt aus

Gründen der Dokumentation und zum Zweck der Verlaufs- und Therapiekontrolle ein EKG an. Tiefe Q-Zacken in II, III und aVF sowie in V4, V5 und V6 als Ausdruck eines Hinterwandinfarkts mit Spitzenbeteiligung

möglichst auch unter Beiziehung der Angehörigen die Problematik besprechen. In Einzelfällen verweigern jedoch die Patienten (oder die Angehörigen) – v. a. bei nicht ausgeprägter Symptomatik – die stationäre Behandlung.

In diesen Fällen sollte der Arzt entschieden darauf hinweisen, dass sich die meisten Todesfälle innerhalb der ersten Stunden nach dem Infarkt ereignis einstellen.

☐ Der Hausarzt sollte von Anfang an in Absprache mit dem Stationsarzt auf die Frührehabilitation (»Anschlussheilverfahren«/AHB) drängen, da dies gegenwärtig den Erfolg versprechendsten und effektivsten Weg bei der Wiedereingliederung von Koronarpatienten in das Alltagsleben darstellt.

5.4.2 Plötzlicher Herztod

Der **plötzliche Herztod** ist für mehr als die Hälfte aller Sterbefälle an koronarer Herzkrankheit (KHK) vor dem 65. Lebensjahr verantwortlich. Bei über 50% dieser plötzlichen Todesfälle gehen keinerlei Symptome voraus. Die meisten tödlichen Ereignisse treten außerhalb der Klinik auf.

Bei rund der Hälfte aller scheinbar an akutem Herzinfarkt Verstorbenen lässt sich bei der Sektion kein Infarkt nachweisen. Andererseits können bestimmte Ereignisse, wie **Pulmonalembolie**, **rupturierte Aneurysmen**, **Herzrhythmusstörungen** usw. durchaus einen plötzlichen Tod verursachen.

Daher ist der Arzt auch im Fall eines plötzlichen, vermeintlichen Herztodes, nicht zuletzt aus forensischen Gründen, verpflichtet, sich bei der Benennung und **Dokumentation des Todesfalles** nicht an sein »Gefühl«, sondern an Fakten zu halten, d. h. unzulässige Festlegungen auf Krankheiten zu vermeiden. Er wird also stets falsifizierend überlegen müssen: »Es sieht so aus wie..., aber was war es wirklich?« (► Abschn. C »Leichenschau«, S. 453).

5.5 Funktionelle Herzbeschwerden

Der Allgemeinarzt hat es im unausgelesenen Krankengut seiner Patienten im mittleren Lebensalter glücklicherweise relativ häufiger mit funktionellen Beschwerden in der Herzregion zu tun als mit Infarkten.

Solche **uncharakteristischen Herzsensationen** werden ins Thoraxinnere projiziert und können mit Schmerzen (»Herzdrücken« oder ähnlichen Beschwerden) und/oder Tachykardie (»Herzklopfen«) und/oder Dysrhyth-

mie (»Herzstolpern«) mit oder ohne Ausstrahlungen (z. B. Parästhesien im linken Arm) verbunden sein. Ob es sich jedoch hierbei um rein funktionelle Beschwerden oder aber um einen organischen Schaden (z. B. im Sinne einer Koronarsklerose) gehandelt hatte, weiß man erst nach einer ausgiebigen Diagnostik und Verlaufsbeobachtung.

Bei Präsentation von polymorphen Beschwerden in der Herzregion empfiehlt sich nach einer sonst negativen Diagnostik die Klassifizierung »polymorphe Herzbeschwerden« (auch »polymorphe Kardiopathie«).

Diagnostisch wird nach ► **Checkliste Nr. 27 (»Uncharakteristische polymorphe Herzsymptomatik«)** vorgegangen.

Solche »funktionellen« Beschwerden in der Herzregion wird also der berufstheoretisch denkende Allgemeinarzt als »polymorphe Kardiopathie« oder »Präkordialschmerz« dokumentieren (dies kann nicht falsch sein, wenn seine gezielte Diagnostik gut war) statt vielleicht »Herzneurose« (dies muss keineswegs richtig sein).

Trotz aller Hinweise auf ein psychogenes Geschehen werden dennoch solche Patientinnen und Patienten wohl ihr ganzes Leben lang immer wieder somatisch untersucht und betreut werden müssen. Auf diese Weise sind sie der vollen ärztlichen Zuwendung teilhaftig. Damit befindet sich der Hausarzt bereits mitten in der allgemeinmedizinischen Psychotherapie.

5.6 Herzrhythmusstörungen

Patienten mit **Herzjagen** klagen über Phasen von Herzklopfen; hierbei ist in der Regel oft keine Tachykardie zum Zeitpunkt der Untersuchung mehr nachweisbar.

Beim Durchschnittsfall von Tachykardie handelt es sich um Anfälle ohne besondere Folgen, über die der Patient glaubhaft berichtet (**paroxysmale Tachykardie**). Diese Anfälle werden dramatisch erlebt. Manchmal bringt der Patient dies von selbst mit einem hohen Blutdruck oder einer Schilddrüsenüberfunktion in Verbindung.

Klagen über **Herzklopfen (Palpitationen)** können Tachykardien betreffen. Häufig handelt es sich um laute Herzaktionen ohne erhöhte Frequenz, die als »Herzklopfen« klassifiziert werden, wenn sich, wie gewöhnlich, sonst nichts ergibt. Für diese Fälle steht dem Allgemeinarzt die ► **Checkliste Nr. 28 (»Tachykardie-Programm«)** zur Verfügung.

Die Ursachen von Herzrhythmusstörungen zu erfassen ist auch für Spezialisten oftmals schwierig.

5.6.1 Tachykardien und Bradykardien

Oft sind es Menschen mittleren Alters, die bald lernen, ihre Anfälle, besonders die **Tachykardien**, selbst zu beherrschen, z. B. durch sofortiges Niederlegen, durch tiefes Durchatmen und Atemanhalten oder durch völlig entspanntes Sitzen. Haben die Patienten solche Erfahrungen einmal gemacht, lassen auch die großen Ängste nach, mit denen diese Rhythmusstörungen anfänglich verbunden sind. Medikamentös zu behandeln, ist meistens überflüssig. Dagegen sollten die Patienten verbal »entängstigt« und darauf vorbereitet werden, dass sie mit diesen (harmlosen) Gesundheitsstörungen leben müssen.

Eine Tachykardie ist definiert als eine Herzfrequenz von mehr als 100/min unabhängig von der Ursache. Während des Schlafes kann der Herzschlag auf 35–40/min absinken, dagegen während ausgeprägter körperlicher Anstrengung auf 180–200/min ansteigen. Die Sinusknotenfrequenz ist außerdem altersabhängig.

Die klinisch relevante **Sinusbradykardie** weist gewöhnlich eine Schlagfrequenz unter 50/min auf und ist außerdem dadurch gekennzeichnet, dass der Sinusknoten auf Interventionen, wie Atropingabe (0,5–1 mg i.v.) oder körperliche Anstrengung, nicht wie normal mit einer Frequenzerhöhung reagiert.

5.6.2 Extrasystolie

Supraventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen (Klassifizierung nach Lown u. Wolf 1971, ■ Tabelle 5.4) sind die häufigsten Rhythmusstörungen überhaupt. Sie kommen bei Herzgesunden und Herzkranken gleichermaßen vor. Mit Ausnahme des akuten Myokardinfarktes sind diese Rhythmusstörungen nicht obligat behandlungsbedürftig.

Akutbehandlung

Wenn **ventrikuläre Tachykardien** oder **Kammerflimmern** plötzlich auftreten und anhalten, ist dies eine lebensbedrohliche Situation, die sofortige therapeutische Maßnahmen erfordert. Die Alarmierung des Notarztes ist obligat. Unbehandelt können diese Arrhythmien zum **kardiogenen Schock** und zum Tod des Patienten führen.

Bei instabiler Hämodynamik ist die sofortige **Kardioversion** indiziert. Bei stabiler Hämodynamik dagegen kann zunächst der Patient gezielt untersucht werden, ob eine AV-Dissoziation vorliegt. In diesem Fall können vorerst Antiarrhythmika intravenös verabreicht werden. Der-

zeit ist Adenosinphosphat das Mittel der Wahl (initial 6 mg i.v. als Bolus); dadurch wird ein transients AV-Block erzeugt. Die Erfolgsrate liegt bei etwa 90%.

- Die gleichzeitige Alarmierung des Notarztes ist selbstverständlich.
- Die Ursachen von Herzrhythmusstörungen zu erfassen, ist auch für Spezialisten oft schwierig. Wegen möglicher Komplikationen (z. B. Herzinsuffizienz) und auch im Hinblick auf die langfristig einzuschlagende Therapie (z. B. spezielle Medikamente oder Schrittmacher) sollte der Hausarzt daher die Zusammenarbeit mit dem Kardiologen suchen.

5.6.3 Vorhofflimmern

Nicht wenige Patienten, die bei subjektiv erstaunlichem Wohlbefinden **Vorhofflimmern** (VF) aufweisen, betreut der Hausarzt über viele Jahre; als mögliche Ursachen müssen Hypertonie, Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, KHK, vermehrter Alkoholkonsum neben dem seltenen **Mitralklappenfehler** bedacht werden.

VF ist eine supraventrikuläre Tachykardie, die durch unkoordinierte atriale Kontraktionen charakterisiert ist. Nach der Dauer des Auftretens und bezüglich Therapie und Prognostik werden unterschieden: **paroxysmales VF** (selbsterterminierend; Patientengruppe mit hohem Risiko), **persistierendes VF** (bis zu 1J, nicht selbsterterminierend), **permanentes VF** (>1J, erfolglose Kardioversion).

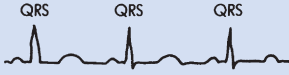
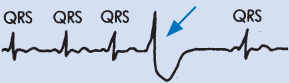
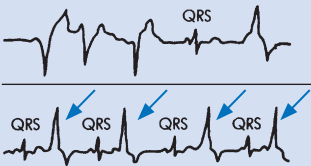
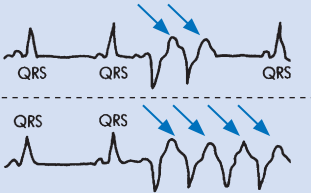
Nach der **Framingham-Studie** von 1982 liegt die Prävalenz von VF in der Allgemeinbevölkerung um 0,4% und steigt für ältere Patienten (>60 Jahre) auf über 5% an. Heute hat bereits jeder Dritte über 80-jährige VF. Diese Studie hat erstmals auch Daten zur **prognostischen Bedeutung** von chronischem Vorhofflimmern vorgelegt; demnach war das Auftreten der Rhythmusstörung mit einer Verdoppelung der Mortalität assoziiert.

Ältere Patienten fühlen sich durch VF nicht beunruhigt; sie nehmen ihren unregelmäßigen Herzschlag meist gar nicht wahr. Jugendliche klagen dagegen häufig über »allgemeine Schwäche« oder »Unruhe irgendwie im Brustkorb«.

Wesentliche Ziele der Therapie von VF:

- Linderung der Symptome,
- Verbesserung der Hämodynamik,
- Vermeidung von Komplikationen (vor allem Schlaganfall).

■ **Tabelle 5.4.** Klassifizierung ventrikulärer Arrhythmien nach Lown

Klasse ^a	Definition	Typisches »EKG-Bild«
0	Keine VES	
1 a b	Gelegentliche VES <1/min, <30/h >1/min, <30/h	
2	Häufige VES (>30/h)	
3	Multiforme (oder polytope) VES ^b	
4 a b	Repetitive VES Paarweise VES (Couplets) Salven von VES (3 und mehr aufeinander folgende VES) (Auch Kammertachykardie, -flimmern ^c)	
5	Früh einfallende VES (VES stößt an/unterbricht T-Kammer-Komplex der vorherigen normalen Welle des Kammerkomplexes)	

VES ventrikuläre Extrasystolen

^a Ausgehend von den Befunden auch anderer Arbeitsgruppen, dass VES ein erhöhtes Risiko für einen plötzlichen Herztod bedingen, schlug der amerikanische Kardiologe Bernhard Lown 1971 eine Klassifikation verschiedener Grade von VES vor. Diese Einteilung richtet sich nach steigendem Schweregrad und damit ernsterer Prognose. Ein plötzlicher Herztod durch Kammerflimmern tritt innerhalb von 24 h nach Symptombeginn ein. Lown u. a. untersuchten nicht nur Postinfarktpatienten, sondern auch solche, die lediglich eine Angina-pectoris-Symptomatik beklagten. Nach einem Herzinfarkt wiesen die Patienten wesentlich mehr höhergradige VES auf. Er stellte in weiteren Untersuchungen fest, dass zwar unter körperlicher Belastung mehr VES aufzuspüren waren als im Ruhe-EKG, die zuverlässigsten Ergebnisse sich aber im 24-h-Langzeit-EKG produzieren ließen (► Übersicht 5.1). Die weitere Erfahrung zeigt, dass erst die Lown-Grade IV und V den Patienten ernsthaft gefährden und daher behandlungsbedürftig sind. Gerade diese Fälle können aber mit dem Ruhe- oder Belastungs-EKG nur zu einem geringen Prozentsatz erfasst werden. Zur Diagnostik von Herzrhythmusstörungen gehören das **Ruhe-EKG** und in der weiterführenden Diagnostik das **Belastungs-EKG**. Einen festen Platz in der Hand geübter Allgemeinärzte nimmt inzwischen die **Langzeit-EKG-Diagnostik** (Übersicht 5.1) in Zusammenarbeit mit dem kardiologischen Spezialisten ein.

^b Einige Autoren bezeichnen einen Bigeminus als 3b.

^c In Original-Lown-Klassifikation nicht enthalten.

Die wesentlichen therapeutischen Maßnahmen bei Vorhofflimmern werden durch den Kardiologen und den Kardiologen eingeleitet, durchgeführt und überwacht:

- Medikamente (Antiarrhythmika; Antikoagulationen),
- elektrische Kardioversion,
- Schrittmachertherapie,
- antiarrhythmische Kardiochirurgie,
- Ablationsverfahren,
- Elektrotherapie (intra- und extrakardiale Defibrillatoren).

! Trotz medikamentöser antiarrhythmischer Behandlung rezidiert das Vorhofflimmern bei 40–60% der Patienten innerhalb eines Jahres, so dass eine große Anzahl an Patienten prinzipiell für nichtmedikamentöse Verfahren in Betracht kommen.

Die **Katheterablation** ist seit Anfang der 80er-Jahre bei einer ganzen Reihe von Herzrhythmusstörungen Mittel der Wahl; sie ermöglicht eine kausale Therapie ohne chirurgischen Eingriff. Dabei wird mithilfe lokaler intrakardialer Energieabgabe über einen speziellen Katheter das für die Rhythmusstörung verantwortliche Myokardgewebe zerstört.

Selbst nur einige Stunden andauerndes VF gilt heute als Risiko für einen Schlaganfall. Die **orale Antikoagulation** ist die einzige adäquate **Prophylaxe**: sie hat sich in mehreren Studien als eindeutig wirksam (Evidenz-Level A) erwiesen.

Die **Therapie mit oralen Antikoagulationen** anhand der Thromboplastinzeit sollte wegen der unterschiedlichen Standardisierung der Tests nicht mehr nach dem Prinzip von Quick (»Quick-Wert«; A. J. Quick 1935) kontrolliert werden, sondern anhand der **international normalized ratio** (INR; World Health Organization, WHO, 1983). Eine INR von 1,0 entspricht immer einer normalen Blutgerinnung (= Quick-Wert von 100%). Der therapeutische INR-Bereich für Vorhofflimmern/Vorhofflattern, Herzklappenvitien, tiefe Beinvenenthrombosen/Lungenembolie und bestimmte Herzklappenprothesen liegt bei 2,0–3,0.

5.7 Hypertonie

Es gibt nur wenige Erkrankungen, bei denen die Bestimmung von nur 2 Messgrößen von solcher Bedeutung in Diagnostik und Therapie ist, wie es die unblutige Messung des systolischen und diastolischen Wertes bei **Hypertonie** darstellt.

Es sollte daher zur Routine einer jeden Allgemeinpraxis gehören, z. B. anlässlich der Ableitung eines EKGs, der Durchführung einer Spirometrie, bei neuen Patienten oder Pillenrezepterneuerung u. v. a. m. **rutinemäßig durch die Helferin den Blutdruck messen** und den Wert dokumentieren zu lassen. Ein solches Vorgehen ist ein wertvoller Beitrag des Hausarztes in der Früherkennung von hohem Blutdruck und in der Langzeitbetreuung des Hypertonikers, letztlich Ausdruck der **Qualitätssicherung** in der Allgemeinpraxis.

Bei einmalig erhöht gemessenem Blutdruck ist in der Allgemeinmedizin von vornherein eine der wichtigsten Fragen, ob überhaupt eine »Hypertonie« (A) vorliegt, d. h. ob der erhöhte Wert nicht allein durch Aufregung, bei-

Übersicht 5.1

Beschwerden und pathologische Befunde der Herzfrequenz, die eine Langzeit-EKG-Diagnostik erfordern

Beschwerden

- Schwindelanfälle
- Synkopale Anfälle
- Subjektiv empfundene Herzrhythmusstörungen
- Pektanginöse Beschwerden, die mit Ergometrie nicht aufgeklärt werden konnten

Pathologische Befunde und Störungen im Frequenzverhalten

- Bradykardien
- Tachykardien
- Supraventrikuläre Arrhythmien (Vorhofflimmern und Vorhofextrasystolen)
- Blockierungen und Pausen
 - SA-Blockierung
 - AV-Blockierung
 - Intraventrikuläre Blockierungen
- Extrasystolen
 - Supraventrikuläre Extrasystolen
 - Ventrikuläre Extrasystolen
- Repetitive Arrhythmien
 - Couplets
 - Ventrikuläre Tachykardien (besonders häufig bei KHK, Myokardiopathien, Mitralklappenprolaps)
- ST-Streckensenkungen
- Schrittmachermalfunktionen

spielsweise durch die gespannte Erwartung beim Arztkontakt, zustande gekommen war.

Wenn der Blutdruck bei zweimaliger Vorausmessung deutlich erhöht war, empfiehlt sich für die allgemeinmedizinische Diagnostik die ► **Checkliste Nr. 25 (»Hypertonie-Programm«)**, ► Übersicht 5.2). Erst nach Anwendung dieser Checkliste und häuslichen Selbstkontrollen kann das BE als »Hypertonie« (C) korrekt klassifiziert werden.

Neben der Klassifizierung der Hypertonie nach der Blutdruckhöhe (in Anlehnung an die WHO-Definition) und nach dem Grad der Diagnostik (A, C oder D) ist für den Allgemeinarzt auch die Klassifizierung nach der Ätiologie von Bedeutung: Demnach ist die häufigste **Hypertonieform** die **primäre** oder **essenzielle** (ca. 90–95%). Bei diesen Formen ist die Ursache des Bluthochdrucks unbekannt. Mit **sekundärer Hypertonie** werden ca. 5–10% der Hypertonieformen bezeichnet, bei denen die Ursache der Hypertonie nachgewiesen werden kann.

Unter einer **therapieresistenten Hypertonie** versteht man einen Bluthochdruck mit Blutdruckwerten über 140/90 mmHg, die trotz Behandlung mit 3 geeigneten Antihypertensiva über einen angemessenen Zeitraum bestehen, und bei dem eine sekundäre Hypertonie ausgeschlossen wurde.

5.7.1 Hohe Prävalenz

In hochzivilisierten Ländern ist heute bei jedem 7.–10. Erwachsenen eine Blutdruckerhöhung nachweisbar. Aus der Sicht der Allgemeinmedizin haben sich die Hypertoniefälle in diesen Gegenden seit dem Ende des 2. Weltkrieges verfünffacht. Die **Prävalenz**¹ liegt bei etwa 5% aller BEs. Dies drückt sich auch in den allgemeinmedizinischen Statistiken aus (■ Tabelle 5.5).

So nahm das BE »Hypertonie« in den 70er-Jahren nach »uncharakteristischem Fieber« (UF) Rang 2 ein, während es in den 50er-Jahren an 18. Stelle stand. In den allgemeinme-

dizinischen Statistiken aus den 80er- bzw. 90er-Jahren findet sich die Hypertonie auf Rang 6 bzw. Rang 8. Zum Teil hängt dies mit einem veränderten Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung und einer häufigeren Blutdruckmessung durch die Untersucher zusammen. Bedeutsamer scheinen jedoch der überhöhte Nahrungsmittelkonsum und die niedriger gefassten Grenzwerte der Hypertonie zu sein.

In den allgemeinmedizinischen Statistiken sind Frauen doppelt so häufig wie Männer betroffen. In einem 3-jährigen Beobachtungszeitraum machten die neu entdeckten Hypertoniker (**Inzidenz**²) immerhin ein Fünftel aller statistisch erfassten Hypertoniefälle aus. Jenseits des 45. Lebensjahres nimmt die Zahl der Hypertoniker erwartungsgemäß deutlich zu.

5.7.2 Messtechnik

Die **Ellenbeuge** sollte sich bei der Messung unabhängig von der Körperlage in **Herzhöhe** befinden (■ Abb. 5.9). Die Schlauchbreite ist unterschiedlich für Kinder und für Erwachsene in Abhängigkeit vom Armumfang (■ Tabelle 5.6). Die Standardmanschette gilt bis zu einem Oberarmumfang von 33 cm.

❗ **Wenn an einem dicken Oberarm (> 33 cm Umfang) mit der Standardmanschette gemessen wird, ergeben sich fälschlicherweise zu hohe Blutdruckwerte.**

Automatische Geräte geben Druckhöhe und Ablassgeschwindigkeit vor, bei manuellen Geräten muss der Arzt die richtige Ablassgeschwindigkeit (2–3 mmHg/s) berücksichtigen.

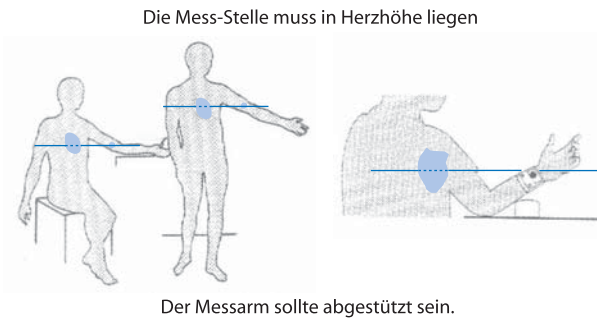
Für die Bedingungen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Allgemeinmedizin wurde von Braun 1976 ein

¹ Prävalenz: Häufigkeit aller Fälle eines bestimmten BE; es werden alle alten und neuen Fälle eines Jahres registriert.

² Inzidenz: Anzahl der neu hinzugekommenen Fälle in der Zeiteinheit.

■ **Tabelle 5.5.** Häufigkeitsverteilung (Rang) des Beratungsergebnisses »Hypertonie« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986) 1954–1959	1977–1980	Schweiz Landolt-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u. Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
Hypertonie	18	2	6	2	8



■ **Abb. 5.9.** Auskultationspunkte bei Blutdruckmessung immer in Herzhöhe. Bei Messung mit dem Handgelenkgerät Abriegelung des Unterarmes in »Napoleonhaltung«

■ **Tabelle 5.6.** Unterschiedliche Maße für die Manschette zur Blutdruckmessung bei Kindern und Erwachsenen in Abhängigkeit vom Armumfang. (Empfehlungen der American Heart Association)

Patient	Oberarmumfang [cm]	Gummiteil der Manschette [cm] Breite × Länge
Kleinkind		5×8
Kind		8×13
Erwachsener	unter 33 33–41 über 41	12×24 bis 13×24 15×24–30 18×24–36

eigenes Programm für die Blutdruckmessung in der Praxis angegeben.

Die wichtigsten Fehlerquellen bei der Blutdruckmessung – unabhängig vom verwendeten Messgerät – sind i. Allg.:

- Abschnürung des Oberarmes oberhalb der Druckmanschette (z. B. durch eng anliegende Kleidungsstücke);
- Diskrepanz zwischen Manschettenbreite und Armumfang;
- Druckmanschette beim Anlegen nicht luftleer;
- Druckmanschette zu straff oder zu locker angelegt;
- Messpunkt (Manschette oder Messgerät) nicht auf Herzhöhe platziert;
- Zieldruck beim Aufblasen zu hoch oder zu niedrig gewählt;

- Druckablassgeschwindigkeit zu schnell;
- zu rasch aufeinander folgende Messungen am gleichen Arm;
- ständiger Wechsel des Meßarmes;
- Messungen bei ständig verschiedenen Körperpositionen.

Die Messverfahren beim Erwachsenen sind auf Kinder keinesfalls übertragbar (■ Tabelle 5.6). Der Gebrauch von zu schmalen Manschetten führt zu deutlich überhöhten Messwerten. Als **Faustregel für die Manschettenbreite zur Blutdruckmessung bei Kindern und Jugendlichen** gilt: Verwendung der breitesten Manschette, die sich bequem um den Oberarm legen lässt, ohne dass das Anlegen des Stethoskops in der Ellenbeuge behindert wird.

Bei **Kindern und Jugendlichen** gibt es folgende Indikationen zur gezielten Blutdruckkontrolle:

- Symptome, die auf Hypertonie hinweisen können (z. B. Kopfschmerzen, Schwindel, Nasenbluten, Sehstörungen);
- kardiale, renale und Vorerkrankungen des Nervensystems;
- Hormonverabreichungen (z. B. Steroide, Antikonzeptiva);
- Narkosen und Operationen;
- familiäre Belastung durch Hypertonie oder andere kardiovaskuläre Erkrankungen;
- sportärztliche Untersuchungen.

Darüber hinaus hat die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie zur Beurteilung der Blutdruckmesswerte weitgehend identische Messblätter für Jungen und Mädchen entwickelt. Dabei beträgt der Grenzwertbereich zwischen Normotonie und Hypertonie beim systolischen wie auch diastolischen Blutdruck einheitlich etwa 10 mmHg (■ Abb. 5.10).

! **Es ist unzulässig, sich im Kindesalter mit der »Diagnose« einer »essentiellen Hypertonie« zu begnügen (Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie, zit. nach Rahe 1985).**

Überhöhte Blutdruckwerte anlässlich einer Erstberatung sollten sofort kontrolliert werden. Weitere Einzelheiten für die allgemeinmedizinische Führung dieser Fälle sind der ► **Checkliste Nr. 25 (»Hypertonie-Programm«)**, ► Übersicht 5.2) zu entnehmen.

Elektronische Geräte sind hilfreich, messen jedoch in der Regel nicht genauer. Die Messung am Oberarm ist die Standardmessung. Die heute beim Laien beliebten

Übersicht 5.2

25

Checkliste Nr. 25 »Hypertonie-Programm«. (Braun u. Mader 2005)

- Für die allgemeinmedizinische Diagnostik, wenn der Blutdruck bei zweimaliger Vorausmessung deutlich erhöht war (Hypertonie-Programm)

Subjektiv

Erster Eindruck
 Krank seit
 Gleich/besser/schlechter
 Schon mal gehabt/wie hoch
 Frühere Diagnostik/Bezeichnung/Therapie
 In der Familie hoher Blutdruck/Schlaganfälle/
 Herzinfarkt
 Selbst zuckerkrank
 Übergewicht/Bewegungsmangel
 Hypertonie bekannt seit (Höhe)
 Kopfdruck/-schmerz/Schwindel/
 Augenschmerz/Sehstörung (seit)
 Anfälle von Schwitzen/Herzrasen
 Belastungsabhängiger Herzschmerz
 Kurzatmig durch Anstrengungen
 Beinödeme symmetrisch seit
 Nykturie
 Harnzwang/Schmerzen beim Urinieren
 Flankenschmerz
 Früher nierenkrank/Analgetikaabusus
 Gravidität/hormonelle Kontrazeptiva
 Sonstige Medikamente
 Dauerstress/Depressionen
 Sonstige Beschwerden/Abnormalitäten
 Miktion/Stuhl/Menses
 Berufliche Exposition
 Ängste (Furcht vor)
 Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/ärztliche Anbehandlung
 Sonst noch

Objektiv

Psychische Beurteilung
 Blutdruck (beiderseits)/Puls
 Herzauskultation/-spitzenstoß/Aortensystolikum
 Auskultation der typischen Punkte (A. brachialis,
 A. carotis, A. renalis, Aorta abdominalis, A. iliaca,
 A. femoralis, A. poplitea)
 Palpation der typischen Punkte (A. tibialis post.,
 A. dorsalis pedis)
 Beinödeme
 EKG/Langzeit-EKG
 Schilddrüsenfunktion
 Urinstatus/Mikroalbuminurietest
 Serumkreatinin/-kalium/-natrium/Gesamteiweiß
 Sonstiges Labor
 Langzeitblutdruckmessung (ABDM)
 Doppler-Untersuchung
 Duplex-Sonographie
 Sonstige bildgebende Verfahren

Beratungsergebnis

Maßnahmen

Handgelenkmessgeräte messen ebenso gut wie Geräte mit Oberarmmanschette.

! Bei grenzwertigem Blutdruck kann die **Selbstmessung** zur Klärung der Therapieindikation beitragen.

Die **Selbstmessung** dient bei der Therapieüberwachung auch dazu, zu starke Blutdrucksenkungen zu vermeiden. Zudem wird die Therapietreue des Patienten gefördert. Allerdings lässt sich das nicht bei allen Patienten durchführen.

Blutdruck beim Kind und Jugendlichen

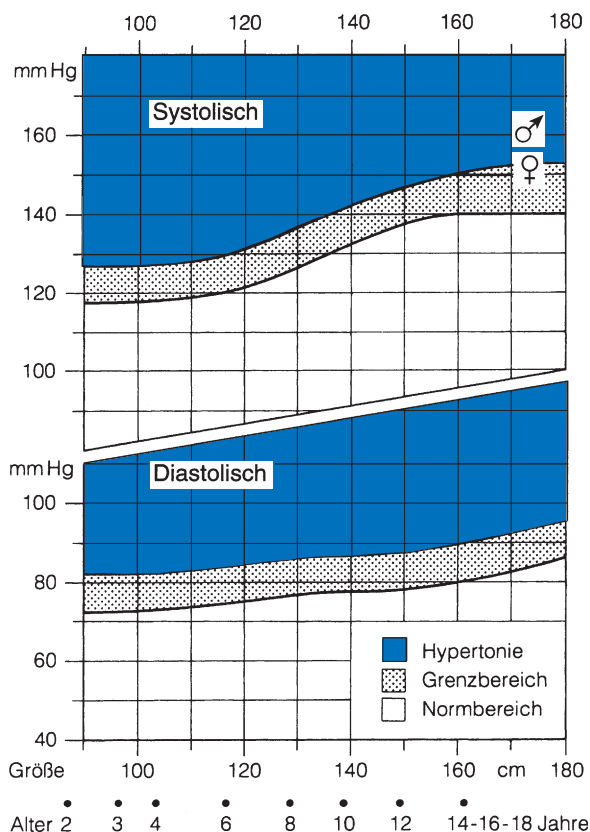


Abb. 5.10. Messblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie

! Der Hausarzt sollte es sich angewöhnen, nach Möglichkeit bei jedem neuen Patienten anlässlich des Erstkontaktes den Blutdruck zu messen (bei pathologischen Werten rechts und links).

Bei einem neuen Fall von Hochdruck sollte in der Allgemeinpraxis sofort programmiert untersucht werden (► Checkliste Nr. 25, ► Übersicht 5.2). Erst danach ist es sinnvoll, weitere Maßnahmen (z. B. Überweisung zum Spezialisten; Therapie) vorzunehmen.

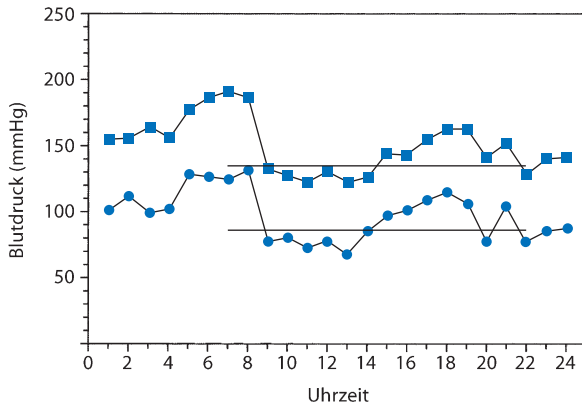
Die Bedeutung der **Belastungsdruckmessung** (z. B. mit der Fahrradergometrie) liegt im Hinblick auf die Erkennung einer (echten) »Hypertonie« (C) darin, dass es sich hierbei um einen guten Provokationstest handelt. Bei labilen Hypertonikern, die bei der aktuellen Ruhedruckmessung zufällig normale Drücke zeigen, weist das überschießende Druckverhalten unter Belastung auf eine ech-

te Hypertonie hin. Umgekehrt spricht ein normales Druckverhalten unter Belastungsbedingungen bei erhöhtem Ruhedruck eher für eine situative Verursachung. Darüber hinaus lassen sich aus den Parametern der Fahrradergometrie auch wichtige Schlussfolgerungen über den Gesundheits- und Leistungszustand des Patienten sowie zu Trainingsempfehlungen ableiten.

Das **ambulante Blutdruckmonitoring** (ABDM) über 24 h hinweg gehört angesichts der Häufigkeit der Hochdruckerkrankung und deren Spätfolgen als Routine-methode in die Hand des Allgemeinarztes. Hauptindikationen für das ABDM sind:

- Verifizierung eines erstmalig nach konservativer Messmethode festgestellten Hypertonus; evtl. Kontrolle nach medikamentöser Einstellung unter Alltagsbedingungen;
- Kontrolle bei sog. schwer einstellbaren Hypertonikern;
- Hypertonien, die unter Therapie zufrieden stellende Praxiswerte zeigen, bei denen die Patienten jedoch unter beträchtlichen Behandlungsnebenwirkungen leiden;
- Verifizierung und Überwachung von Schwangerschaftshypertonien;
- große numerische Unterschiede zwischen Werten der Selbstmessung und des Gelegenheitsblutdrucks (systolisch >20 mmHg, diastolisch >10 mmHg);
- Verdacht auf fehlenden nächtlichen Blutdruckabfall (sekundäre Hypertonie) und Dokumentation der ausreichenden Behandlung;
- Verdacht auf Schlaf-Apnoe-Syndrom (in der Regel aufgehobener bzw. reduzierter zirkadianer Rhythmus);
- großzügiger Einsatz bei Diabetikern;
- Möglichkeit des Auftretens eines krisenhaften Blutdruckanstiegs;
- diagnostisches Hilfsmittel in Abklärung von Schwindelzuständen, Kreislaufsensationen etc.;
- fehlende Regression von Sekundärschäden trotz adäquater Therapie seit 6–12 Monaten.

In Abhängigkeit vom Wachheitszustand eines Patienten kommt es zu deutlichen Schwankungen des Blutdrucks, die als **zirkadianer Rhythmus** von besonderer Bedeutung sind: Nach einem deutlichen Anstieg des Blutdrucks in den frühen Morgenstunden, einem kurzen »Zwischentief« in den frühen Nachmittagsstunden und einem nochmaligen geringen Anstieg zum Abend (► Abb. 5.12)



■ **Abb. 5.11.** Beispiel für einen frühmorgendlichen Blutdruckanstieg bei sekundärer Hypertonie (Non-Dipper). Die horizontalen Linien entsprechen dem Normwert am Tag

kommt es während der üblicherweise nächtlichen Schlafenszeit zu einem erheblichen Abfall des systolischen und diastolischen Blutdrucks (Bezeichnung dieser Patienten als **Dipper**. **Non-Dipper** sind Patienten mit reduziertem/ aufgehobenem Rhythmus).

! **Der zirkadiane Rhythmus passt sich ohne Verzögerung einem geänderten Wach-Schlaf-Verhalten an.**

Der nächtliche Manschettendruck stört zwar, beeinflusst jedoch nicht die Blutdruckwerte. Von allen Patienten mit sekundären Hochdruckformen weisen 70% einen aufgehobenen bzw. reduzierten Blutdruckabfall während der Schlafensperiode auf (Non-Dipper; ■ Abb. 5.11), 30% sind Dipper.

! **Non-Dipper haben ein erhöhtes Risiko für Endorganschäden (Gehirn, Herz, Nieren, Gefäße).**

5.7.3 Normwerte für den Blutdruck

Die **Normgrenzen** für den Blutdruck werden seitens der Deutschen Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdrucks, in Anlehnung an internationale Empfehlungen, unabhängig vom Alter des Patienten wie folgt festgelegt:

- für die Gelegenheitsmessung in der Praxis 140/90 mmHg,
- für die Selbstmessung 135/85 mmHg,
- für den Tageswert im ABDM 135/85 mmHg.

Noch rigoroser in Definition und Klassifikation der normalen Blutdruckwerte ist die WHO in ihren Leitlinien von 1999 (■ Tabelle 5.7).

Die Megastudie HOT (»hypertension optimal treatment«) an über 18.000 Hypertonikern (durchschnittliches Alter 61,5 Jahre) ergab nach einem Beobachtungs- und Behandlungszeitraum von etwa 3,5 Jahren einen mittleren Wert von 138,5/82,6 mmHg als bestmöglichen Herz- und Gehirnschutz.

Ein zusätzliches »Drücken der Werte« (wie es derzeit diskutiert wird) bringt möglicherweise keinen zusätzlichen Gewinn. Letztlich muss der **behandelnde Arzt** im **Einzelfall** entscheiden, welche Werte er für seinen Patienten im Hinblick auf das kardiovaskuläre Gesamtrisiko als **optimal** (■ Tabelle 5.7) ansieht (**Risikostratifizierung**). Vor diesem Hintergrund gelten die Werte für leichten, mittleren und schweren Hochdruck eher zur Orientierung, weniger in der Behandlung von Risikopatienten, z. B. Diabetikern. Hier sind möglichst optimale Blutdruckwerte anzustreben.

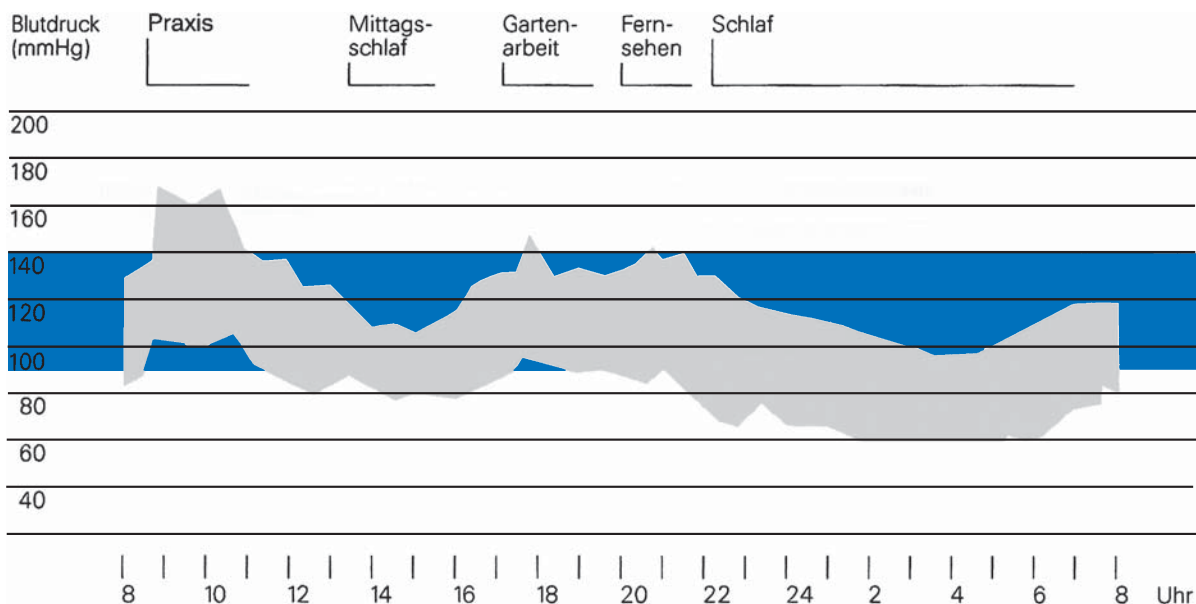
In Versicherungsstatistiken wird ein Blutdruckwert zwischen 140/90 mmHg und 160/95 mmHg als **Grenzwert-hypertonie** bezeichnet und als Risikofaktor mit Verminderung der Lebensdauer betrachtet.

Generell sollten angesichts der erheblichen Blutdruckvariabilität mindestens **drei Messungen bei mindestens zwei verschiedenen Gelegenheiten**, am besten nach 2–3 min im Sitzen, vorgenommen werden (► **Checkliste Nr. 25 »Hypertonie-Programm«**; ► Übersicht 5.2).

Dabei sind in allen Altersklassen situationsbedingte Blutdrucksteigerungen zu beachten, die weitere Wiederholungsmessungen bzw. den Einsatz der Blutdruckselbstmessung und des ABDM ratsam erscheinen lassen (sog.

■ **Tabelle 5.7.** Definition und Klassifikation der Blutdruckwerte in mmHg. (Nach WHO 1999)

Kategorie	Systolisch	Diastolisch
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Noch normal	130–139	85–89
Hypertonie Grad I (mild)	140–159	90–99
Subgruppe: borderline	140–149	90–94
Hypertonie Grad II (mäßig)	160–179	100–109
Hypertonie Grad III (schwer)	≥180	≥110
Isolierte systolische Hypertonie	≥140	<90
Subgruppe: borderline	140–149	<90



■ Abb. 5.12. Beispiel einer »Praxishypertonie« bei einer 54-jährigen Patientin im ambulanten Blutdruckmonitoring (ABDM). Besuch in der Praxis des Hausarztes zwischen 9 Uhr und 10 Uhr; im Schlaf normaler (deutlicher) Blutdruckabfall (Dipper); 24-h-Mittelwert: 123/84 mmHg

bei 68 Einzelmessungen. Blutdruckwerte über 140/90 mmHg: 14% systolisch, 8% diastolisch. Insgesamt Normalbefund, keine weitere Abklärung

Praxishypertonie; ■ Abb. 5.12). Im Alter ist die **isolierte systolische Hypertonie** häufig und mit einem besonders erhöhten kardiovaskulären Risiko verbunden. Daher ist auch für alte Menschen ein RR von 140 mmHg als obere Grenze anzustreben, bei Diabetikern sogar 135 mmHg.

Bezüglich der Prognostik ist hoher Blutdruck kein bloßes Symptom, sondern eine progrediente kardiovaskuläre Erkrankung.

5.7.4 Hochdruckbehandlung

Bei einem mehrfachen Überschreiten der Grenzen von 140/90 mmHg sollte – in Abhängigkeit von zusätzlichen kardiovaskulären Risikofaktoren und evtl. vorhandener Hypertoniefolgen – eine **Behandlung** angestrebt werden, die zunächst in einer »Lebensstiländerung« besteht und erst bei unzureichendem Erfolg zur **Pharmakotherapie** führt.

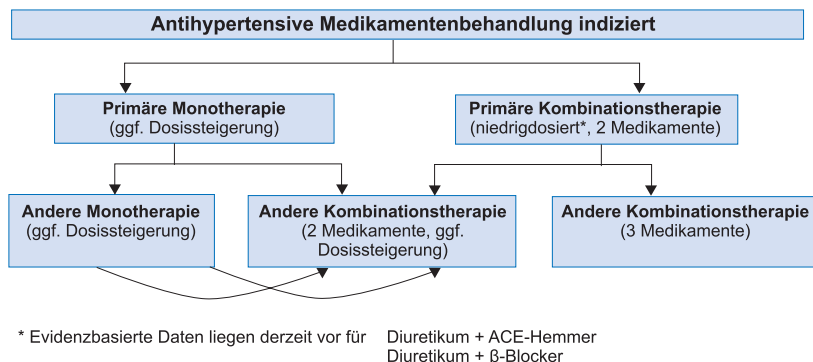
Das **Behandlungsziel** sollte in der Regel innerhalb von Wochen oder einigen Monaten erreicht werden. Das Auftreten evtl. unerwünschter Nebenwirkungen kann oft durch eine individuell ausgewählte, niedrig dosierte Mono- oder auch Kombinationstherapie erreicht werden.

! Die antihypertensive Therapie ist keine **Messwertkosmetik**, sondern eine **stets individuelle Behandlung mit konkret formuliertem Therapieziel**.

Die jahrelang zur Behandlung der Hypertonie initial empfohlene **Monotherapie** wurde heute ergänzt zu Gunsten der Möglichkeit, von vornherein auch mit einer **Kombination** verschiedener Antihypertensiva starten zu können (■ Abb. 5.13). Mehr als 60% der Hypertoniker brauchen per se eine Kombinationsbehandlung. Dazu stehen im Wesentlichen 5 gleichberechtigte **First-line-Substanzen** zur Verfügung (Diuretikum – β -Blocker – Calciumantagonisten – AT II-Rezeptorblocker – ACE-Hemmer). Derzeit sind Vor- und Nachteile von β -Blockern (z.B. diabetogene Wirkung) Gegenstand der Diskussion (Lindholm 2005).

Die Therapie wird üblicherweise mit niedriger Dosierung begonnen; die volle Wirksamkeit tritt etwa nach 2–6 Wochen ein. Stoffe mit 24-h-Wirkung sind zu bevorzugen. Fixkombinationen mindern die Zahl der Tabletten, können die Compliance verbessern und häufig die Kosten senken.

■ **Abb. 5.13.** Mögliche bzw. synergistisch wirkende Kombinationen von Antihypertensiva in der Hochdruckbehandlung. Alle Substanzklassen sind gleichberechtigt. Die Kombination von β -Blockern ist nur mit Kalziumantagonisten vom Typ Dihydropyridine sinnvoll. (Mod. nach Deutsche Hochdruckliga 2003)



❗ **Im individuellen Fall ist es der Hausarzt, der entscheidet, welche Strategie für den einzelnen Patienten die beste darstellt (W. Zidek).**

Allgemeinmaßnahmen

- Einstellen des Rauchens,
- Senkung des Alkoholkonsums unter 30 g/Tag,
- Abbau von Stress,
- Gewichtsreduktion,
- Kochsalzbegrenzung (unter 6 g/Tag),
- Behandlung der Hyperlipidämie,
- dynamische körperliche Belastung,
- Überprüfung der Indikation für eine laufende Therapie mit nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR), Steroiden, oralen Kontrazeptiva und Sexualhormonen in der Postmenopause,
- konsequente Behandlung eines Diabetes mellitus.

Dieses Schema der Hochdruckbehandlung gilt insbesondere für Patienten, die außer der Hypertonie keine weiteren Erkrankungen oder Risikofaktoren aufweisen.

Diese Behandlungsempfehlungen können jedoch modifiziert werden, wenn Begleiterkrankungen bzw. Zusatzkriterien auftreten (■ Tabelle 5.8).

Die 1999 von der WHO und der International Society of Hypertension (ISH) vorgeschlagene Klassifikation von Blutdruckbereichen (■ Tabelle 5.7) ist inzwischen international anerkannt; damit lässt sich auch eine **Risikostatifizierung** hinsichtlich der adäquaten Vorgehensweise herleiten und zugleich auch die Prognose der Erkrankung beurteilen (■ Tabelle 5.9).

Bei Hypertonie der Schweregrade 1–3 und bei der isolierten systolischen Hypertonie im Alter belegen kontrollierte Studien, dass Antihypertensiva effektiv sind

und die Prognose der Patienten verbessern. In allen bisherigen Interventionsstudien wurde z. B. auch eine deutliche Reduktion der Schlaganfallrate um ca. 40% nachgewiesen.

❗ **Faustregel: Niedrigere Werte sind besser, unabhängig mit welchem Medikament dies erreicht wird.**

5.7.5 Hypertensive Notfälle

Der **hypertensive Notfall** ist eine in der Allgemeinmedizin nicht mehr regelmäßig häufige, krisenhafte Blutdrucksteigerung mit **Organkomplikationen**:

- Enzephalopathie (Symptome: Kopfschmerzen, Sehstörungen, Schwindelerscheinungen, Bewusstseinsstörungen, andere Ausfallserscheinungen im Bereich des Nervensystems),
- Lungenödem,
- Angina pectoris.

☞ In solchen Fällen ist die sofortige Klinikeinweisung zu bedenken; insbesondere bei Schwangerschaft (Eklampsie!).

Im Allgemeinen hat es der Hausarzt jedoch mit Fällen von akut aufgetretenem hohen Blutdruck ohne akute Organmanifestation (= **hypertensive Entgleisung**) zu tun. Diese Patientengruppe kann unter engmaschiger Druckkontrolle in der Praxis oder am Krankenbett in der ersten halben Stunde und unter entsprechender Therapie zuwartend beobachtet werden.

Das Mittel der Wahl ist in diesen Fällen in Deutschland die orale Gabe von 5–10 mg Nifedipin (z. B. Adalat)

■ **Tabelle 5.8.** Einige Begleiterkrankungen und Zusatzkriterien, welche die im Schema der Hochdruckbehandlung (■ Abb. 5.13) aufgestellten Behandlungsempfehlungen modifizieren können

Begleiterkrankung bzw. Zusatzkriterien	Behandlungsempfehlung
Ältere Patienten (>65 Jahre)	Kalziumantagonisten und Diuretika bevorzugen
Koronare Herzkrankheit	β-Blocker und Kalziumantagonisten bevorzugen
Herzinsuffizienz	Diuretika und ACE-Hemmer bevorzugen. Carvedilol, Bisoprolol oder Metoprolol additiv zur Basistherapie in niedriger Dosierung
Vorausgegangener Myokardinfarkt	ACE-Hemmer und β-Blocker bevorzugen
Diabetes mellitus	Bei jüngeren Patienten (Typ 1 und 2) ACE-Hemmer, niedrig dosierte β ₁ -selektive Blocker und Kalziumantagonisten bevorzugen. Zurückhaltung mit nichtselektiven β-Blockern. Bei diabetischer Nephropathie ACE-Hemmer
Linksherzhypertrophie	ACE-Hemmer, β-Blocker und Kalziumantagonisten bevorzugen
Gicht	Zurückhaltung mit Diuretika
Obstruktive Ventilationsstörungen	Kalziumantagonisten, ACE-Hemmer bevorzugen. β-Blocker kontraindiziert
Niereninsuffizienz	Bei Serumkreatinin über 2,0 mg/dl Gabe von Schleifendiuretika. Kalium-sparende Diuretika können zu Hyperkaliämie führen. Verzögerte Elimination mancher Antihypertensiva (z. B. Atenolol, Nadolol, Sotalol, Captopril, Enalapril) beachten. ACE-Hemmer nephroprotektiv
Gravidität	β ₁ -selektive Rezeptoren-Blocker oder α-Methyldopa einsetzen, deren Unschädlichkeit für die fetale Entwicklung nachgewiesen ist
Hyperlipidämie, arterielle Verschlusskrankheit	Es liegen bisher keine Langzeitstudien vor, die eine gesonderte therapeutische Empfehlung rechtfertigen
ACE Angiotensinkonversionsenzym	

■ **Tabelle 5.9.** Risikostratifizierung bei Hypertonie nach den Schweregraden 1–3. (WHO u. ISH 1999)

	Systolischer (SBD) und Diastolischer (DBD) Blutdruck [mmHg]		
	Schweregrad 1	Schweregrad 2	Schweregrad 3
Andere Risikofaktoren (RF) und Erkrankungen	SBD 140–159 oder DBD 90–99	SBD 160–179 oder DBD 100–109	SBD 180 oder DBD über 110
I. Keine anderen Risikofaktoren	Niedriges Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
II. 1–2 Risikofaktoren	Mittleres Risiko	Mittleres Risiko	Sehr hohes Risiko
III. 3 oder mehr RF oder Diabetes oder Endorganschäden	Hohes Risiko	Hohes Risiko	Sehr hohes Risiko
IV. Kardiovaskuläre oder renale Erkrankungen	Sehr hohes Risiko	Sehr hohes Risiko	Sehr hohes Risiko

oder Nitrendipin als Phiole (Bayotensin, 5 mg). Die Wirkung tritt i. Allg. innerhalb weniger Minuten ein. Eine erneute Gabe dieser Dosis ist möglich. Bei Kontraindikationen (z. B. instabile Angina pectoris, dekompensierte Herzinsuffizienz) sind Kalziumantagonisten kontraindiziert; hier eignet sich Nitroglyzerin sublingual.

Bei **ausbleibender oder ungenügender Wirkung** kann später Urapidil (Ebrantil) fraktioniert langsam i.v. unter fortlaufenden RR-Kontrollen gegeben werden. Zielblutdruck ist ca. 160/80 mmHg nach 20–30 min.

Sowohl bei gesunden als auch bei hochdruckkranken Frauen sinkt der **Blutdruck während der Schwangerschaft** zunächst um 10–15 mmHg. Ständige Blutdruckwerte von 140 mmHg systolisch oder 90 mmHg diastolisch bei Graviden sind daher als erhöht anzusehen. Bei Frauen, bei denen der Blutdruck während der Schwangerschaft zunächst relativ niedrig war, muss ein hypertensiver Notfall angenommen werden, wenn der Blutdruck plötzlich auf Werte von ca. 150/120 mmHg steigt.

☐ Der Allgemeinarzt ist gut beraten, Personen, die unter 40 Jahre alt sind und systolische Blutdruckwerte über 200 mmHg aufweisen, in den spezialistischen Bereich entweder sofort oder nach Durchführung einer programmierten Untersuchung mit der ► **Checkliste Nr. 25** (► Übersicht 5.2) einzuweisen. Dabei geht es hauptsächlich darum, einen nephrogenen, möglicherweise reparablen Hochdruck auszuschließen. Glücklicherweise sind solche Fälle nicht regelmäßig häufig.

5.8 Uncharakteristischer Schwindel

Flüchtige Stand- oder Gangunsicherheiten hat bestimmt jeder Mensch schon einmal erlebt. Sehr viele solcher Schwindelzustände spielen sich außerhalb des Arztbereiches ab. So suchen die allermeisten Personen, die vorübergehend Schwindel, beispielsweise nach Alkoholexzess, nach einer Karussellfahrt oder beim Blick in die Tiefe hinab hatten, sicherlich keinen Arzt auf. Solche »leichten« Schwindelattacken nimmt man einfach als »normal« hin. Länger dauernde oder wiederholte und/oder unerklärliche Schwindelzustände machen dagegen viele Betroffene besorgt und führen sie in die Praxis.

In den Statistiken der 70er-, 80er- bzw. 90er-Jahre nimmt das BE »uncharakteristischer Schwindel« einen vorderen Platz (Rang 12, 10 bzw. Rang 30) ein. Damit liegt

das BE »Schwindel« noch vor Schnupfen oder Halsschmerzen. Betroffen sind alle Altersgruppen ab dem 15. Lebensjahr mit zunehmender Altersabhängigkeit, dabei besonders das weibliche Geschlecht.

5.8.1 Berufstheoretische Überlegungen

Das BE »Schwindel« (A) ist also statistisch ein sehr häufiges Vorkommnis in der Allgemeinmedizin. Der Hausarzt weiß von vornherein, dass in den meisten Fällen »nichts Schlimmes dahinterstecken« wird. Das darf ihn aber – wie auch sonst in der Praxis – nicht daran hindern, jeden Fall ernst zu nehmen und bei noch so harmlosem Erscheinungsbild seine diagnostischen Mittel voll auszuschöpfen.

Hinter dem Ausdruck »Schwindel« verbirgt sich beim Patienten eine ganze **Symptomenpalette** verschiedener Schwindelgefühle (z. B. Schwankschwindel, Drehschwindel, Unsicherheitsgefühl, Übelkeit, Schwarzwerden vor den Augen, Fallneigungen, verschwommenes Sehen, Gefühl der Drehung des eigenen Körpers bzw. der Umgebung).

So differenziert sich diese Schwindelsymptome oftmals aus dem Patienten herausfragen lassen, so selten sind diese Angaben dem Allgemeinarzt hilfreich und verlässlich im Hinblick auf die Exklusion eines AGV.

Klare Zuordnungen und exakte Abgrenzungen von

- einer peripheren vestibulären Erkrankung,
- einer zentralen vestibulären Erkrankung,
- einer rein kardiovaskulären Ursache,
- einer Erkrankung des Sehorgans oder
- einer psychovegetativen Ursache

sind dem Allgemeinarzt kaum möglich.

Große spezialisierte Schwindelambulanzen in HNO- und neurologischen Kliniken geben folgende Häufigkeiten für die einzelnen Schwindelformen an: An erster Stelle liegt der **benigne paroxysmale Lagerungsschwindel** (BPLS) (etwa ein Drittel aller >70-Jährigen hat diese Schwindelform schon einmal oder mehrfach erlebt); dann folgt der **phobische Schwank- oder Attackenschwindel** (► Abschn. B11.7.1). Danach kommt der **zentral-vestibuläre Schwindel** (Neuropathia vestibularis) als akuter Funktionsverlust eines Gleichgewichtsorgans; an vierter Stelle steht dann der Morbus Menière (► Abschn. B5.8.3).

5.8.2 Obligate programmierte Diagnostik

Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischem Schwindel wurde die ► **Checkliste Nr. 24** (»Schwindel-Programm«) geschaffen (► Übersicht 5.3), die automatisch in alle Richtungen lenkt.

Dadurch soll der Hausarzt gleich von Anfang an einen Überblick über die spezielle diagnostische Situation gewinnen. Der Inhalt des Programms orientiert sich dabei an einigen wenigen Grundregeln, die es zu beachten gilt:

■ **Der Patient** soll ganz spontan seine **Beschwerden schildern** können; erst wenn er seine Schwindelempfindungen nicht präzisieren kann, sollte gezielt nachgefragt werden:

- Drehschwindel?
⇒ Meist peripher-vestibuläre Störung.
- Schwankschwindel, Unsicherheitsgefühl?
⇒ Meist zentral-vestibulär.
- Bewusstseinsstörung, Kopfschmerz?
⇒ Immer zentrale Störung.
- Übelkeit? Erbrechen?
⇒ Peripher- oder zentral bedingt.
- Schwarzwerden vor den Augen (schnelles Aufstehen)?
⇒ Orthostatisch bedingt.

■ Die **Anamnese** muss in Zeiträume gegliedert werden. *Beginn:*

- Plötzlich?
⇒ Zum Beispiel akuter Funktionsverlust eines Gleichgewichtsorgans wie bei benignem paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPLS).
- Allmählich?
⇒ Zum Beispiel phobischer Schwank- oder Attackenschwindel.

Verlauf:

- Dauerhaft oder zunehmend?
⇒ Zum Beispiel ZNS-Tumor.
- Plötzliche Besserung?
⇒ Zum Beispiel BPLS, Vestibularisparoxysmie.
- Allmähliche Besserung?
⇒ Zum Beispiel akuter Funktionsverlust eines Gleichgewichtsorgans wie bei BPLS.
- Rezidivierend?
⇒ Zum Beispiel Morbus Menière, Basilarismigräne.

■ **Der Patient** soll die **Position beschreiben**, durch die er den Schwindel positiv oder negativ beeinflussen kann. Die Antwort kann hilfreich sein im Hin-

blick auf ein mögliches Schwindelbefreiungsmanöver (► Abb. 5.17a–c).

- BPLS:
⇒ plötzliche lagerungsabhängige Drehschwindel-attacke,
⇒ Dauer: Sekunden bis Minuten,
⇒ Crescendo-Decrescendo-Charakter mit Latenz,
⇒ Übelkeit und Erbrechen möglich, horizontaler Lagerungsnystagmus mit rotierender Komponente ins befallene Ohr,
⇒ keine Hörstörung, kein Ohrgeräusch,
⇒ Ursache: Canalolithiasis meist des hinteren Bogenanges einer Seite.

■ **Der Untersucher** fragt nach **Nachbarschaftssymptomen**: Hörminderung? Ohrgeräusch? Sensibilitätsunterschiede? Grobe Kraft? Schlucken? Stimme? Sehschärfe? Doppelbilder? Herz-Kreislauf-System? Blutdruck? Herzrhythmus? Schilddrüse? Diabetes mellitus?

■ Frage nach Medikamenten und Genussmitteln.

☑ Der Spezialist wird dem Hausarzt dankbar sein, wenn der Patient mit einer Kopie der programmierten Diagnostik bei ihm erscheint.

In der Regel erbringt die Diagnostik mit dieser Handlungsanweisung nichts Besonderes. Dann wird die Beratungsursache (BU) »Schwindel« unter dem Symptom »uncharakteristischer Schwindel« (A) als BE abwartend offenbleibend klassifiziert. Solche Schwindelzustände mit beschwerdefreien Intervallen betreffen meist ältere Patienten.

5.8.3 Charakteristischer Schwindel und Morbus Menière

Besteht (in extrem seltenen Fällen) von vornherein der Verdacht auf einen Gehirntumor, kann sich der Arzt den Einsatz des Programms, das ja für den »uncharakteristischen« Schwindel (A) gedacht ist, ersparen.

Nicht als »uncharakteristischer Schwindel« können jene Zustände bezeichnet werden, wie sie bei Patienten mit **Morbus Menière** auftreten oder bei Patienten, bei denen gleichzeitig eine Blutdruckanomalie vorliegt oder die das typische Zeichen einer **Zerebralsklerose** bieten. Zur Abklärung des Morbus Menière ist die ► **Checkliste Nr. 63** gedacht. Bei dieser Erkrankung handelt es sich um eine kombinierte Symptomatik von Brechreiz und/oder Erbre-

Übersicht 5.3

24

Checkliste Nr. 24 »Schwindel-Programm«. (Braun u. Mader 2005)

– Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischem Schwindel (Schwindel-Programm)

Subjektiv

Erster Eindruck (leicht/schwer beeinträchtigt)
 Persönlichkeitsveränderung
 Ereignis seit
 Gleich/besser/schlechter
 Schon mal gehabt
 Frühere Diagnostik/Bezeichnung/Therapie
 Täglich/wöchentlich/Dauer der Attacke/Anfälle/
 dazwischen beschwerdefrei
 Kurzfristig/dauernd
 Früher Unfall (Kopf/Hals)
 Jüngst Fieber/schwer erkrankt gewesen
 Kopfschmerzen
 Beinödeme/Nykturie
 Appetitlos/matt/Gliederschwäche
 Schweißausbrüche/Wallungen
 Brechreiz/Erbrechen/Übelkeit/Ohnmacht/
 Augenflimmern/Schwarzsehen
 Andere Symptome
 Diabetes mellitus
 Abusus/Entwöhnung von Rauchen/Alkohol/
 Kaffee/Medikamente/Drogen
 Abmagerungskur
 Ausgelöst durch Fahrzeug/Flugzeug/
 Kopfdrehen/Bücken/Aufstehen/Blickwendung/
 Drehung nach links/rechts
 Liftgefühl/Fallneigung zur Seite/Schwankgefühl/
 Drehgefühl/Gangunsicherheit
 Ohrschmerzen/-fluss/-sausen
 Hörstörung/Visusveränderung/Geruchstörung/
 Schlechter durch Aufregung/Anstrengung/
 Fernsehen/Brille/Wetter/Stress
 Besser durch Ruhe/Schlucken/Therapie
 Miktion/Stuhl/Menses
 Berufliche Exposition/Noxen/Giftspray
 Ängste (Furcht vor)
 Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/ärztliche Anbehandlung
 Sonst noch

Objektiv

Psychische Beurteilung (ängstlich, depressiv)
 Kopfplatten-/Klopfschmerz
 Konjunktiven/Augenbewegungen/Pupillenreaktionen
 Visus/Fundus
 Halswirbelsäule/Muskulatur (Kopf, Hals, Schulter)
 Tremor der Hände
 Herz- und Karotidenauskultation
 Blutdruck/Puls
 Reflexe/periphere Gefäße
 Schwindel nach ca. 20 s Hyperventilation
 Prüfung von Lage- und Lagerungsnystagmus:
 spontan/nach Kopfbewegung
 Prüfung der Blickmotorik:
 langsame Blickfolgebewegungen
 Prüfung der sensomotorischen Koordination:
 Romberg/Unterberger/Blindgang/
 Sternang/Seiltänzerang
 EKG in Ruhe/im Stehen/Langzeit-EKG
 Schellong-Test
 Urin
 BSG (BKS)/Schilddrüsenfunktion
 Sonstiges Labor
 Frenzel-Brille
 Kalorische Testung
 Elektronystagmographie (ENG)
 Videookulographie

Beratungsergebnis

Maßnahmen

chen, akutem Drehschwindel, Ohrensausen und Hörverlust mit Anfallscharakter.

Da das Bild dieser charakteristischen Anfälle in der Praxis nicht regelmäßig häufig beobachtet wird, gerät es verständlicherweise diagnostisch immer wieder in den Hintergrund; es bedarf daher eines Programms, um die typischen Symptome erfassen und die wichtigsten Falsifikationen vornehmen zu können.

5.8.4 Gleichgewichtsprüfungen

Unter den vielfältigen Schwindelanfällen lassen sich mit den Mitteln der Allgemeinpraxis mitunter jene herausfinden, die das Gleichgewichtsorgan (vestibuläres Organ) betreffen.

Dabei werden beim Patienten folgende Untersuchungen vorgenommen:

- Analyse seiner subjektiven Gleichgewichtsstörungen;
- Prüfung der komplexen Funktionen der Körpermotorik (Gang und Stand);
- Prüfung der Spontansymptome (Nystagmus).

Die experimentellen Prüfungen des Vestibularisapparates (z. B. Drehprüfung, kalorische Prüfung) sind dem spezialistischen Bereich vorbehalten.

Nichtvestibulärer Schwindel

Dieser tritt in folgenden Formen auf:

- ohnmachtsähnlich,
- als Schwarzwerden vor den Augen,
- als Sternchensehen o. Ä.

Vestibuläre Erkrankungen

Bei vestibulären Erkrankungen kommt es zu Abweichreaktionen (► Übersicht 5.4):

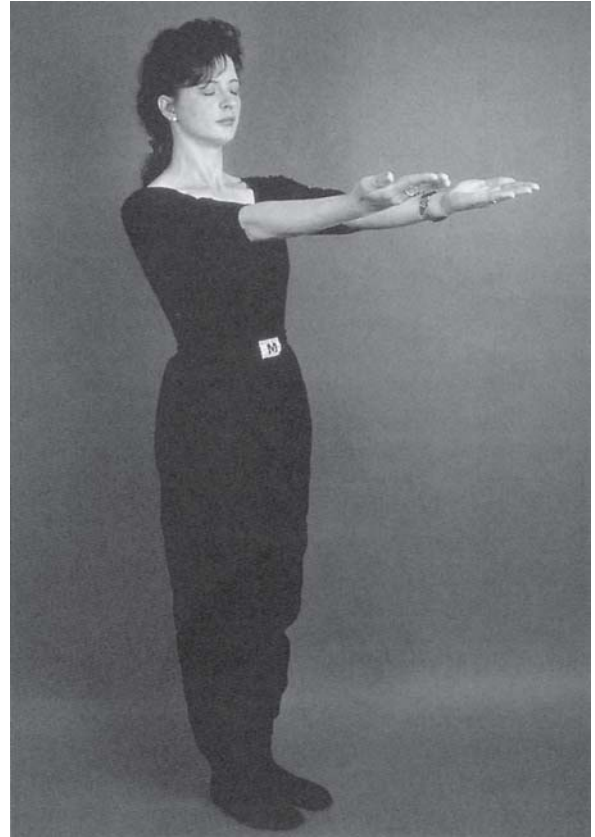


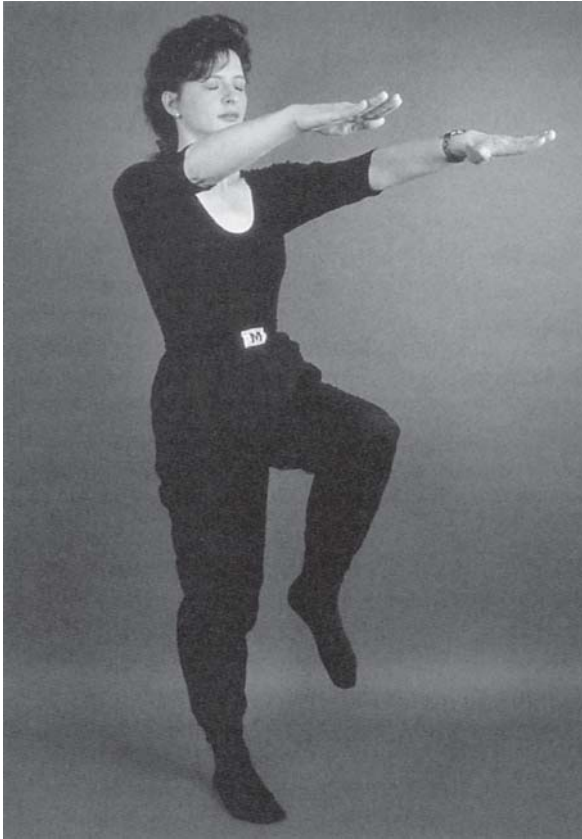
Abb. 5.14. Stehversuch nach Romberg

- Beim Gehen geradeaus mit geschlossenen Augen, abwechselnd vor- und rückwärts (Babinski-Weil-Zeichen; Fallneigung auf die betroffene Seite).
- Beim Romberg-Versuch (Abb. 5.14): aufrecht stehen lassen mit geschlossenen Füßen (möglichst ohne Schuhe) unter beidseitigem Lidschluss und rechtwinklig nach vorne gestreckten Armen für mindes-

Übersicht 5.4

Komplexe Prüfungen zur Beurteilung der sensomotorischen Koordination und grobschematische Interpretation der Befunde

1. Romberg	}	Konstante Fallneigung oder Seitenbetonung = periphere Läsion. Ungerichtetes Fallen oder Schwanken = zentrale oder zentral kompensierte periphere Läsion oder Simulation
2. Unterberger		
3. Blindgang		
4. Sternengang		
5. Seiltänzerang		



■ Abb. 5.15. Tretversuch nach Unterberger

tens 3 min in ruhigem und dunklem Raum; stärkeres Schwanken oder Fallneigung (Lateropulsion) lässt auf zentralvestibuläre Ursache schließen = positives Romberg-Zeichen.

- Beim Unterberger-Tretversuch (■ Abb. 5.15): dieselbe Ausgangsstellung wie beim Romberg-Versuch, zusätzlich 50 Schritte auf der Stelle zur Überprüfung des vestibulospinalen Systems: Weicht der Proband nur wenig zur Seite und dreht sich über 45° in Richtung des erkrankten Organs, so lässt dies auf eine peripher vestibuläre Störung schließen, schwankt er stark zur Seite hin und her, ohne sich zu drehen, so ist eine zentrale Störung wahrscheinlich; auf eine kombinierte Störung lässt eine seitliche Schwankung mit Drehung schließen.
- Wird beim Hinlegen oder Wiederaufrichten vom Patienten Drehschwindel angegeben, deutet dies auf eine Störung hin, die vom peripheren Gleichgewichtsorgan ausgeht (Lagerungsschwindel).



■ Abb. 5.16. Prüfung des Spontannystagmus unter der Frenzel-Brille durch den Arzt

! Simulation kann vorliegen, wenn der Untersuchte in grotesker Weise stürzt und/oder sich in letzter Sekunde immer abfängt.

Bei vestibulären Erkrankungen tritt ein Nystagmus auf (rhythmische Augenzuckungen) mit einer langsamen, ziehenden Komponente nach der einen und einer schnellen, ruckartigen Komponente nach der anderen Seite. Die Nystagmusrichtung wird nach der schnellen Komponente bezeichnet und beim Blick geradeaus, nach rechts, nach links, nach oben und nach unten geprüft.

Die Prüfung des Spontannystagmus mit einer starken Konkavbrille, durch die der Patient nicht fixieren kann, ist eine Untersuchungsmethode, die sich in einfacher Weise auch in der Allgemeinpraxis durchführen lässt. Durch die Verwendung einer sog. Frenzel-Leuchtbrille ist es unmöglich, einen Gegenstand zu fixieren: gleichzeitig wird die Beobachtung der Bulbi erleichtert (■ Abb. 5.16).

5.8.5 Befreiungsmanöver

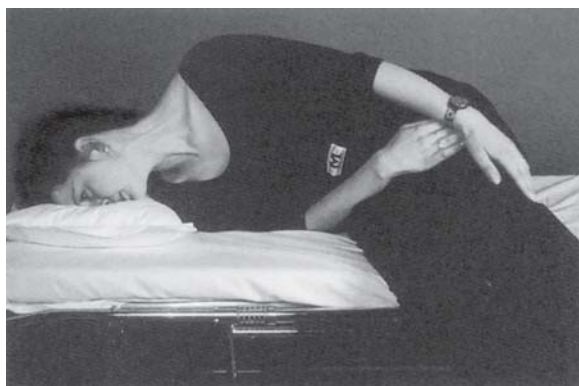
Beim typischen Bild eines **benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels (BPLS)**, hervorgerufen durch eine sog. Canalolithiasis des posterioren Bogengangs, gibt es eine



a



b



c

■ Abb. 5.17a–c. Regensburger Befreiungsmanöver nach Semont. a Erste Position; b zweite Position; c dritte Position (Durchführung s. Text)

im Prinzip einfache, jedoch effektive Therapie: Die Otokonien müssen gewissermaßen durch eine gegenläufige Bewegung zurück ins Vestibulum manövriert werden.

Etabliert haben sich mehrere **Befreiungsmanöver**, die sich in ihrer Erfolgsrate nur wenig voneinander unterscheiden. Die Patientin sitzt mittig auf der Untersuchungs-liege, Hände in den Schoß, Kopf geradeaus (■ Abb. 5.17a). Durch den Untersucher wird sie jetzt rasch auf die vom Schwindel betroffene Seite gebracht: Der Kopf wird dabei um 45° nach oben gedreht, so dass sie den Untersucher anschaut (■ Abb. 5.17b). Hierbei tritt nun der BPLS-typische Nystagmus zum unten liegenden Ohr auf. Es wird so lange gewartet, bis der Nystagmus vergangen und der Schwindel vorüber ist. Nun wird unter Beibehaltung der Kopfposition aus der Rechtsseitenlage im Schwung die Linksseitenlage eingenommen, so dass die Patientin mit dem Gesicht nach unten zum Liegen kommt (■ Abb. 5.17c).

In den meisten Fällen tritt erneut der Nystagmus mit Schwindel auf, da die Otokonien nun über den ausleitenden Schenkel das Bogengangsystem wieder verlassen. Die Patientin wird nun wieder aufgerichtet. In der Regel sollte dieses Regensburger Befreiungsmanöver nach Semont 3-mal durchgeführt werden. In

etwa 98% der Fälle sind die Patienten danach beschwerdefrei. Um ein mögliches Zurückrutschen der Otokonien zu verhindern, sollte der Patient die nächsten 48 h die Horizontale meiden (Allert u. Strutz 1999).

5.9 Asthma bronchiale

In der allgemeinmedizinischen Fachsprache (Kasusgraphie) verstehen wir unter **Asthma bronchiale** ein akutes Anfallsgeschehen mit ausgeprägter Verlängerung des Expiriums, anfallsartiger Atemnot, insbesondere nachts und am frühen Morgen, sowie typischem Aspekt des Patienten (keuchende Atmung, Nach-Luft-Ringen, glasig-zähes, oftmals gelbes Sputum), auch Giemen – jedoch keine bronchitischen Geräusche. Das Keuchen ist manchmal so ausgeprägt, dass es die Auskultation erschwert.

Nach der Definition der Spezialisten (Deutsche Atemwegsliga) ist Asthma eine **entzündliche Erkrankung der Atemwege** mit bronchialer Überreaktivität (**eosinophile Bronchitis**) und variabler Atemwegsobstruktion und wird in 4 Schweregrade eingeteilt:

Stufe 1 intermittierend: tags $<1x/Wo$; nachts $\leq 2x/Mo$.
Stufe 2 geringgradig, persistierend: tags $<1x/Tag$, $>1x/Wo$; nachts $>2x/Mo$. **Stufe 3** mittelgradig, persistierend: tags täglich; nachts $>1x/Wo$. **Stufe 4** schwergradig, persistierend: tags dauerhaft; nachts häufig.

In den meisten Fällen besteht ein allergen- und infektbedingtes Mischasthma. Ausschließlich allergisch bedingtes Asthma tritt bei Kindern in 10–15% der Fälle auf.

5.9.1 Strategien in Diagnostik und Therapie

Bei **Asthmaanfällen** sind Inspektion und Auskultation in der Routinediagnostik führend. Daneben dürfen in der **Diagnostik** beim Asthma-bronchiale-Bild folgende Untersuchungen nicht fehlen:

- Laboruntersuchungen (BKS, im Differenzialblutbild Eosinophilie?) sowie Lungenfunktionsprüfung (wenn der Patient dazu in der Lage ist), möglichst mit Bronchospasmodolyse (= wichtigstes Unterscheidungskriterium zur COPD!).

Bei der **weiterführenden Kontroll- und Verlaufsdagnostik** ist an folgende Untersuchungen zu denken:

- Allergiediagnostik [z. B. einfache Hautrebetests, Allergene-Komplexuntersuchungen (Radioallergosorbenttest, RAST);
- Röntgenuntersuchungen des Thorax und der Nasennebenhöhlen (ab 4. Lebensjahr);
- Peak-flow-Messung als Selbsthilfe für den Patienten (fortlaufender Nachweis der Medikamentenwirksamkeit, Dosisfindung und -anpassung, Therapieüberwachung). Die Peak-flow-Kurve ist die »Fieberkurve« des Asthmatikers (■ Abb. 5.19).

- Außer bei der isolierten saisonalen Pollenallergie muss zur Sicherung eines allergisch bedingten Asthma bronchiale eine inhalative Provokationstesting erfolgen.

Bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen (Asthma bronchiale, chronischer Bronchitis, Lungenemphysem) hat sich die **Patientenschulung** mit evaluierten Programmen bewährt. Darunter sind Maßnahmen zur Wissensvermittlung, zur Verhaltens- und Einstellungsänderung der Betroffenen zu verstehen. Ziele dieser Maßnahmen sind:

- höhere Patientencompliance, Übernahme von teilweiser Selbstverantwortung in der Langzeittherapie, ver-

besserter Umgang mit der Krankheit im Alltag, höhere Akzeptanz der chronischen Erkrankung, erleichterte Integration im Familien- und Arbeitsfeld, Erlernen von Selbstkontrolle und Selbsthilfe (Lorenz 2004).

Die **medikamentöse Asthmatherapie** orientiert sich am Treppenschema der Atemwegsliga von 2005. Bei Therapie-Eskalation ist das Überspringen einzelner Stufen möglich (■ Abb. 5.18).

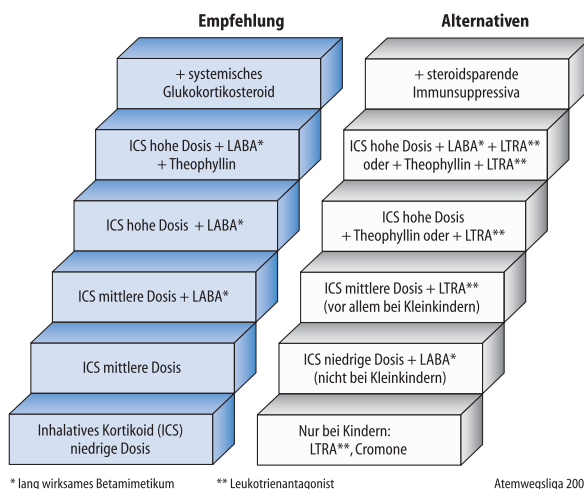
5.9.2 Anfall und Notfall

Im Allgemeinen greift der Asthmatiker bei sich wiederholenden Zuständen zum früher verordneten Mittel (**Anfall**). Oft genügt das.

Erst wenn die Gesundheitsstörung länger dauert als erwartet, schwerer auftritt als früher oder wenn die früher befreiende Behandlung unwirksam ist, sucht der Patient seinen Arzt auf. Nur bei dramatischen Erkrankungen bestellt er seinen Hausarzt meist unverzüglich zu sich.

Als Kriterien für einen **schweren Asthmaanfall (Notfall)** gelten Sprech-Dyspnoe, Tachypnoe mit Einsatz der Atemhilfsmuskulatur (> 25 min), ausgeprägte Bronchospastik oder »stille Lunge«, Tachykardie (> 110 min), Bewusstseinsstörungen, Unruhe sowie Zyanose.

Dauert der Anfall trotz Behandlung mit β_2 -Sympathomimetika und/oder Theophyllin über Stunden oder Tage ohne Unterbrechung an mit vitaler Bedrohung des Patienten, so spricht man von einem **Status asthmaticus**.



■ **Abb. 5.18.** Asthmatherapie als Treppenschema (Atemwegsliga 2005)

Asthmaanfälle können durch **zahlreiche Ursachen** hervorgerufen werden, die zu verschiedenen Zeiten in unterschiedlicher Ausprägung und Kombination wirksam werden (z. B. Allergene, bakterielle oder virale Infektionen, seelische und/oder körperliche Belastung, klimatische Reize, bestimmte Nahrungsmittel, diverse Schadstoffe in der Atemluft). Oftmals bestehen **familiäre Belastungen** und/oder **Atopie-Äquivalente** (Milchschorf, Neurodermitis, Heuschnupfen, Urtikaria).

Besonders bei Kindern muss auch als Fallstrick an einen in die Luftwege geratenen Fremdkörper (z. B. Zwetschkern, Erdnüsse) gedacht werden, obwohl die Erkrankung wie ein akuter Asthma-bronchiale-Anfall aussieht.

! **Beim Asthma-bronchiale-Anfall ist das Exspirium, bei der stenosierenden Laryngitis dagegen das Inspirium deutlich verlängert** (► Abschn. B1.9). **Bei Fremdkörperaspiration können das Inspirium und das Exspirium gleichermaßen behindert sein.**

Zur Behandlungsstrategie im Anfall ► S. 166 »Zusatzfragen«.

5.9.3 Emphysem

Neben dem **idiopathischen Emphysem** findet sich das »normale« Altersemphysem. Dieses wird nur selten zur BU. Die »Emphysematiker« weisen oft überraschend geringe Beschwerden auf. Vom Aspekt her lassen sich 2 Typen von Patienten mit Atemstörungen unterscheiden:

- **Pink-puffer-Typ:** Rosaschnaufer, Typ des Emphysematikers mit starker Dyspnoe, aber nur geringer arterieller Hypoxämie und mäßiger Herzzeitvolumeneinschränkung.
- **Blue-bloater-Typ:** blauer Aufgedunsener, ohne manifeste Ateminsuffizienz (► Farbtafel I ■ Abb. 1).

Ab dem 60. Lebensjahr ist ein nur mäßig ausgeprägtes Emphysem kein Anlass für ärztliche Aktivität, aber auch kein Grund, dies nicht auf der Karteikarte zu dokumentieren oder sonstwie gesondert (statistisch) zu erfassen.

! **Asthma bronchiale führt nie zu einem Lungenemphysem.**

5.10 Pneumonische Bilder

Bei Fieber und/oder Schmerzen im Thoraxbereich befürchtet der Laie den schweren Verlauf einer »Lungenentzündung«. Diese Ängste rühren noch aus der Zeit der Vorpenizillinära her.

Für den Hausarzt stellen sich dagegen die **pneumonischen Bilder** (C) nur selten dramatisch dar. Die wenigen schweren Verläufe überwiegen bei sonst gesunden Patienten jenseits des Säuglings- und diesseits des Greisenalters.

In den allgemeinmedizinischen Statistiken der 70er-Jahre lagen die pneumonischen Bilder in der Häufigkeit des unausgelesenen Krankengutes auf Rang 104, in den 80er-Jahren auf Rang 54 (■ Tabelle A1; S. 6ff).

5.10.1 Abwartendes Offenlassen

Der Hausarzt muss beim UF stets mit der Möglichkeit einer Pneumonie rechnen. Aber auch bei einem Bild, das so aussieht wie eine Pneumonie, muss er Überraschungen einplanen und in beiden Fällen bis zur vollen Gesundung abwartend offen bleiben.

! **Der berufstheoretische Begriff »abwartendes Offenlassen« drückt aus: Das diagnostische Problem ist mehr oder weniger offen. Die überzeugende Zuordnung zu einem Krankheitsbegriff war nicht möglich.**

Für den berufstheoretisch geschulten Allgemeinarzt sind die pneumonischen Bilder das Paradebeispiel dafür, dass mit den Mitteln der Allgemeinpraxis eine wissenschaftlich erschöpfende Diagnosestellung »Pneumonie« **nicht notwendig** ist. Ein bakteriologischer oder virologischer Erregernachweis oder die genaue Ortung des betreffenden Segmentes sind in der Regel entbehrlich.

Andererseits muss sich der Arzt davor hüten, so zu tun, als hätte er mit dem negativen Auskultations- oder Perkussionsbefund eine Pneumonie ausgeschlossen. Es gibt eben auch Lungenentzündungen ohne klingendes Rasseln, ohne Bronchialatmung und ohne Dämpfung, auch ohne Fieber.

Besonders bei Kleinkindern fehlen häufig die typischen einseitigen klingenden fein- und mittelblasigen Rasselgeräusche. Der erfahrene Praktiker stützt sich hier mehr auf den Aspekt, die Temperatur, die Blässe und das Nasenflügelatmen.

! Auch das typische Krankheitsbild einer Pneumonie (verbunden z. B. mit Fieber, Husten, Seitenstechen, Auswurf; entsprechender Auskultations- bzw. Perkussionsbefund) darf niemals Anlass sein, auf eine Falsifizierung zu verzichten. Dies gilt übrigens für alle »typischen Krankheitsbilder«.

5.10.2 Kliniker und Praktiker

In den letzten 40 Jahren hat sich die Prognostik der Pneumonie aufgrund der antibiotischen Therapie tief greifend gewandelt. Heute haben v. a. die Jüngsten und Älteren ungleich mehr Chancen zu überleben als früher.

Ätiologie, Verlauf und Prognose von Pneumonien, die außerhalb des Krankenhauses behandelt werden, unterscheiden sich wesentlich von Infektionen bei immunsupprimierten, schwerkranken, hospitalisierten und vorbehandelten Patienten.

Der **Kliniker** wird das in den letzten Jahren breiter gewordene Spektrum an Ursachen und Erscheinungsformen in seine Überlegungen miteinbeziehen und beispielsweise Parasiten, Bakterien, Mykoplasmen, Viren, Rickettsien, Chlamydien, Pilze, chemische und pharmakologische Noxen, physikalische Einwirkungen, opportunistische Infektionen bei abnormen Immunreaktionen (Aids) u. a. bedenken. Auch mit nicht nachweisbaren Erregern muss er rechnen.

In der **Hausarztpraxis** ist das Erregerspektrum begrenzt auf wenige Keime, die auf die üblichen Antibiotika sensibel sind. Die Dringlichkeit einer **Erregeridentifikation** erübrigt sich daher i. Allg. bei den unkomplizierten, außerhalb des Krankenhauses aufgetretenen Pneumonien.

5.10.3 Vorgehen im Praxisalltag

Der Allgemeinarzt muss trotz fehlender bakteriologischer Befunde wirkungsvoll und sofort handeln.

Häufig hat es der Hausarzt bei Patienten ohne Grunderkrankungen mit Pneumokokkeninfektionen zu tun. Diese werden auch heute noch unverändert mit Penicillinderivaten behandelt. Als Alternative stehen Makrolide zur Verfügung. Bei chronisch-obstruktiven Lungenerkrankungen, bei denen die Erreger meistens Pneumokokken oder Haemophilus influenzae sind, stellt Amoxicillin/Clavulansäure das Mittel der Wahl dar; hier bieten sich

als Alternative Cephalosporine, Makrolide oder Fluorchinolone an.

Die **antibiotische Behandlung** richtet sich v. a. nach dem Krankheitsverlauf. Eine antibiotische Therapie 3–5 Tage über die Entfieberung hinaus sowie eine Mindestbehandlung von etwa 1 Woche gelten als ausreichend. Als **allgemeine Maßnahmen** wird man in der Praxis Bettruhe bei gut gelüftetem Zimmer und reichliche Flüssigkeitszufuhr empfehlen sowie Expektoranzien und Antipyretika verordnen. Bei begleitender Pleurareizung gibt man Antitussiva.

☒ Wenn sich trotz Chemo- oder Antibiotikatherapie innerhalb von 3–4 Tagen zu Hause keine Entfieberung einstellt, muss der Hausarzt eine Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane veranlassen, soweit es der Gesundheitszustand des Patienten zulässt. Bei reduziertem Allgemeinzustand oder Verschlechterung des Krankheitsbildes, aber auch zum Abschluss eines AGV muss sofort eingewiesen werden.

Zur **Risikoabschätzung** der Krankenhausnotwendigkeit empfiehlt sich der **Score CRB65**: Confusion (Bewusstseinslage) Respiratory rate (Atemfrequenz) > 35, Blood pressure (syst > 90, diast > 60), Alter > 65. Jedes Kriterium ein Punkt; ab einem Punkt Empfehlung zur Einweisung, ab 3 Punkte steiler Anstieg der Mortalität.

☒ Die Behandlung eines schweren Bildes einer Pneumonie bei Säuglingen unter 6 Monaten sollte in der Regel in einer Klinik erfolgen.

Es sollte praxisüblich sein, möglichst nach jeder ambulant behandelten Pneumonie früher oder später eine Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane (Aufnahme und ggf. Durchleuchtung) zu veranlassen.

☒ Natürlich denkt der Arzt bei pneumonischen Bildern von Anfang an auch an eine Tuberkulose (► Abschn. B5.12), einen Morbus Hodgkin oder an ein Bronchialkarzinom mit einer perifokalen Pneumonie. Die Differenzierung erfolgt im Krankenhaus, da bei Therapieresistenz ohnedies nach wenigen Tagen eingewiesen wird.

Patienten im Alter von mehr als 65 Jahren weisen ein deutlich erhöhtes Risiko für eine ambulant erworbene **Pneumonie** auf. Diese präsentiert sich häufiger oligosymptomatisch; nicht selten ist eine neu aufgetretene Verwirrtheit einziges Symptom einer Pneumonie (Ewig et al. 2006).

5.11 Chronisch obstruktive Bronchitis (COPD)

Die **chronisch obstruktive Bronchitis** (»chronic obstructive pulmonary disease«, COPD) ist ein weltweites Gesundheitsproblem. Sie gehört zu den häufigsten chronischen Krankheiten, den wichtigsten Todesursachen und den führenden Ursachen von Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung.

Die COPD ist durch ihren irreversiblen Krankheitsverlauf gekennzeichnet. Dieser führt zu:

- progredienter Dyspnoe,
- respiratorischer Insuffizienz durch gestörten Gasaustausch,
- vermehrter Rechtsherzbelastung → Cor pulmonale,
- reduzierter körperlicher Belastbarkeit und damit
- Reduzierung des Gesundheitszustandes und der Lebensqualität über Jahre und Jahrzehnte.

5.11.1 Definition

Im praktischen Alltag werden die folgenden Begriffe je nach Land und/oder Fachgesellschaft unterschiedlich verwendet:

- (chronische) Bronchitis,
- Atemwegsobstruktion,
- Emphysem (► Abschn. 5.9.3).

Zudem ist die Unterscheidung einer COPD vom Asthma bronchiale in Grenzfällen schwierig bis unmöglich.

Durch diesen unterschiedlichen Gebrauch der Begriffsdefinitionen herrschte bei der Anwendung der Einzelbezeichnungen ein heilloses Durcheinander. Daher wurde 1990 durch die Gold-Expertengruppe (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) in Zusammenarbeit mit der WHO auf der Basis der evidenzbasierten Medizin (EbM) ein weltweit gültiges und umfassendes Papier zum Management der COPD verfasst, das sowohl dem Kliniker als auch dem Praktiker eine Übersicht und Hilfestellung geben sollte.

Definition COPD

»COPD: chronische Lungenkrankheit mit progredienter, nach Gabe von Bronchodilatoren und/oder Glukokortikoiden nicht vollständig reversiblen Atemwegsobstruktion auf dem Boden einer chronischen Bronchitis und/oder eines Lungenemphysems. Hauptsymptome: chro-

nischer Husten, Auswurf, Atemnot, anfangs nicht oder nur unter Belastung« (Deutsche Atemwegsliga und Deutsche Gesellschaft für Pneumologie in Anlehnung an GOLD und WHO 2002).

! **Nicht eingeschlossen in die deutsche Definition von COPD sind Asthma (► Abschn. B5.9), Mukoviszidose, Bronchiektasien und Bronchiolitis obliterans (► Tabelle 5.10).**

Die **chronische Bronchitis** betrifft nach heutiger Auffassung eine persistierende Entzündung des Tracheobronchialbaumes. Sie kann mukös oder purulent sein. Sie wurde von der WHO bereits 1961 begrifflich definiert:

»Erkrankungen mit Husten und Auswurf bei übermäßiger Schleimproduktion im Bronchialbaum; an den meisten Tagen mindestens während 3 Monaten pro Jahr in 2 aufeinander folgenden Jahren« (WHO 1961).

Die von R. N. Braun bereits in seinen ersten Fälleverteilungsstatistiken 1944/45 verwendete Bezeichnung **Bronchitis asthmatica/spastische Bronchitis** muss vor diesem nomenklatorischen Hintergrund heute als historisch bezeichnet werden. Braun et al. hatten allerdings schon immer diese Entität definiert als: »Husten, mit und ohne Auswurf, keine Allgemeinerscheinungen, Patient leidet nicht an Bronchialasthma.«

! **Der fachsprachliche Begriff aus der berufstheoretischen Forschung *Bronchitis asthmatica* (C) ist identisch mit der heute gebräuchlichen, jedoch international noch nicht einheitlich definierten Bezeichnung COPD.**

Die Bronchitis asthmatica (C) nimmt im Krankengut der Allgemeinpraxis der 70er-Jahre Rang 112 und der 80er-Jahre Rang 131 ein (► Tabelle A1, S. 6ff). Bevorzugt sind Erwachsene. Eine mögliche Erklärung dafür: Die schädigenden (erworbenen) Faktoren benötigen oftmals Jahre, bis sie eine COPD hervorrufen.

Erworbene Faktoren: inhalativer Tabakkonsum, berufsbedingte Stäube, allgemeine Luftverschmutzung, häufige Atemwegsinfektionen in der Kindheit.

Genuine Faktoren: genetische Prädisposition (z. B. α_1 -Protease-Inhibitor-Mangel), bronchiale Hyperreaktivität, Störungen des Lungenwachstums.

! **Von 100 Patienten mit COPD sind 98 Raucher. Von 100 Rauchern erkranken 20–30 an einer COPD.**

Bei der chronischen **Bronchiolitis** des Erwachsenen (»small airways disease«) können Entzündungspro-

■ **Tabelle 5.10.** Einteilung Asthma bronchiale und COPD sowie Charakteristika beider Erkrankungen. (Mod. nach Gillissen 2003; Worth 2004)

	Asthma bronchiale	COPD
Alter bei Erkrankungsbeginn	Extrinsisches Asthma: meist junge Kindheit bis frühe Jugend Intrinsisches Asthma: meist >40 Jahre	Meist älter: >45 Jahre
Inzidenz	Ca. 5 % der Bevölkerung Tendenz: deutlich zunehmend	Bronchitis: männlich 15–20%, weiblich 10% COPD: männlich 4%, weiblich 2% Tendenz: eher gleichbleibend
Krankheitsverlauf	Chronisch, Verschlechterung bei unzureichender Therapie	Chronisch, Verschlechterung bei persistierender Noxe trotz adäquater Therapie
Allergie	Häufig, Tendenz steigend	Selten
Bronchitis	Meist nein	Fast immer vorhanden
Raucherstatus	Wie in der Normalbevölkerung	Fast immer Raucher
Dyspnoe	Anfallsartig je nach Auslöser (in Ruhe/nach Belastung) und Zeit (saisonal) divergierend	Chronisch, wird oft negiert, unter Belastung, selten in Ruhe
Rezidivierende Infekte	Kommen selten vor	Kommen vor
Familienanamnese	Häufig positiv	Meist negativ
Lungenfunktion	Variable Atemwegsobstruktion In der Regel Hyperreagibilität	Fixierte Atemwegsobstruktion mit geringer Variabilität Hyperreagibilität gilt als prognostisch schlechtes Zeichen
Radiologie	Normal (außer im Anfall)	Normal bis pathologisch
Therapieeffekt	Meist gut bis sehr gut	Weniger gut
Sekundärveränderung	Selten, bei langem Verlauf oftmals fixierte Teilobstruktion	Oft vorhanden (Emphysem, Cor pulmonale), in schweren Fällen respiratorische Insuffizienz
Ansprechen auf Kortison	In der Regel	Gelegentlich

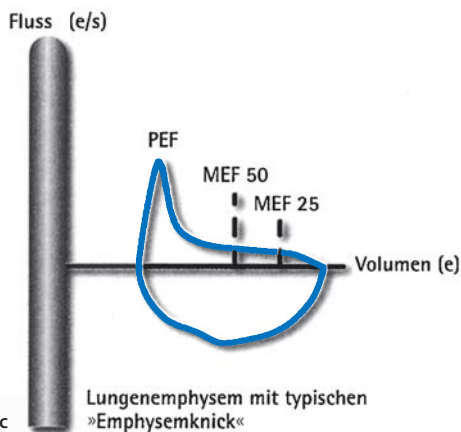
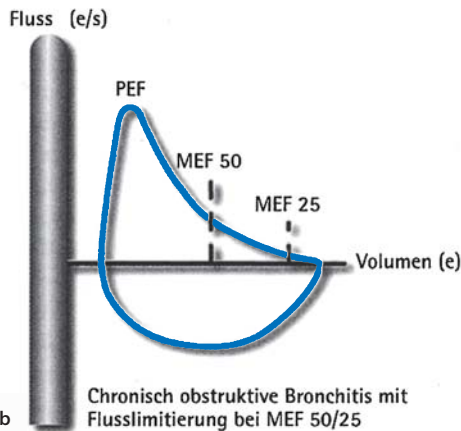
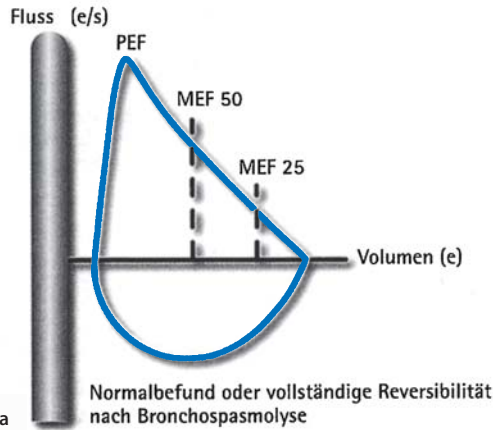
zesse zur Obstruktion peripherer Atemwege führen. Die Entzündung findet also in der Peripherie der Bronchien, ganz in der Nähe des Lungenparenchyms statt. Dies hat eine progressive und irreversible Zerstörung des Parenchyms und schließlich ein Lungenemphysem zur Folge.

5.11.2 Diagnostik

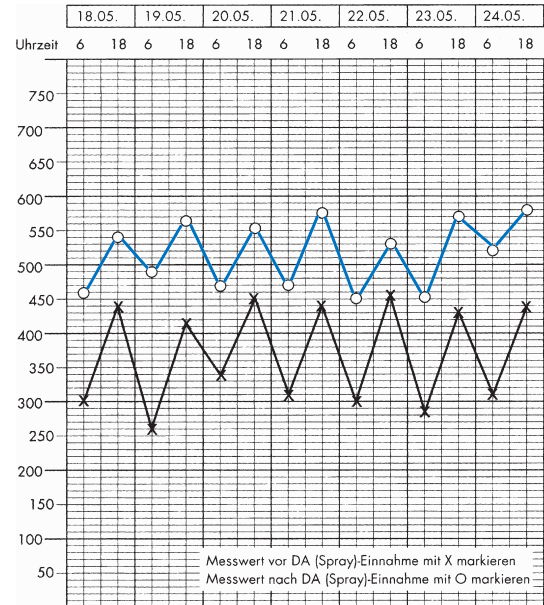
Die Diagnostik in der Praxis stützt sich im Wesentlichen auf die folgenden Maßnahmen:

- gezielte Befragung (»Wie viele Zigaretten täglich über wie viele Jahre?«),
- körperliche Untersuchung,
- Lungenfunktionsprüfung (■ Abb. 5.19a–c).

Bei der körperlichen Untersuchung sind **trockene Rasselgeräusche** zu hören, die über die Ein- und Ausatmung andauern (»musikalisch«) und die durch den zähen Schleim entstehen (»Pfeifen und Brummen«). Zudem findet sich eine verlängerte Expirationsdauer. In fortgeschrittenen Stadien treten Lippenzyanose, periphere Ödeme oder Kachexie hinzu.



■ Abb. 5.19a–c. Fluss-Volumen-Kurven bei verschiedenen Formen chronisch obstruktiver Atemwegserkrankungen. (PEF) »peak expiratory flow«, (MEF) »mid expiratory flow«. (Mod. nach Klüppelberg et al. 1995)



■ Abb. 5.20. Charakteristische Peak-flow-Kurve eines Asthmikers. Notwendig sind mindestens eine Morgen- und Abendmessung (»Bronchien putzen, Zähne putzen!«) und – sofern eine bronchospasmolytische Therapie erfolgt – die Messung der Werte vor und nach Bronchospasmyse. Die dargestellten Kurven zeigen sowohl das typische Morgentief und die deutliche Werteverbesserung zum Abend im Sinne der zirkadianen Schwankungen der Reaktivität und darüber hinaus den bronchospasmolytischen Soforteffekt (10 min nach Inhalation eines selektiven lang wirkenden β_2 -Adrenozeptor-Agonisten/Foradil P; blaue Kurve)

Mit vergleichsweise einfachem technischen Aufwand [Spirometrie einschließlich Fluss-Volumen-Kurve (■ Abb. 5.19a–c) sowie Peak-flow-Metrie (■ Abb. 5.20) und Fluss-Volumen-Kurve] lassen sich Ventilationsstörungen, insbesondere des Asthma bronchiale und der COPD, auch in der Hausarztpraxis entdecken, quantifizieren und in ihrem Verlauf kontrollieren.

! Das in der Spirometrie gemessene forcierte expiratorische 1-s-Volumen (FEV_1) gilt im angelsächsischen Sprachraum als der primäre Standardparameter in Asthma- und COPD-Studien.

Ein erniedrigter Wert für das 1-s-Volumen (FEV_1) beschreibt das Ausmaß für die vorliegende Atemwegsobstruktion. Das Verhältnis von FEV_1 zur Vitalkapazität (VC; = Tiffeneau-Test) ist ein bedeutender Parameter in der Unterscheidung zwischen einer Atemwegsobstruktion und einer Restriktion (■ Tabelle 5.11).

■ **Tabelle 5.11.** Vergleich der Messgrößen bei Obstruktion und Verdacht auf Restriktion im Rahmen der einfachen Spirometrie

Messwert	Obstruktion	Verdacht auf Restriktion
VK	= bis ↓↓	↓↓
FEV ₁	↓↓	↓
FEV ₁ %VK	<70	>80
PEF	= bis ↓	↓
MEF50%FVK	↓↓	↓
MEF25%FVK	↓↓	↓

VK Vitalkapazität, FEV₁ 1-s-Volumen, PEF »peak expiratory flow«, MEF »mid expiratory flow«

■ **Tabelle 5.12.** Einteilung der Schweregrade der COPD. (Mod. nach GOLD 1990, 2007)

Schweregrad	Charakteristik
I (leicht)	FEV ₁ /FVC <70% FEV ₁ ≥80% mit/ohne Symptomatik
II (mittel- gradig)	FEV ₁ /FVC <70% 50% >FEV ₁ <80% mit/ohne Symptomatik
III (schwer)	FEV ₁ /FVC <70% 30% >FEV ₁ <50% mit/ohne Symptomatik
IV (sehr schwer)	FEV ₁ /FVC <70% FEV ₁ <30% oder respir. Insuffizienz/ Zeichen der Rechtsherzinsuffizienz

VK Vitalkapazität, FEV₁ 1-s-Volumen

Die Einteilung der COPD nach ihrem Schweregrad erfolgt nach dem Ergebnis der FEV₁-Messung (% vom Soll) bei stabiler COPD nach vorausgegangener Bronchodilatation (■ Tabelle 5.12) und unter Berücksichtigung des BODE-Index (■ Tabelle 5.13). Dieser Score berücksichtigt nicht nur Atemwegssymptome, sondern auch die körperliche Belastbarkeit.

Zur kompletten Lungenfunktionsuntersuchung gehört der **Bronchospasmolysetest**:

1. Lungenfunktion prüfen (= sog. 0-Wert).
 2. Inhalation von 1 bis 2 Hüben eines Bronchospasmolytikums wie Fenoterol, Salbutamol oder Terbutalin.
 3. Wiederholung der Spirometrie nach mind. 10 min.
- Normalisiert sich die FEV₁, liegt eine **voll reversible Obstruktion** vor. Erreicht sie nicht den Normalwert, bessert sich aber mind. 15 % gegenüber dem Ausgangswert, handelt es sich um eine **partiell reversible Obstruktion**. Steigt sie um weniger als 15 % an, ist die Obstruktion fixiert (**negativer Broncholysetest**) (Hausen 2004).

5.11.3 Therapie

Für die Behandlung von chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen (COPD) kommt der Hausarzt i. Allg. mit wenigen Substanzen und Darreichungsformen aus.

! **Der Verzicht auf Tabakrauchen¹ ist die einzige Maßnahme, welche die Progredienz der COPD verlangsamt. Weitere Präventionmöglichkeit:**

¹ Bei erwachsenen Rauchern besteht eine Korrelation zwischen der verkonsumierten Zigarettenmenge in »Packungsjahren« und dem jährlichen FEV₁-Verlust. Definition: **Packungsjahr** (»pack-years«): 1 Zigaretenschachtel/Tag und Jahr = 1 Packungsjahr. Entsprechend 1,5 Schachteln/Tag in 20 Jahren = 30 pack-years.

■ **Tabelle 5.13.** BODE (B: BMI; O: obstruction; D: dyspnoea; E: exercise capacity)-Score (2007). Je mehr Punkte, desto geringer die Überlebenswahrscheinlichkeit

Punkte	0	1	2	3
FEV ₁ (% Soll)	≥65	50 – 64	36 – 49	≤35
6-min-Gehtest (m)	≥350	250 – 349	150 – 249	≤149
Dyspnoe (MMRC)	0 – 1	2	3	4
BMI (kg/m ²)	>21	≤21		

MMRC: Modifizierte Medical Research Council Dyspnoea Scale
 0 = Atemnot bei starker Anstrengung;
 1 = Atemnot bei raschem Gehen oder leicht ansteigend;
 2 = langsames Gehen als Altersgruppe oder Stoppen;
 3 = Anhalten wegen Atemnot nach 100 m oder wenigen Minuten;
 4 = Atemnot beim An- oder Ausziehen, Verlassen des Hauses nicht mehr möglich.

Arbeitsplatzhygiene, d. h. Ausschaltung beruflicher Noxen.

B

Medikamentöse Behandlung

β 2-Sympathikomimetika, Anticholinergika und Theophyllin sind als Basismedikamente zur Linderung der Beschwerden (Atemnot, eingeschränkte Belastbarkeit) bei COPD evidenzbasiert. Die Wahl zwischen β 2-Sympathikomimetika und Anticholinergika hängt vom individuellen Ansprechen des Patienten und von den unerwünschten Wirkungen ab.

Langwirksame β 2-Sympathikomimetika (Formoterol, Salmeterol) und das lang wirksame Anticholinergikum Tiotropiumbromid haben, insbesondere auch wegen der größeren Therapietreue des Patienten, ihre Vorteile gegenüber den rasch wirksamen Präparaten. Die Theophyllinbehandlung ist eine effektive Langzeittherapie.

Empfehlungen der Deutsche Atemwegsliga (2002) Bronchodilatoren

Basistherapie: inhalative kurz wirksame Bronchodilatoren (Fenoterol/Berotec, Salmeterol/Serevent), β 2-Sympathikomimetika oder Anticholinergika (Ipratropium/Atrovent, Oxitropium/Ventilat bzw. das lang wirksame Tiotropium, Spiriva). β 2-Sympathikomimetika und Anticholinergika zeigen kombiniert einen additiven Effekt. **Inhalationstechnik einüben!** Eine regelmäßige bronchodilatatorische Monotherapie von COPD-Patienten ist nicht mit der Gefahr der Tachyphylaxie behaftet. Anticholinergika zeigen sogar einen besseren Effekt in der Langzeitmonotherapie. Bei regelmäßiger Anwendung sind kurz wirksame Bronchodilatoren preiswerter, aber wegen der Notwendigkeit der häufigen Applikation ungünstiger als lang wirksame Substanzen.

Theophyllin

Zweite Wahl wegen der geringen therapeutischen Breite.

Inhalative Glukokortikoide

Sie sind nur indiziert bei den Schweregraden II und III bei:

1. »Respondern« (10–15% der COPD-Patienten): wenn darunter FEV_1 gegenüber dem Ausgangswert $>15\%$ und >200 ml ansteigt, und/oder bei
2. Schweregrad II und III: wenn die klinische Symptomatik (Dyspnoe, Husten, Auswurf) sich innerhalb von 3 Monaten bessert.

In Studien konnte eine Reduktion der Frequenz der Exazerbationen gezeigt werden.

Systemische Glukokortikoide

Glukokortikoide sind bei COPD nur bedingt wirksam, da es sich um eine neutrophile Entzündung handelt. Die Kurzzeittherapie (10 Tage bis 30 mg Prednisolon/Tag) ist bei Exazerbation sinnvoll, da eine eosinophile Erkrankung vorliegt. Eine Langzeittherapie mit oralen Glukokortikoiden bleibt in der Regel ohne Effekt.

Kombinationstherapie

Die Kombination von einem lang wirksamen β 2-Sympathikomimetikum und einem inhalativen Glukokortikoid kann bei Patienten eingesetzt werden, bei denen beide Komponenten indiziert sind.

Mukopharmaka

Der Einsatz von N-Acetylcystein/Fluimucil, Ambroxol/Mucosolvan, Cineol/Soledum bzw. Myrtol/Gelomyrtol orientiert sich an dem subjektiven Therapieerfolg. Kritische Indikation! Mukopharmaka können auch zur Exazerbationsprophylaxe eingesetzt werden.

Antitussiva

Bei quälendem trockenen Husten im Rahmen von Exazerbationen sind Kodeinderivate und synthetische Antitussiva in ausreichend hoher Dosierung (60 mg Kodein/Dosis) hilfreich, falls keine Hyperkapnie vorliegt und keine Atemdepression droht.

Nicht medikamentöse Behandlung

- Körperliches Training (4–10 Wochen Dauer mit hoher Trainingsintensität nahe der anaeroben Schwelle);
 - Physiotherapie (z. B. Atemgymnastik – Lippenbremse), ggf. Abhärtung;
 - Patientenschulung (kleine Gruppen von maximal 4–8 Teilnehmern mit strukturierten und evaluierten Programmen);
 - Rehabilitation;
 - Langzeitbehandlung mit Sauerstoff.
- ☒ Die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten in der vertieften Diagnostik sowie in der Einleitung und fortlaufenden Anpassung der Therapie gehört für den Hausarzt zum unverzichtbaren Disease Management der COPD.

Exazerbation

Definition: akute Verschlechterung mit Zunahme von Symptomen (Atemnot, Husten, Auswurf, Obstruktion, thorakale Beklemmung, selten Fieber), die eine Änderung der Behandlung erforderlich machen. Besonders in Stadien II und III der COPD, oft während der kalten Jahreszeit.

Für die tägliche Praxis hat sich die Sputumfarbe als einfacher und leicht umsetzbarer Parameter bewährt:

- Grünes Sputum zeigt mit einer Sensitivität von 94,4% und einer Spezifität von 77% eine hohe bronchiale Bakterienbelastung an.
- Entfärbung des Sputums und Rückgang der Sputummenge sind mit hoher Wahrscheinlichkeit Indiz eines Therapieerfolgs für eine adäquate Antibiotikabehandlung.

! **Patienten mit einer weißen Sputumfarbe profitieren von einer antibiotischen Behandlung nicht.**

Zur medikamentösen Behandlung der Exazerbation als Beispiel für einen AGV einer COPD werden verschiedene Stoffgruppen eingesetzt (Deutsche Atemwegsliga 2002):

- **Bronchodilatoren** intensivieren: initial 1–2 Hübe eines kurz wirksamen β_2 -Sympathikomimetikums + 2 Hübe eines kurz wirksamen Anticholinergikums alle 10–15 min; bei unzureichender Besserung:
- 1,0–2,5 mg eines β_2 -Adrenergikums + 0,5 µg Ipratropiumbromid/Bronchospasmin 90 mg oder s.c. 250 µg Terbutalin/Bricanyl spritzen.
- **Theophyllin als »Second-line-Medikation«:** Bolus 200 mg (Injektionsdauer 5 min) ggf. anschließend als Dauerinfusion – (Anfangsdosis 800 mg/24 h) je nach Theophyllinserumspiegel (8–20 mg/l). Bei Theophyllinvorbehandlung kein Bolus.
- **Systemische Glukokortikoide:** 20–40 mg Prednisolonäquivalent/Tag, maximal für 14 Tage. Längere Behandlung bringt keine Vorteile.

häufige Bronchialkarzinom stets in seine Überlegungen bei Beschwerden und Erkrankungen in der Thoraxregion einbeziehen. Dabei sind bekanntlich die Beschwerden anfangs oft gering.

Neue Fälle von Tuberkulose werden i. Allg. eher zufällig bzw. durch Umgebungsscreening mithilfe von Thoraxröntgenaufnahmen entdeckt.

Der **Tuberkulinhauttest** ist trotz neuer mikrobiologischer Techniken unverändert ein wichtiges Instrument zur individuellen und auch zur epidemiologischen Diagnostik einer Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis*. Das Testergebnis kann aber nur interpretiert werden, wenn anamnestische Angaben (Kontakt zu einem Patienten mit Tuberkulose, lokale Epidemiologie der Tuberkulose, Grundkrankheiten) **plus** die Symptomatik des Patienten bekannt sind. Im Einzelfall kann dabei die Unterscheidung zwischen (asymptomatischer) Infektion und behandlungsbedürftiger **Krankheit (Tuberkulose)** schwierig sein (Weigl et al. 1999).

Daher sollte auch der Hausarzt auf die **Mendel-Mantoux-Technik** zurückgreifen. Der Stempel- oder Tine-Test (► s. Farbtabelle I ■ Abb. 2) ist nämlich zu unsicher, weil er nicht standardisiert ist und bis zu 15% falsch-positive und bis zu 30% falsch-negative Ergebnisse liefert. Zur Durchführung der Mendel-Mantoux-Technik und zu deren Interpretation vgl. ► S. 167 »Zusatzfragen«.

! **Ein positiver Hauttest beweist die Infektion, aber nicht die Krankheit.**

Die Tuberkuloseerkrankung kann v. a. im Säuglings- und Kleinkindalter mit vielen Komplikationen behaftet sein. Eine erhöhte Infektionsgefährdung ist u. a. gegeben bei

- Tuberkuloseerkrankungen in der Lebensgemeinschaft des Neugeborenen,
- besonders ungünstigem sozialen Umfeld,
- überdurchschnittlich hoher regionaler Tuberkulose-neuinfektionsrate.

☒ Die lebenslange Kontrolle aller behandelten Tuberkulosekranken in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten sollte selbstverständlich sein.

5.12 Lungentuberkulose

Die **Lungentuberkulose (D)** wird in den allgemeinmedizinischen Statistiken der letzten 4 Jahrzehnte zunehmend seltener erfasst: Nahm sie in den 50er-Jahren noch Rang 186 ein, so fiel sie in den 70er-Jahren auf Rang 355 und in den 80er-Jahren auf Rang 366 zurück (■ Tabelle A1, S. 6ff). Damit ist die Lungentuberkulose im Krankengut der 70er- und 80er-Jahre nicht mehr regelmäßig häufig.

Dennoch muss der Hausarzt einen »Morbus Koch« der Lunge ebenso wie das gleichfalls nicht regelmäßige

5.13 Operierte Herzen

☒ Die Dauerbetreuung von Kranken nach Operationen am Herzen (z. B. Herzfehler, Bypass) obliegt dem Hausarzt in Abstimmung mit dem kardiologischen Spezialisten in Praxis und Klinik.

Bei einer Reihe von kongenitalen Fehlbildungen wird der Patient durch die Operation ein praktisch gesunder Mensch (z. B. Ductus arteriosus Botalli, Vorhofseptumdefekt). Das Gros der herzoperierten Patienten ist allerdings auch nach der Operation als herzkrank anzusehen.

Die **Langzeitbetreuung** seitens des Hausarztes besteht beispielsweise in der Besprechung von Risikofaktoren, der Überwachung der Antikoagulationstherapie, der Prophylaxe einer bakteriellen Endokarditis und der Einleitung und Betreuung von sozialen Maßnahmen.

5.14 Hypotonie

Patienten, die glauben, an niedrigem Blutdruck zu leiden, klagen über Schwindel, morgendliche Anlaufschwierigkeiten, Schwarzwerden vor den Augen, Witterungsabhängigkeit, kalte Hände oder Füße, Kopfschmerzen oder Kribbeln in den Händen.

Die geschilderten Beschwerden sind vielgestaltig. Meist wurden bereits Selbstmaßnahmen eingeleitet, z. B. Trinken von schwarzem Kaffee oder Einnahme von »Kreislaufftropfen«. Die Häufigkeit der **Hypotonie** als BE steht in keinem Verhältnis zu den zahlreichen Mitteln, die dagegen angepriesen werden.

Die beim Arzt gemessenen Blutdruckwerte liegen meist im Bereich der Norm. Gesicherte Hypotonien sind also seltene Praxisvorkommnisse.

Die allgemeinärztliche Diagnostik bei hypotonischen Beschwerden stützt sich auf die ► [Checkliste Nr. 33 \(»Hypotonie-Programm«\)](#).

Die **Kreislauffunktionsprobe nach Schellong** in der modifizierten Form nach J. Schmidt-Voigt bietet sich als einfache Möglichkeit zur Objektivierung des subjektiv vieldeutigen Beschwerdebildes »Kreislaufstörungen« an. Dabei besteht dieser Test in der Praxis durch die nur geringe Zahl von Messpunkten (■ Abb. 5.21a,b).

Eine normale Kreislaufregulation im modifizierten Schellong-Test kann durch die folgenden Messwerte charakterisiert werden:

1. Zunahme der Pulsfrequenz im Stehen um weniger als 20 Schläge/min,
2. Abnahme des systolischen Blutdrucks im Stehen um weniger als 10 mmHg,
3. Anstieg des diastolischen Blutdrucks im Stehen um weniger als 5 mmHg,
4. Aufrechterhaltung einer Blutdruckamplitude im Stehen von mindestens 30 mmHg.

Eine **orthostatische Regulationsstörung** liegt vor, wenn einzelne dieser Messwerte nicht der Norm entsprechen.

Die **Basistherapie** aller Formen der manifesten **chronischen Hypotonie** oder der **orthostatischen Kreislaufregulationsstörung** besteht im Wesentlichen aus folgenden allgemeinen Maßnahmen:

- Abrupte Positionsänderungen und langes Stehen sind zu vermeiden; statt dessen möglichst langsames und stufenweises Aufstehen mit bewusstem Einsatz der Wadenmuskelpumpe (»wippender Zehenstand«).
- Schlafen mit um 20° erhöht liegendem Kopf. Durch die dadurch erzielte Reduktion der nächtlichen Diurese steht morgens ein größeres zirkulierendes Blutvolumen zur Verfügung.
- Salzzulagen (ca. 9 g NaCl/Tag).
- Größere Trinkmengen (2–3 l/Tag).
- Morgens 2 Tassen starker Kaffee (entspricht ca. 250 mg Koffein).
- Mehrfach kleinere Mahlzeiten am Tag.
- Allgemeines Körpertraining und sportliche Betätigung jeder Art, vorzugsweise Ausdauersportarten.
- Steigerung der Wadenmuskelpumpe durch isometrisches Muskeltraining der Beine und Tragen von Kompressionsstrümpfen, v. a. bei gleichzeitig vorliegender chronischer venöser Insuffizienz.

5.15 Akute Kreislaufinsuffizienz

Die **akute Kreislaufinsuffizienz**, etwa nach Injektionen oder bei akutem Brechdurchfall, bedarf für gewöhnlich keiner besonderen Diagnostik. Für die seltenen Kollapsfälle unklarer Genese empfiehlt sich die ► [Checkliste Nr. 72 \(»Ohnmachts-Programm«\)](#) oder ► [Checkliste Nr. 73 \(»Anfalls-Programm«\)](#). In der Durchschnittspraxis werden die Programme höchstens einmal jährlich benötigt.

Der **synkopale Anfall** präsentiert sich meist mit Vorboten, wie Schwarzwerden vor den Augen, Schwindel, Beklemmung, Schweißausbruch bis hin zum Zusammensacken.

Beim epileptischen Anfall wird dagegen von den umgebenden Beobachtern u. a. von Krämpfen und plötzlichem Hinstürzen berichtet.

Liegt die Symptomatik einer Epilepsie nahe, so steht in der Allgemeinpraxis die ► [Checkliste Nr. 62 \(»Epilepsie-Programm«\)](#) zur Verfügung.

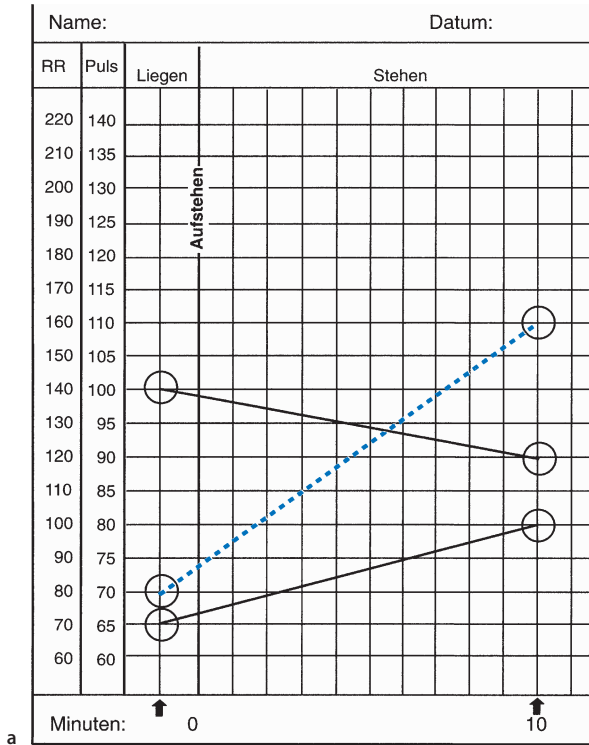
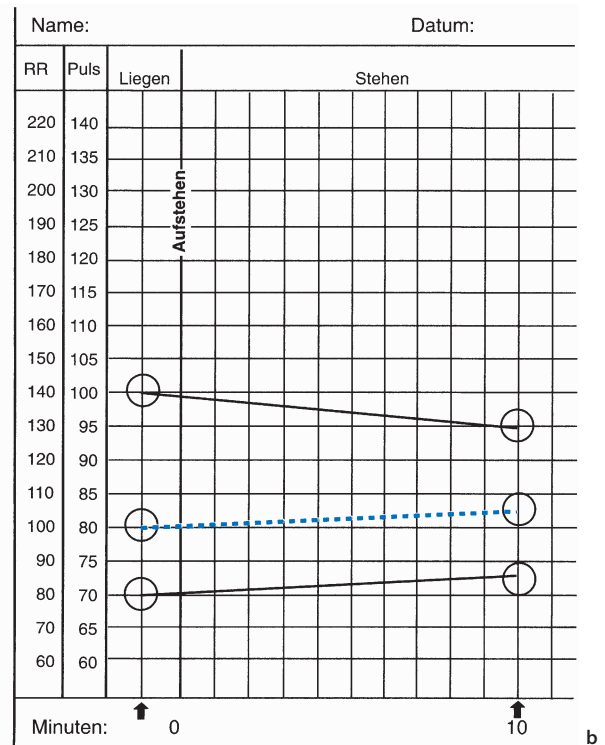


Abb. 5.21a,b. Orthostatischer Kreislauftest nach Schellong.
a Hypersympathikotontachykardie Form einer hypotonorthostatischen Kreislaufregulationsstörung: Amplitudeneinengung des Blutdruckes durch mäßigen Abfall des systolischen bei deutlichem Anstieg des diastolischen Druckes und gleichzeitig erheblicher Frequenzbeschleunigung des Pulses (*gestrichelte blaue Linie*) im Stehen.



b Hyposympathikotonbradykarde Form einer orthostatischen Kreislaufregulationsstörung: Amplitudeneinengung des Blutdruckes durch überwiegenden Abfall des systolischen Druckes ohne wesentliche Veränderung des diastolischen Wertes bei normokarder Pulsfrequenz (*gestrichelte blaue Linie*). (Mod. nach Schmidt-Voigt 1985)

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 5.5 aufgeführten BEs »Andere Beschwerden und Erkrankungen der Thoraxregion« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 5.5

Andere Beschwerden und Erkrankungen der Thoraxregion

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Hypertonie
 - Schwindel
 - Chronische Herzinsuffizienz
 - Uncharakteristische Schmerzen in der Herzregion (Präkordialschmerzen)
 - Asthma bronchiale
 - Polymorphe Kardiopathie
 - Pneumonische Bilder
 - COPD

- Myokardinfarkt
- Herzrhythmusstörungen
- Akute Herzinsuffizienz
- Hypotonie
- Periphere, akute Kreislaufinsuffizienz
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Morbus Menière
 - Lungentuberkulose
 - Kompensiertes Vitium cordis
 - Dekompensiertes Vitium cordis
 - Myokarditis
 - Operierte Herzen

Fragen »Andere Beschwerden und Erkrankungen in der Thoraxregion, Hypertonie, Schwindel, Beinödeme, Hypotonie, periphere akute Kreislaufinsuffizienz«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen.
3. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
4. Beobachtung aus der Umgebung des Patienten. (»Was beobachtet und beunruhigt die Umgebung des Patienten?«)
5. Ursache/Auslöser/Disposition/Kontaktfragen. (»Was fragt der Arzt? Woran denkt er?«)
6. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Besuches zu Hause. Zumutbarkeit und Psychologie der Einbestellung des transportfähigen Patienten in die Praxis.
7. Gezielte körperliche Untersuchung. (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
8. Falsifizierung, Exklusion. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)
9. Beispiel für AGVs (»Alles immer ernst nehmen!«), z. B. atypischer Präkordialschmerz, bradykarde Rhythmusstörungen.
10. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange zuwarten?«)
11. Telefonische Erstanweisung im offensichtlichen Notfall an den Patienten oder an seine Umgebung durch den Arzt.
12. Therapie (lebensrettende Notfalltherapie, Akutbehandlung, langzeitgerichtete Maßnahmen).
13. Entscheidung des Hausarztes über das Procedere (Selbstbehandlung, Überweisung, Einweisung, Transportbegleitung, Zusammenarbeit mit dem Notarzt, ge-

teilte Verantwortung mit dem Patienten, der Patientenfamilie, mit dem niedergelassenen Spezialisten).

14. Apparative Diagnostik in der Allgemeinpraxis (z. B. Ruhe- und Belastungs-EKG, Ruhe- und Belastungsblutdruck, Orthostatetests, Spirometrie, Sonographie).
15. Gezielte Bestimmung von Laborparametern.
16. Indikation für den gezielten Einsatz bildgebender Verfahren im spezialistischen Bereich (Sonographie, Röntgen, Angiographie, Nuklearmedizin).
17. Indikation für weitere spezialistische Untersuchungen (z. B. Langzeit-EKG, Langzeitblutdruckmessung, Telemetrie, Bronchoskopie, Säure-Basen-Status, Sputumdiagnostik, Drugmonitoring).
18. Anweisung für allgemeine Verhaltensmaßnahmen (z. B. Bettruhe, körperliche Belastung/Schonung, Arbeit, Körpergewicht, Genussmittel, Infektprophylaxe).
19. Notwendigkeit und Organisation von Rehabilitationsmaßnahmen.
20. Arbeitsplatz (z. B. Umsetzung, Umschulung, Berufsunfähigkeit, vorzeitige Erwerbsunfähigkeit).
21. Arbeitsruhe. (Krankschreibung?)
22. Medikamentöse Therapie (oral/parenteral/inhalativ). Notfallmedikation/Dauermedikation.
23. Beispiele für mögliche Arzneimittelinteraktionen (z. B. Glykosid und Antacidum, Glykosid und Kalzium, Tetrazyklin und Eisen).
24. Weitere Behandlungsformen (z. B. Klimatherapie, physikalische Therapie, Koronarsportgruppen, Kardioversion, Operation).
25. Führung des Patienten und seiner Umgebung (z. B. Änderung der Lebensweise, positive Lebenseinstellung, Fernreisen).
26. Dokumentation. (»Was notiert der Arzt?«)

Zusatzfragen »Chronische und akute Herzinsuffizienz«

- Typische Kontaktfragen des Arztes.
- Zeichen, die für eine chronische, myogene Herzinsuffizienz sprechen (Linksherz-/Rechtsherzinsuffizienz).
- Einteilung der Herzinsuffizienz nach NYHA.
- Allgemeine therapeutische Maßnahmen (z. B. natriumarme Diät, ggf. Diätsalz, Restriktion der Flüssigkeitsmenge, Rauchverbot, körperliche Schonung, ggf. Bettruhe).
- Standardtherapeutika unter den herzwirksamen Glykosiden (chemisch definierte Substanzen): Digoxin und Digitoxin.

- Herzglykoside: Unterschiede in Wirkungseintritt, Wirkungsdauer und Eliminationsgeschwindigkeit. Unterschiedliches Verhalten in Inotropie und Chronotropie. Digitalis und Nierenfunktion!
- Spezielle Indikationen für Digitoxin (alle Formen der Herzinsuffizienz, insbesondere bei älteren Menschen und bei eingeschränkter Nierenfunktion).
- Überwachung des therapeutischen Bereiches (Bestimmung des Glykosidspiegels, »drug monitoring«: zwischen Tabletteneinnahme und Blutabnahme mindestens 4 h Abstand!).
- Indikationen für parenterale Medikation von Glykosiden. Mögliche Risiken?
- Glykosidhaltige pflanzliche Kardiaka (z. B. Scilla maritima, Convallaria, Crataegus).
- Zeichen für eine Digitalisintoxikation (Patientenklagen und -beschwerden, EKG-Veränderungen).
- Nitrat als Vasodilatator (Wirkung auf Vor- und Nachlast des Herzens auch bei akutem und chronischem Versagen des rechten und/bzw. des linken Ventrikels).
- »Kardioselektive« (β_1) und nichtselektive (β_1 -/ β_2 -) Rezeptoren-Blocker.
- β -Rezeptoren-Blocker als Lokaltherapeutikum bei Glaucoma simplex.
- Kontraindikationen für β -Rezeptoren-Blocker (z. B. Bradykardie, AV-Blockierung, obstruktive Atemwegserkrankung).
- Indikation, Kontraindikation, Dosierung und Stellenwert der ASS als primäre Prophylaxe des Herzinfarkts.
- Belastungsergometrie in der Allgemeinpraxis: Indikationen, Kontraindikationen, Durchführung (Arztanwesenheit? Steigerungsstufen der Belastung, maximale oder submaximale Belastung? EKG-Kontrolle nach Belastung), Gründe für den Abbruch, mögliche Komplikationen (1 tödlicher Zwischenfall auf 644.000 Ergometrien = allgemeines statistisches Lebensrisiko des Herzpatienten; Rost et al. 1990), Aussagekraft, zu berücksichtigende Medikamente, apparative und personelle Ausrüstung im Hinblick auf Zwischenfälle.

Zusatzfragen »Koronare Herzkrankheit«

- Primäre Prävention (frühzeitige Erkennung und Behandlung von bestimmten Risikofaktoren, wie Hypertonie, Hypercholesterinämie/Typ 2a, Diabetes mellitus, Nikotinabstinenz).
- Antianginös wirksame Substanzen und ihr Wirkprinzip (Nitroglyzerin, Nitrate, β -Blocker, Kalziumantagonisten, Molsidomin); Beispiel für Handelspräparate!
- Nitrokörper: Nitroglyzerin, Isosorbidmononitrat, Isosorbiddinitrat (therapeutischer Wert im Hinblick zur Anfallsbehandlung und Dauerprophylaxe bei Angina pectoris-Anfällen); Applikationsformen (z. B. Zerbeißkapseln, Retardtabletten, Tropfen, Pflaster, Salbe).
- Mögliche Neben- und Wechselwirkungen von Nitrokörpern (z. B. Kopfschmerzen, Absinken des Blutdrucks), insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme der Phosphodiesterase-(PDE-)Hemmer Sildenafil/Viagra, Tadalafil/Cialis oder Vardenafil/Levitra. Problematik der Toleranzentwicklung bei Langzeitanwendung von Nitraten.
- Bedeutende Vertreter von Kalziumantagonisten, wie Nifedipin (z. B. Adalat), Diltiazem (z. B. Dilzem), Verapamil (z. B. Isoptin).
- Wichtige Vertreter von β -Rezeptoren-Blockern, z. B. Propranolol (Dociton), Metoprolol (Beloc), Atenolol (Tenormin), Carvedilol (Dilatrend).

Zusatzfragen »Asthma bronchiale« und »COPD«

- Mögliche Auslöser des Asthma bronchiale, z. B. Allergene, Bronchokonstriktion durch Abkühlung und Austrocknen der Schleimhäute bei gesteigerter Ventilation (Belastungsasthma).
- Beispiele für mögliche milieu- und berufsbedingte Inhalationsallergene (exogen; »Bäckerasthma«) und mögliche Nahrungsmittelallergene (endogen), weitere Ursachen, wie Inhalation von bestimmten Substanzen, Klimareize, Psyche.
- Rauchen, Nikotinabusus: Karzinogenität, Mortalität; Zusammenhänge zwischen Rauchen und Hypertonie/Eintritt der Menopause/Herzfrequenz/Körpergewicht/erhöhtem Karzinoembryonales-Antigen-(CEA-)Spiegel; Zusammenhang mit kardiovaskulären Erkrankungen / Krebs / Lungenerkrankungen / Schwangerschaft (Fehlgeburten, untergewichtige Kinder)/gastrointestinalen Erkrankungen.
- Rauchgewohnheiten und Karzinominzidenz (Zigaretten-, Zigarren-, Pfeifenraucher; Inhalieren und Nichtinhalieren).
- Analgetikaasthma durch nichtsteroidale Antiphlogistika (z. B. ASS, Indometacin, Metamizol). Umsetzen auf z. B. Paracetamol, zentral wirkende Schmerzmittel, wie Tilidin (Valoron N).
- Problematik der Allergentestung. Zusammenhänge zwischen Hautallergie und bronchialer Allergie.

- Maßnahmen zur Allergenkarenz (z. B. Tiere, Bettzeug, Tapeten, Teppichböden).
 - Patientenauswahl für die Hyposensibilisierung (= Immuntherapie) (z. B. Alter, Compliance).
 - Diskussion verschiedener parenteraler Hyposensibilisierungsformen (z. B. kurzfristig mit Tyrosinallergoidpollen oder Langzeithyposensibilisierung?).
 - Zeitpunkt der Hyposensibilisierung (präseasonal, saisonal, ganzjährig).
 - Durchführung der Hyposensibilisierung in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten (z. B. Aufklärung über mögliche Zwischenfälle, Schockapotheke bereithalten (■ Tabelle C2.6; S. 452), Patientenüberwachung: 30 min post injectionem; Begutachtung der Injektionsstelle vor Verlassen der Praxis).
 - Hyposensibilisierung bei Impfungen, bei Kortisontherapie, in der Schwangerschaft, bei Infekten (Absetzen!), kontraindiziert bei ACE-Hemmer- und β -Blocker-Einnahme.
 - Theophyllinspiegelkontrolle (»drug monitoring«): maximale Spiegel bei retardierten Arzneiformen 2–4 h nach Applikation.
 - Ambulante Behandlung des schweren Asthmaanfalls: rasch wirksame β -Adrenergika (Aerosol, s.c., langsam i.v.), Ipratropium, Glukokortikoide (oral oder i.v. 50–100 mg Prednisolon), Beruhigung.
 - Indikation zur Klinikeinweisung beim Asthmaanfall: Keine Besserung innerhalb 60 min! Kriterien: Atemfrequenz über 20/min, Pulsfrequenz über 140/min, Zeichen der Erschöpfung, ggf. Lebensalter.
 - Indikationen und Kontraindikationen für kurzfristige und langzeitgerichtete inhalative und systemische Kortikoidgabe. Pharmakologische Wirkung der Kortikoide, wichtige Nebenwirkungen? Kortisonäquivalenzdosen? Problematik des Einnahmemodus (Chronobiologie! Ausschleichen? Alternierende Therapie!).
 - Problematik der Kortisonlangzeittherapie.
 - Aufklärung des Patienten bei »Angst vor Kortison«.
 - Leukotrien-Rezeptor-Antagonist Montelukast (Singulair) zur Reduktion der asthmatischen Entzündungsparameter.
 - Beispiel für Xanthinderivat: Theophyllin (Euphyllin).
 - Beispiel für Kortikosteroid zur Inhalation: Pulmicort.
 - Beispiele für Mittel zur Inhalationsbehandlung (z. B. Sole, Mukolytika, Pflanzenextrakte, β -Sympathikomimetika).
 - Physikalische Therapie: Atemtherapie (Verlängerung der Expiration, »Lippenbremse«, bewusster Einsatz der Bauchatmung).
 - Kurortbehandlung: staub- und reizstoffarme Luft an der See und im Hochgebirge.
 - Vermeidung von körperlicher Anstrengung bei **Ozonwerten** jenseits der kritischen Grenze (Grenzwerte zwischen 180 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ und 240 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$); bei empfindlichen Personen ist bereits ab 100 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ mit Veränderungen der Lungenfunktion zu rechnen.
 - Stellenwert weiterer Behandlungskonzepte, wie Bakterienlysate (Broncho-Vaxom), Eigenbluttherapie, Symbioselenkung, γ -Globuline, autogenes Training (AT), Akupunktur, Psychotherapie, Familientherapie.
 - Rehabilitation: Linderung der somatischen und psychischen Symptomatik, Steigerung der Lebensqualität mit Wiederherstellung der bestmöglichen Leistungsfähigkeit, Förderung der sozialen Reintegration. Stationär, teilstationär und/oder wohnortnah ambulant.
 - Langzeitbehandlung mit Sauerstoff: Bei chronischer Hypoxämie (arterieller Sauerstoffpartialdruck ≤ 55 mmHg) indiziert; bei Cor pulmonale bereits bei einem $\text{pO}_2 < 60$ mmHg. Anwendungsdauer: mindestens 16 h/Tag.
 - Indikation für intermittierende (nächtliche) Heimbeatmung über Nasen- oder Nasen-Mund-Masken (cPAP): indiziert bei ventilatorischer Insuffizienz, wenn alle konservativen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind und der Patient weiterhin hyperkapnisch ist.
- ### Zusatzfragen »Pneumonische Bilder«
- Notwendigkeit und Problematik der »ungezielten« antibiotischen Initialtherapie.
 - Diskussion des ungezielten Ersteinsatzes z. B. von Doxycyclin, Amoxicillin, Cephalosporinen, Makroliden und Gyrasehemmern, auch in Abhängigkeit von Lebensalter und Schwangerschaft.
 - Problematik der Gabe von Tetrazyklin bei Kindern (Zahnschmelzdefekte?).
- ### Zusatzfragen »Myokardinfarkt«
- Mögliche Infarktauslöser.
 - EKG-Kriterien für Myokardischämie und Myokardinfarkt in Abhängigkeit vom Stadium.
 - Problematik der Diagnostik eines stummen Myokardinfarktes.
 - Aussagekraft des Ruhe-EKG bei KHK.

- Darstellung und Problematik der zeitlichen Korrelation von Infarktenzymen [z. B. Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (GOT) bzw. Aspartataminotransferase, Kreatinkinase MB (MB-CK), Troponintest] und ersten EKG-Zeichen.
- Mögliche Beeinflussung der Infarktenzyme (z. B. vorausgegangene körperliche Überlastung, Traumatisierung der Muskulatur).
- Akutkomplikationen (z. B. Rhythmusstörungen, akute Herzinsuffizienz, Schock, Aneurysma, Embolie).
- Sedierung mit Benzodiazepin (Valium) peroral. **Cave:** intramuskuläre Gabe wegen Enzymaktivierung und evtl. späterer Streptokinasetherapie. Achtung bei i.v.-Gabe: Blutdruckabfall, Atemdepression möglich!
- Benennung eines Schmerzmittels.
- Fortführung der stationär eingeleiteten medikamentösen Behandlung (Antikoagulanzen? Acetylsalicylsäure? β -Blocker? Nitrate? Kalziumantagonisten? Glykoside?).
- Rehabilitation nach stationärer Infarktbehandlung und Bypassoperation (z. B. Anschlussheilverfahren, Arbeitsplatz, Koronarsportgruppe, Rentenproblematik, Wiedereingliederung in das Erwerbsleben).

Zusatzfragen »Herzrhythmusstörungen«

- Praxisrelevante tachykarde Rhythmusstörungen (z. B. ventrikuläre/supraventrikuläre Extrasystolie, Sinustachykardie, Vorhofflimmern, R-auf-T-Phänomen).
- Häufige Ursachen für Vorhofflimmern (z. B. KHK, Mitralklappenfehler, Alkoholabusus, Hyperthyreose, hypertensive Herzerkrankung).
- Partielle Blockbilder (z. B. sinuatrialer Block, atrioventrikulärer Block (AV-Block I. und II. Grades)).
- Mögliche Ursachen tachykarder Rhythmusstörungen (z. B. akuter Myokardinfarkt, KHK, Infektion, Hyperthyreose, Medikamente).
- Mögliche Ursachen für Bradykardie (z. B. körperliches Training, erhöhter Hirndruck, Medikamente).
Merke: Bei AV-Block III. Grades und Adam-Stokes-Anfall besteht sofortige Schrittmacherindikation!
- Möglichkeiten der Diagnostik von Herzrhythmusstörungen (nicht invasiv: z. B. Ruhe-, Belastungs- und Langzeit-EKG, Karotisdruckversuch, Atropintest; invasiv: z. B. His-Bündel-EKG).
- Indikationen für Langzeit-EKG (z. B. Entscheidung über Therapiebedürftigkeit und Therapieeffekt, Synkopen, unklare Schwindelzustände).

- Endokarditisprophylaxe nach EbM nur noch bei Menschen mit künstlichen Herzklappen oder mit zyantischen Herzvitien. Prophylaxeverschlager: 3 g Amoxicillin p.o. 1 h vor Eingriff. Bei Penicillinunverträglichkeit: Clindamycin 600 mg p.o. 1 h vor Eingriff.

Zusatzfragen »orale Antikoagulanzen«

- Anerkannte Indikation: Klappenersatz; rezidivierendes oder permanentes Vorhofflimmern; paroxysmales Vorhofflimmern mit abgelaufener arterieller Embolie; erworbene Klappenfehler mit Neigung zu Vorhofflimmern; Thrombophilie unterschiedlicher Ursache mit (rezidivierenden) Thrombosen oder Lungenembolien.
- **Merke:** Verbot bestimmter Nahrungsmittel wegen möglichen Einflusses auf die Gerinnungshemmung heute obsolet. Bei hohem Thromboembolierisiko überlappende Heparintherapie in »präventiver Dosis« durchführen, bis der therapeutische Bereich sicher erreicht wurde. Konakion als Notfallmedikament bei marcumarbedingtem Blutungszwischenfall: Wirkung setzt erst bis zu 24 h später ein (zu lange!).
- Diskussion der Dauer der Einnahme in Abhängigkeit von bestimmten Indikationen (z. B. Mitralklappenersatz, tiefe Venenthrombose, Lungenembolie, Herzinfarkt, Vorhofflimmern).
- Vorzüge der INR-Selbstkontrolle nach Schulung: INR-Werte deutlich im therapeutischen Bereich (gegenüber praxisbestimmten Werten); deutlich weniger Komplikationen als bei Patienten mit Routine-management.

Zusatzfragen »Tuberkulostests«

- Technik des intradermalen Mendel-Mantoux-Tests: Teststelle Innenseite des linken Unterarms, bei Babys Innenseite des Oberschenkels. Nach Injektion von 0,1 ml tuberkulinhaltiger Testsubstanz muss Quaddel von 5–10 mm zu sehen sein, sonst wurde Testsubstanz subkutan gespritzt. Markierung der Teststelle. Ableitung nach 48 h, besser 72 h. Test ist nur positiv bei Induration von mind. 5 mm Durchmesser (Rötung allein besagt nichts!). **Merke:** Gelöste Trockensubstanz muss innerhalb von 24 h verwendet werden.
- Interpretation des Mendel-Mantoux-Testergebnisses: Positiver Ausfall nach Bacille-Calmette-Guérin-(BCG-) Impfung, einem vor kurzem erfolgten Hauttest oder nach einer alten, zurückliegenden Infektion. Ebenso positiv bei Infektion mit nichttuberkulösen Mykobak-

terien. Kein positiver Ausfall bei aneurer Tuberkuloseform (z. B. Miliartuberkulose), kürzlich durchgemachten Masern oder Masernimpfung, Steroidtherapie, Infektion mit dem »human immunodeficiency virus« (HIV) oder Mangelernährung. Bei Reaktion von über 15 mm ist eine Tuberkuloseinfektion wahrscheinlich.

Zusatzfragen »Polymorphe Kardiopathie«

- Mögliche Auslöser (z. B. Stresssituationen durch familiäre, berufliche und ähnliche Probleme, Blockierungen von Wirbelsäulengelenken, Herzangst).
- Beispiele für therapeutische Maßnahmen (z. B. entspannende Übungen, Massagen, Krankengymnastik, Chirotherapie, Neuraltherapie, Kreislauftraining, Stressabbau).

Zusatzfragen »Hypertonie«

- Gezielte Befragung (analog »Hypertonie-Programm« ► [Checkliste Nr. 25](#)), z. B. in der Familie Hochdruck/Schlaganfall/Herzinfarkt/Nierenkrankheiten? Selbst? Schwangerschaftskomplikationen/Ovulationshemmer?
- Diagnostik der Hypertonie in der Allgemeinpraxis, z. B. ggf. mehrfache Blutdruckmessungen, ggf. auch an beiden Armen; ggf. auch im Stehen, Gefäßgeräusche im Abdomen und in den Leisten? Urin: Eiweiß, Zucker, Sediment; Serum auf Kreatinin, Kalium; ggf. Cholesterin, Triglyzeride, Harnsäure, Glukose, Schilddrüsenparameter.
- Problematik der Manschettenbreite bei der Blutdruckkontrolle bei Erwachsenen in Abhängigkeit vom Armumfang sowie bei Kindern und Jugendlichen.
- Zusätzliche Untersuchungen (z. B. EKG, Nierensonographie, Urogramm, Augenhintergrund, ggf. Röntgenbild des Thorax, ggf. ABDM).
- Überweisung zum Spezialisten zur weiterführenden Diagnostik (z. B. Personen unter 40 Jahre mit systolischen Blutdruckwerten über 200 mmHg, Patienten mit diastolischem Druck mehrfach über 105 mmHg bei Therapieresistenz).
- Altershochdruck, Hochdruck in der Schwangerschaft, Grenzwerthypertonie: Behandlungsbedürftigkeit, Dringlichkeit der Behandlung, Therapie?
- Sport und Hypertonie.
Merke: Sport ist nicht kontraindiziert bei grenzwertiger oder labiler Hypertonie (nach ergometrischer Blutdruckkontrolle) oder wenn sekundäre Komplikationen fehlen! In allen anderen Fällen ist

Ausdauerbelastung (z. B. Schwimmen, Waldlauftraining, Radfahren) anzuraten! Eher ungünstig: Kraftsport oder Sportarten mit Haltearbeit (z. B. Expandertraining), Sportarten mit psychischer Stimulation (z. B. Kampf- und Mannschaftssportarten).

- Bewertung von Sauna und Kneipp-Anwendungen beim Hypertoniker.
- Allgemeinmaßnahmen und Problematik der praktischen Realisierung (z. B. Gewichtsnormalisierung; Vermeiden von Nikotin oder Alkohol, von beruflichem oder privatem Stress; Beschränkung der täglichen Kochsalzzufuhr auf 4–6 g).
- Medikamente, die Hochdruck induzieren können (z. B. Mineralokortikoide, Ovulationshemmer, Schilddrüsenhormone).
- Saluretisch wirkende Substanzgruppen in der Hochdrucktherapie (therapeutischer Wert, Nebenwirkungen): Thiazide, Schleifendiuretika, wie Furosemid/Lasix, Torasemid (Torem) und Piretanid (Arelis), ferner Etacrynsäure, kaliumsparende Diuretika, wie Spironolacton, Triamteren, Amilorid (Benennung eines Handelspräparates).
- Antihypertensiva (Einzelsubstanzen) zur Langzeittherapie (therapeutische Wirkung, Nebenwirkungen, Benennung eines Handelspräparates): β -Rezeptoren-Blocker; Kalziumantagonisten; ACE-Hemmer; AT-II-Blocker; zentrale α_2 -Stimulatoren, wie Clonidin und β -Methyldopa; arterioläre Vasodilatoren wie Dihydralazin.
- Indikation und Problematik der Kombinationspräparate.
- Hochdruckpatient und Augenhintergrund: Kontrolle durch den Hausarzt oder durch den Spezialisten? Kontrollintervalle, Veränderungen am Fundus, AGV.
- Complianceförderung durch Patientenaufklärung, Einweisung in Selbstmessung, Schulung durch Helferin oder Schwester, häufiges, beiläufiges Blutdruckmessen in der Praxis, nebenwirkungsarme (z. B. keine verstopfte Nase, keine Depression) Medikamente, einfacher Einnahmehemodus der Medikamente (z. B. Einmaldosis), Diätberatung, Gruppentherapie.
- Erhöhte Zufuhr biogener Amine und dadurch Auslösung erhöhter Blutdruckwerte (»Käsekrankheit«).
- Führung des Patienten unter Einnahme von Monoaminoxidasehemmern (MAO) im Hinblick auf Ernährung. **Cave:** tyraminhaltige Lebensmittel, wie Käse, Joghurt, Bier und Wein (hypertensive Krise!).

- Prähospitaler Erstversorgung durch den Hausarzt: 0,8–1,2 mg Nitroglycerin s.l. (1 Hub = 0,4 mg); 25 mg Urapidil i.v.; 0,075 mg Clonidin i.v. **Cave:** Zu schnelle Blutdrucksenkung!

Zusatzfragen »Schwindel« und »Morbus Menière«

- Mögliche schwindelauslösende Situationen (z. B. Auto- oder Schifffahrten, bestimmte Halsbewegungen, Genussgifte, Medikamente, große Höhen, Tauchen, Stress).
- Tests in der Allgemeinpraxis (evtl. Ausschluss vestibulärer Erkrankungen).
- Erkrankungen, die mit Schwindel einhergehen (z. B. Labyrinthitis, Panikattacke, evtl. Gehirntumor).
- Beispiele für Kinetosen (z. B. Reisekrankheit, Karussellkrankheit).
- Beispiele für Medikamente, die Schwindel auslösen können (z. B. Psychopharmaka, Kalziumantagonisten, Nitroglycerin, Indometacin, Procain).
- Ototoxische Schädigung des Gleichgewichtsapparates durch z. B. Alkohol (ab etwa 1,5‰ Blutalkohol), Gentamycin, Streptomycin, hohe Salicylatdosen, Chinin, Chloroquin, Furosemid.
- Schwindel infolge Störungen des optischen Systems (z. B. bei Schwachsichtigkeit, Unter- oder Überkorrekturen, Störungen des binokulären Sehens).
- Beispiele für weitere Schwindelursachen (z. B. Hochdruck, Herzrhythmusstörungen, orthostatische Dysregulation, Vertebralisinsuffizienz, Halsgefäßstenosen, Anämie, Komotio, psychovegetative Störungen, Hypoglykämie).
- Charakterisierung des Morbus Menière (Drehschwindelanfall, Nystagmus, Blässe, Übelkeit und Erbrechen, Hörverlust mit Ohrgeräuschen, Ohrdruckgefühl).
- Prinzip der Notfallbehandlung des Morbus Menière: Entwässerung, ggf. stationäre Infusionstherapie.
- Chirurgische Therapie bei Morbus Menière: labyrinthhaltende bzw. zerstörende Eingriffe.
- Orale Medikation vestibulärer Störungen und des Menière-Symptomen-Komplexes: β -Histin (z. B. Vasomotal).
- Ärztliche Ratschläge: z. B. langsam aufstehen, viel trinken, erhöhte Kochsalzzufuhr, Gummistrümpfe bei Varikosis, Radfahren, Seilhüpfen, Kneipp-Anwendungen, Bürstenmassage, Ausdauertraining (z. B. Schwimmen, Rudern, Langlauf) statt Sportarten mit Spitzenbelastung (wie Squash, Tennis), Tee, Kaffee, Cola, Vermeiden von extremer Hitze und langem Stehen, Frühstück nicht unter Zeitdruck.
- Diskussion medikamentöser Maßnahmen, z. B. Symptathikomimetika (z. B. Effortil).
- Orthostatische Kreislaufprüfungen in der Praxis: Schellong-Test, Steh-EKG-Test: Methode und Auswertung.

Zusatzfragen »Periphere, akute Kreislaufinsuffizienz«

- Notfallanordnung am Telefon bei »Kreislaufkollaps«: Lagerung, ggf. Kühlung und Anbieten von geruchssintensiven Essenzen.
- Mögliche Ursachen für synkopalen Anfall: vasovagal und orthostatisch (35%), arrhythmogen (30%), medikamentös (5%), Herz (5%), Nerven (5%), unklar (20%).
- Provozierte Ohnmachtszustände (z. B. durch Rasieren am Hals) bei hypersensitivem Karotissinusreflex. Achtung: hochgradige Kammerbradykardie bis Asystolie durch sinuaurikulären Block oder AV-Block!
- Karotissinusdruckversuch zur Abklärung synkopaler Anfälle oder Schwindelbeschwerden unklarer Ursache (nach vorausgegangenem Ausschluss von Orthostasefehlregulationen, Hypoglykämien, Plaques an der A. carotis oder hirnorganischem Anfallsleiden) unter i.v.-Zugang: Massage der A. carotis einseitig 5–10 s lang bei gestrecktem und seitlich geneigtem Kopf unter fortlaufender EKG-Schreibung.
- Ergiebigkeit der stufendiagnostischen Abklärung von Synkopen: gezielte Befragung und körperliche Untersuchung (35%), Ruhe-EKG (+3%), Karotisdruck (+1%), Langzeit-EKG (+15%), Elektroenzephalogramm/kranielles Computertomogramm (EEG/CCT +1%), andere Diagnostik (z. B. Echokardiogramm; +5%).

Zusatzfragen »Hypotonie«

- Medikamente als mögliche Ursachen: z. B. Antihypertensiva, Diuretika, Antidepressiva; weitere mögliche Ursachen: Zustand nach Infekt, Schwangerschaft, postoperativ.

Andere charakteristische und uncharakteristische Beschwerden und Krankheitszeichen in der abdominellen Region

6.1 Erbrechen – 172

- 6.1.1 Vermutungen und Befürchtungen des Patienten – 172
- 6.1.2 Kontaktfragen und Standardrepertoire des Arztes – 172
- 6.1.3 Erbrechen als Leitsymptom – 173

6.2 Durchfall – 173

- 6.2.1 Durchfall bei Kindern und Älteren – 174
- 6.2.2 Säuglingsdyspepsie – 174

6.3 Sonstige Abdomenopathien – 175

6.4 Blut am/im Stuhl – 176

- 6.4.1 Hämorrhoiden – 176
- 6.4.2 Okkulte Blutung – 178
- 6.4.3 Kolitische Bilder – 179
- 6.4.4 Früherkennung des kolorektalen Karzinoms – 179

6.5 Bauchkrämpfe – 180

- 6.5.1 Nabelkoliken bei Kindern – 180
- 6.5.2 Bauchschmerzen bei Erwachsenen – 181
- 6.5.3 »Typische« Ausstrahlung als Fallstrick – 182
- 6.5.4 Epigastralgien und dyspeptische Beschwerden – 182
- 6.5.5 Krämpfe im Oberbauch – 183
- 6.5.6 Beschwerden in Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm – 184
- 6.5.7 Schnittstellen in der hausärztlichen Betreuung – 186

6.6 Appendizitische Bilder – 186

- 6.6.1 Kontrolliertes Zuwarten – 187
- 6.6.2 Atypische Beschwerden – 187
- 6.6.3 Gedanken zur Einweisung – 187

6.7 Hernien (Bauchwandbrüche) – 187

6.7.1 Nabelhernien im Säuglingsalter – 189

6.7.2 Leistenhernien bei Kleinkindern – 189

6.8 Wurminfestationen – 189

6.9 Obstipation – 190

6.10 Hepatopathien, Hepatitis und Zirrhose – 191

Thematik des Fachgesprächs – 194

Die in diesem Kapitel zusammengefassten Beschwerden und Krankheitszeichen in der abdominellen Region (■ Tabelle A2; S. 18f) stehen zusammen genommen an der vierten Stelle aller Fälle einer Allgemeinpraxis.

Die klinischen Fächer befassen sich in Forschung und Lehre mit den »klassischen« Krankheitstypen. Der Arzt, der die allgemeinmedizinische Praxis ausübt, hat also während seiner Studienzeit mehrere dieser klassischen Krankheitstypen bereits kennen gelernt oder davon zumindest in den Lehrbüchern erfahren. Diese Entitäten betreffen nur besonders gut verstehbare, erklärbare und diagnostizierbare Verläufe. Die meisten Fälle, die der Arzt in der täglichen Sprechstunde sieht, unterscheiden sich jedoch mehr oder weniger von der klassischen Lehrbuchdarstellung (Die Krankheiten lesen keine Lehrbücher; Braun 1986).

So kann man z. B. sagen, dass eine »typische« Gallenstein- und eine »typische« Appendizitissymptomatik meist tatsächlich mit einer Cholelithiasis und einer Wurmfortsatzentzündung zu tun haben. Doch zahlreiche Patienten, die die Praxis aufsuchen, bieten entweder keine solche klassische Symptomatik, oder die scheinbar klassische Symptomatik wurde bei ihnen durch ganz andere Gesundheitsstörungen hervorgerufen. Der Allgemeinarzt muss also auf das vermeintlich klassische Bild mit Zurückhaltung reagieren. Im Übrigen liegt bei 1 von 3 Fällen mit angeblicher klassischer Appendizitissymptomatik letztlich dann doch keine Wurmfortsatzentzündung vor.

Bei der allgemeinmedizinischen Betrachtung muss man also alle Erkrankungen berücksichtigen, die so »aussehen« wie z. B. die oben genannte Cholezystolithiasis, und alle Erkrankungen, die so aussehen wie eine Appendizitis, d. h. es geht um die typischen und v. a. um die atypischen Bilder sowie um die typischen Bilder, denen etwas ganz anderes zugrunde liegt, als vermutet werden kann (Fallstrick! »Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«).

6.1 Erbrechen

Erbrechen ist ein häufiges und den Patienten vielfach beunruhigendes Symptom.

So wird der Allgemeinarzt beispielsweise von Müttern aufgesucht, deren Säugling schwallartig nach der Fütterung erbricht, von Eltern schulisch überforderter Kinder mit morgendlichem Erbrechen, von der jungen Frau, deren Periode ausgeblieben ist, vom alten Patienten mit un-

kontrollierter Herzmitteleinnahme oder vom jungen Mann nach durchzechter Nacht. Er wird zu einem Unfall gerufen, wo der Bewusstlose im Erbrochenen liegt. Vor allem aber wird der Hausarzt von Patienten mit akutem Brechdurchfall mehr oder weniger unklarer Genese in Anspruch genommen.

Die **Auslöser** des Symptoms Erbrechen (A) sind vielfältig (zentral, toxisch, organisch oder psychisch). Patienten jeder Altersstufe und beiderlei Geschlechts können davon in unterschiedlicher Intensität und Dauer betroffen sein.

In den meisten Fällen jedoch ist Erbrechen (mit oder ohne Durchfall) ein akuter, flüchtiger Katarrh des Verdauungstraktes.

Das Beratungsergebnis (BE) »uncharakteristisches Erbrechen und/oder Durchfall« nimmt im langjährigen Durchschnitt den 9. Rang bzw. 11. Rang ein (■ Tabelle A1, S. 6ff). Dabei sind die Altersgruppen 0–14 Jahre und 15–44 Jahre nahezu gleich oft betroffen; mit zunehmendem Alter wird die Häufigkeit deutlich rückläufig.

Diese Erkrankung wird in Laienkreisen häufig als »Magen-Darm-Katarrh« oder als »Darmgrippe«, seitens der Kliniker als **Gastroenteritis** bezeichnet. Im Vordergrund stehen – abgesehen von geringen Temperaturerhöhungen und leichter Mattigkeit – Brechreiz oder Erbrechen und/oder dünne, vermehrte Stühle. Bauchdeckenschmerzen können als Folge wiederholten Erbrechens dazukommen.

6.1.1 Vermutungen und Befürchtungen des Patienten

Meist ist der Patient in der Lage, die Praxis aufzusuchen. Gelegentlich befürchtet er aus seinem **Laienwissen** heraus eine gefährliche Erkrankung (z. B. »Blinddarmentzündung«, »Darmverschluss«). Oft vermutet der Patient bereits selbst, er könnte sich (z. B. im Betrieb durch andere Mitarbeiter) angesteckt haben. Er erwartet vom Arzt die Zerstreuung seiner Befürchtungen und die Verordnung eines wirksamen Mittels.

6.1.2 Kontaktfragen und Standardrepertoire des Arztes

Die Kontaktfragen des Arztes gelten zunächst dem **Umfeld des Patienten**: Erbrechen und/oder Durchfall in der

Familie? In der Umgebung? In der Schule? Am Arbeitsplatz?

Die Frage nach verdorbener Speise führt in den allermeisten Fällen nicht weiter. Sich nach einer Auslandsreise zu erkundigen, ist obligat. Häufigkeit und Art von Erbrechen und Durchfall müssen erfragt werden, lassen jedoch für gewöhnlich keine Rückschlüsse auf die Schwere der Erkrankung zu.

Zum **diagnostischen Standardrepertoire** gehören bei offensichtlich leichtkranken Patienten folgende körperliche Untersuchungen:

Puls, Pupillen und Skleren, Nackenbeweglichkeit, Mund- und Racheninspektion, Palpation des Abdomens (Epigastrium, Leber, Nieren, rechter und linker Unterbauch), Blutdruck. Meist haben die Patienten noch kein Fieber gemessen. Sie sollten jedoch angehalten werden, den Temperaturverlauf zu beobachten.

Die **Behandlung** beschränkt sich – evtl. im Gegensatz zur Erwartungshaltung des Patienten – auf diätetische Ratschläge (»Teepause« mit Elektrolytlösungen und Zucker – 1 Teelöffel Zucker auf 100 ml – bei Säuglingen und Kleinkindern für 6 h bis maximal 24 h), Nahrungskarenz, evtl. Fleisch- oder Gemüsebrühe, später fettarme Kost).

! **Alle Diätanweisungen erhält die Mutter schriftlich und so ausführlich wie nötig. Die letzte Stuhlwindel sollte dem Arzt gezeigt werden.**

Mit dem Patienten muss verbindlich vereinbart werden, zu welchem Zeitpunkt er dem Arzt über den Krankheitsverlauf berichtet. Die **Arbeitsunfähigkeit** umfasst zunächst 3 Tage. In diesem Zeitraum sind die katarrhalischen Erscheinungen meist abgeklungen.

Grundsätzlich ist selbst beim vermeintlich einfachen Erbrechen mit/ohne Durchfall stets u. a. an eine **peritoneale Reizung** zu denken. Entsprechend hat der Arzt den Patienten sinngemäß zu instruieren: »**Wenn es schlechter wird, sofort anrufen!**«.

! **Während Brechdurchfallepidemien werden 3-mal so viele perforierte Appendizitiden beobachtet wie außerhalb solcher seuchenhaften Vorkommnisse (Braun u. Mader 2003).**

Unter dieser Überlegung sollte der Arzt die Indikation zur **rektalen (rektovaginalen) Untersuchung** großzügig stellen. Bei Beschwerdepersistenz ist diese Untersuchung zwingend, bei Verschlimmerung der Beschwerden hat sie unverzüglich zu erfolgen.

6.1.3 Erbrechen als Leitsymptom

Bei der **einfachen, uncharakteristischen Form** des Erbrechens mit/ohne Durchfall (► s. oben) ist nach den üblichen Exklusionen keine ätiologische Klärung durch Erregernachweis nötig. Bei **anderen Wahrscheinlichkeiten**, bei denen **Erbrechen als Leitsymptom** auftritt, muss je nach der Problematik diagnostisch problemorientiert und falsifizierend vorgegangen werden, z. B.: wahrscheinlich Gravidität → Schwangerschaftstest; Bild einer Harnleiterkolik → Urinstatus, Sonographie; evtl. Einsatz der diagnostischen ► [Checkliste Nr. 35 \(»Erbrechen-Programm«\)](#).

In der **Langzeitbetreuung** begegnet dem Hausarzt Erbrechen als Leitsymptom relativ selten, z. B. beim Alkoholiker (► Abschn. B11.5), bei der Migränepatientin (► Abschn. B12.2), beim Urämiker, beim dekompensierten insulinpflichtigen Diabetiker (► Abschn. B12.1), bei einer Commotio cerebri (► Abschn. B4.11.1) oder bei einem Glaukom (► Abschn. B10.5).

Bei solchen Verhältnissen ist die ärztliche Aufmerksamkeit besonders gefordert, um ganz andere, ebenfalls mit Erbrechen verknüpfte Neuerkrankungen frühzeitig zu erfassen.

Bei länger dauerndem Erbrechen, spätestens nach 6 Tagen, ist mithilfe des »Brech-Programms« eine standardisierte Untersuchung obligat.

6.2 Durchfall

Durchfall als Symptom eines akuten Magen-Darm-Katarrhs hört i. Allg. binnen 3 Tagen wieder auf.

Als **Durchfälle** werden zu dünne Stühle, > 3-mal/Tag bezeichnet. Einige Tage bestehende, uncharakteristische leichte **Diarrhöen** können nach der Erstdiagnostik und bei Verlaufsuntersuchungen weitere 3–4 Tage symptomatisch (Diät, Hausmittel, Kohle) weiterbehandelt werden. Dabei bleibt der Fall abwartend offen. Die rektale Untersuchung ist bereits erfolgt. Blut im Stuhl und Fieber liegen nicht vor.

Spätestens nach 6-tägiger Krankheitsdauer sollte mit dem »Brechdurchfall-Programm« (► [Checkliste Nr. 34](#)) programmiert untersucht werden. Bei durchfallkranken Rückkehrern aus südlichen Ferienländern, besonders aus tropischen Zonen, ist möglichst frühzeitig eine Stuhluntersuchung auf pathogene Keime zu veranlassen, bei allen anderen Patienten mit Diarrhöen als Erstberatungsursache (Erst-BU) spätestens mit dem 10. Tag.

■ Tabelle 6.1. Orale Rehydrationslösung nach World Health Organization (WHO)

Auf 1 l abgekochtes Trinkwasser gibt man	
3,5 g Natriumchlorid	3/4 TL Tafelsalz
2,5 g Natriumbikarbonat	1 TL Backpulver
1,5 g Kaliumchlorid	1 Tasse Orangensaft/2 Bananen
20,0 g Glukose	4 EL Rohrzucker

TL Teelöffel, EL Esslöffel

Die **Reisediarrhö** wird in der Regel fäkal/oral über kontaminierte Nahrungsmittel und Getränke übertragen. Andere Übertragungswege sind sehr selten. Weltweit als häufigste Erreger werden enterotoxinbildende *E. coli* genannt (ETEC). In der Mehrzahl der Fälle verläuft die Reisediarrhö mild (weniger als 6 Stuhlentleerungen pro 24 h). Die Therapie besteht in einer adäquaten Zufuhr von Flüssigkeit und Elektrolyten (■ Tabelle 6.1).

Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Patienten, die nach Tropenaufenthalt heimkommen und eine völlig uncharakteristische Symptomatik bieten, wurde speziell für die Belange in der Allgemeinpraxis das »Tropenrückkehrer-Programm« (► Checkliste Nr. 82) entwickelt.

Motilitätshemmer werden wegen einer eventuellen Verschleierung des Krankheitsbildes und der möglichen Resorption von Toxinen überwiegend abgelehnt (»Darmkosmetik«).

Ungezielt eingesetzte Antibiotika vermögen das Krankheitsbild und den Verlauf gleichfalls zu verschleiern, Krankheitsdauer und Erregerausscheidung können negativ beeinflusst werden.

Durchfall, der schon wochenlang andauert, muss als Erst-BU den Arzt in besonderem Maße an ein Karzinom denken lassen.

Nicht immer sind Malignome und geschwürige Darmentzündungen von sichtbaren Blutauflagerungen begleitet; dies würde in einfacher Weise den diagnostischen Weg vorgeben. Daneben muss auch an gewisse heimische Erreger (z. B. **Salmonellen**) gedacht werden, die bei anhaltenden, besonders bei fieberhaften Durchfallerkrankungen nach spätestens 1 Woche auszuschließen sind.

Nach einer Salmonellengastroenteritis können Kinder und Jugendliche sofort wieder in die **Schule** gehen oder den **Kindergarten** besuchen, auch dann, wenn sie noch asymptomatisch Salmonellen ausscheiden. Extra-

toiletten müssen nicht bereitgestellt werden. Ein solches Kindergartenkind darf sich allerdings nicht an der Zubereitung von gemeinsamen Speisen beteiligen. Bei Kindergartenkindern soll im Übrigen darauf geachtet werden, nach dem Toilettenbesuch sorgfältig die Hände zu waschen und die Toilette nicht zu beschmutzen. Hausfrauen, die asymptomatisch Salmonellen ausscheiden, können weiterhin das Essen für ihre Familie und auch für die Kleinkinder kochen, müssen aber auf sorgfältigste persönliche Hygiene achten.

Von einer »infektiösen Darmerkrankung« sollte nur gesprochen werden, wenn der Erreger identifiziert wurde (z. B. Lamblien, Yersinien, *Campylobacter jejuni*, Noro).

Bei bereits länger als 1 Woche bestehendem Durchfall sollte sofort mit dem »Durchfall-Programm« (► Checkliste Nr. 36) programmiert vorgegangen werden, bei Verdacht auf Karzinom bzw. wenn Durchfall nicht Leitsymptom ist, sollte die Tabula diagnostica (► Checkliste Nr. 67; ■ Übersicht 11.1) eingesetzt werden.

Chronisch-rezidivierende Durchfälle uncharakteristischer Art sind im Krankengut der Allgemeinpraxis statistisch an der Grenze der regelmäßigen Häufigkeit (ca. 1:3.000 Fälle).

6.2.1 Durchfall bei Kindern und Älteren

Durchfall bei Kindern, v. a. bei Säuglingen, ist immer ernst zu nehmen, obschon es in der Regel rasch zur Heilung kommt. Der Hausarzt sollte sich bemühen, den Eltern einen schriftlichen Diätplan an die Hand zu geben (■ Übersicht 6.1).

■ Bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens, besonders wenn Fieber (über 38° rektal) auftritt (Gefahr der Exsikkose!), sind die Kinder/Säuglinge in den spezialistischen Bereich zu überweisen. Dasselbe gilt für über Siebzigjährige und bei blutigem Durchfall.

6.2.2 Säuglingsdyspepsie

Die **Säuglingsdyspepsie** (**Säuglingsenteritis**) ist eine akute Ernährungsstörung mit häufigen und durchfälligen Stühlen, die mit subfebrilen Temperaturen und Erbrechen einhergehen kann.

Als **Ursache** kommen Ernährungsfehler, Malabsorption oder Infektionen (z. B. Kolibakterien, Salmonellen,

Übersicht 6.1**Beispiel für einen schriftlichen Diätplan bei Durchfall von Kindern**

Milch und Milchprodukte	Heilnahrung Milupa, Humana, 17 g Pulver/90 ml Wasser Beides auch als Brei zuzubereiten! Ggf. mit Zusatz von Blockschokolade und Süßstoff als »Kakao«, angedickt mit Mondamin als Pudding Ansonsten Milch und Milchprodukte jeder Fettstufe meiden, (außer geringe Mengen Magermilch), Magerquark und milde Käsesorten
Getränke	Schwarzer Tee, Kamillentee; mit Zusatz von 5 g Traubenzucker/100 ml Trinkflüssigkeit. Heidelbeersaft (nicht mit Zucker gesüßt!)
Fleisch, Wurst	Haschiertes, mageres Fleisch von Kalb, Rind, Pute Kleine Mengen Geflügelwurst oder magere Kalbfleischwurst. Keine Gelbwurst! Ist sehr fett!
Eier	Maximal 1 weiches Ei/Tag; evtl. fettfrei zubereitetes Rührei
Teigwaren, Reis, Kartoffeln	Jede Art von Nudeln (z. B. Makkaroni, Hörnchennudeln); Kartoffeln, Reis, Reisschleim, Salzkartoffeln, Kartoffelbrei je zur Hälfte mit Magermilch und Wasser, Kartoffelschnee; Haferschleimsuppe
Brot und Gebäck	Zwieback, Salzletten, Knäckebrötchen, abgelagertes oder getoastetes Weißbrot, Löffelbiskuit, Kinderkekse
Gemüse	Karotten, Brokkoli, Blumenkohl, ohne Fett gedünstet
Obst	Geriebener Apfel oder Aplona, Banane, Hipp-Äpfel-Heidelbeeren, Heidelbeerkompott (möglichst aus getrockneten Beeren), evtl. auch als Fruchtquark zubereitet
Speisenbeispiele	– Teegelee (100 ml Schwarztee mit wenig Traubenzucker süßen, 2 g Gelatine aufgelöst dazugeben und stocken lassen) – Bananen-Zwieback-Brei (2 oder 3 Zwiebäcke in ca. 100 ml Heidelbeersaft und ca. 2 Esslöffel Wasser einweichen lassen, mit dem Mus einer Banane verrühren. Evtl. 2 Esslöffel Magermilch und etwas Süßstoff dazugeben) Apfelschnee (1 Apfel reiben, Eischnee unterheben, mit wenig Traubenzucker süßen) Reisbrei (je zur Hälfte Magermilch und Wasser verwenden, evtl. einen geriebenen Apfel untermengen) Heidelbeer-Bananen-Mus

Shigellen), aber auch Erkrankungen, wie Otitis media, Pneumonie oder Masern, in Frage.

Das **Grundprinzip der Behandlung** besteht in der Verhinderung der Dehydratation und der Substitution von Mineralsalzen und Glukose. Dazu verabreicht man am zweckmäßigsten Fertigprodukte. Kleinkinder erhalten ab dem 2. Tag Reisschleim und ab dem 3. Tag leichte Kost (nichts Gebratenes, kein Ei, kein Obst).

Falls bei Säuglingen die orale Elektrolyttherapie nicht durchgeführt werden kann (z. B. wegen Erbrechen) oder

nach 24 h erfolglos bleibt, ist eine sofortige stationäre Versorgung erforderlich.

6.3 Sonstige Abdomenopathien

Als **sonstige Abdomenopathien** werden in unserer Systematik (► Abschn. A1.2) uncharakteristische Beschwerden und Krankheitszeichen im abdominalen Bereich klassifiziert, die beim Besuch der Praxis auch schon abgeklungen sein können. Dabei handelt es sich um ein in-

homogenes Fällematerial, das sich nicht anders klassifizieren lässt. Darunter befinden sich also keine »typischen« Bilder, wie Krämpfe, Brechdurchfall, Bild einer Cholezystolithiasis oder Urolithiasis, Bild eines Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwürs, Bilder von eingeklemmten Hernien usw.

Unter »sonstigen Abdomenopathien« werden also »Keine-Ahnung-Fälle« registriert. Im Krankengut der 70er- und der 80er-Jahre nahmen diese Fälle immerhin Rang 21 bzw. Rang 18 ein (■ Tabelle A1, S. 6ff).

Je kritischer der Allgemeinarzt seine Fälle klassifiziert, und je weniger er sie in »Pseudodiagnosen« hineinpresst, umso mehr »sonstige Abdomenopathien« wird er registrieren. Diese Rubrik ist also ein Maß für seine nomenklatorische Präzision. Selbstverständlich muss der Allgemeinarzt diese Fälle abwartend offen lassen und beobachten. Der Patient soll bei neuerlichen Beschwerden wiederkommen; meist ist aber die Behandlung mit einer oder einigen wenigen Beratungen erledigt, da die Krankheitszeichen und Beschwerden verschwinden.

6.4 Blut am/im Stuhl

Blut am und im Stuhl als BU ist für jeden Arzt ein alarmierendes Zeichen.

Dagegen nehmen manche Patienten diese Symptome nicht so ernst und suchen den Arzt – trotz aufklärender Medien – erst bei länger anhaltenden perianalen Blutungen, oftmals erst auf Drängen der Angehörigen, auf.

Zuweilen steht die Scham vor der befürchteten rektalen Untersuchung oder der (vorübergehende) Erfolg einer Automedikation dem frühzeitigen Arztkontakt im Wege. Andere Patienten leiden an Hämorrhoiden und wissen, dass es dabei zu – meist geringen – Blutungen kommt.

! **Jeden noch so diskreten Patientenhinweis auf Blut im oder am Stuhl ernst nehmen! Unverzügliche Abklärung vornehmen oder veranlassen! Keine unkontrollierte Verordnung von Hämorrhoidenmitteln!**

Zur **Standarddiagnostik** bei Blut am oder im Stuhl als Erst-BU gehören in der Allgemeinpraxis die folgenden Maßnahmen:

- Anamnestische Sicherung, dass es sich tatsächlich um einen Blutabgang gehandelt hatte.
- Inspektion des Perineums (z. B. perianale Thrombose, Mariske, Analprolaps).

- Digitale Abtastung des Perineums, die Austastung des Analkanals (z. B. Fissura ani) und des Rektums (z. B. Tumor).
- Prokto- und Rektoskopie als Eigen- oder Auftragsleistung.
- Je nach Sachlage erfolgt die programmierte Diagnostik mit ► **Checkliste Nr. 38 (»Oberbauch-Programm«)**, ► **Checkliste Nr. 39 (»Unterbauch-Programm«)**, ► **Checkliste Nr. 40 (»Bauchschmerz-Programm«)** oder ► **Checkliste Nr. 67 (»Tabula diagnostica«; ■ Übersicht 11.1)**.

6.4.1 Hämorrhoiden

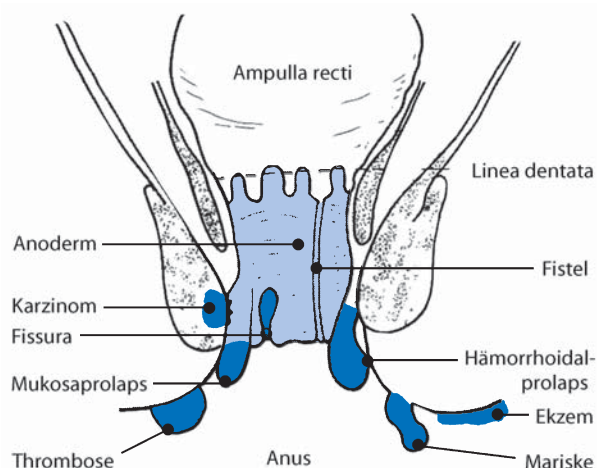
Von den Patienten werden nahezu alle Veränderungen im Bereich des Darmausgangs als **Hämorrhoiden** bezeichnet; damit meinen die Betroffenen häufig so unterschiedliche Krankheitsbilder, wie Hämorrhoidalprolaps, Mukosaprolaps, Mariske oder Perianalthrombose (■ Abb. 6.1).

Hämorrhoiden sind krankhafte Vergrößerungen der arteriovenösen Gefäßpolster am anorektalen Übergang. Das **Hämorrhoidalleiden** ist charakterisiert durch die **Trias aus Jucken, Nässen und Brennen**. Diagnostisch werden die folgenden 4 Stadien unterschieden:

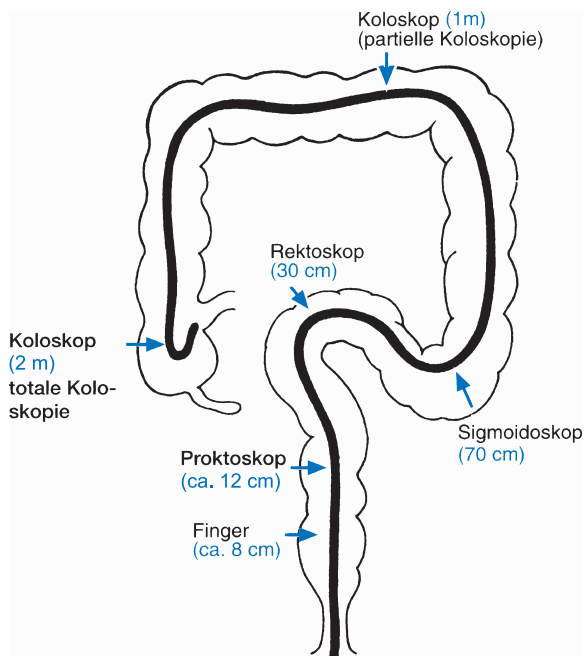
Stadium I	Ausschließlich proktoskopisch diagnostizierbare Veränderungen
Stadium II	Beim Pressen außen sichtbar, spontane Reposition
Stadium III	Bei Druck prolabierend, nur manuell reponibel (reponibler Analprolaps partiell/total)
Stadium IV	Ständig außerhalb des Anus, nicht mehr reponibel (fixierter Analprolaps total/partiell)

! **Innere Hämorrhoiden lassen sich ausschließlich mit dem Seitblickproktoskop nach Blond exakt erfassen, nicht jedoch mit der Palpation oder Rektoskopie.**

Wenn Patienten mit Blut im/am Stuhl zum Arzt kommen, sind häufig solche inneren Hämorrhoiden die offensichtliche Ursache. Bei diesem **Blutungstyp** ist das Blut meist dem Stuhl aufgelagert. Es kann auch postdefäkatorische Blutungen geben. Blutbeimengungen im Stuhl weisen dagegen eher auf eine vom Anus entferntere gelegene Blutungsquelle hin.



■ Abb. 6.1. Schematische Darstellung der Analerkrankungen (blau)



■ Abb. 6.2. Reichweite verschiedener Untersuchungsinstrumente im Dickdarmbereich. (Lederbogen 1984)

Auch wenn der Arzt im Proktoskop die Quelle für eine perianale Blutung in den großen, inneren Hämorrhoiden lokalisieren kann, so darf er dennoch nicht eine (höher gelegene) Blutungsquelle außer Acht lassen und sich in falscher diagnostischer Sicherheit wiegen.

■ **Tabelle 6.2.** Zusammenfassung verschiedener therapeutischer Möglichkeiten zur Behandlung von Hämorrhoiden in Abhängigkeit vom Stadium des Hämorrhoidalleidens

Therapieart	Stadium des Hämorrhoidalleidens			
	I	II	III	IV
Salben	++	+	+	–
Suppositorien	++	–	–	–
Sklerosierung nach Blond oder Blanchard	++	++	+	–
Eigenbougieung	+	–	–	–
Infrarotkoagulation	++	–	–	–
Gummibandligatur nach Barron	–	++	+	–
Operation nach Milligan-Morgan oder Parks	–	–	++	++
Stapleroperation nach Longo	–	–	++	+
++ sehr zu empfehlen; + möglich; – nicht empfehlenswert				

! Blut im oder auf dem Stuhl muss so lange als abklärungsbedürftiges Zeichen eines abwendbar gefährlichen Verlaufs (AGV) betrachtet werden, wie nicht das Gegenteil bewiesen worden ist.

Für den Hausarzt ergeben sich daraus folgende **praktische Konsequenzen**:

- Finden sich behandlungsbedürftige Hämorrhoiden, so müssen diese therapiert werden (■ Tabelle 6.2), um die wahrscheinliche Blutungsquelle von vornherein auszuschließen.
- Stellen sich proktoskopisch keine Hämorrhoiden dar, so ist unverzüglich die totale Koloskopie (■ Abb.6.2) durchzuführen. Die Rektoskopie ist dann entbehrlich.

! Bei jeder okkulten Blutung muss rasch möglichst der gesamte Magen-Darm-Trakt abgeklärt werden.

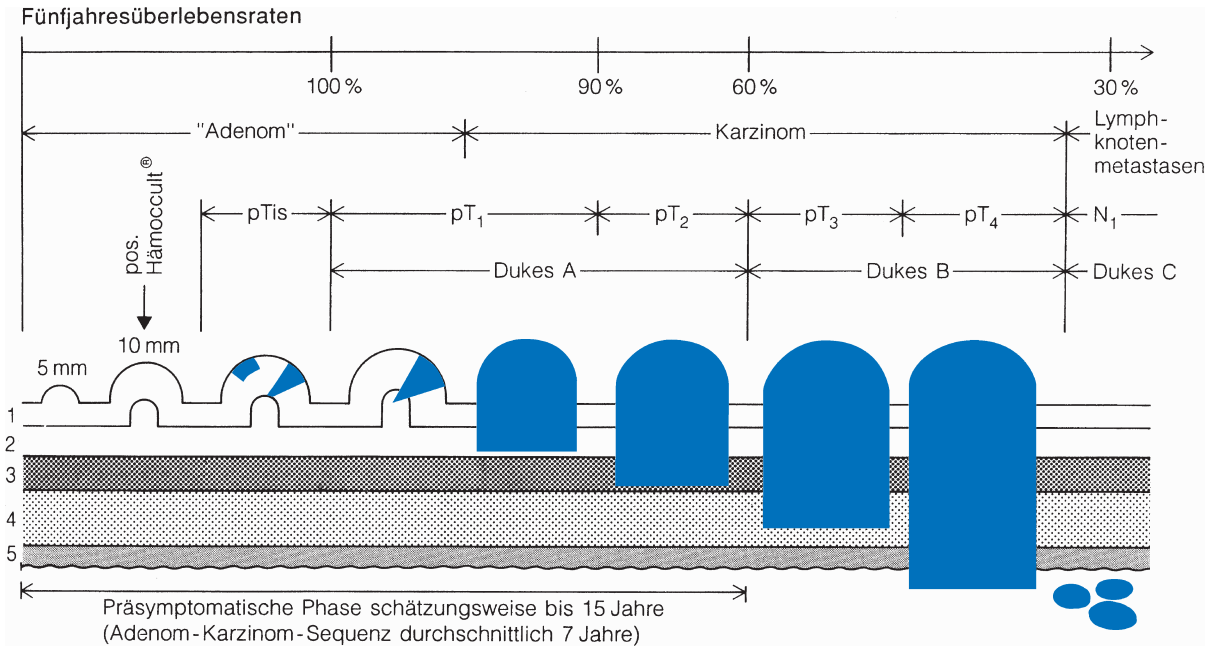


Abb. 6.3. Zeitlicher Ablauf der Entstehung von Neubildungen im Dickdarm und Ablauf der abnehmenden Heilungschancen. Wegen der langen präsymptomatischen Phase von 10–15 Jahren ist wiederholtes Screening bei noch beschwerdefreien Patienten sinnvoll und notwendig. Gegenüberstellung der Nomenklatur nach Union Internationale Contre le Cancer (UICC) zur (älteren) Klassifikation nach Dukes. Jedes Adenom im Magen-Darm-Trakt ist, sofern es sich noch nicht invasiv ausbreitet, unabhängig von seiner Größe per se immer als **niedrig-gradige bzw. hochgradige intraepitheliale Neoplasie** zu verstehen. Stellen sich innerhalb der neoplastischen Tubuli in einem Adenom höhergradige Kernunregelmäßigkeiten in Verbindung mit apikal loka-

lisierten Mitosen ein, spricht man von einer hochgradigen intraepithelialen Neoplasie. Sobald die Submukosa invadiert ist, liegt ein **invasives Karzinom** vor; hier ist ein **fortgeschrittenes Karzinom** von einem **Frühkarzinom** zu unterscheiden. Liegt ein **hoch- bis mäßig differenziertes Kolonkarzinom** vor, das in seiner Invasionsfront keine Tumorzelldissoziation zeigt, nur bis maximal in das mittlere Drittel der Submukosa invadiert und das durch die Endoskopie (vollständig!) entfernt wurde, kann in solchen Fällen auf eine Operation bei engmaschiger Kontrolle verzichtet werden. (1) Mukosa, (2) Submukosa, (3) Muscularis propria, (4) Subserosa, (5) Serosa. (mod. Mader u. Weißgerber 1992)

In Abhängigkeit vom Stadium des Hämorrhoidenleidens empfehlen sich verschiedene konservative bzw. operative Behandlungsmaßnahmen (■ Tabelle 6.2).

■ Hämorrhoiden im III. und IV. Stadium werden in der Regel operiert.

Neben der **offenen Hämorrhoidektomie** nach Milligan-Morgan oder Parks wird heute auch die Staplerhämorrhoidenoperation nach Longo als **minimal-invasive Maßnahme** empfohlen.

6.4.2 Okkulte Blutung

Der Hausarzt sollte im Sinne einer derzeit größtmöglichen Früherkennung von Dickdarmkarzinomen seine Patienten erziehen, nicht auf die Beobachtung von sichtbarem Blut fixiert zu sein, sondern auch die Möglichkeit der **okkulten Blutung** zu bedenken.

Gerade beim Dickdarmkrebs sind die Heilungschancen im noch beschwerdefreien Frühstadium (■ Abb. 6.3) außerordentlich hoch. Zu diesem Zweck sollten möglichst alle Patienten ab 45 Jahre jährlich auf okkultes Blut mit entsprechenden Stuhlbluttests (z. B. Guajaktest, Hämo-cult, hemoFec) im Stuhl getestet und alle Patienten mit okkultem Blut im Stuhl koloskopiert werden. Durch eine solche Vorgehensweise ist zu erwarten, dass nicht nur Karzinome in möglichst frühen Stadien sowie große Ade-

nome (■ Abb. 6.3) gefunden und entfernt werden, sondern dass letztlich die Mortalität an Dickdarmkrebs bei jährlich getesteten Personen geringer ist als bei nicht getesteten Patienten.

Der **Stuhlbluttest** zeigt durch Umschlag des farblosen zu blauem Guajak die Peroxidaseaktivität im Stuhl an. Diese ist bedingt durch Blut (Hämoglobin, Häm), aber u. U. auch durch Reste von Hämoglobin und Myoglobin der Nahrung (insbesondere Rindfleisch, Blutwurst) sowie durch pflanzliche Peroxidasen (insbesondere in Brokkoli, Rettich, Radieschen etc.). Letztere werden durch Kochen, bei der Passage durch den Verdauungstrakt und beim Eintrocknen der Stuhlproben auf dem Testpapier weitgehend inaktiviert und verursachen – ebenso wie rote Beete – normalerweise keinen positiven Hämoccult-Test.

! Drei Tage vor Testbeginn keine Vitamin-C-Tabletten.

Ein neuer **immunologischer Schnelltest**, der nicht nach okkultem Blut im Stuhl sucht, sondern ein für Krebs typisches Enzym im Stuhl (Tumor M2-PK) feststellen kann (Preventid CC), basiert auf dem spezifischen Nachweis von menschlichem Hämoglobin mit einer Kombination monoklonaler und polyklonaler Antikörper. Im Gegensatz zum chemischen Guajaktest ist nur eine einmalige Untersuchung der Stuhlprobe erforderlich. Hinsichtlich der Spezifität sind beide Tests mit 92% (Schnelltest) und 90% (**Guajaktest**) vergleichbar. Die mehr als doppelt so hohe Sensitivität des neuen Schnelltestes ist klinisch bedeutsam, da die Menge okkulten Blutes bei Patienten mit kolorektalem Karzinom stark schwanken kann und häufig unter die Nachweisgrenze des herkömmlichen Guajaktests fällt.

Die **Kritik** an der Durchführung des **Screeningtests** auf okkultes Blut im Stuhl richtet sich häufig gegen die Rate falsch-negativer Testergebnisse. Hier ist darauf hinzuweisen, dass ein Screeningtest kein diagnostischer Test ist, und daher sowohl falsch-negative als auch falsch-positive Ergebnisse (z. B. durch Nahrungsmittelbestandteile) in Kauf zu nehmen sind. Entscheidend ist auch nicht die Sensitivität bei einmaliger Anwendung (wie bei einem diagnostischen Test), sondern die kumulative Sensitivität bei jährlichem Screening beschwerdefreier Personen (Gnauck 1989).

☐ Die **koloskopische Nachsorge** nach histologisch gesicherter, vollständiger Entfernung eines Adenoms ohne Epitheltypen sollte nach 1 Jahr und – bei negativem Befund

– in weiteren, größeren Zeitintervallen (3–4 Jahre) erfolgen. Entsprechend engmaschiger ist die endoskopische Überwachung von Patienten, bei denen »maligne Polypen« entfernt wurden, zu handhaben.

6.4.3 Kolitische Bilder

Kolitische Bilder imponieren meist durch dünnflüssige, stinkende, zerhackte Stühle, die sowohl Blut als auch Schleim enthalten. Die Krankheit kann in ihrer Intensität erheblich variieren. Der Beginn der Erkrankung ist eher schleichend und steht nicht selten mit einem psychischen Trauma in Zusammenhang.

☐ Die endoskopische Untersuchung mit histologischer Abklärung ist obligat.

6.4.4 Früherkennung des kolorektalen Karzinoms

Das **kolorektale Karzinom (KRK)** ist die zweithäufigste Ursache der Krebssterblichkeit in westlichen Ländern. Etwa 6% der Bevölkerung werden ein KRK im Laufe ihres Lebens entwickeln. Eine Verbesserung kann durch Screening- und Überwachungsstrategien zur Prävention des Karzinoms oder Früherkennung erreicht werden.

Es ist deshalb sinnvoll, allen asymptomatischen Menschen ab dem 50. Lebensjahr ein **Screening** auf kolorektale Karzinome anzubieten. Dafür kommen weltweit unterschiedliche Strategien zum Einsatz.

Die World Health Organization (WHO), die American Cancer Society sowie die Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) empfehlen für das KRK ein Screening durch jährlichen fäkalen Test auf okkultes Blut (FOBT) und eine Sigmoidoskopie alle 5 Jahre für über 50 Jahre alte asymptomatische Personen ohne erhöhtes KRK-Risiko. Alternativ wird eine totale Koloskopie alle 10 Jahre bei Standardrisiko empfohlen.

Das **gesetzliche Vorsorgeprogramm** in Deutschland wird dagegen auf einen jährlichen Stuhlbluttest sowie die digitale rektale Untersuchung ab dem 45. Lebensjahr beschränkt. Die rektale Palpation erscheint dabei zwar in Ergänzung zur Endoskopie sinnvoll; ihre Effizienz ist jedoch in Hinsicht auf die Vorsorge des KRK nicht belegt (Neuhaus 1998).

Seit Oktober 2002 haben in Deutschland die gesetzlich Versicherten ab dem 56. Lebensjahr zusätzlich auch Anspruch auf eine **Vorsorgekoloskopie**. Nach 10 Jahren kann diese Untersuchung auf Kosten der Kassen erneut durchgeführt werden.

Die **hohe Koloskopie** weist die höchste Sensitivität (95%) und Spezifität (100%) für die Erfassung kolorektaler Karzinome auf und ermöglicht die endoskopische Entfernung von Adenomen und Frühkarzinomen im gesamten Kolon.

❗ **Mit der Screeningkoloskopie sind 75–90% aller kolorektalen Karzinome zu vermeiden (Brenner et al 2002).**

Etwa 5–10% der Dickdarmkrebserkrankungen treten familiär mit nachweisbarer Keimbahnmutation auf. Kennzeichen für eine hereditäre Krebserkrankung sind ein frühes Erkrankungsalter, das gleichzeitige oder zwei- bzw. mehrzeitige Auftreten gleicher oder ähnlicher Karzinome sowie die familiäre Häufung. Gleiches gilt für Erkrankungen an hereditärem **Mammakarzinom** und an hereditärem **Ovarialkarzinom**.

📌 Die komplexe **humangenetische Beratung** und Betreuung zum Wohl der Patienten und der Ratsuchenden erfordert viel Einfühlungsvermögen und die konsequente Zusammenarbeit von Hausarzt, Genetiker und Kliniker, aber auch mit dem Psychotherapeuten.

6.5 Bauchkrämpfe

Immer wieder werden Patienten mit der Angabe Bauchkrämpfe in der Praxis vorstellig. Oft genug lassen sich diese Beschwerden keinem charakteristischen Typus zuordnen und müssen abwartend offen gelassen werden. Viele Fälle bleiben letztlich ungeklärt. Die Patienten kommen meist im anfallfreien Intervall zum Arzt. Die Diagnostik erfolgt mit der ▶ **Checkliste Nr. 37 (»Kolik-Programm«)**.

Uncharakteristische abdominelle Krämpfe (Rang 50 bzw. Rang 36) sind in der Allgemeinpraxis nahezu ebenso häufig vertreten wie etwa Hämorrhoiden (Rang 47), Depression (Rang 49) und Alkoholismus (Rang 56). In den Statistiken der 70er-Jahre sind unter den Patienten mit uncharakteristischen abdominellen Beschwerden besonders die 15- bis 44-Jährigen betroffen (■ Tabelle A1, S. 6ff).

Klagt ein Patient über Leibschmerzen, ohne bei den ersten Kontaktfragen »charakteristische« Symptome anzugeben, ist auch nicht von Bauchkrämpfen die Rede und liegt scheinbar keine schwer wiegende Erkrankung vor, dann empfiehlt sich je nach Lage des Falles mit folgenden Checklisten vorzugehen:

- ▶ **Checkliste Nr. 38 »Oberbauch-Programm«**,
- ▶ **Checkliste Nr. 39 »Unterbauch-Programm«**,
- ▶ **Checkliste Nr. 40 »Bauchschmerz-Programm«**.

Bei allen diesen Handlungsanweisungen ist die Erhebung des rektalen und – im Einzelfall – des vaginalen Befundes obligat.

In der Regel lässt sich mit diesen diagnostischen Programmen kein »Krankheitsbild« – oder gar eine exakte Diagnose – feststellen. Die Beschwerden sind im Übrigen meist offensichtlich zu banal, um die Diagnostik primär zu verbreitern und zu vertiefen. Dennoch muss stets bedacht werden, dass die meisten AGVs ein Stadium durchlaufen, in dem sie Bagatellen gleichen.

📌 Ergibt die allgemeinärztliche Untersuchung nichts Auffälliges und klingen die Krampferscheinungen nicht ab, so ist die weitere Diagnostik im spezialistischen Bereich um so rascher in die Wege zu leiten, je heftiger die Beschwerden sind.

6.5.1 Nabelkoliken bei Kindern

Der Volksmund spricht gerne von **Nabelkoliken** und meint damit uncharakteristische Beschwerden bei Kindern, die in die Nabelgegend projiziert werden. Dieser Begriff wurde 1911 von dem Kinderarzt Ernst Moro in einem Vortrag über »Die Krankheiten der Ärztekinder« geprägt.

Da die Symptomatik zwischen den Altersgruppen variiert, empfiehlt es sich, die **Trimenonkolik der Säuglinge** von den **rezidivierenden Bauchschmerzen der Klein- und Schulkinder** abzugrenzen.

Kleinkinder können bekanntlich ihre Beschwerden nicht exakt lokalisieren. Man erlebt immer wieder, dass sie bei Fragen nach dem Sitz ihrer Schmerzen (»Wo tut es weh?«) auf die Bauchmitte zeigen. Weist ein weinendes Kind mit seinen Fingern auf den Nabel, so kann das auch bedeuten: »Ich habe **Ohrenscherzen**« oder »**Mir tut der Hals weh**« oder »**Irgend etwas stört mich**«. All das wird seitens der problemorientierten Diagnostik ohne-

dies berücksichtigt (► [Checkliste Nr.40 »Bauchschmerz-Programm«](#)).

! Ein Kind ist frühestens ab dem 4. Lebensjahr in der Lage, Schmerzen im Bauch genauer zu lokalisieren. Der Arzt darf daher dessen Angaben bezüglich der Schmerzlokalisation nicht als verbindlich ansehen.

6.5.2 Bauchschmerzen bei Erwachsenen

Wer kennt nicht Magen- oder Darmbeschwerden, die man als (noch) »normal« bezeichnen würde? Die Ursachen für einen »verdorbenen Magen« sind oft leicht ausgemacht: zu viel an gutem Essen, eine vermeintlich verdorbene Speise in einem Restaurant oder ein Aufenthalt in tropischen Gefilden mit einer oft kaum vermeidbaren akuten Infektion des Verdauungstraktes.

Diese flüchtigen Symptome haben jedoch nur einen vorübergehenden Einfluss auf die Befindlichkeit des Betroffenen und sind abzugrenzen von den chronischen oder den chronisch rezidivierenden Beschwerden der Patienten mit funktionellen Magen-Darm-Erkrankungen wie dem **Reizdarmsyndrom** (früher: Colon irritabile), die meist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität einhergehen.

Der Erwachsene ordnet bei Bauchschmerzen als Erst-
BU seine Beschwerden häufig bestimmten Organen zu:

So werden Schmerzen im Epigastrium auf den »Magen«, Schmerzen im rechten Oberbauch auf die »Galle«, Schmerzen im rechten Unterbauch auf den »Blinddarm« bezogen. Frauen vermuten bei »Unterleibsschmerzen« bevorzugt »Eierstockentzündungen«.

Bei erstmalig aufgetretenen Bauchschmerzen führen die Patienten anfangs meist **Selbstbehandlungsversuche**, z. B. mit feuchten, warmen Wickeln, mit Tee oder Schnaps, durch. Patienten mit Koliken wünschen dagegen unverzüglich ärztliche Hilfe. Wenn solche Koliken bereits früher vorgekommen sind, so werden die Patienten zunächst ein bewährtes Präparat (z. B. Spasmolytikum) anzuwenden versuchen.

Im Allgemeinen sieht der Arzt den Patienten mit Schmerzen im Epigastrium oder im Mittelbauch häufiger in der regulären Sprechstunde. Bei Schmerzen im rechten Unterbauch mit Fieber dagegen wird eher mit dem Hinweis auf eine mögliche »Blinddarmrentzündung« ein rascher **Hausbesuch** angefordert.

Leitsymptome des **Reizdarmsyndroms** sind uncharakteristische abdominale Schmerzen und/oder andere uncharakteristische Beschwerden, wie z. B. ein geblähter Leib, vermehrter Stuhlgang, Veränderung der Stuhlfrequenz und -konsistenz (Durchfall, Obstipation oder beides im Wechsel). Zusätzlich klagen viele Patienten über ein Gefühl der unvollständigen Darmentleerung.

! Es gibt derzeit kein probates diagnostisches Verfahren, das ein Reizdarmsyndrom sicher bestätigen könnte.

☞ Bei **Alarmsymptomen**, wie Gewichtsverlust, Blut im Stuhl, Fieber oder Abgeschlagenheit als Zeichen einer möglichen organischen Erkrankung sollte der Hausarzt bestimmte Untersuchungen in seiner Praxis durchführen oder im spezialistischen Bereich veranlassen (► Abschn. Thematik des Fachgesprächs).

Pathophysiologisch spielen beim Reizdarmsyndrom erhöhte viszerale Sensitivität und gestörte Darmmotilität eine zentrale Rolle. Diese sind Folge von Regulationsstörungen der afferenten und efferenten Nerven im Verdauungstrakt. Für die Kommunikation dieser Systeme sind Neurotransmitter verantwortlich; zu diesen gehört u. a. das 5-Hydroxytryptamin (Serotonin), das für die Entstehung der Symptome eine wichtige Rolle spielt.

Die für ein Reizdarmsyndrom typischen Beschwerden, wie Schmerzen im Unterbauch, auf Distanz hörbare Darmgeräusche, plötzlich einsetzender Stuhldrang und der Wechsel von Obstipation und Diarrhö, findet man in gleicher Weise auch bei Kohlenhydrat-Malabsorptionsyndromen (vor allem Laktose, Fruktose und Sorbit).

☞ Eine mögliche **Fruktosemalabsorption** kann durch den **H₂-Atemtest** beim Gastroenterologen nachgewiesen werden.

Die **Laktose-Malabsorption** wird gehäuft bei Patienten mit Fruktosemalabsorption beobachtet; sie lässt sich ebenfalls durch einen Atemtest erfassen. Eine **Glutenenteropathie (Sprue, Zöliakie)** sollte durch die Dünndarmbiopsie ausgeschlossen oder nachgewiesen werden. Auch eine **Maldigestion** (Verdauungsstörung, die durch eine Störung des intraluminalen Vorgangs der Nahrungsmittelaufspaltung bedingt ist) wird man bei bestimmten Bauchbeschwerden bedenken. Ursächlich hierfür kann eine chronische Pankreaserkrankung mit exkretorischer Insuffizienz sein, die meist das Endstadium einer lang andauernden schweren Krankheit darstellt.

Beispiele für Nahrungsmittel, die Fruktose enthalten: Obst und Obstsäfte (Gummibärchen), Gemüse, Honig, bestimmte Diät- und Lightprodukte.

Beispiele für Nahrungsmittel, die Sorbit enthalten: Äpfel und Birnen, bestimmte Diätprodukte und Süßwaren und Kaugummis.

6.5.3 »Typische« Ausstrahlung als Fallstrick

Gerade die vermeintlich »typische Ausstrahlung« einer Krankheit in eine bestimmte Körperregion ist ein ein-drucksvolles Beispiel dafür, wie unvermittelt der vor-schnell und nicht konsequent falsifizierende Arzt (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«) in seiner Diagnostik und den damit verbundenen therapeutischen Konsequenzen in Fallstricke geraten kann:

- Nach den Lehrbuchangaben projizieren sich charakteristische Ulkusbeschwerden des Magens in den Rücken, Gallensteinkoliken in die rechte Schulter, die Divertikulitis in den linken Unterbauch, während die akute Pankreatitis gürtelförmige Schmerzen im Oberbauch verursacht.
- Trotz der Häufigkeit dieser »typischen« Schmerzprojektionen darf sich der Allgemeinarzt bei Bauchschmerzen nicht sofort und endgültig vom Ausstrahlungscharakter einer Erkrankung »verführen« lassen. Neben den typischen gibt es bekanntlich auch zahlreiche **atypische Verläufe**.
- Der Arzt, der also vorschnell und nicht falsifizierend vorgeht, kann leicht in einen Fallstrick geraten und dem Patienten (und zugleich sich selbst) schaden.
- Bekanntlich können beispielsweise auch eine Angina tonsillaris, eine Otitis media bei Kindern oder eine Pneumonie sowie bestimmte Herzinfarkte bei Erwachsenen als Leitsymptom »Bauchschmerzen« produzieren.

Die Möglichkeit, uncharakteristische abdominelle Schmerzen und Krämpfe mit den Mitteln der Allgemeinpraxis exakt diagnostizieren zu können, sind bescheiden. Laboruntersuchungen helfen meist nicht weiter.

Ein besonders heimtückischer Fallstrick ist die **akute Pankreatitis**. Die Beschwerden sind im Anfangsstadium wenig spezifisch. Relativ plötzlich können jedoch starke Ober- und Mittelbauchschmerzen mit Übelkeit und Erbrechen auftreten, so dass der Arzt in vielerlei Richtungen einen AGV bedenken muss (z. B. perforiertes Aortenaneu-

rysma, perforiertes Ulcus ventriculi, Myokardinfarkt, Mesenterialinfarkt).

Die Bestimmung der **Serumlipase** und **-amylase** ist unverändert ein »Muss«; allerdings werden Amylaseerhöhungen auch bei zahlreichen extrapankreatischen Erkrankungen gefunden.

! Die Höhe der Enzymaktivität korreliert nicht mit dem Schweregrad der Erkrankung. Trotz normwertiger Lipase- und Amylasewerte kann eine manifeste Pankreatitis vorliegen.

Die **Sonographie des Oberbauches** gehört bei jedem abdominellen Beschwerdebild zur Basisdiagnostik. Bei Nachweis von Gallenblasen- und/oder Gallengangsteinen ist eine **biliäre Pankreatitis**, bei sonographischen Zeichen einer **chronischen Pankreatitis** eine alkoholische Genese wahrscheinlich. Da erfahrungsgemäß bei einer Pankreatitis häufig auch ein Meteorismus vorliegt, kann die Bauchspeicheldrüse oft nur unzureichend beurteilt werden. Der Nachweis einer Pankreasschwellung mit dem Ultraschall gelingt unter Praxisbedingungen erfahrungsgemäß in ca. 60%.

! Von allen Patienten, die in ein Krankenhaus wegen akuter abdomineller Schmerzen eingewiesen wurden, weisen 5% eine akute Pankreatitis auf.

☞ Konsequenz für den Hausarzt bei Patienten mit uncharakteristischen abdominellen Schmerzen: großzügige Einweisung in die Klinik!

Im Übrigen ist eine aufwändige Diagnostik auch gar nicht nötig. Bei entsprechendem Aspekt (leicht krank) kann sich der Arzt also zunächst auf die gezielte Befragung und auf die sorgfältige Palpation des Abdomens und der benachbarten Organe beschränken. Besonders effektiv ist die programmierte Untersuchung.

Therapeutisch braucht der Arzt zunächst nicht massiv eingzugreifen; er kann die Fälle abwartend offen lassen, um keine AGVs zu verschleiern.

6.5.4 Epigastralgien und dyspeptische Beschwerden

Uncharakteristische Schmerzen, die eindeutig im mittleren Oberbauch (Epigastrium) lokalisiert sind, werden in der allgemeinmedizinischen Fachsprache als **Epigastralgien** bezeichnet. Die Beschwerden sind wechselnd

stark ausgeprägt; bei Kindern kommen sie praktisch nicht vor.

Organische Veränderungen in dieser Region (Magen, Ösophagus, Zwerchfell, aber auch Bauchdecken und **epigastrische Hernien**) müssen diagnostisch entsprechend (am besten programmiert) bedacht werden, bevor der Arzt die offene Klassifizierung »Epigastralgie« (A/B) wählt.

Ebenfalls ein breites Spektrum an meist unspezifischen Symptomen, die auf den Oberbauch bezogen sind, umfasst der im spezialistischen Bereich neu definierte Begriff **Dyspepsie (Reizmagensyndrom)**. Dazu zählen Symptome wie

- Oberbauchschmerzen,
- Sodbrennen,
- Übelkeit und
- Völlegefühl.

Nur bei etwa der Hälfte der Patienten mit dyspeptischen Beschwerden findet sich im Rahmen der Diagnostik ein organisches Korrelat, die andere Hälfte weist keine strukturellen Veränderungen auf (**funktionelle Dyspepsie**). Definitionsgemäß liegt eine Dyspepsie dann vor, wenn die genannten Symptome innerhalb eines Zeitraumes von 1 Jahr für mindestens 3 Monate bestanden haben.

☐ Die diagnostische Endoskopie zum Ausschluss organischer Veränderungen ist bei dyspeptischen Patienten erforderlich, wenn diese älter als 45 Jahre sind, die Beschwerden nach der Therapie bestehen bleiben, wenn nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) eingenommen werden oder Alarmsymptome vorliegen (Dent et al. 2001).

Wesentliche organische Erkrankungen, die sich als dyspeptische Beschwerden äußern können, sind Ulzera des Magens oder Duodenums (15–25%), Refluxösophagitiden (25%) und Malignome (1–2%).

☐ Alarmsymptome, die gegen eine funktionelle Dyspepsie sprechen und eine (sofortige) Diagnostik im Spezialbereich erfordern, sind: Gewichtsabnahme, Hämatemesis, Meläna, Anämie, Kräfteverfall.

Liegen keine Warnsymptome vor, so ist durchaus eine probatorische Therapie ohne weiterführende Diagnostik möglich (■ Übersicht 6.2).

Übersicht 6.2

Allgemeine Maßnahmen und medikamentöse Therapie bei funktioneller Dyspepsie einschließlich der entsprechenden Stufen der EbM-Empfehlung der KV Hessen 2003 (Anhang 4)

Maßnahmen, die der Arzneitherapie vorangehen oder diese unterstützen (C)

- Ordnung der Lebensführung, Stressabbau
- Nikotin- und Alkoholabstinenz
- Medikamentenanamnese (z. B. NSAR)
- Ausgeglichene Ernährung
- Roborierende Maßnahmen, körperliche Aktivität
- Entspannungsübungen, autogenes Training (AT)
- Ärztliches Gespräch: Aufklärung über das Krankheitsbild, Beruhigung des Patienten, Vermittlung der Eigenverantwortlichkeit des Patienten
- Gegebenenfalls »kleine« Psychotherapie (A)

Medikamentöse Therapie

- Medikamentöse Therapie nicht obligatorisch
- Falls allgemeine Maßnahmen nicht ausreichen, kurzfristig symptomatische Pharmakotherapie
 - Antacida (C),
 - Säurehemmende Medikamente [H₂-Blocker (A), Protonenpumpenhemmer]
 - Prokinetika (A)]
 - Bei Patienten mit psychiatrischer Komorbidität ist evtl. Gabe von Antidepressiva sinnvoll (C)
- **Cave:** medikamentöse Langzeitbehandlung, nur befristete Gabe von Medikamenten!
- Die Notwendigkeit der Eradikation bei Helicobacter-pylori-Nachweis besteht in der Regel nicht (C)

6.5.5 Krämpfe im Oberbauch

Die uncharakteristischen (nicht krampfartigen) epigastrischen Schmerzen sind von **uncharakteristischen Krämpfen** im Oberbauch nomenklatorisch zu trennen.

Bei Krampfschmerzen ist immer eine intensivere Diagnostik nötig, damit kein beginnender AGV (z. B. Herzinfarkt) übersehen wird. Auch hier ist es – wie bei uncharakteristischen Schmerzen – ratsam, programmiert zu untersuchen.

☒ Eine sofortige Abgabe dieser leichtkranken Patienten in den spezialistischen Bereich ist nur selten erforderlich.

❗ **Frische Perforationen im abdominellen Gebiet können mehrere Stunden lang atypisch in Erscheinung treten und brauchen zunächst keine dramatischen Symptome zu zeigen.**

Uncharakteristische Schmerzen im rechten Oberbauch (mit oder ohne Kolik) werden vom Patienten meist von vornherein mit der Gallenblase, der Leber oder den Gallenwegen (bei Zustand nach Gallenblasenentfernung) in Verbindung gebracht, besonders nach offensichtlichen Diätfehlern.

☒ Beim Erstkontakt mit Patienten, die über wenig eindrucksvolle, uncharakteristische Schmerzen im rechten Oberbauch klagen, kann der Arzt zuwarten und evtl. schrittweise die Diagnostik in Zusammenarbeit mit den Spezialisten vertiefen.

Unerlässliche Maßnahmen bereits beim Erstkontakt sind jedoch:

- lokale Inspektion und Palpation,
- Inspektion der Skleren und des gesamten Integuments sowie
- ein Urinstatus.

Die erforderliche Diagnostik ist in den ► **Checklisten Nr. 37** (»Kolik-Programm«) und **Nr. 38** (»Oberbauch-Programm«) zusammengefasst.

Als **weiterführende Maßnahmen** stehen zur Verfügung:

- Sonographie,
- Enzymdiagnostik,
- Stuhlbluttests usw.

Bei uncharakteristischen Schmerzen im linken Oberbauch ist diagnostisch weitgehend analog wie bei Erkrankungen im rechten Oberbauch vorzugehen.

Natürlich müssen die Patienten darüber informiert werden, dass sie jede Verschlimmerung sofort dem Arzt melden. Eine stationäre Einweisung kann jederzeit erforderlich werden.

6.5.6 Beschwerden in Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm

Patienten mit Störungen im Bereich der **Speiseröhre**, des **Magens** oder des **Duodenums** geben meist uncharakteristische Beschwerden an. Auch wenn Geschwüre vorhanden sind, wird nur selten die »typische« Symptomatik (z. B. Nüchternschmerz, postprandialer Schmerz, in den Rücken ausstrahlende Schmerzen) geklagt.

☒ Die Methode der Wahl in der Diagnostik ist heute die Ösophagogastroduodenoskopie (selten noch die röntgenologische Darstellung).

Eine **Refluxösophagitis** wird immer häufiger diagnostiziert, sei es, weil die Erkrankung wirklich häufiger auftritt, oder weil häufiger endoskopiert wird.

Eine gastroösophageale Refluxkrankheit (»**gastrooesophageal reflux disease**«, GERD) entsteht, wenn die Refluxbarriere im Ösophagus versagt und damit das refluerte Material aus dem Magen längere Zeit in der Speiseröhre verbleibt. Besonders deutlich wird dies bei Patienten mit einer **Hiatushernie**, bei denen die inadäquate Speichelbildung, die reduzierte Ösophagusperistaltik und verminderte Bikarbonatsekretion in der Speiseröhre zusammenwirken.

Insbesondere verstärken auch Faktoren, wie **Ernährung und Arzneimittel**, eine GERD: Wenn der Patient zu viel isst oder innerhalb von 2–3 h vor dem Zubettgehen eine Mahlzeit einnimmt, so fördert das ebenso die gastroösophageale Refluxkrankheit wie der Genuss von fettreichen Speisen, Schokolade und Minze. Ähnlich wirken bestimmte Pharmaka (u. a. Anticholinergika, Kalziumkanalblocker, Theophyllin, Nikotin, Alkohol).

Heute stehen Medikamente zur Verfügung, die eine effektive Therapie ermöglichen. Für den Arzt und auch für den Patienten ist es immer wieder überraschend festzustellen, wie wenig oftmals der endoskopische Befund (z. B. Größe und Stadium des Ulkus oder blander Befund) mit dem Ausmaß der subjektiven Beschwerden korrespondieren kann.

Es lässt sich also längst nicht bei jedem Kranken mit einer »typischen« Ulkus- oder Refluxanamnese auch ein Ulkus bzw. eine Refluxösophagitis verifizieren.

Alarmsymptome für einen möglichen AGV im Bereich des oberen Verdauungstraktes, die eine sofortige Endoskopie notwendig machen, sind außer einer sichtbaren Blutung bzw. Teerstuhl:

Tabelle 6.3. Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisses »peptische Ulzera« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)	Frankreich Sourzac u. Very (1991)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990
Peptische Ulzera	37	60	135	146

- Schluckstörungen,
- Anämie,
- Gewichtsverlust,
- Schmerzen, die auf Antacida nicht ansprechen, oder
- eine Symptomatik, die erstmals jenseits des 50. Lebensjahres auftritt.

☐ Oberbauchbeschwerden, die länger als 3 Wochen bestehen, müssen endoskopisch abgeklärt werden.

Der Arzt, der jedoch keine endoskopische Untersuchung etc. veranlasst, muss konsequenter- und seriöserweise zunächst das Symptom allein (z. B. »mitternächtlicher Oberbauchschmerz«; A) oder die Symptomgruppe (z. B. »postprandialer Oberbauchschmerz, Aufstoßen, Völlegefühl«; B) klassifizieren. Durch diese Art der Benennung seiner BEs bringt der Arzt sich selbst, seinem Patienten und seinen Kollegen gegenüber die jeweilige Stufe in der Diagnostik aktuell zum Ausdruck.

Gastroduodenalulzera werden in unseren Gebieten zunehmend seltener beobachtet. Dies drückt sich in den allgemeinmedizinischen Statistiken der 70er- bis 90er-Jahre für die Gruppe der »peptischen Ulzera« aus (■ Tabelle 6.3).

Die Aussage von K. Schwarz aus dem Jahr 1910: »Ohne sauren Magensaft kein peptisches Geschwür« (heute: »no acid–no ulcer«) hat in den letzten Jahrzehnten eine eindrucksvolle Bestätigung erfahren: Mit Einführung von Cimetidin ist seit 1977 in allen westlichen Industrieländern die Zahl der elektiven Ulkusoperationen drastisch zurückgegangen.

Noch eindrucksvoller gingen die Rezidivhäufigkeit (um 90%) und die Komplikationsrate (um 80%) unter medikamentöser Säuresuppression durch H₂-Blocker oder Protonenpumpenhemmer zurück. Heute gilt der von David Graham in Analogie geprägte Satz: »Ohne Helico-

bacter pylori gibt es fast kein Ulkus«: Eine Eradikation des Keimes (■ Übersicht 6.3) vermag das Ulkusleiden um rund 95% zu reduzieren.

Übersicht 6.3

Etablierte Eradikationsschemata für *Helicobacter pylori* (7–10 Tage; Stand: 2003)

- **Italiantriple (PMC)**
Protonenpumpenhemmer (PPH) + Metronidazol + Clarithromycin
- **Frenchtriple (PAC)**
Protonenpumpenhemmer (PPH) + Amoxicillin + Clarithromycin

Grundsätzlich sollten nur folgende Patientengruppen eradiiziert werden:

- mit peptischen Ulzera,
- mit blutenden Ulzera,
- mit NSAR-induzierten *Helicobacter-pylori*-positiven Ulzera,
- mit positiver Familienanamnese,
- mit Riesenfaltengastritis.

Eine generelle Therapie der ***Helicobacter-pylori*-positiven Gastritis** wird nicht empfohlen. Bei **Non-ulcer-Dyspepsie** ist der Nutzen der Eradikationstherapie äußerst fraglich.

Nach wie vor ist jedoch die Ulkuspato-genese als multifaktoriell zu betrachten: Umweltfaktoren wie Stress, Nikotinkonsum, Schwerarbeit, Arbeitslosigkeit u. Ä. kommen i. Allg. dazu, um ein Ulkusleiden auszulösen.

Die Indikationen zur **Langzeittherapie** der Ulkuskrankheit mit Säureblockern sind in ■ Übersicht 6.4 zusammengefasst.

Übersicht 6.4

Indikationen zur Langzeittherapie

- Verlauf der Ulkuskrankheit
 - Mehr als 2 Rezidive pro Jahr
 - Immer kürzere Intervalle zwischen den Ulkusschüben
 - Immer längere Abheilungszeiten bei der Schubtherapie
 - Hoher Leidensdruck im Ulkusschub
- Anamnestiche Daten
 - Vorausgegangene Komplikationen (Blutung, Perforation)
 - Schwere Begleiterkrankung (kardial, Leberzirrhose, Niereninsuffizienz)
- Notwendigkeit ulkusbegünstigender Medikamente (Antirheumatika)

Wurde bereits einmal ein Ulcus duodeni endoskopisch gesichert, so kann bei späterer erneuter Zwölffingerdarmsymptomatik eine weitere endoskopische Kontrolle vor Einsatz von Säureblockern unterbleiben.

6.5.7 Schnittstellen in der hausärztlichen Betreuung

Die in der hausärztlichen Praxis häufigen Magen-Darm-Beschwerden sind ein gutes Beispiel für die **Schnittstellenfunktion des Hausarztes**. Gerade angesichts der oftmals vom Patienten unscharf oder untypisch vorgebrachten Beschwerden, hinter denen sich »nur« funktionelle, aber auch fragliche oder tatsächlich somatische Erkrankungen verbergen können, ist die Problemlösungsfähigkeit des Hausarztes in besonderem Maße gefragt.

So muss er einerseits die wesentlichen AGVs bedenken, Bedrohung bzw. Dringlichkeit beurteilen und entsprechend rasch in den Spezialbereich überweisen, andererseits wird er in entsprechenden Fällen durchaus kontrolliert und in geteilter Verantwortung mit dem Patienten zuwarten und beobachten können.

☐ Wenn beispielsweise trotz der Eradikationstherapie des *Helicobacter pylori* die vom Patienten geklagten »Magenbeschwerden« weiterbestehen, so sollte eine (erneute) Überweisung zum Spezialisten erfolgen. Ebenso sollte der Gastroenterologe bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) für die notwendigen Kontrollen und die Therapieüberwachung einbezogen werden.

Bei akuten Komplikationen, wie dem Bild einer Ulkusblutung oder dem Bild einer akuten Divertikulitis, wird in der Regel eine stationäre Überwachung und Behandlung durch den Hausarzt eingeleitet.

! **Dem Hausarzt fällt eine wichtige Weichenstellung für die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten, insbesondere bei älteren oder geschwächten Patienten, vor allem, wenn Warnsymptome vorliegen, zu.**

6.6 Appendizitische Bilder

Schmerzen im rechten Unterbauch als Erst-BU können sich charakteristisch darbieten, beispielsweise als (typisches) Bild einer akuten Appendizitis.

Das **Bild einer typischen Appendizitis (C)** ist ein regelmäßiges häufiges Praxisvorkommnis. In zwei Drittel der Fälle handelt es sich tatsächlich um eine Wurmfortsatzentzündung. Grundsätzlich muss bei Schmerzen im rechten Unterbauch, Fieber und Erbrechen (Breachreiz), aber auch bei isoliertem Erbrechen stets so lange an einen AGV gedacht werden, wie das Gegenteil nicht bewiesen ist.

☐ Ausschlaggebend für die Entscheidung des Arztes zur sofortigen stationären Einweisung sind der Lokalbefund und der Allgemeinzustand des Patienten.

Appendizitisbilder sind in den letzten Jahrzehnten im allgemeinmedizinischen Krankengut deutlich seltener beobachtet worden (☐ Tabelle 6.4).

! **Bei einem appendizitischen Bild ist – wie überhaupt bei abdominellen Beschwerden – die rektale Untersuchung dringend zu empfehlen, selbstverständlich auch unter den widrigsten Bedingungen beim Hausbesuch! Die Notwendigkeit der vaginalen Untersuchung bei unklaren Bauchbeschwerden muss gleichfalls immer wieder betont werden.**

■ **Tabelle 6.4.** Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisse »Appendizitisbilder« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)	Frankreich Sourzac u. Very (1991)	Österreich Danninger (1997)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990	1991–1996
Appendizitisbilder	32	84	95	112	192

6.6.1 Kontrolliertes Zuwarten

Es gibt Fälle, bei denen der Arzt in Absprache und in engem Kontakt mit den Angehörigen bei geringfügigen Beschwerden im rechten Unterbauch **kontrolliert zuwarten** kann. Dabei muss er verbindlich engmaschige anfangs evtl. 2-stündliche Kontrollintervalle festlegen; außerdem muss jegliche Beschwerdeverschlimmerung sofort gemeldet werden. Zu seiner eigenen Absicherung sollte er dieses Vorgehen am besten schriftlich festhalten. Bei nicht nennenswert krank wirkenden Kindern mit subfebrilen Temperaturen und Schmerzen im rechten Unterbauch kann in Einzelfällen unter diesen geschilderten Voraussetzungen ein Klysma mit frappierendem Erfolg versucht werden.

Selbst bei oft nur geringen Beschwerden im rechten Unterbauch sind erstaunlich viele Patienten von der Vorstellung bedrückt, es könnte sich ein »Blinddarmdurchbruch« einstellen.

- ☐ Diese Befürchtung des Patienten und seiner Angehörigen sollte der Arzt von vornherein in seine Überlegungen einbeziehen und daher eher zu häufig als einmal zu spät einweisen.

6.6.2 Atypische Beschwerden

Ein **atypisches Beschwerdebild** (z. B. Schmerzen im linken Unterbauch oder im rechten Oberbauch) darf den Arzt bei der Frage der stationären Einweisung nicht zu falschen Schlüssen verleiten.

- ☐ Auch bei geringstem Verdacht auf ein appendizitisches Bild oder einen anderen AGV ist der Patient unverzüglich in den

stationären Bereich einzuweisen. Dies gilt für alle Altersstufen, gleichermaßen für Konsultationen in der Praxis wie unter den beschränkten diagnostischen Möglichkeiten beim Hausbesuch.

6.6.3 Gedanken zur Einweisung

Weist der berufstheoretisch geschulte, wissenschaftlich denkende Allgemeinarzt einen Fall unter der Bezeichnung der **Symptomatik** »subfebril, Brechreiz, nicht lokalisierbarer Bauchschmerz, keine Défense musculaire, rektal unauffällig« zur Vertiefung der Diagnostik bzw. zur Beobachtung ins Krankenhaus ein, dann stößt er vielfach auf das Unverständnis der dort wirkenden Kollegen.

Solche **offenen Bezeichnungen** werden heute noch selten als vernünftige Informationen geschätzt, denn der Kliniker erwartet vom einweisenden Arzt die Mitteilung einer »Diagnose« (■ Abb. 6.4).

- ❗ **Der berufstheoretisch geschulte Allgemeinarzt soll sich nicht scheuen, in entsprechenden Fällen die stationäre Einweisung unter der Bezeichnung der Symptomatik vorzunehmen, anstatt mit einer »Verdachtsdiagnose«.**

6.7 Hernien (Bauchwandbrüche)

Hernien können in jedem Lebensalter, sowohl bei Frauen als auch bei Männern, auftreten. Männer sind deutlich öfter betroffen als Frauen.

Meistens sind die Angaben der Patienten typisch; oft sprechen die Betroffenen sogar selbst von einem Bruch. Die direkte Diagnostik erlaubt für gewöhnlich eine rasche Klassifizierung.



■ **Abb. 6.4.** Chefarztvisite in der Hightech-Klinik: Einweisungsdiagnose des Hausarztes im Urteil der jüngsten Assistenten (Braun 1982)

Leistenhernie und **Nabelhernie** gehören zu den regelmäßig häufigen Vorkommnissen in der Allgemeinpraxis (■ Tabelle 6.5).

Die Untersuchung auf **Leistenbruch (Hernia inguinalis)** erfolgt zweckmäßigerweise am stehenden Patienten. Dabei wird mit dem Zeigefinger das Skrotum eingestülpt und in den äußeren Leistenring hineingetastet; der Pa-

tient wird aufgefordert, zu pressen oder zu husten. Analog ist das Vorgehen bei der Frau; hier wird von den Labien aus nach lateral vorgefühlt.

Fallstricke beim Leistenbruch sind beim männlichen Geschlecht die Hydrozele (► Abschn. B9.13; Ausschluss durch Diaphanoskopie; ► Farbtafel IV ■ Abb. 18) sowie die Varikozele und evtl. vergrößerte Lymphknoten.

Die Exklusion einer **Femoralthernie** kann bei Mann und Frau Schwierigkeiten bereiten. Brennende Schmerzen beim Husten oder beim längeren Stehen sind oft hinweisend.

■ Sobald eine Hernie in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten verifiziert wurde, sollte der Allgemeinarzt dem Patienten die Notwendigkeit einer Operation erklären und auf mögliche Rezidive hinweisen!

Für den Verschluss der Bruchlücke stehen verschiedene **operative Methoden** zur Verfügung: Offene Leistenhernienversorgung (Bassini- oder Shouldice-Technik); endoskopische Techniken (minimal-invasive Operation) oder Einsetzen eines Polypropylenfasernetzes (»plug«).

Bei jeder nicht behandelten Hernie besteht bekanntlich die Gefahr, dass es zur Inkarzeration von Darm und dadurch zu Ileus- und Nekrosebildung kommt.

Die **alternative Behandlung** der Leistenhernie mit Bruchbändern sollte heute nur noch dann in Betracht gezogen werden, wenn eine Operation absolut kontraindiziert ist oder seitens des Patienten (oder seiner Familie) abgelehnt wird.

■ **Tabelle 6.5.** Häufigkeit (Rang) verschiedener »Hernien und Narbenbrüche in der abdominellen Region« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich und in der Schweiz (1983–1988)

	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)
	1954–1959 (Rang)	1977–1980 (Rang)	1983–1988 (Rang)
Hernia inguinalis	45	71	92
Hernia umbilicalis	121	194	277
Hernia incarcerata	195	193	332 ^a
Hernia epigastrica	204	271	360 ^a
Hernia femoralis	–	–	361 ^a
Narbenhernie	425 ^a	359 ^a	204

^a Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1

Die Frage der **postoperativen Schonung** muss individuell entschieden werden. Die Angaben über die **Dauer der Arbeitsunfähigkeit** nach Leistenhernienoperationen variieren erheblich: Neben nicht medizinischen Kriterien, wie Versichertenstatus, beruflicher Stellung und beruflicher Tätigkeit, wird die Dauer auch durch das Operationsverfahren beeinflusst.

Reine Wundschmerzen sind in der Regel nach etwa 7–10 Tagen abgeklungen, so dass grundsätzlich **Arbeitsfähigkeit** besteht, wenn

- die Wundheilung normal verlaufen ist,
- der Patient keine Beschwerden oder Missempfindungen hat und
- keinen Beruf mit körperlicher Arbeit ausführt.

Damit sich eine optimale innere Narbenbildung einstellt, sollten sich die Betroffenen an folgenden Empfehlungen orientieren:

- selbständiges Steuern von Kraftfahrzeugen ab dem 10. postoperativen Tag;
- in den ersten 3 postoperativen Monaten Heben und Tragen von mehr als 10 kg schweren Lasten (= voller Bierkasten) vermeiden;
- erst ab 3 Monaten: 20 kg heben (z. B. voller Koffer).

Für sportliche Tätigkeit gilt:

- ab der 4. Woche leichte Sportarten, wie Wandern und Schwimmen;
- ab der 6. Woche mittelschwere Betätigung, wie Radfahren und Jogging;
- ab der 12. Woche alle Ballspiele sowie jeglicher Leistungssport.

6.7.1 Nabelhernien im Säuglingsalter

Diese Brüche sind nicht selten, besonders bei dystrophischen Kindern; die Bruchpforte verheilt meist spontan mit zunehmendem Fettpolster. Differenzialdiagnostisch muss ein Hautnabel abgegrenzt werden. Die Gefahr einer Einklemmung besteht kaum. Der ausgetretene Bruch lässt sich meist auch leicht reponieren und heilt, ob ohne oder mit »Bruchband«, i. Allg. bis Ende des 1. Lebensjahres spontan. Eine Operation ist daher nur bei sehr großen Nabelbrüchen indiziert.

6.7.2 Leistenhernien bei Kleinkindern

Im Allgemeinen sind die **Leistenhernien** bei Säuglingen und Kleinkindern wegen der engen Bruchpforten potenzielle AGV und sollten daher bald operiert werden. Man weiß zwar von früher, dass solche Hernien durch Einwachsen von Fettpolstern in die innere Bruchpforte spontan heilen können (besonders bei dystrophischen Säuglingen), doch heute steht das Risiko der Inkarzeration im Vordergrund der Überlegungen, so dass die baldige Operation zu bevorzugen ist.

Leistenbrüche zeigen, wenn das Kind beim Schreien presst, meist Füllungs- und Konsistenzwechsel.

6.8 Wurminfestationen

Die Infestation mit **Spulwürmern** (*Ascaris lumbricoides*) ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen, Infestationen mit **Rinderbandwurm** und **Fischbandwurm** sind weitgehend verschwunden.

Der Befall des Menschen mit den Eiern des nur wenige Millimeter großen sog. **Kleinen Fuchsbandwurmes** (*Echinococcus multilocularis*) als Zwischenwirt gehört zu den schwersten durch Parasiten hervorgerufenen Krankheiten (alveoläre Echinokokkose durch Finnenbefall der Leber). Nach Auffassung der WHO stellt diese Krankheit die wichtigste und gefährlichste Zoonose des mitteleuropäischen Raumes dar.

Madenwürmer (= **Oxyuren** = **Enterobius vermicularis**, **Enterobiasis**; ■ Abb. 6.5) sind das einzige regelmäßig häufige, durch parasitierende Würmer bedingte BE in der Allgemeinpraxis. Im Vergleich zur enormen Verbreitung der winzigen Madenwürmer ist die Zahl der Praxisfälle bescheiden.

Spul-, Band- und Madenwürmer lassen sich bereits makroskopisch erkennen. Oft bringen die Patienten größere (meist getrocknete) Teile von Würmern oder das, was sie dafür halten, in die Praxis mit. Dabei sind Verwechslungen mit Nahrungsresten pflanzlicher Herkunft möglich.

Mikroskopisch wird nur der interessierte Untersucher fündig. Die allgemeinmedizinische Vorgehensweise bei Verdacht auf Madenwürmer erfolgt in der Regel aufgrund einer Beschreibung der Beschwerden (z. B. Juckreiz bei Körperruhe am After als Hinweis auf die perianale Eiablage) bzw. auf eine gesprächsweise Identifizierung der winzigen Maden im Stuhl. Vielfach werden weder die Pa-

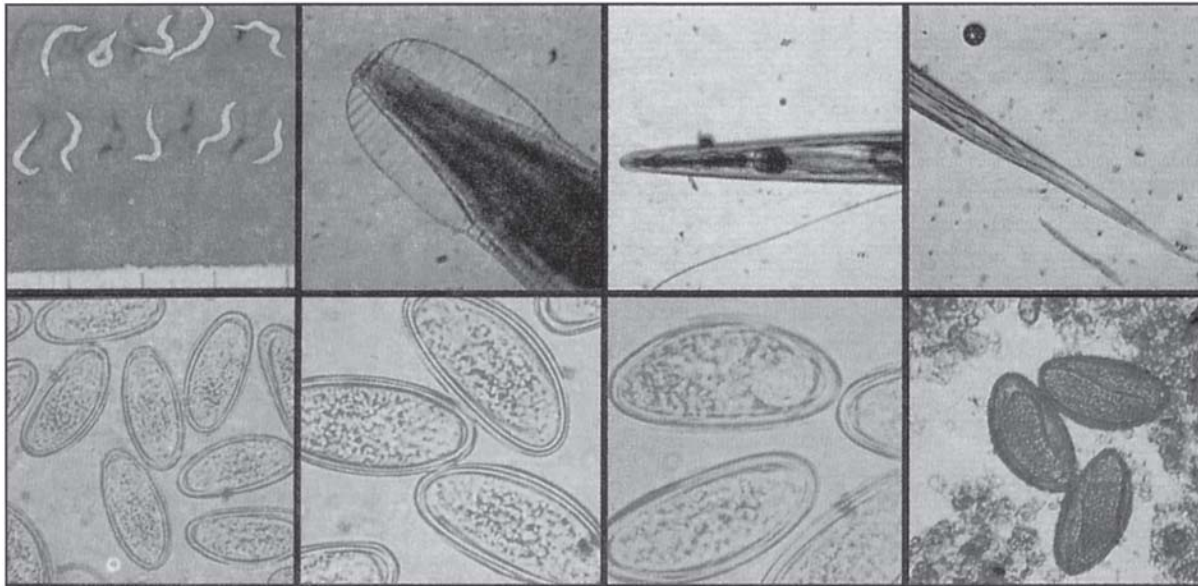


Abb. 6.5. Madenwurm = Enterobius = Oxyure. Die etwa 10 mm langen Madenwürmer leben im Ileozökum; trüchtige Weibchen wandern kolonabwärts und kriechen bei Körperruhe aus dem Anus. Perianale Eiablage. Vorder- und spitzes Hinterende bei geringer

Vergrößerung gut unterscheidbar. Einachweis im Analabklatsch mit Klebestreifen unter dem Mikroskop. Die asymmetrischen Eier sind bisweilen auch im Stuhl zu finden. Braunfärbung bei Jodzugabe (Lugol-Lösung; *rechtes unteres Bild*). (Volkheimer 1983)

tienten (Kinder) noch die Stühle mit den Oxyuren vom Arzt gesehen. In Anbetracht der charakteristischen Symptomatik (Afterjucken) und der Unverwechselbarkeit der Maden ist in diesem Fall die sonst mit Recht unzulässige »Ferndiagnostik« ausnahmsweise vertretbar.

! Zur Diagnostik und Therapiekontrolle transparente Klebestreifen mindestens an 3 aufeinander folgenden Tagen morgens vor dem Waschen und vor dem ersten Stuhlgang auf die Perianalregion drücken und abziehen. Mikroskopische Betrachtung bei 40-facher Vergrößerung.

Die Enterobiasis kann nur dann erfolgreich beseitigt werden, wenn die Reinfektion durch ständig erneute orale Eiaufnahme verhindert wird. Der Infektionsweg Anus–Hand–Mund muss systematisch unterbrochen werden: Die klebrigen Eier sind in Bett, Unterwäsche, aber auch im Hausstaub (inhalativer Infestationsweg) zu finden. Daher muss die Wäsche gekocht (!) werden (60°-Wäsche tötet die Eier nicht ab!). Im Einzelfall Familienmitbehandlung über 3–6 Monate alle 4 Wochen (Marti u. Hatz 2006).

! Peinliche Körperhygiene (Hand- und Nagelreinigung, Nagelhygiene etc.) ist weit bedeutsamer für den Behandlungserfolg als das Anthelminthikum.

6.9 Obstipation

Wie so oft in der Allgemeinmedizin, so geht es auch beim Problem **Verstopfung (Obstipation)** nur um die Spitze eines Eisbergs der allgemeinen Morbidität. Für den Patienten kann das Wort »Verstopfung« bedeuten: »zu selten« (Frequenz), »zu schwer« (Entleerungsstörung), »zu hart« (Konsistenz) oder »zu wenig« (Stuhlmenge).

Darmverengende **Neubildungen** und andere lebensbedrohliche Verläufe machen nicht die Masse der Fälle aus, sondern

- einerseits die »akute« Darmruhe nach Durchfällen oder durch plötzliche körperliche Immobilität (wie sie Unfallfolgen, Entbindungen und verschiedene Bettruhe erfordernde Zustände mit sich bringen),
- aber auch die »akute« Darmträgheit in Folge von Kostumstellungen, z. B. auf Reisen.

Während die Behandlung der akuten Obstipation – soweit es sich nicht um **Säuglinge** und **Kleinkinder** handelt – überwiegend im Laienbereich abläuft, hat es der Allgemeinarzt nahezu durchwegs mit Fällen von chronischer Obstipation zu tun. Die Führung dieser Patienten, die ohne sonstige Beschwerden über trägen Stuhlgang klagen, erfolgt mit der ► **Checkliste Nr. 41** (»**Stuhlverstopfungs-Programm**«).

Bereits beim Gesunden weist die **Stuhlfrequenz** große Unterschiede auf. Als »normal« gelten 1 Stuhl täglich bis zu 3 Stühlen wöchentlich, bei Männern bis 5 Stühle wöchentlich. Einer Verstopfung würde somit eine Stuhl-

frequenz unter 3–5 Stühlen/Woche entsprechen (Grethe 1990).

Die Grundlage der Obstipationsbehandlung stellt eine ballaststoffreiche Kost dar. (Weitere Maßnahmen sind in der ► Übersicht 6.5 dargestellt.)

6.10 Hepatopathien, Hepatitis und Zirrhose

Lebererkrankungen, wie sie in den klinischen Lehrbüchern beschrieben sind, nehmen mit Ausnahme der Leberzirrhose in den allgemeinmedizinischen Fällestatistiken keinen oder einen nicht mehr regelmäßig häufigen Rang ein. Landolt-Theus (1992) klassifizierte in einem Beobachtungszeitraum von 5 Jahren nur ein einziges Mal Hepatopathie (Rang 421).

Dagegen glaubt der Laie relativ häufig, eine Schädigung der Leber mit bestimmten uncharakteristischen Zeichen und Beschwerden in Verbindung bringen zu können, z. B. belegte Zunge, Mundgeruch, »gelbe Augen«, »Leberflecken«, »Bierbauch«, Völlegefühl nach schwerer Mahlzeit, Alkoholgenuß und erhöhte »Leberwerte«.

Nicht minder häufig ist der Allgemeinarzt im Rahmen bestimmter diagnostischer Überlegungen mit dem Organ Leber konfrontiert: Bereits mit einfachen, kostengünstigen **Laboruntersuchungen** [Serum-Alaninaminotransferase (SALAT)¹, γ -Glutamyltransferase (γ -GT), Cholinesterase (ChE)] steht eine empfindliche Suchmethode zur Verfügung. Bei 95% aller Patienten mit Lebererkrankungen liegt mindestens einer dieser 3 Parameter im pathologischen Bereich. Weitere Laboruntersuchungen [Serum-Aspartataminotransferase (SASAT)², alkalische Phosphatase (AP), Bilirubin, Gesamteiweiß] sind im Bedarfsfall sinnvoll. Diese Analysen spielen in der täglichen Praxis eine Rolle u. a. im Rahmen der **präoperativen Diagnostik**, der **Tumornachsorge**, zur Beurteilung der **Leberfunktion** bei möglichen Schädigungen durch z. B. Alkohol, Arbeitsplatzgifte, Adipositas, Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes mellitus.

Mit der **Sonographie** hat heute der Allgemeinarzt routinemäßig ein jederzeit verfügbares, zuverlässiges und für den Patienten nicht belastendes bildgebendes Verfahren an der Hand, mit dem sich diffuse und umschriebene Leberparenchymveränderungen treffsicher erheben und

Übersicht 6.5 Maßnahmen bei Verstopfung

- Anregung des gastro- und ileokolischen Reflexes
 - Morgens beim Aufstehen ein kaltes Getränk. Bei Säuglingen Kuhmilchtrinken stark einschränken!
 - Reichliches Frühstück mit Kaffee
 - Ballaststoffreiche Kost (z. B. Vollkorn- oder Leinsamenbrot, ungeschälter Reis, Früchte, wie Äpfel, Zitrusfrüchte, Gemüse, wie Karotten, Kohl, Hülsenfrüchte, Salat)
 - »Stuhltraining« möglichst täglich zur selben Zeit, am besten nach dem Frühstück mindestens 10 min lang; am geeignetsten »Hockstellung« (Beine mit einem Schemel hoch gestellt). Bei Kindern müssen die Füße Bodenunterstützung haben!
 - Vermeidung von »stopfenden« Nahrungsmitteln (z. B. Banane, Kakao, Zartbitterschokolade)
 - An die Einnahme von bestimmten Medikamenten denken (z. B. Kodein, Morphin, Verapamil, Parkinson-Mittel, Eisen- und Kalziumsupplemente, Diuretika, Colestyramin)
- Mechanische Anregung der Dickdarmperistaltik
 - Forcierte Bauchatmung, z. B. beim Gehen
 - Massage des Dickdarms von außen
 - Ballaststoffe vom Kleie- oder Quellstofftyp (Metamucil, Mucofalk, Macrogol/Movicol) unter Zufuhr von viel Flüssigkeit
- Abführmittel
 - Nur in Ausnahmefällen!

¹ Früher Serum-Glutamat-Pyruvat-Transaminase (SGPT).

² Früher Serum-Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (SGOT).

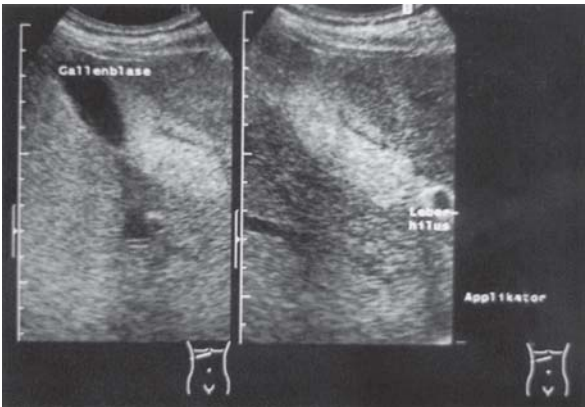
B



■ Abb. 6.6. Hämangiom der Leber (echoreich)



■ Abb. 6.8. Fast echofreie Metastasen in einer Fettleber; deutlich erkennbar echoarmer Randsaum (Halo)



■ Abb. 6.7. Fokale Leberverfettung



■ Abb. 6.9. Leberzyste (echofrei) mit dorsaler Schallverstärkung und unregelmäßiger Kontur; zipfelartiger Ausläufer, der ins Lumen vorspringt

■ Tabelle 6.6. Echogenität verschiedener Leberbefunde	
Echoreich	Hämangiom, fokale Leberverfettung, Metastasen ^a
Echoarm	Metastasen ^a (Cave: manche fast echofrei), Abszess, Adenom, Hämatom, Lymphom, fokale noduläre Hyperplasie, fokale Minderverfettung
Echofrei	Zysten, Echinokokkose
^a ein echoarmer Randsaum (Halo) gilt in der Leber (im Unterschied zur Schilddrüse) als Hinweis für Malignität	

dokumentieren lassen (■ Abb. 6.6, 6.7, 6.8 und 6.9; ■ Tabelle 6.6).

Bei der Beurteilung auffälliger Leberenzymwerte oder bei der Abklärung uncharakteristischer Beschwerden, wie Müdigkeit, Völlegefühl, Juckreiz, Gelenkschmerzen, gehört es zur Sorgfaltspflicht des Hausarztes, auch eine **virale Hepatitis (Hepatitis A–E)** zu bedenken, mögliche Quellen aufzudecken (■ Tabelle 6.7) und gefährdete Personen durch **Impfung** zu schützen. Dabei ist der Patient auch nach vorangegangenen Auslandsaufenthalten oder nach möglichen Stichverletzungen zu fragen (medizinisches Personal!). Offen müssen aber auch sexuelle Beziehungen oder möglicher Drogenkonsum angesprochen werden.

Viele Lebererkrankungen gehen speziell in der Anfangsphase ohne wesentliche körperliche Befunde

■ **Tabelle 6.7. Virale Hepatitiden**

Hepatitisform	Übertragung	Inkubationszeit	Verlauf	Impfung
A	Fäkal-oral	2–6 Wochen	Wird nie chronisch, hoher Durchseuchungstiter	Passiv und aktiv
B	Parenteral, sexuell	1–6 Monate	Wird in 1–5% der Fälle chronisch (Neugeborene bis 90%), davon 50% Zirrhose	Passiv und aktiv
C	Parenteral, sexuell	1–6 Monate	Wird in 50% der Fälle chronisch, davon 50% Zirrhose	Nein
D	Parenteral, sexuell	1–6 Monate	Kommt nur als Simultan- oder Superinfektion bei HBV vor	Indirekt über Hepatitis B
E	Fäkal-oral	2–6 Wochen	Wird nie chronisch, aber in 10% der Fälle letaler Verlauf bei Gravidan	Nein

einher. Es wird angenommen, dass über 80% der akuten Hepatitis-A-Fälle beschwerdefrei verlaufen und allenfalls als »grippaler Infekt« gedeutet werden (Kurz 2000).

Das Vorgehen bei Stichverletzungen mit infektiösem Material ist im ► Abschn. B4.6 beschrieben.

! Es können auch mehrere Lebererkrankungen parallel bestehen (z.B. alkoholtoxische Fettleberhepatitis in Kombination mit chronischer Hepatitis B oder C).

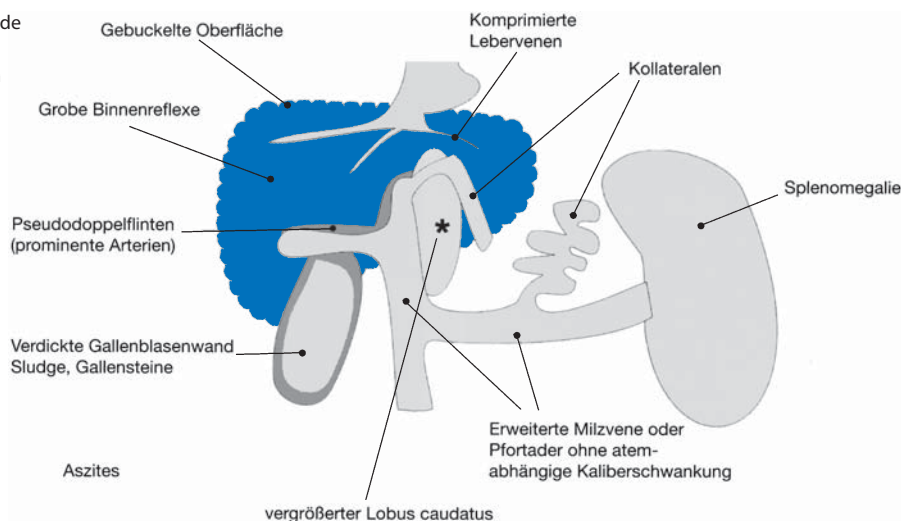
Bei der Vermutung einer **akuten Hepatitis** sollten die entsprechenden Serummarker bestimmt werden (► S. 199,

»Zusatzfragen«). Die möglichen Viren für eine Begleithepatitis sind so vielfältig, dass ungezielte Suchprogramme nicht vertretbar sind.

! Umfangreiche und ungezielte Hepatitis-suchprogramme sind überflüssig und kostenintensiv.

Die Abklärung von unklaren Lebererkrankungen, nötigenfalls in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten, ist von besonderer Bedeutung, da heute auch teilweise effektive therapeutische Möglichkeiten (z.B. Interferon) zur Verfügung stehen.

Abb. 6.10. Pathologische Befunde bei Leberzirrhose, die mit der konventionellen Sonographie erhoben werden können



Hat sich erst einmal die **Leberzirrhose** als Endzustand einer chronischen Lebererkrankung ausgebildet, ist eine ätiologische Therapie nicht mehr möglich. Das sonographische Erscheinungsbild bei Zirrhose ist in Abhängigkeit vom Ausmaß der pathologisch-anatomischen Veränderungen variabel. Eine frühe Zirrhose kann sonographisch entgehen; der Untersucher wird auf wichtige direkte und indirekte Zeichen achten (■ Abb. 6.10).

! Alle akuten Hepatitisfälle sind meldepflichtig.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ■ Übersicht 6.6 aufgeführten BEs »Charakteristische und uncharakteristische Beschwerden und Krankheitsbilder in der abdominellen Region« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 6.6

Charakteristische und uncharakteristische Beschwerden und Krankheitsbilder in der abdominellen Region

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Erbrechen und/oder Durchfall, akut
 - uncharakteristische Bauchschmerzen (Abdomenopathien)
 - Übelkeit (Nausea)
 - Obstipation
 - Hämorrhoiden
 - Bauchkrämpfe (Koliken)
 - uncharakteristische Schmerzen im Oberbauch (Epigastralgien)
 - peptische Ulzera
 - Leistenbruch
 - Sodbrennen
 - appendizitische Bilder
 - Meteorismus

- Cholelithiasis
- Oxyuriasis
- Postcholezystektomiebeschwerden
- Blut am/im Stuhl
- Fissura ani
- Leberzirrhose
- Hernia incarcerata
- Hernia umbilicalis
- Pankreatopathien
- kolitische Bilder
- Hernia epigastrica
- Säuglingsdyspepsien
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Hepatitis acuta
 - Aerophagie
 - Incontinentia alvi
 - Pylorusstenose
 - Ileus

Fragen »Charakteristische und uncharakteristische Beschwerden und Krankheitszeichen in der abdominellen Region«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Überlegungen zur Klassifizierung.
3. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Hausbesuches, Zumutbarkeit der Einbestellung des Patienten mit akuten Bauchbeschwerden in die Praxis.
4. Alter und Beruf des Patienten.
5. Erster Eindruck des Arztes.
6. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
7. Vermutete Ursache/Auslöser/Disposition.
8. Lokalfund. (»Was sieht der Arzt? Was tastet der Arzt?«)
9. Wertigkeit von Laboruntersuchungen, bildgebenden Verfahren und Endoskopie.
10. Fallstricke und Falsifizierung. (Z. B. »Es sieht so aus wie blutende Hämorrhoiden, aber was ist es wirklich?«)
11. Abwendbar gefährlicher Verlauf (z. B. Perforation).
12. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange kontrolliert zuwarten?«)
13. Selbstmaßnahmen des Patienten (z. B. Bauchwickel, »Verdauungsschnaps«).
14. Behandlung durch den Arzt:
 - Empfehlungen (z. B. Diät) und Überwachungsintervalle,

- Arbeitsplatz (z. B. Schichtarbeit),
- Arbeitsruhe, Rehabilitationsmaßnahmen,
- konservativ (u. a. Medikamente, Bruchbänder, psychische Führung),
- operativ (u. a. auch endoskopische Methoden),
- Überweisung zum Spezialisten,
- Notwendigkeit der stationären Behandlung.

Zusatzfragen »Erbrechen«

- Diätempfehlung und Aufbaukost bei unkompliziertem Erbrechen bei Säuglingen, Kleinkindern, Schulkindern, Erwachsenen.
- Stellenwert von Antiemetika.
- Bewährte Präparate (auch bei Schwangeren, Kindern).
- Einige pharmakologische Anmerkungen zu Domperidon (Motilium), Metoclopramid (z. B. Paspertin; z. B. Indikation, wichtige Nebenwirkungen: Parkinson-ähnliche Symptome, wie Zungen-Schlund-Krämpfe sowie Dyskinesien; Gegenmittel: Piperiden/Akine-ton).
- Beschreibung und Behandlungsmöglichkeiten von Erbrechen bei Kinetose, Acetonämie, bei Vergiftungen, bei chronischem Alkoholismus, in der (Früh)Schwangerschaft, bei Migräne, bei Störungen und Reizungen des Gleichgewichtsorgans, nach Röntgenbestrahlung, bei bestimmten Karzinomen, bei Karzinomtherapie, bei Pylorusstenose des Säuglings und des Erwachsenen.
- Erbrechen bei z. B. Digitalispräparaten, Acetylsalicylsäure (ASS), Antirheumatika, Diuretika, Östrogenen, Sulfonylharnstoffen; aber auch Erbrechen nach Exposition bei Pflanzen- oder Holzschutzmitteln, blei- oder arsenhaltigen Substanzen.
- Herbeigeführtes Erbrechen als therapeutische Maßnahme bei Vergiftungen, ggf. in Absprache mit der Giftnotrufzentrale (durch Magenspülung, aber auch durch die Einnahme von Ipecacuanha-Sirup NRF mit nachfolgendem Trinken von reichlich Flüssigkeit/Zuckerlösung).
- Diskussion von normalem Erbrechen (Spucken nach der Nahrungsaufnahme bei fast allen gesunden Neugeborenen und Säuglingen) und pathologischem Erbrechen (krankhafter Eindruck) im Neugeborenen- und Säuglingsalter.
- Blut im Erbrochenen/im Auswurf: Hämatemesis, Hämoptye, Hämoptyse. Möglichst Inspektion des Erbrochenen, des Auswurfs!

Zusatzfragen »Durchfall«

- Empfehlungen zur häuslichen Hygiene bei Durchfallerkrankungen.
- Namentliche Meldepflicht bei infektiösen Darmerkrankungen nach § 6 Infektionsschutzgesetz (IfSG) vom 20.7.2000: Der Verdacht auf und die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die beim Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen mit Lebensmitteln zu tun hat oder in Küchen von Gaststätten oder sonstigen Einrichtungen arbeitet, oder wenn zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.
- Mögliche Ursachen von Durchfällen, z. B. Laxanzienabusus mit Drastika, wie Senna und Aloe, Nahrungsmittelnunverträglichkeit (z. B. Milch, Eiklar, Nüsse, Erdbeeren), Malabsorption (z. B. Sprue-Zöliakie; Therapieprinzip: »Reis und Mais«), Hyperthyreose, bestimmte Medikamente (z. B. Antibiotika), psychische Störungen.
- Kurze Erörterung bestimmter Problemkeime und Parasiten (z. B. Campylobacter jejuni, Yersinien, Lamblien).
- Medikamente mit potenziell diarrhögener Wirkung (arzneimittelinduzierte Diarrhöen): Antacida (besonders magnesiumhaltige), Laxanzien (oft auch versteckt in Leber-Galle-Mitteln), Antibiotika (Überwucherung mit Clostridium difficile), Zytostatika, Antihypertensiva (Reserpin; α -Methyl-L-Dopa; Ganglienblocker), Antikonzeptiva, Antiepileptika (Phenytoin; chem. Diphenylhydantoin/Zentropil).
- Diskussion der Therapie bei uncharakteristischen Durchfällen (Hausmittel z. B. hoch dosiert Carbo medicinalis; Hefe (z. B. Perenterol), stuhleindickende Substanzen, wie Kaolin und Pektin (z. B. Kao-prompt H), Elektrolytgemische nach WHO-Empfehlung, kombinierte orale Rehydratation mit Lactobacillus (Infectodiarrstop GG: signifikante Verkürzung), Motilitätshemmer, wie Loperamid/Imodium, Naturprodukte, wie getrocknete Heidelbeeren, Banane, pflanzliche Adsorbentien, wie Karotten; Diät, Salzstangen, nichts Fettiges, keine Milkschokolade, Coca Cola oder – besser – Tomatensaft. Diskussion der Tee-pause (= Nahrungspause).

- Häufige Ursachen für Salmonelleninfektionen zu Hause (Eier, Speisen mit rohem Ei, Hähnchen, Gehacktes).
- Diskussion der verschiedenen therapeutischen Konzeptionen bei nachgewiesener Salmonelleninfektion (z. B. Laktulose? Antibiotika? Meldepflicht! Führung des Dauerausscheiders).
- Mögliche Elektrolytstörungen, diätetische und medikamentöse Maßnahmen, Auswirkungen auf Patienten unter Digitalistherapie: Gefahr von Elektrolytstörungen.
- Reisediarrhö: an Lambliasis intestinalis denken! Patientenstuhl möglichst im Labor absetzen und warm auf Zysten und Flagellaten untersuchen. Therapie mit Imidazolderivaten (z. B. Clont) und nachfolgender Symbioselenkung mit Rechtsmilchsäure (Omniflora).
- Behandlung schwerer Durchfälle im Einzelfall auch mit Tinct. opii simplex 5,0 (3-mal täglich 5 Tropfen; Betäubungsmittelverschreibungsordnung!).
- Vorschlag für Diätempfehlung und Aufbaukost bei unkompliziertem Durchfall bei Säuglingen, Kindern, Erwachsenen.

Zusatzfragen »Obstipation«

- Erörterung der individuellen Schwankungsbreiten von Stuhlfrequenz, -volumen und -konsistenz.
- Mögliche Ursachen: z. B. Bewegungsmangel, verminderte Flüssigkeitszufuhr, Stress, ballaststoffarme Kost, Fieber.
- Pseudoobstipation bei ausschließlich brustmilchernährten Säuglingen: nur alle 4–5 Tage Stuhl in den Windeln. (Keine Behandlung erforderlich!)
- »Physiologische« Verstopfung bei Übergang von Muttermilch auf künstliche Ernährung.
- Bewertung von Obstipation und Diarrhö im Wechsel (z. B. Reizdarm, aber auch Malignom!). Obstipierende Nahrungsmittel, z. B. Bananen, Heidelbeeren (getrocknete Heidelbeeren = therapeutischer Stuhlstopfer), Nüsse, Schokolade, schwarzer Tee.
- Medikamente als Ursache einer Verstopfung: z. B. Atropin, Scopolamin (Buscopan), Antidepressiva, Kodein- und Eisenpräparate, aluminiumhaltige Antacida.
- Vorgehen bei der Obstipationsdiagnostik: Bauchpalpation (Kotballen?) – Analspektion (Fissur?) – rektale Untersuchung (Ampulle leer oder voll mit Stuhl, Blut am Finger?) – Proktoskopie (Hämorrhoidenleiden?) – Rektoskopie (Melanosis recti als Zeichen für Laxanzienabusus?) – Kolondoppelkontrasteinlauf (Darstellung von Divertikeln?), Defäkographie.
- Behandlung der Obstipation:
 - **Natürliche Mittel**, wie Leinsamen, Backpflaumen, Feigen, Plantago-ovata-Samenschalen (indischer Flohsamen), vermehrtes Trinken, ballaststoffreiche Nahrung, quellende Substanzen; probate Pharmaka, wie saline Wirkstoffe (z. B. Karlsbader Salz = Kaliumnatriumsulfat) als Choleretikum, Milchzucker (Laktose) als Hausmittel, Laktulose (Bifital) als nichtresorbierbares mildes Laxans (auch für Säuglinge), ferner Lactitol (Importal).
 - **Medikamente**: Anthrachinone, wie Sennesblätter oder Cortex frangulae; Phenylmethan, wie Bisacodyl (Dulcolax) als Drastikum, auch rektal applizierbar.
- Unterschiedliche Effekte der beiden Ballaststoffgruppen: wasserlösliche Quellstoffe, wie Pektin (vorwiegend metabolisch), wasserunlösliche Füllstoffe, wie Weizenkleie (vorwiegend gastrointestinale Effekte).
- Empfehlung für tägliche Ballaststoffzufuhr (mindestens 30 g) (Food and Drug Administration, Deutsche Gesellschaft für Ernährung).
- Sinnvolle und bewährte Indikationen – außer Obstipation – zum begleitenden Einsatz von Ballaststoffen (Diabetes mellitus, Hyperlipoproteinämien, Adipositas).
- Stuhlregulierender Effekt von osmotisch wirkenden Zuckeralkoholen (Laktulose, Lactitol): Abbauprodukte Milchsäure, Essigsäure und Kohlendioxid steigern im Dickdarm den osmotischen Druck und vermehren damit den Wassereinstrom (dadurch Erhöhung von Stuhlvolumen und -gewicht, Förderung der Peristaltik).
- Gefahren von Abführtees und sog. Früchtewürfeln als Selbstmedikation, Problematik der versteckten Drastika, wie Sennesblätter in Tees zur »Blutreinigung«.
- Möglicher Zusammenhang von Laxanzienabusus, Serumelektrolytwerten und abdominellen Krämpfen sowie Proctalgia fugax.
- Obstipation beim Kind: mögliche Ursachen, wie schlackenarme Ernährung, vermehrter Wasserentzug bei Fieber, Analfissur durch Defäkationsdressur, »Stillobstipation«. Therapie: Glyzerin als Suppositorium oder Einlauf.
- Diskussion des BE Enkopresis.

Zusatzfragen »Magen- und/oder Zwölffingerdarmgeschwüre«

- Indikation und Wertigkeit bestimmter diagnostischer Methoden: Bestimmung der Säure im Magensaft (obsolet!), Bestimmung von Serumgastrin, radiologische und endoskopisch-biopsische Untersuchungen.
- Beispiele für exogene Faktoren, wie Zigarettenrauchen, Alkohol, Koffein, Medikamente (z. B. Antirheumatika, Kortikosteroide [?]).
- Zusammenhang mit psychischer Belastung: Duodenalulkus als Beispiel für psychosomatische Erkrankung, Stressulzera unter Ausnahmesituation, wie Verbrennung, Schock, Operation.
- Intervalle für die endoskopisch-biopsische Kontrolle (Magengeschwür: 4 Wochen nach Diagnosestellung; Zwölffingerdarmgeschwür: einmalige endoskopische Diagnostik ausreichend).
- Ziele der konservativen Therapie: Schmerzbeseitigung, Heilungsbeschleunigung und Rezidivprophylaxe durch Regulierung der Essgewohnheiten, des Genussmittelkonsums und der Medikamenteneinnahme (z. B. ASS).
- Prinzipien der Diät: häufige, kleine Mahlzeiten, möglichst wenig Milch, wenig kohlen säurehaltige Getränke, Vermeidung von Kaffee mit und ohne Koffein (Röststoffe!), Einschränkung des Alkoholkonsums.
- Magentherapeutika, Indikation, wichtige Nebenwirkungen, Dosierung, Benennung eines Handelspräparates:
 - Adstringenzen, wie Wismutsalze, eiweißgebundenes Silber in Targesin z. B. als Rollkur;
 - Magnesium- und Aluminiumantacida (Dosis jeweils 1 h und 3 h nach den Mahlzeiten sowie zur Nacht; 7 Einzeldosen in 24 h);
 - Histamin-(H₂-)Rezeptor-Antagonisten, wie z. B. Cimetidin, Ranitidin, Famotidin, Nizatidin, Roxatidin;
 - Anticholinergika, wie z. B. Pirenzepin, Atropa belladonna (Tollkirsche);
 - Schleimhautprotektiva, z. B. Karbenoxolon (Lakritz!), Sucralfat (Ulcogant);
 - Prokinetika, wie z. B. Metoclopramid (Achtung: dosisabhängige extrapyramidal-motorische Syndrome besonders bei Kindern);
 - Protonenpumpenblocker, wie Omeprazol (Antra), Lansoprazol (Agopton), Pantoprazol (Pantozol, Rifun);
 - Phytopharmaka, wie Kamillenblütenextrakt (auch als Rollkur), Tinctura c. belladonna, Amara, wie Tausendguldenkraut und Wermut (als Tee), Lakritzensaft;
 - medikamentöse Langzeittherapie.
- Beispiele für wesentliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie (z. B. Obstipation bei Aluminiumhydroxidantacida, laxierende Wirkung bei Magnesiumantacida, Gynäkomastie bei H₂-Blockern, Mundtrockenheit und Sehschwäche sowie Harnverhaltung und Arrhythmien bei Anticholinergika).
- Prinzipien der chirurgischen Therapie: primäre und sekundäre Operationsindikation, resezierende und nicht resezierende (Vagotomie-)Verfahren.
- Der operierte Magen: endoskopische Kontrollintervalle, Stumpfkarzinome, typische Beschwerden (»Dumpingsyndrom«), Süßigkeiten- und Milchunverträglichkeit; Vitamin-B₁₂-Substitution!
- Sondenernährung schwerstkranker Patienten (z. B. demenzielle Syndrome, Karzinompatienten) mit perkutaner endoskopischer Gastrostomiesonde (PEG-Sonde) anstatt transnasaler Sondenernährung.
- Mehrdimensionaler, psychosomatischer Behandlungsansatz: Kenntnis der besonderen Abhängigkeitsbedürfnisse des Patienten (verständnisvolles Eingehen auf Konfliktsituationen), Arbeitsplatzproblematik (z. B. Schichtarbeit), Regelung der Essgewohnheiten, autogenes Training.
- Diskussion der Notwendigkeit einer stationären Behandlung.
- Komplikationen: z. B. Blutung, Perforation, Stenose, Penetration, Entartung.

Zusatzfragen »Hernien« (Bauchwandbrüche)

- Untersuchungsbedingungen bei epigastrischen- und Inguinalhernien.
- Rektusdiastase als Beratungsproblem (z. B. bei Schwangeren).
- Zumutbarkeit und Dringlichkeit einer Hernienoperation bei Säuglingen, Erwachsenen und Hochbetagten.
- Beratung zum Narkoseverfahren (Vollnarkose/Lokal-anästhesie), Operation stationär oder ambulant?
- Problematik von Bruchbändern und Leibbinden.
- Postoperative Befreiung vom Schulsport und vom Heben schwerer Lasten in der Arbeit.
- Rezidivproblematik.

Zusatzfragen »Sodbrennen«

- Hypo- und Hyperazidität: Zusammenhang mit Sodbrennen?
- Sodbrennen und Ernährungszusammenhang (z. B. Genussmittel, kohlenensäurehaltige Getränke, Süßigkeiten), Zusammenhang mit Schwangerschaft, Medikamenten.
- Refluxösophagitis und Hiatushernie: Prinzipien der Patientenführung (z. B. Vermeidung von Fetten, scharfen, sauren Speisen, Kaffee, Alkohol und Cola, von Übergewicht und Rauchen; erhöhte Oberkörperlagerung bei Nacht), Zusammenhang mit Heiserkeit, Räuspern, Husten?
- Diätetische (z. B. »stille« natriumhydrogenkarbonathaltige Heilwässer, Mineralbrunnen) und medikamentöse Behandlungsstrategien.
- Bullrichsalz = Natriumhydrogenkarbonat als Hausmittel.
- Hausärztliche Führung des Patienten mit Reizmagen (»Non-Ulkus-Dyspepsie/NUD«): Probatorische Therapie mit Prokinetika, Amara, Spasmolytika, H₂-Blockern und/oder sedativ wirkenden Phytopharmaka bis zu 3 Wochen zulässig, sofern Alarmsymptome, wie Blutung, Dysphagie oder rapide Gewichtsabnahme fehlen. Andernfalls Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD).

Zusatzfragen »Appendizitische Bilder«

- Beispiele für mehr oder minder charakteristische Befunde bei körperlicher Untersuchung, z. B. Übelkeit, Nahrungsverweigerung, Brechreiz und Erbrechen, Schmerzen im rechten Unterbauch, mäßige Erhöhung der Körpertemperatur, Erschütterungsschmerz beim Hüpfen auf dem rechten Bein, Liegen mit angezogenem rechten Bein (Psoasschmerz), Durchfall, aber auch Verstopfung, verminderte Darmgeräusche, Druckschmerzhaftigkeit am McBurney-Punkt, Réaction musculaire, Défense (Abwehrspannung), (kontralateraler) Loslassschmerz (Blumberg-Zeichen = Hinweis auf lokale Peritonitis), Rovsing-Zeichen (positiv = »Appendixschmerz« bei Ausstreichen des aufsteigenden Dickdarmes zum rechten Unterbauch hin), Druckschmerz im rechten Douglas-Raum bei rektaler/vaginaler Untersuchung, axilloroktale Temperaturdifferenz.
- Hilfsmittel Sonographie?
- Wertigkeit der Leukozytenerhöhung (trügerisches Zeichen!).
- Problematik bei Säuglingen, Kleinkindern und alten Menschen (z. B. uncharakteristische Symptomatik,

Perforationsgefahr – bei Säuglingen und Kleinkindern über 30%).

- Laparoskopische Appendektomie als minimal-invasive Chirurgie (überwiegend bei chronischen Fällen ohne Verwachsungsbauch).

Zusatzfragen »Nabelkoliken bei Kindern«

- Mögliches Begleitsymptom zahlreicher Allgemeinerkrankungen z. B. Infekte der oberen Luftwege und des Mittelohres.
- Rezidivierende kolikartige Bauchschmerzen im Spiel- und Schulalter (»Nabelkoliken« nach Moro); meist unabhängig von den Mahlzeiten, oft vor dem Kindergarten- oder Schulbesuch, manchmal vor dem Zubettgehen.
- Mögliche Ursachen für »Nabelkoliken«: emotionale Faktoren in Familie, Kindergarten oder Schule; vegetative Übererregbarkeit.
- »Trimenonkoliken«: rezidivierende, kolikartige Bauchschmerzen bevorzugt in den ersten 3–5 Lebensmonaten (»Schreistunde«). Hastiges Trinken? Ernährungsfehler? Kuhmilchintoleranz?
- Diskussion möglicher Zusammenhänge zwischen der Ernährung der stillenden Mutter und Säuglingskoliken (z. B. bei blähender Kost und Zitrusfrüchten).

Zusatzfrage »Reizdarmsyndrom«

- Untersuchungen in der Praxis [z. B. Blutbild, C-reaktives Protein (CRP) oder Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit/Blutkörperchensenkung (BSG/BKS), Stuhl auf okkultes Blut, Urinstatus, Sonographie des Abdomens]; im Spezialbereich Koloskopie bei Patienten über 40 Jahre.

Zusatzfragen »Meteorismus«

- Symptomatische Maßnahmen: Diät (z. B. Vermeidung von kohlenensäurehaltigen Getränken und scharfen Gewürzen, Kohlgemüse, Getreide?).
- Bei nicht übelriechenden Winden Candida-albicans-Befall (Levurose) bedenken!
- Lebensführung (Vermeidung von z. B. Stress, Rauchen, Kaffee).
- Bewährte Therapeutika (Karminativa, wie Kümmel, Fenchel, Anis und Pfefferminze; Entschäumer, wie Dimethylpolysiloxan/Sab).
- Achtung: Bei starkem Meteorismus und bei Durchfallsneigung an Maldigestion (z. B. bei Pankreasinsuffizienz) oder Malabsorption (z. B. bei Zöliakie, Diabetes mellitus) denken!

Zusatzfragen »Cholezysto- und Choledocholithiasis«

- Diagnostisches Mittel der Wahl (B-Bild-Ultraschall, Funktionssonographie auf Gallenblasenkontraktilität), weiterführende Diagnostik (Infusionscholezystocholangiogramm, endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie/ERCP, Nativcomputertomogramm/Steinzusammensetzung!).
- Patientenführung (Diät, Operation, Litholyse, Chole-retika, wie Schöllkrautextrakt/Chelidonin). Gallenblasensteine und Karzinomzusammenhang?
- Diskussion der Litholyse mit Chenodesoxycholsäure (CDC) und Ursodesoxycholsäure (UCD): nur für reine Cholesterinsteine (CT-negativ) <1 cm Durchmesser in funktionstüchtiger Gallenblase; hohe Rezidivquote.
- Neue Behandlungsverfahren (extrakorporale Stoßwellenlithotripsie/ESWS, mechanische Zertrümmerung, transpapilläre Extrak-tion, laparoskopische Cholezystektomie als minimal-invasive Chirurgie).
- Führung des cholezystektomierten Patienten (Postcholezystektomiesyndrom).
- Therapie des Kolikanfalls (z. B. parenteral N-Butyl-Scopolamin/Buscopan, Metamizol/Novalgin, Pethidin/Dolantin? Nitropräparate?).
- Diskussion der Operationsindikation bei »stummen« Gallensteinen.

Zusatzfragen »Blut am Stuhl«

- Indikationen für den Nachweis von okkultem Blut (z. B. Vorsorgeuntersuchungen, unklare Gewichtsabnahme, uncharakteristische Durchfälle).
- Diagnostisches Vorgehen bei positivem Stuhlbluttest.
- Problematik der Guajak-Teste.
- Vorgehen bei Patienten, die erstmals über »schwarzen Stuhl« berichten: »natürliche« Schwärzung (z. B. Eisenpräparate, Heidelbeeren, Wismutpräparate) oder Nofall? Bei Teerstuhl: Notfalllabor, Kreislaufmaßnahmen und -kontrollen, Anordnungen.
- Bevorzugtes Auftreten von Dickdarmkrebs in fallender Häufigkeit (Rektum/Sigma/Colon descendens/Colon transversum/Zäkum). Diskussion der familiären Häufung von Dickdarmkrebs.
- Rektoskopie, Koloskopie (partiell/total): ambulant oder stationär? Zumutbarkeit, Komplikationen.
- Zusammenarbeit mit dem Spezialisten bei festgestellten Polypen im Dickdarm, Festlegung der Kontrollintervalle nach Polypektomie.

- Diskussion des Zusammenhangs von fetter, faserarmer Kost und Kolonkarzinom.
- Nachsorge nach operiertem Kolonkarzinom.

Zusatzfragen »Fissura ani«

- Typisch geklagte Beschwerden.
- Bevorzugte Lokalisation in Steinschnittlage (6 Uhr).
- Behandlungsprinzipien: diätetisch (ballastreiche Nahrung, geformter Stuhl), mechanisch (Analdilatation), funktionell (Sphinktertraining), pharmakologisch mit 0,4 % Glyceroltrinitrat-Salbe, operativ.
- Analfissur als mögliche Ursache für Obstipation im Kindesalter, psychogene Komponente bedenken!
- Führung des Patienten mit Analfisteln (z. B. Zusammenhang mit Colitis ulcerosa, Morbus Crohn; Operation im Intervall; langwierige postoperative Nachbehandlung; Rezidivneigung).

Zusatzfragen »Lebererkrankungen«

- Gezielte Befragung (frühere Lebererkrankungen? Früherer Ikterus? Oberbauchkoliken? Ernährungsge-wohnheiten? Stoffwechselerkrankungen? Alkohol? Medikamente? Chemische Noxen? Transfusionen?).
- Beispiele für subjektive Beschwerden: Müdigkeit, Völlegefühl, Neigung zu Hämatomen.
- Wichtige Enzymparameter (z. B. SALAT, γ -GT, ChE), Stellenwert der Sonographie.
- Stufendiagnostik und therapeutische Konsequenzen bei pathologisch veränderten Enzymmustern (ohne/ mit Ikterus).
- Stufendiagnostik und therapeutische Konsequenzen bei offensichtlichem Ikterus (stationäre Einweisung!).
- Übertragungsmodus bei den verschiedenen Hepatitisformen, Risikogruppen.
- Hinweise für **akute Virushepatitis**: In der Regel hohe, neu aufgetretene Transaminasen. Serologie: Anti-HAV-IgM für Hepatitis A. Anti-Hbc-IgM für Hepatitis B; bei Positivität dann Hbs-Antigen, HBe-Antigen. Anti-HCV für Hepatitis C oft erst nach 4 Wochen positiv. Stufendiagnostische Abklärung einer **chronischen Hepatitis**: Anti-Hbc für Hepatitis B. Bei positivem Befund weitere Serologie notwendig: Anti-HCV für Hepatitis C. Bei positivem Befund (und erhöhten Transaminasen) chronische HCV-Infektion sehr wahrscheinlich.
- Marker für Immunität nach Hepatitis-B-Impfung: Anti-Hbs >100 IE zeigt an, dass ausreichender Schutz besteht.

- Immunprophylaxe der Hepatitis A und B (aktiv, ggf. passiv).
- Hepatitisimpfberatung und Impfverpflichtung bei Praxismitarbeitern und speziellen Risikogruppen (z. B. Dialysepatienten, Hämophilie, Homophilie).
- Führung des Patienten mit Leberschaden (Diätetik, Arbeit und Freizeit, Sinn und Unsinn von Leberschutzpräparaten).
- Mögliche Leberschädigung durch Medikamente (z. B. Pille, Antimykotika, Tuberkulostatika).
- Alkoholismus und Leberschädigung.
- Diskussion der Dosierung bestimmter Arzneimittel (z. B. Propranolol/Dociton, Verapamil/Isoptin, Nitroglyzerin) bei Lebererkrankungen (Risiko der Überdosierung!).
- Indikationen zur sonographischen Untersuchung der Leber in der Allgemeinpraxis: diffuse Lebererkrankungen; fokale Lebererkrankungen; biläre Erkrankungen; Verdacht auf vaskuläre Prozesse; Oberbauchbeschwerden; Verlaufskontrolle; Tumornachsorge.

Zusatzfragen »Pankreopathien«

- Wertigkeit der gezielten Labordiagnostik in der Allgemeinpraxis in der akuten/chronischen Phase (z. B. BKS, Leukozyten, Amylase im Serum/Urin, Lipase, Stuhluntersuchung).
- Zusammenhang von Pankreaserkrankungen und Alkoholabusus, Cholelithiasis, Diabetes mellitus.
- Problematik des Papillen- oder Pankreaskopfkarzinoms in der Diagnostik.
- Indikation und Durchführung der ERCP.

Zusatzfragen »Kolitische Bilder«

- Mögliche Ursachen, z. B. Salmonellose, enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC), Medikamente, wie Antibiotika, psychische Störungen.
- Stufendiagnostik: rektale Untersuchung, Proktoskopie, Rektoskopie mit Probeexzision, flexible Endoskopie, Doppelkontrastdarstellung (Irrigoskopie), ggf. röntgenologische Untersuchung des Dünndarms (möglicher Crohn-Befall des terminalen Ileums).
- Verschiedene therapeutische Möglichkeiten [Diät, Klysmen und Einläufe, Sulfasalazin (Azulfidine), Kortison, Erhellung psychosomatischer Zusammenhänge, Operation].
- Mögliche Komplikationen wie Abszessbildung und Fisteln.

- Ursache der Zöliakie (bei Erwachsenen auch Sprue) als Erkrankung des Dünndarms:
 - Lebenslange Unverträglichkeit des Klebereiweißes (Gluten/Gliadin) der Getreidesorten Weizen, Roggen, Gerste und Hafer.
 - Symptome bei Kindern: z. B. nach problemlosem Gedeihen in den ersten Lebensmonaten Erbrechen, Durchfall, Leibblähung, Wesensveränderung, Gewichtsverlust.
 - Symptome bei Erwachsenen: z. B. häufige Stuhlentleerung, massige, breiige, fette und übel riechende Stühle, Blähungen. Exakte Diagnose nur durch Dünndarmbiopsie möglich. Ernährungsprinzip »Reis und Mais«.
- Enterohämorrhagische Escherichia coli-Infektionen als akuter lokaler entzündlicher Prozess des Dickdarms:
 - Daran denken bei wässrig(-blutigen), ruhrähnlichen Durchfällen, selten Fieber, oft Übelkeit, Erbrechen und zunehmende Abdominalschmerzen.
 - Häufig betroffen: Säuglinge, Kleinkinder, alte Menschen (besonders in Gemeinschaftseinrichtungen), Abwehrgeschwächte.
 - Frühzeitige Stuhlkultur auf Verotoxine veranlassen!
 - Gefürchtete Komplikationen: Hämorrhagische Kolitis (HK), hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) und thrombotisch-thrombozytopenische Purpura (TTP) als lebensbedrohliche postinfektiöse Syndrome.
 - Reservoir für EHEC-Bakterien: landwirtschaftlich genutzte Tiere, besonders Fleisch- und Milchprodukte.
 - Meldepflicht.

Zusatzfragen »Wurminfestationen«

- Eosinophilie häufig bei Helminthenerkrankungen (nicht bei Oxyuriasis).
- Allgemeine hygienische Maßnahmen in der Familie, Übertragungsmodus. Mitbehandlung der Familienangehörigen und der Haustiere?
- Behandlungsmöglichkeiten bei Madenwürmern: Knoblauch, Mohrrüben; chemisch definierte Anthelmintika.
- Vorsichtsmaßnahmen zur Verhinderung einer Infestation mit den Eiern des kleinen Fuchsbandwurms: kein roher Verzehr von Waldbeeren oder Pilzen (nur verkocht oder verbacken!), keine Abtötung der Eier durch Tiefkühlung!

Andere Beschwerden und Erkrankungen der Haut

7.1 **Direkte Diagnostik als Minimum** – 203

7.2 **Beobachtungen aus der Praxis** – 204

7.3 **Ekzem** – 204

7.3.1 Nomenklaturprobleme – 204

7.3.2 Stadien – 205

7.3.3 Diagnostik – 206

7.3.4 Therapie – 208

7.3.5 Hyposensibilisierung – 210

7.3.6 Psychosoziale Führung – 211

7.3.7 Neurodermitis – 211

7.4 **Warzen** – 213

7.5 **Ulcus cruris** – 214

7.6 **Bläschen auf der Haut** – 214

7.6.1 Dyshidrotisches Ekzem – 215

7.6.2 Herpes simplex – 215

7.6.3 Herpes zoster – 215

7.6.4 Bläschen im Mund – 216

7.6.5 Hand-Fuß-Mund-Syndrom – 216

7.7 **Psoriasis vulgaris** – 216

7.7.1 Nicht immer ein »typisches Bild« – 217

7.7.2 Tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung – 217

7.8 **Zeckenstiche** – 218

7.9 **Lipom, Atherom** – 218

7.10 **Pruritus, Urtikaria** – 218

7.10.1 Uncharakteristischer Juckreiz – 218

7.10.2 Nesselsucht – 219

7.11	Rosazea	– 220
7.12	Erysipel	– 220
7.13	Pedikulose und Skabies	– 221
7.14	Bilder von Mykosen	– 222
7.14.1	Örtliche Routinen	– 222
7.14.2	Pilzbefund und Pilzkultur	– 222
7.14.3	Vorgehen nach brauchbaren Richtlinien	– 222
7.14.4	Vorgehen bei »Bildern von Krankheiten«	– 223
7.15	Haarausfall	– 223
7.16	Hautflecken und Hautveränderungen	– 224
7.16.1	Maligne Hauttumoren	– 224
7.16.2	»Schwarzer Krebs«	– 225
7.16.3	Zusammenarbeit mit dem Spezialisten	– 225
7.16.4	Beobachten – Operieren	– 226
7.17	Pityriasis versicolor und Pityriasis rosea	– 227
7.18	Lichen ruber planus	– 227
7.19	Keloid	– 227
7.20	Hyperhidrose	– 227
7.21	Uncharakteristische Hautveränderungen	– 228
	Thematik des Fachgesprächs	– 228

Bestimmte Erkrankungen, bei denen (auch) die Haut betroffen ist, sind bereits an anderer Stelle dargestellt worden (z. B. Pyodermien; Bilder von Masern, von Rubeolen).

Die hier aufgeführten »anderen Erkrankungen der Haut« nehmen mit 11,1% bzw. 8,2% der Beratungsprobleme (■ Tabellen A1 und A2) im unausgelesenen Krankengut einen recht bedeutenden Rang in den allgemeinmedizinischen Häufigkeitsstatistiken der 70er- und 80er-Jahre ein. Das entspricht auch dem Empfinden eines jeden erfahrenen Praktikers.

Für den **Jungarzt**, der in einer Allgemeinpraxis seinen Weiterbildungsabschnitt ableistet und über keine spezielle dermatologische Weiterbildungszeit in der Klinik verfügt, ist es immer wieder beeindruckend, in welchem Umfang Patienten beiderlei Geschlechts und jeglichen Alters den Hausarzt wegen Hauterkrankungen konsultieren und in welcher Vielfalt sich die einzelnen Hautprobleme darstellen. Es scheint, dass die Hauterkrankungen in den letzten Jahren eher zugenommen haben.

Angesichts dieser Häufigkeit ist es jedoch erstaunlich, dass in den meisten Ländern für die **Weiterbildung zum Arzt für Innere und Allgemeinmedizin** keine entsprechende Schulung verbindlich vorgeschrieben ist. An den hoch selektierten und schweren Fällen der Klinik wäre freilich nicht viel für die Bedürfnisse der Praxis zu lernen. Eine optimale Weiterbildung müsste bei niedergelassenen Allgemein- und Hautärzten stattfinden, denn gerade dort kann der Jungarzt die erforderliche **Kennerschaft** erwerben, weil er möglichst viele Affektionen oft genug sieht.

7.1 Direkte Diagnostik als Minimum

Affektionen der Haut präsentieren sich i. Allg. auf den ersten Blick so, dass der Arzt mit der **direkten Diagnostik** vorgehen wird (► Abschn. in Teil B: 2.2, 7.9, 7.16, 8.5.2, 8.6, 12.8 und 12.9).

Berufstheoretisch ist dies folgendermaßen zu erklären: Der diagnostisch direkt vorgehende Allgemeinarzt kümmert sich zunächst weder um frühere noch um gegenwärtige andere Gesundheitsstörungen, er misst beispielsweise in diesen Fällen weder den Blutdruck, noch befasst er sich vorerst mit der seelischen Verfassung des Patienten. Er wendet sich also der krankhaften Veränderung an der Haut direkt zu.

Selbst beim langjährigen Ekzempatienten, der nach einiger Zeit wegen »derselben Beschwerden« wiederkommt, ist es verfehlt, wenn auf eine Inspektion der betroffenen Region verzichtet und sogleich ein Rezept ausgestellt würde. Sicherlich wird der Anblick der rezidivierenden Hautveränderungen in der Regel nichts Ungewöhnliches ergeben. Es kommt jedoch darauf an, im Ausnahmefall etwas Andersartiges nicht zu übersehen. Der Patient sagt zwar rasch: »Ich habe wieder dasselbe«, aber oft stimmt das überhaupt nicht.

! Die direkte Diagnostik ist ein absolutes Minimum, das der Allgemeinarzt nicht unterschreiten darf. Er soll sich ihrer jedoch nicht gläubig, sondern kritisch bedienen.

Die häufigsten Beratungsergebnisse (BEs) im Bereich der Haut, bei denen die direkte Diagnostik wichtig ist, sind in ■ Tabelle 7.1 zusammengefasst.

■ **Tabelle 7.1.** Rang der häufigsten Beratungsergebnisse im Bereich der Haut, bei denen die direkte Diagnostik wichtig ist, in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich und in der Schweiz

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)	Österreich Danninger (1997)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1991–1996
Ekzeme	8	8	17	10
Varizen	72	25	40	26
Akute Thrombophlebitis	46	30	37	52
Impetigo contagiosa	22	34	132	130
Insektenstiche	65	40	48	35
Warzen (Verrucae vulgares)	92	41	24	17
Abszesse	7	43	74	132

Unter berufstheoretischen Gesichtspunkten sind Erkrankungen der Haut ein besonders eindrucksvolles Beispiel dafür, dass **Diagnosen** – im Sinne einer exakten Zuordnung zu einem wissenschaftlichen Krankheitsbegriff – mit den Mitteln der Allgemeinpraxis in nur recht bescheidenem Ausmaß gestellt werden können. In den meisten Fällen wird es der Hausarzt beim Klassifizieren von Symptomgruppen (B) oder Bildern von Krankheiten (C) belassen müssen. Aber auch der Spezialist vermag selbst mit histologischen Methoden oft genug keine hieb- und stichfeste Diagnose zu stellen.

7.2 Beobachtungen aus der Praxis

Gewöhnlich wendet sich der Patient mit Hautproblemen auch heute noch erstaunlich oft primär an seinen Hausarzt; in Städten mit entsprechender spezialistischer Versorgung suchen jedoch zunehmend mehr Patienten direkt den Dermatologen auf in der Überzeugung, dass dieser rasch eine exakte Diagnose stellen und eine optimale Behandlung einleiten könne.

☒ Nicht selten erlebt es der Allgemeinarzt, dass manche Patienten nach oft langwierigen therapeutischen Versuchen im spezialistischen Bereich mit stationären (»ausgebrannten«) Hautkrankheiten vertrauensvoll wieder zu ihrem Hausarzt zurückkehren (z. B. Psoriatiker, Neurodermitiker).

Umgekehrt gibt es aber sicher auch Fälle, bei denen der Hausarzt nicht früh genug in den spezialistischen Bereich überweist und damit möglicherweise effektive Maßnahmen verzögert (z. B. beim Melanom, dessen Bild er verkannt hatte).

7.3 Ekzem

Die Gründe, weswegen Patienten mit Ekzemen ihren Hausarzt aufsuchen, sind vielfältig: So können es beispielsweise kosmetische Probleme im Bereich der sichtbaren Haut (z. B. Gesicht) sein, Beeinträchtigung der beruflichen Tätigkeit (z. B. Kontaktekzem der Handflächen beim Friseur, Klempner) oder submammärer oder intertriginöser Juckreiz beim mikrobiell besiedelten Ekzem.

Manche Patienten (oder deren Angehörige) plagt einfach die Angst, der »Ausschlag« könnte chronisch werden (z. B. besorgte Mutter bei einem Säugling mit Neurodermitis).

Ekzemerkrankungen sind subjektiv durch Juckreiz, objektiv durch ein Nebeneinander von mehreren Effloreszenzen (Erytheme, Papeln, Bläschen, Erosionen, Krusten, Schuppen und Infiltrationen) gekennzeichnet. Sie stellen somit ein komplexes Reaktionsmuster der Haut dar, das durch innerliche Einflüsse (wird kontrovers diskutiert) oder durch äußere Einwirkungen ausgelöst werden kann. Zu den »endogenen« Ekzemen zählen Neurodermitis und seborrhoische Dermatitis, zu den »exogenen« dagegen die große Gruppe der Kontaktekzeme (Smolle u. Mader 2004).

7.3.1 Nomenklaturprobleme

Nach Gottron kennt zwar jeder ein Ekzem, dennoch wisse niemand, was ein Ekzem eigentlich ist. Damit wird die Schwierigkeit der Begriffsbestimmung und Einteilung beschrieben. Der berühmte Dermatologe Hebra (1816–1880) sagte einmal: »**Ekzem ist alles, was wie ein Ekzem aussieht**«. Ekzem ist also ein historisch gewachsener Begriff, mit dem der Dermatologe eine besondere Reaktionsform der Haut bezeichnet.

Da es sich um ein häufiges Praxisproblem handelt, mangelt es bald auch dem jungen Arzt nicht an einschlägiger **Erfahrung**.

So verwirrend vielfältig und unterschiedlich stark ausgeprägt sich die Ekzeme dem Allgemeinarzt in seiner täglichen Praxis präsentieren, so verwirrend mögen ihm manchmal auch die verschiedenen Nomenklaturen der Spezialisten erscheinen, die auf unterschiedlichen Einteilungsprinzipien beruhen.

Verschiedene Einteilungsprinzipien

Bei einem Ekzem weist die Hautveränderung stets eine entzündliche Komponente auf; deshalb ist im angelsächsischen Schrifttum für die verschiedenen Ekzemformen auch nur der Terminus »Dermatitis« üblich. Von einer **einfachen Dermatitis**, beispielsweise einem **Sonnenbrand**, unterscheidet sich das Ekzem aber durch Abweichungen in der Morphe und v. a. im Verlauf. Besonders verantwortlich für seine subakuten bis chronischen Formen und die differentiellen Bilder sind sowohl exogene als auch endogene Faktoren, zum Teil Kombinationen davon.

Als **mikrobielles Ekzem** wird eine Gruppe bezeichnet, an deren Entstehung und Unterhaltung Keime oder deren Produkte maßgeblich beteiligt sind. Dieser Ekzemgruppe

sind i. Allg. folgende pathogenetischen Faktoren gemeinsam:

- Milieufaktor,
- Irritation,
- Sensibilisierung u. a. m.

Das **intertriginöse Ekzem** ist ein Modellfall solcher Ekzeme. Es entsteht aus der »Intertrigo«, einem akut-subakuten Reizzustand der großen Körperfalten (Axillen, Leisten, Anogenitalregion, submammäre und Bauchfalten). Auslösend können wirken: Adipositas, Diabetes, Marasmus, feucht-heißes Klima sowie schlechte Körperhygiene.

Der Allgemeinarzt darf bei erythematösen und pruriginösen Hauterscheinungen nicht vorschnell von einem Ekzem sprechen. In vielen Fällen handelt es sich um eine ekzematisierte Grunderkrankung, die es herauszubekommen gilt (z. B. ekzematisierte Skabies).

Definition in der Allgemeinmedizin

Die Klassifizierung »Ekzem« ist ein Lehrstück dafür, wie schwierig es für ein Fachgebiet ist, selbst bei häufigen Beratungsproblemen eine einheitliche Fachsprache zu finden. Diese Schwierigkeit trifft für alle Gebiete zu. Daher ist es nur legitim und seriös, wenn beispielsweise von R. N. Braun schon vor Jahrzehnten Vorschläge für eine eigene allgemeinmedizinische Fachsprache gemacht wurden.

In der allgemeinmedizinischen **Kasugraphie** (Landolt-Theus et al. 1994) wird das Ekzem u. a. wie folgt definiert:

Akut, subakut und chronisch an der Oberhaut sich präsentierende Herde von »typischem« Aussehen: Rötung, manchmal Schuppung, juckend, lokalisiert.

Außerdem können Lichenifikation, Rhagaden, Ödem, Nässen etc. vorkommen. Juckreiz ist nahezu die Regel.

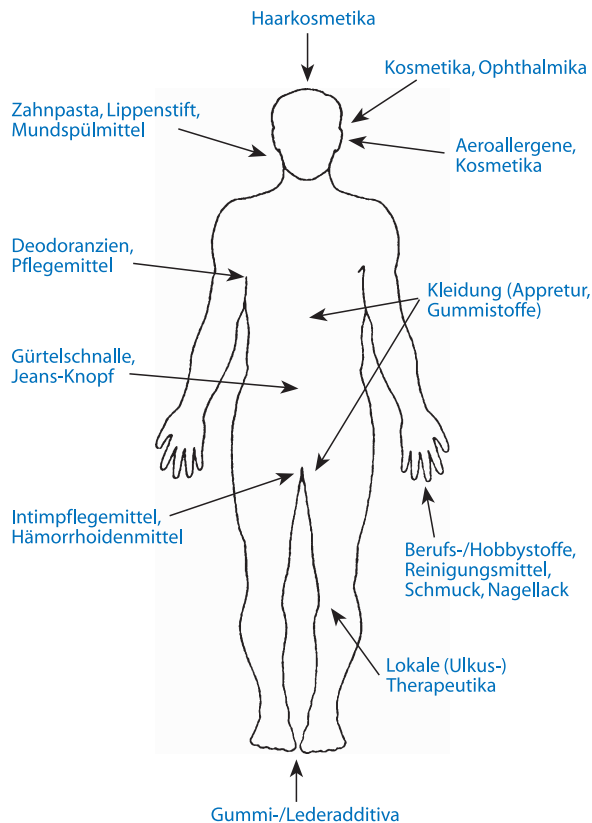
7.3.2 Stadien

Es lassen sich folgende 3 Formen unterscheiden, die fließende Übergänge aufweisen können:

- **akut:** Rötung, Schwellung, Bläschen,
- **chronisch:** Rötung, schuppig, verdickt, trocken,
- **subakut:** eher wenige Bläschen, dafür zahlreiche Knötchen sowie Schuppen.

Eine vorteilhafte Einteilung lässt sich auch nach der Ursache vornehmen:

- **bekannt,**
- **unbekannt.**

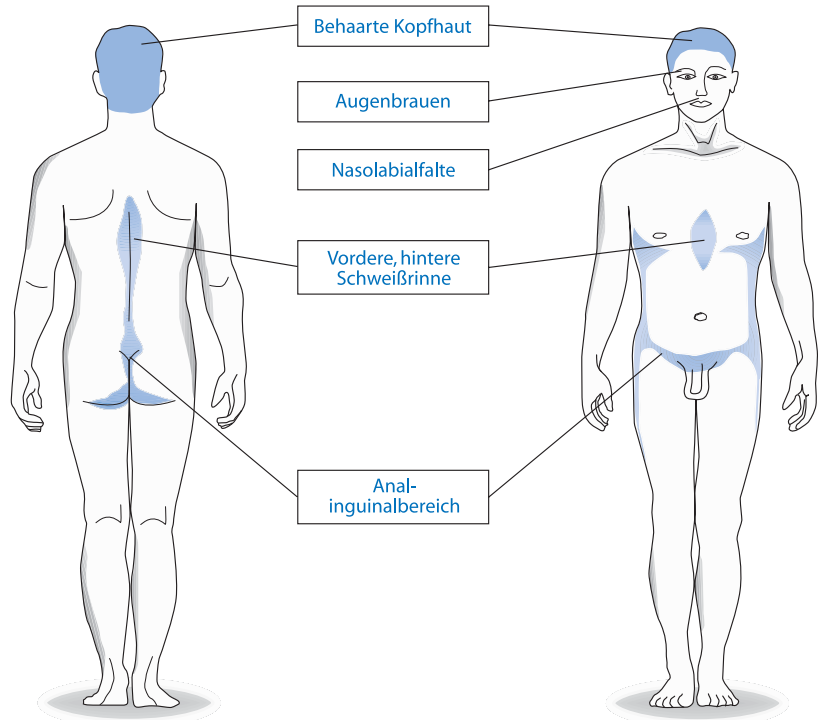


■ **Abb. 7.1.** Auslöser von kontaktallergischen Reaktionen und typische Lokalisationen von Kontaktekzemen

Zu den Ekzemen mit **bekannten Ursachen** zählen beispielsweise die folgenden:

- die toxische Kontaktdermatitis (z. B. durch irritierende Stoffe, wie Detergenzien, Lösungsmittel);
- die allergische Kontaktdermatitis (z. B. durch Nickel als Modeschmuck, Dichromat im Zement, bestimmte Medikamente; ■ Abb. 7.1);
- die stauungsbedingte Dermatitis (z. B. durch Krampfaderen an den Unterschenkeln, nach längerem Verlauf häufig mit einem Ulcus cruris assoziiert);
- die mit Infektionen oder Epizoonosen assoziierte Dermatitis (z. B. bei bakteriellen oder Pilzinfektionen, Skabies oder Pedikulose);
- das lichtinduzierte Ekzem (z. B. nach Einnahme von Tetracyklinen, Sulfonamiden, Johanniskraut).

■ Abb. 7.2. Typische Hautareale bei seborrhoischer Dermatitis



Als Ekzeme **unbekannter Ursachen** werden beispielsweise angesehen:

- die atopische Dermatitis als Manifestation der Atopie an der Haut (die häufigste Form des Kindereczems);
- die seborrhoische Dermatitis, die sich bevorzugt an Kopf, Hals und Thorax zeigt (■ Abb. 7.2);
- die Neurodermitis sowie
- das akute Palmar- und Plantareczem.

- Asthma bronchiale,
- Urtikaria,
- Anaphylaxie,
- Kontaktekzeme,
- Arzneimittelreaktionen,
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten und deren Auswirkungen wie Migräne, Arthritis bzw. Magen-Darm-Reaktionen (► S. 181 und S. 195).

Definition Atopie

Genetisch determinierte, familiär gehäuft vorkommende Bereitschaft zu **Überempfindlichkeit** und Manifestation an verschiedenen Organen, besonders an Haut und Schleimhäuten, also an Grenzflächen, an denen sich die Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Umwelt unmittelbar abspielt (Ring 2003).

Allergische Erkrankungen gehören zu den großen gesundheitlichen Herausforderungen der meisten modernen Gesellschaften. Die wichtigsten allergischen Erkrankungen sind

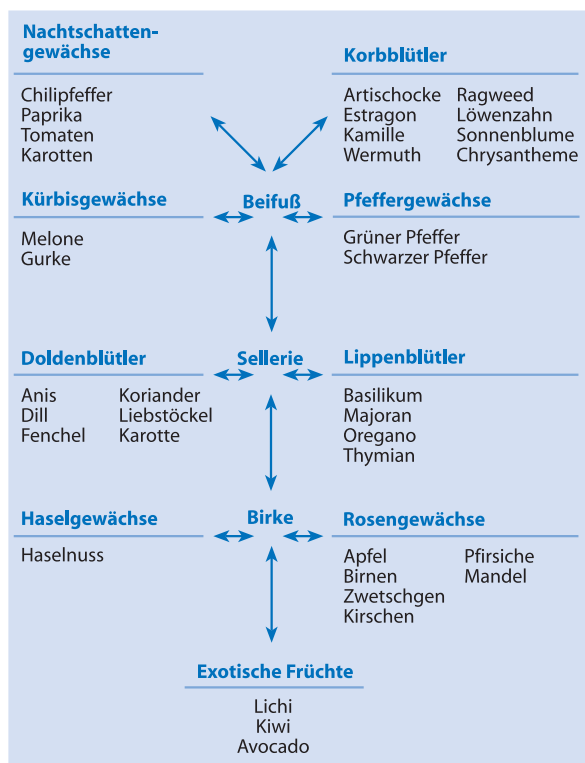
- allergische Rhinokonjunktivitis,
- atopisches Exzem bzw. Neurodermitis (► Abschn. B7.3.7),

7.3.3 Diagnostik

Der Allgemeinarzt wird im unausgelesenen Krankengut seiner Praxis mit sämtlichen Ekzemformen in ihren verschiedenartigsten Stadien und Ausprägungsformen bei unterschiedlichen Auslösemechanismen konfrontiert.

Klassifizierung

Es ist nicht die Aufgabe des Hausarztes, bei jedem Ekzem eine komplette Diagnostik nach Art des Kliniklers zu betreiben. Der berufstheoretisch geschulte Allgemeinarzt weiß, dass ihm mit den Mitteln und unter den Bedingungen der Allgemeinmedizin keine wissenschaftlich exakte



■ **Abb. 7.3.** Kreuzreaktivitäten zwischen bestimmten Nahrungsmitteln und anderen Allergenen

Diagnose gelingen kann; er wird es bei der Klassifizierung beispielsweise beim »Bild eines Ekzems« (C) belassen.

Der Begriff **Allergie** ist übrigens kein BE, also weder eine Diagnose (D), noch »nur« ein Symptom (A), sondern er stellt lediglich eine pathogenetische Möglichkeit dar. So würde eine korrekte Bezeichnung beispielsweise lauten: »Bild eines Kontaktekzems« (C). Die weitere diagnostische Abklärung kann dann eine allergische Genese wahrscheinlich machen – oder nicht.

Dieses Denken konsequent angewandt, zwingt den Allgemeinarzt dazu, stets alles ihm in der Praxis Mögliche zu unternehmen, um mehr Informationen zu gewinnen, andererseits aber alles zu unterlassen, was eine spezialistische Diagnostik zu einem späteren Zeitpunkt erschweren könnte.

Ist bereits eine Allergie bekannt, hilft bisweilen die Kenntnis der **Kreuzreaktivitäten** (»Kreuzallergien«) weiter (■ Abb. 7.3).

Eigener Diagnostikvorschlag

Bewährt hat sich in den Praxen der Verfasser eine Übersicht, die dem Anspruch des Patienten nach raschem Rat und rascher Hilfe ebenso Rechnung trägt wie den Bedürfnissen des Arztes nach Wirtschaftlichkeit, praxisgerechter Realisierbarkeit und Seriosität. Unser Schema (► Übersicht 7.1) wurde entwickelt aus einer am Handlungsbedarf der Allgemeinpraxis orientierten Zusammenschau verschiedener Fragen, die sich hinsichtlich der Präsentation des Befundes, seines Verlaufs, seines möglichen Auslösers und möglicher prädisponierender Faktoren ergeben.

Übersicht 7.1

Ekzemiagnostik in der Allgemeinpraxis

1. Lokalisation
 - a) Singulär/multilokulär
 - b) Fernmanifestationen (Streuherde?)
2. Hautzustand
 - a) Nässend/trocken
 - b) Blande, nicht superfiziert
 - c) Befallen (besiedelt)
3. Akuität/Verlauf
 - a) Akut
 - b) Chronisch
 - c) Rezidivierend
4. Prädisposition
 - a) Familiär
 - b) Anatomie (Intertrigo?)
 - c) Stoffwechsel
 - d) Allergiebereitschaft
 - e) Dyshidrose
 - f) Seborrhoe
 - g) Fokus
 - h) Psyche
5. Kontaktagens
 - a) Lokal
 - b) systemisch

Programmierte Diagnostik

In der allgemeinmedizinischen Erstberatung bei ausgedehnten, uncharakteristischen Dermatosen empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 48 (»Ausschlag-Programm«)**. In dieser Handlungsanweisung kommt es v. a. auf die gezielte Anamnese sowie die örtliche und allgemeine Inspektion an. Einfache Laboruntersuchungen, wie Urinstatus, rotes

und weißes Blutbild sowie Blutkörperchensenkung (BKS) geben weitere Informationen.

Isolierte Betrachtung als Sackgasse

Ekzeme sind ein gutes Beispiel dafür, wie der Hausarzt die erkrankte Stelle in praxi zunächst direkt diagnostisch angeht.

Er darf es jedoch nicht bei der isolierten Betrachtung bewenden lassen, sondern sollte einen möglichst großen Teil des gesamten Integuments inspizieren.

So können beispielsweise die vom Patienten präsentierte Rötung und Schwellung im Gesicht ihre Ursache in einem (nicht vorgezeigten) akuten Schub eines chronischen Stauungsekzems am Unterschenkel haben. Oder es können umgekehrt, beispielsweise bei Patienten mit an den Händen lokalisierten Berufsekzemen nach langen Verläufen, Ekzeme als selbständig gewordene Streuherde an den Unterschenkeln manifest werden, die oft noch weiter bestehen, obwohl die Kontaktekzeme, die primär an den Händen lokalisiert waren, abgeklungen sind. Ähnliches gilt für das Mykoid und das dyshidrotische Ekzem (► Abschn. B7.6.1).

7.3.4 Therapie

Der »Reflex« des Patienten, »Salbe« auf die befallenen Stellen bei den vielfältigsten Formen von Ekzemen aufzutragen (meist eine übliche Hautpflegecreme), ist geradezu typisch. Auch bei Säuglingen und Kleinkindern wird von den besorgten Müttern intensiv gecremt; hier wird jedoch nach kurzfristiger Anwendung der Arzt eher bald konsultiert.

So vielgestaltig sich die Ekzeme präsentieren, so vielfältig und oftmals uneinheitlich und verwirrend stellen sich die verschiedenen Behandlungsstrategien dar.

Die Autoren glauben, dass ihr »Schema für die Ekzembehandlung« (► Übersicht 7.2) dem Allgemeinarzt eine Hilfestellung im Praxisalltag leisten kann.

Übersicht 7.2

Schema für die Ekzembehandlung

1. Nach Ausprägung
 - a) Lokalthherapie
 - b) Therapie des gesamten Integuments
 - c) Systemische Therapie
 - d) Ganzheitliche Behandlung (z. B. Diät, Klima, Psychotherapie)
2. Nach Hauttyp
 - a) Fett/fettarm
 - b) Feucht/trocken
3. Nach Hautzustand
 - a) Nässend: feucht (Umschläge, Bäder), Lotio
 - b) Trocken: Rückfettung (Bäder/Salben), Okklusionsverband
4. Nach Prädisposition
 - a) Hautfalten: Abdeckung
 - b) Allergen: Ausschaltung
 - c) Stoffwechsel, Schweißabsonderung und Talgproduktion: Regulierung
 - d) Fokus: Sanierung
 - e) Psyche: Entspannung
5. Nach Verlauf
 - a) Akut: Schaum, Lotio, Creme, Gel, Umschlag
 - b) Chronisch: Salbe, Okklusionsverband
 - c) Subakut: Salbe, Creme

Allgemeine Maßnahmen

Solange der nässende Zustand anhält, empfehlen sich **feuchte**, nach Bedarf **antiseptische Verbände**, z. B. mit 1%igem Chlorhexidin, 1:1.000-verd. Rivanol, physiologischer Kochsalzlösung oder Octenisept. Daneben können im Einzelfall z. B. **Schwefelschüttelmixturen**, **Höhen-sonne** oder **reizarme Diät** zum Einsatz kommen. Gegen Juckreiz kann man symptomatisch **Antihistaminika** geben. Klimatherapie mag in Sonderfällen angezeigt sein (endogenes Ekzem). Zudem soll der Patient auf geeignete, nicht kitzelnde Wäsche achten (optimal: **Baumwolle**).

Soft- oder Fasttage können bei schweren, generalisierten Ekzemen bisweilen zum Erfolg führen. Vegetabile, salzarme Kost wird bei jedem Ekzem von Vorteil sein. Jeder Ekzematiker braucht Ruhe.

Die Ekzeme lassen sich durch diese Vorgehensweise (► Übersicht 7.3) in einem großen Teil der Fälle zur Abheilung bringen, bei den konstitutionell bedingten können

oft mit relativ einfachen Pflegemaßnahmen Rezidive verhütet werden.

Übersicht 7.3

Allgemeine Maßnahmen und Patientenführung bei Ekzem

- Hautpflege
- Hautschutz
- Tägliche Hygiene
- Ernährung
- Klimareiz
- Gesprächsbehandlung
- Selbsthilfegruppen

Besondere Probleme verursacht aber weiterhin die **atopische Dermatitis**, v. a. wenn sie jahrelang besteht, so dass Früherkennung und rechtzeitige Behandlung bereits im Kindesalter besonders wichtig sind.

Gezieltes Vorgehen

Soweit es möglich ist, sollte man die einzelnen ätiologischen Faktoren in der Behandlung berücksichtigen:

- Beim Stauungsekzem sind Kompressionsverbände,
- beim Exsikkationsekzem überfettende Bäder und fette Salbengrundlagen,
- beim Kontaktekzem die Elimination der Allergene,
- beim mikrobiellen Ekzem Antibiotika,
- bei Streuekzemen die Beseitigung des Primärherdes

zusätzlich zu den sonst üblichen Maßnahmen der Ekzemerapie sinnvoll.

Teer ist bei allen Ekzemtypen ein souveränes Mittel, besonders angezeigt ist es aber beim chronischen lichenifizierten Ekzem.

Kutane Steroidtherapie

Der Hausarzt wird im Rahmen der Lokalthherapie (► Übersicht 7.4) auch steroidhaltige Salben (■ Tabelle 7.2) verschreiben; häufig haben die Patienten schon einen Selbstbehandlungsversuch mit einem solchen Präparat unternommen, das sie z. B. von früheren Schüben her kennen.

Übersicht 7.4

Verschiedene medikamentöse Behandlungsprinzipien in der Lokalthherapie des Ekzems

- Antibakteriell
- Antimykotisch
- Antipruriginös (z. B. Kortikoide)
- Keratolytisch (z. B. Salizylsäure)
- Hautreizend (z. B. Teer)

Eine sichere und effektive Therapie mit topischen Kortikoiden hängt weit gehend davon ab, dass man weiß, wann sie zu verschreiben sind und welche Wirkstärke erforderlich ist (■ Tabelle 7.2).

■ **Tabelle 7.2.** Einteilung topischer Kortikosteroide nach Wirkstärkeklassen (Deutscher Apothekenverlag, Stuttgart 2001)

Kortikosteroid	Wirkstärke [%]	Generation
<i>Klasse I (schwach wirksam)</i>		
Hydrokortison	0,25–1,0	1
Prednisolon	0,1–0,5	1
<i>Klasse II (mittelstark wirksam)</i>		
Fluprednidenacetat	0,05 oder 0,1	2
Hydrokortisonbutyrat	0,1	4
Methylprednisolonaceponat	0,1	4
Prednicarbat	0,25	4
Triamcinolonacetonid	0,025–0,1	2
<i>Klasse III (stark wirksam)</i>		
Amcinonid	0,1	2
Betamethasondipropionat	0,05	2
Betamethasonvalerat	0,1	2
Desoximetason	0,25	2
Diflucortolon	0,1	3
Fluocinoloneacetoneid	0,025	3
Fluocinonid	0,05	3
Fluocortolon	0,25	2
Mometasonfuroat	0,1	2
<i>Klasse IV (sehr stark wirksam)</i>		
Clobetasolpropionat	0,05	2

Die galenische Zubereitung von topischen Kortikoiden oder Okklusionsverbände mit diesen Substanzen können bei großflächigen bzw. entzündlichen Dermatosen dazu beitragen, dass **Absorption** und **Wirkung** der Steroide verstärkt werden.

Während im Gesicht und bei Kindern möglichst nur schwach wirksame topische Kortikoide der Klasse I eingesetzt werden sollten (z. B. Hydrokortison), empfehlen sich für die Behandlung von Handflächen und Fußsohlen potente Steroide der Gruppen III und IV.

Der verordnende Arzt muss zudem auch das Alter seiner Patienten berücksichtigen.

! Bei Kindern Gefahr systemischer Nebenwirkungen; wenn möglich, Anwendung von Hydrokortison! Im höheren Lebensalter vorsichtiger Einsatz von Steroiden an Unterschenkeln; lokale Nebenwirkungen treten häufiger auf.

Ausgesprochen restriktiv sollte der Einsatz von sog. Kombinationssalben erfolgen; diese müssen häufig aus Verlegenheit – in Verbindung mit einem Antibiotikum und einem Antimykotikum – als »Schrotschusstherapeutikum« herhalten. Dadurch kann eine spätere Diagnostik (z. B. Anlegen einer Pilzkultur) erschwert werden.

Kortikoidhaltige Externa werden gerne im Rahmen einer Intervallbehandlung alternierend mit wirkstofffreien Zubereitungen (sog. Basisdermatika) gegeben, um Wirkstoff zu sparen. Die interne Behandlung mit Kortikosteroiden vermag den Behandlungsverlauf manchmal abzukürzen.

7.3.5 Hyposensibilisierung

Die **spezifische Immuntherapie (SIT)**, auch **Hyposensibilisierung**, **Desensibilisierung**, **Allergieimpfung** genannt, ist die einzige kausale Therapiemöglichkeit, Allergien gegen nicht vermeidbare Allergene zu behandeln. Hierbei werden Allergene in steigender Dosierung mit dem Ziel verabreicht, den Grad der Allergie abzuschwächen. Die dabei wirksamen Immunmechanismen werden zur Zeit immer mehr entschlüsselt. Das in den letzten Jahren allgemein anerkannte und von der World Health Organization (WHO) empfohlene Therapieverfahren ist, insbesondere bei **Polen- und Insektengiftallergien**, durch zahlreiche kontrollierte Studien belegt.

Unter den Allergienjektionen normalisiert sich bei den Respondern die Schleimhauthyperreagibilität, bei der **Rhinokonjunktivitis** findet der Etagenwechsel zum

Asthma seltener statt, und es kommt nicht in dem Ausmaß zur Verbreiterung des Allergenspektrums wie ohne die SIT (Sennekamp et al. 2003).

Bei **Asthmakranken** muss mit einem **Misserfolg** der Hyposensibilisierung gerechnet werden, wenn die Erkrankung bereits über 12 Jahre besteht, multiple Sensibilisierungen vorliegen oder es sich um einen älteren Patienten handelt (Sieber 2005).

! Die **Allgemeinreaktion nach Hyposensibilisierung tritt meistens wenige Minuten nach Injektion auf. Der Patient muss daher nach jeder Hyposensibilisierungsbehandlung 30 min in Arztkontakt verbleiben.**

Eine Lokalreaktion an der Injektionsstelle kann völlig fehlen oder nur geringgradig ausgeprägt sein. Die Symptome können dabei bis zum Schock gehen (■ Tabelle C2.6).

Insektengiftallergie

Allergien gegen Gifte von **Hautflüglern** werden in unseren Breiten in den meisten Fällen durch Stiche von Bienen oder Wespen verursacht. Zuweilen führen auch Stiche von Hornissen sowie Hummeln zu allergischen Reaktionen.

Die häufigsten Symptome sind ausgedehnte lokale **Hautreaktionen**, die einen Durchmesser von mehr als 10 cm aufweisen, länger als 24 h anhalten und Allgemeinsymptome, wie Urtikaria, Quincke-Ödem, Asthma und anaphylaktische Schockzustände, verursachen.

Bei 2–19% der Bevölkerung existieren anamnestic Hinweise auf eine ausgedehnte lokale Hautreaktion, und bei 0,8–3,9% ist bereits einmal nach einem Hautflüglerstich eine generalisierte allergische Hautreaktion aufgetreten. Das geschätzte Risiko für eine allergische Allgemeinreaktion beträgt nach einer initialen lokalen Reaktion ca. 5%, nach einer initialen leichten Allgemeinreaktion ca. 15–30% und nach einer initialen schweren Allgemeinreaktion (mit kardialer und respiratorischer Beteiligung) ca. 50%. Die meisten Todesfälle treten bei Erwachsenen auf, insbesondere bei älteren Personen. Bei Kindern sind schwere Reaktionen selten (Birnbaum u. Vervloet 1997).

■ Die **Hyposensibilisierung gegen Insektengift** ist eine sehr erfolgreiche Therapie, die wissenschaftlich gut dokumentiert und in ihren Abläufen weitgehend abgeklärt ist. Die Indikationsstellung für eine Hyposensibilisierung und deren Einleitung gehört in die Hand des versierten Allergologen.

7.3.6 Psychosoziale Führung

Mögliche **Krankheitszusammenhänge** sollte der Hausarzt dem Patienten erklären und ihn auf vermeidbare Noxen hinweisen; dadurch kann er ihn gelegentlich zu vermehrter **Krankheitseinsicht** und therapeutischer Mitarbeit gewinnen.

Dennoch werden viele Ekzemverläufe die **Geduld von Patienten und Arzt** gleichermaßen auf manche Bewährungsprobe stellen. Der Arzt sollte deshalb den Patienten von Anfang an auf eventuelle langwierige Verläufe vorbereiten und ihn aufklären, dass er in Einzelfällen bewusst auf hochwirksame, aber möglicherweise nebenwirkungsbehaftete Substanzen (z. B. Kortikoid) verzichtet. Und er soll den Patienten hinweisen, auch die Selbstheilskraft der Natur nicht zu unterschätzen.

Das Waschverbot beim Ekzem gehört der Vergangenheit an; allerdings muss die Hautreinigung besonders hautschonend erfolgen (z. B. mit Syndets).

Der Hausarzt wird den Patienten ferner im Hinblick auf den Arbeitsplatz über geeignete **Hautschutzmaßnahmen** (fettfreie und fetthaltige Schutzsalben, Handschuhe) sowie über Berufswahl und Möglichkeiten der Umsetzung am Arbeitsplatz beraten (■ Tabelle 7.3). Bei beobachteten und eindeutig identifizierten Zusammenhängen von Noxe und Ekzem (z. B. extern oder systemisch angewandte Medikamente, Pflaster) wird der Hausarzt dem Patienten eine schriftliche Bestätigung über seine Beobachtung geben.

Der Patient sollte auch auf enge Zusammenhänge zwischen seelischer Verfassung und Hauterkrankungen (z. B. Cheilitis, dyshidrotisches Ekzem) unter dem Aspekt **Haut als Spiegel der Seele** hingewiesen werden.

☐ Die gezielte Überweisung in den spezialistischen Bereich hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B.

- Ausdehnung des Befundes,
- Chronizität,
- kosmetische Probleme,
- berufsgenossenschaftliche Vorschriften,
- Fahndung nach der Noxe,
- Verschlimmerung nach eingeleiteter Therapie.

Daneben sind auch das individuelle Patienten-Arzt-Verhältnis und die **persönliche Einstellung des Erkrankten** von Bedeutung. Der erfahrene Arzt wird schließlich auch Verständnis für den Wunsch mancher Patienten haben, zum Spezialisten überwiesen zu werden.

■ **Tabelle 7.3.** Gasförmige, staubförmige und ähnliche (volatile) Schadstoffkontakte bei Berufsdermatosen

Schadstoffe	Berufe und Betriebe
Metallstaub (Nickel, Chrom, Kobalt)	Metallbetriebe
Baustaub (Chrom)	Tunnelbau, Baustellen, Betonwarenfertigung
Kunstharzdämpfe (Epoxide, andere Kunstharze und Härter, Atopie!)	Modellbau, Zahntechnik, Bodenleger
Desinfektionsmittel (Formaldehyd, Atopie!)	Krankenhausmilieu
Friseurchemikalien (Blondiermittel, Atopie!)	Friseure
Lötdämpfe (Kolophonium)	Elektronikbranche
Düngemittel	Landwirtschaft
Entwicklerchemikalien	Fotobranche
Arzneimittel	Pharmaindustrie

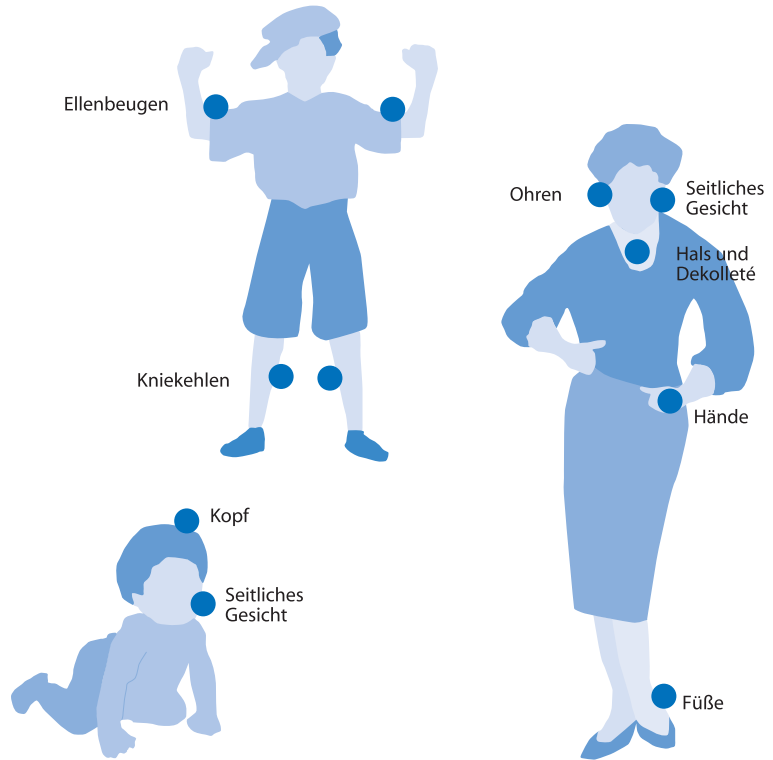
7.3.7 Neurodermitis

Das **atopische Ekzem (Neurodermitis)** ist derzeit zwar nicht die wichtigste, mit Sicherheit aber die populärste Krankheit: In Industrieländern erkrankt eines von 10 Kindern; die Tendenz ist steigend.

! Die Neurodermitis ist eine endogene Ekzemreaktion im Rahmen der atopischen Diathese.

Im Erwachsenenalter ist die Erkrankung weitaus seltener. Grundlage ist eine genetisch bedingte abnorme Reagibilität des Immunsystems (**Atopie**). Daher kommt auch eine familiäre Häufung mit **allergischer Rhinokonjunktivitis (Heuschnupfen)** und **Asthma** vor (sog. **atopische Manifestationen**). Hat ein Elternteil eine solche atopische Diathese, beträgt die Atopiewahrscheinlichkeit für das Kind etwa 50–60%. Sind beide Eltern betroffen, werden 4 von 5 Kindern Atopiker. Allerdings sind nicht alle Neurodermitiker Atopiker, obwohl sie die genetische Ausstattung dafür mitbringen.

■ **Abb. 7.4.** Das Ekzem befällt in jeder Lebensphase bestimmte Hautabschnitte – die Prädilektionsstellen



❗ **Entgegen landläufigen Glaubens liegt bei der Neurodermitis keine Immunschwäche vor.**

Das Ekzem befällt in jeder Lebensphase bestimmte Hautabschnitte (Prädilektionsstellen; ■ Abb. 7.4):

- **Säugling:** Ab dem 3. Lebensmonat Schuppen und Krusten am Kopf (sog. Milchschorf), Ekzemherde an den Streckseiten der Extremitäten.
- **Klein- und Schulkinder:** Ekzemherde und Lichenifikation in den Ellenbeugen und Kniekehlen, evtl. Mitbeteiligung von Gesicht und Händen.
- **Erwachsene:** Lichenifizierte Herde in den Beugen. Hand- und Gesichtsekzeme. Prurigoknoten.

Nicht jede unklare Hautveränderung beim Kind ist eine Neurodermitis!

❗ **Der Verlauf der Neurodermitis ist langfristig, rezidivierend und undulierend. Insbesondere bei Kindern sollte sich der Hausarzt vor jeder Dramatisierung hüten.**

Nicht selten besteht die Gefahr, dass das betroffene Kind und die gesamte Familie auf den Hautzustand fixiert sind.

Dadurch kann aus einem fröhlichen, gesunden atopischen Kind eine missmutige, gestresste Neurodermitikerfamilie werden.

Die konsequente Behandlung der trockenen Haut mit rückfettenden Salben, Cremes und Badeölen (auch in der nicht akuten Phase) gehört zu den wichtigen Grundzügen der Therapie.

❗ **Topische Steroide sind bei Neurodermitis immer dann indiziert, wenn Juckreiz und Kratzattacken die täglichen Aktivitäten und die Nachtruhe des Patienten beeinträchtigen (Smolle u. Mader 2004).**

Die Anwendung der Steroide erfolgt in Form eines Intervallschemas (z. B. 3 Tage hintereinander Steroid, 4 Tage reine Pflege). Eine Alternative bei mittelschweren und schweren Fällen bietet der Immunmodulator Tacrolimus (Protop) oder das ähnlich wirkende Pimecrolimus (Elidel). Beide Substanzen werden systemisch kaum resorbiert, können daher auch im Gesicht und bei Kindern angewandt werden.

In besonders schweren Fällen können in der Hand des Spezialisten Ciclosporin, Azathioprin oder γ -Interferon hilfreich sein.

Alternative Heilmethoden

Gerade angesichts des manchmal großen Leidens greifen Eltern von Neurodermitikern nicht selten auf **alternative Heilmethoden** zurück. Es gibt sehr wohl eine Reihe von nicht medikamentösen Maßnahmen, die von der Schulmedizin empfohlen werden. Hierzu zählen beispielsweise **psychoedukative** und **psychotherapeutische Maßnahmen**, etwa das Entspannungs- und das Antistressstraining. Das **autogene Training** (AT) etwa vermag funktionelle Veränderungen an der Haut herbeizuführen oder durch Kältesuggestion Schmerz und Juckreiz zu lindern.

Ein anderes Verfahren ist die **progressive muskuläre Relaxation nach Jacobson** zur Minderung von Unruhe und Anspannung, die bei psychosomatisch bedingten Beschwerden nützlich sein kann. Eine **Verhaltenstherapie** kann dazu beitragen, den Juckreiz-Kratz-Zirkel zu durchbrechen. Nicht zuletzt bedeutet ein **Urlaub** oder **Kuraufenthalt** in klimatisch günstigen Gebieten – am Meer oder im Hochgebirge – eine wichtige Unterstützung des Neurodermitikers. Eine spezielle **Neurodermitisdiät** gibt es hingegen nicht. Echte Nahrungsmittelallergien sind zudem selten.

Unter den **Phytotherapeutika** können γ -Linolen-reiche Öle (z. B. Borretsch- oder Nachtkerzensamenölkapseln) hilfreich sein. Ein Therapieversuch sollte jedoch mindestens 2–3 Monate dauern. Eine **homöopathische Therapie** soll Berichten zufolge in manchen Fällen heilsam wirken. In kontrollierten Studien ließen sich die Erfolgsmeldungen bislang nicht bestätigen (Barnetson u. Rogers 2002).

Hat man als Therapeut das Glück, einen Neurodermitiker am Höhepunkt seines Schubes in Behandlung nehmen zu können, so darf man sich gemeinsam mit dem Patienten über die nachfolgende Besserung (»Therapieerfolg«) freuen und hat wieder einen neuen Freund der jeweiligen Behandlungsmodalität gewonnen. Somit gibt es praktisch keine noch so wirkungslose Maßnahme, über die nicht – bei ausreichender Anwendungsfrequenz – »positive Erfahrungen« zu berichten wären (Smolle u. Mader 2004).

Rang 92 ein, in den 70er-Jahren bereits Rang 41 und in den 80er-Jahren Rang 24. Männliche Patienten sind etwas häufiger befallen. Der Altersgipfel liegt zwischen dem 15. Lebensjahr und dem 44. Lebensjahr.

Besonders ästhetische Probleme belasten den Patienten (in Einzelfällen sogar Ekel), aber auch taktile Störungen (z. B. Verruca vulgaris an den Fingerkuppen) oder Schmerzen (z. B. Verruca plantaris).

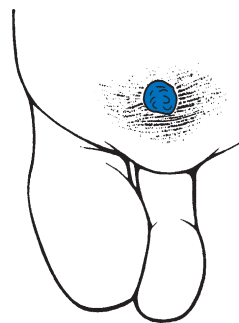
Bei den **Plantarwarzen** (**Dornwarzen**; ■ Abb. 7.5) handelt es sich um in die Fußsohlen eingedrückte **Verrucae vulgares**. Dadurch kann ausnahmsweise ein Bild entstehen, das kaum von einer **Schwiele** (**Callositas**) zu differenzieren ist. Die diagnostische Entscheidung fällt dann möglicherweise erst bei der operativen Entfernung. Meist hat der Patient schon eine der zahlreichen im Laienbereich bekannten Behandlungsversuche von sich aus eingeleitet.

Während die gewöhnlichen Warzen bevorzugt an Händen und Füßen auftreten, breiten sich die **Feigwarzen** (**Condylomata acuminata**) auf der Haut-Schleimhaut-Grenze, besonders am Enddarm, sowie im Vaginal- und Harnröhrenbereich aus. In beiden Fällen ist der Erreger ein (verwandter) Virus.

Der »typische« Warzenträger präsentiert sich gerne mit kalten und feuchten Händen/Füßen. Seelische Konflikte oder Stress scheinen zu prädisponieren, ebenso ein feuchtes Fußmilieu (Gummistiefel). Erwachsene sind häufig Raucher.

Nach ihrer **Erscheinungsform** können folgende Warzen unterschieden werden:

■ **Verrucae vulgares**: nadelkopf- bis erbsgroße, harte Warzen mit zerklüfteter Oberfläche, bevorzugt an Hand- und Fingerrücken sowie als **Verrucae filiformes** an Gesicht, Hals, der behaarten Kopfhaut und in der Bartgegend.



■ Abb. 7.5. Verruca plana (Synonym: Dornwarze). Typisch der Stanzdefekt der Haut mit Unterbrechung der Hautlinie (vgl. ■ Abb. 12.27a, b)

7.4 Warzen

Warzen sind seit jeher Lieblinge der Volksmedizin. Simple (infektiöse) Warzen (► Abschn. B12.7.1) sind häufig Anlass zur Konsultation des Hausarztes. In den allgemeinmedizinischen Statistiken der 50er-Jahre nehmen sie noch

- **Verrucae plantares:** nach innen, evtl. wie ein »Dorn« (■ Abb. 7.5), in die Tiefe wachsende Warzen an der Fußsohle. Meist von einer schwierigen Verhornung überlagerte Fußwarzen; besonders **Dornwarzen** sind allein durch ihren Ansiedlungsort die schmerzhaftesten. Sie zeichnen sich durch erhebliche Hartnäckigkeit, Infektiosität und hohe Rezidivneigung aus. Plantarwarzen neigen dazu, sich wie ein Mosaik großflächig zusammenzuschließen.
- **Verrucae planae juveniles:** flache Warzen, die meist bei Kindern auftreten, selten im Jugendlichen- bzw. Erwachsenenalter.

! **Warzen bilden sich auffallend häufig spontan zurück.**

Zur Diagnostik und Therapie der **Dellwarzen** ► »Zusatzfrage« S. 230.

7.5 Ulcus cruris

Als **Ulcus cruris** wird ein mehr oder weniger ausgedehnter, mehr oder weniger tief reichender **Substanzverlust mit diversen Entzündungszeichen** am Unterschenkel, meist in der Malleolargegend, bezeichnet, der in seinem Aussehen je nach Keimbesiedlung, Schmerzen, Gesamtzustand des erkrankten Beines etc. außerordentlich schwankt. Ein wesentliches Charakteristikum ist die **geringe Heilungstendenz**.

Das **Ulcus cruris varicosum** (venöses Ulkus) ist gegen das **Ulcus cruris postthromboticum** (postthrombotisches Ulkus) abzugrenzen: Beim ersteren sind die tiefen Venen normal, beim postthrombotischen Ulkus hingegen geschädigt. Während das venöse Ulkus (► Abschn. B12.3) endgültig beseitigt werden kann, können beim postthrombotischen (► Abschn. B12.3.4) lediglich die Folgen einer irreparablen Schädigung der tiefen Venen beseitigt werden.

Ein **Ulcus cruris** muss also nicht immer ein **Ulcus cruris varicosum** sein. Daher ist die betroffene Extremität auch im Hinblick auf die **arterielle Versorgung** sorgfältig zu untersuchen.

! **Nicht jedes Ulcus cruris ist venös bedingt.**

Die **Diagnostik des Ulcus cruris** konzentriert sich auf 3 Aspekte:

- Geschwür,
- Umgebung des Geschwürs,
- Durchblutungsverhältnisse.

Frauen (besonders Mehrgebärende) sind häufiger von solchen »offenen Beinen« befallen als Männer, Adipöse wiederum häufiger als Schlankwüchsige. Eine **venöse Insuffizienz**, wie ein stehender Beruf oder ein Vererbungsfaktor, sind ebenfalls prädisponierend. Häufig ist ein (Bagatell)trauma der Auslöser für das schier endlose Beinleiden.

Die **konservative Behandlung** des **Ulcus cruris** ist eine typische hausärztliche Aufgabe, die eine intensive und langzeitgerichtete Zusammenarbeit zwischen Arzt und Patient erfordert, gerade weil **Rückschläge** nicht selten sind.

Vielfältig sind die **Behandlungsversuche im Laienbereich**, die selbst hergestellte Badezusätze, Salben und Tierfettzubereitungen umfassen können. Beliebt sind auch verschiedene Puder.

Ähnlich vielfältig und ebenso häufig auf eigener Erfahrung beruhend sind die diversen Behandlungsversuche mit **Externa** im Arztbereich: Sie reichen von antibiotikahaltigen Salben- und Puderzubereitungen, Enzymen, Blutegeln, Fliegenmaden, hydrokolloiden Verbänden bis zu temporären Hautersatzstoffen. Dabei ist die Möglichkeit einer **iatrogenen Allergisierung** zu bedenken.

Da das **Ulcus cruris venosum** in der Regel mit anderen Zeichen des chronisch-venösen Stauungssyndroms zusammen auftritt, ist die **entstauende Wickeltechnik** kombiniert mit Mobilisierung und Bekämpfung der Grunderkrankung (z. B. Diabetes, Herzinsuffizienz) die Methode der Wahl (Haid 1991). Beim **Ulcus cruris arteriosum** ist die Kompressionstherapie kontraindiziert.

! **Die Standardbehandlung des unkomplizierten Ulcus cruris venosum besteht neben der Wundtoilette in einer fachgerechten, konsequenten und kontrollierten Kompressionstherapie durch Wickeln der Unterschenkel. Eine alleinige Lokalthherapie mit Salben ist von vornherein zum Scheitern verurteilt.**

7.6 Bläschen auf der Haut

Patienten mit **Bläschen auf der Haut (Vesiculae)** suchen den Hausarzt relativ rasch und häufig auf; meist sind neben dem ästhetischen Problem die Schmerzen der Konsultationsanlass. Faktoren, wie Sonnenbestrahlung beim Skifahren oder am Strand, können disponieren. Allgemeinsymptome sind selten; uncharakteristische Fieberszustände können vorausgehen.

Befallen sind bevorzugt **Schleimhäute** (z. B. Lippen, Mund bei Herpes-simplex-Virus I, die Geschlechtsorgane bei Herpes-simplex-Virus II). Solche Bläschen treten jedoch nicht nur an Schleimhäuten, sondern auch am übrigen Körper auf, z. B. an Wangen, Ohrläppchen, Gesäß, Hand- oder Fingerrücken.

Die **Spontanheilung** ist die Regel; medikamentöse Behandlung hilft – wenn überhaupt – nur im allerfrühesten Stadium.

Bei der Bildung einer **Blase (Bulla)**, deren Entstehung in offensichtlichem Zusammenhang mit einer mechanischen Irritation steht (z. B. Holzhacken, Fußmarsch), wird es der Patient in den meisten Fällen bei Beobachtung oder Selbstbehandlung (z. B. Aufstechen) belassen.

7.6.1 Dyshidrotisches Ekzem

Ein **dyshidrotisches Ekzem** muss bedacht werden, wenn sich auf veränderter Haut winzige Papeln oder Bläschen meist interdigital sowie an den Handtellern und Fußsohlen ausbreiten. Die vom Patienten oft vermutete »Störung der Schweißdrüsen« wird kontrovers diskutiert. Häufigste Ursache ist eine **Kontaktallergie** oder ein **Mykid** bei bestehender Tinea pedum. Bevorzugt sind das weibliche Geschlecht, vegetativ stigmatisierte Personen sowie 20- bis 30-Jährige.

7.6.2 Herpes simplex

Ein besonderes Problem stellt der **rezidivierende Herpes simplex** dar, der in bestimmten Zeitabständen immer am gleichen Ort auftritt.

Der Hausarzt sollte bei jedem Patienten, der ihn mit Herpes aufsucht, dessen Abwehrlage (z. B. Stress, Menstruation, Vita sexualis, konsumierende Erkrankungen) im Auge behalten.

7.6.3 Herpes zoster

Die Abwehrlage des Patienten ist auch bei einer weiteren Bläschenkrankheit, dem **Zoster (Gürtelrose)**, zu bedenken.

Gerade die oft tagelang dem Zoster vorausseilenden, teilweise recht starken Schmerzen können den Arzt zu falschen Überlegungen führen (z. B. Gerstenkorn, Binde-

hautentzündung, Koxarthrose, Hexenschuss, Interkostalneuralgie), v. a. solange noch keine Bläschen ausgebrochen sind.

Nach der segmentalen Eruption der Bläschen ist die Zuordnung (Klassifizierung) aufgrund der **Kennerschaft** dann vergleichsweise einfach.

Bei Befall des ersten Trigeminasastes ist das Auge nicht selten betroffen.

☞ Für die Inspektion der Cornea soll möglichst ein Augenarzt hinzugezogen werden, auch aus juristischen Gründen.

Herpes zoster ist eine selbstlimitierende Krankheit, die bei jüngeren Menschen ohne Risikofaktoren auch unbehandelt folgenlos verläuft. Er ist die Rezidivmanifestation der Infektion mit dem Varizella-zoster-Virus.

Im Gegensatz zum Herpes simplex tritt ein Herpes zoster fast immer nur einmal im Leben auf, in Ausnahmefällen dann an einer anderen Körperstelle.

Durch eine **spezifische antivirale Therapie** lässt sich jedoch der Verlauf verkürzen, wie mehrere kontrollierte Studien gezeigt haben. Eine Behandlung mit Virustatika ist von besonderer Bedeutung, wenn ein **komplizierter Verlauf** erwartet werden muss:

- Zoster bei Patienten ab dem 50. Lebensjahr (jede Lokalisation);
- Zoster im Kopf- oder Halsbereich (jedes Alter);
- Zoster am Stamm und an den Extremitäten mit schwerem Verlauf (hämorrhagische Läsionen, mehr als ein Segment befallen);
- Zoster bei immundefizienten Patienten;
- Zoster bei Patienten mit schwerer Dermatitis atopica und ausgedehnten Ekzemen.

Zur oralen Therapie kommen bestimmte antivirale Substanzen in Frage, die eine Hemmung der viralen Replikation bewirken (☐ Tabelle 7.4).

☐ **Tabelle 7.4.** Präparate zur oralen Zosterbehandlung (Nukleosidanaloga) und ihre Dosierung/Tag

Präparat	Dosierung
Aciclovir (Zovirax u. a.)	5-mal 800 mg
Valaciclovir (Valtrex)	3-mal 1.000 mg
Famciclovir (Famvir)	3-mal 250 mg
Brivudin (Zostex)	1-mal 125 mg

! Für den Effekt der Behandlung ist es entscheidend, mit der Therapie rechtzeitig, d. h. innerhalb von 48 h bis maximal 72 h nach Auftreten der Hautveränderungen, zu beginnen.

B

7.6.4 Bläschen im Mund

Bei **Bläschen im Bereich der Mundschleimhaut** handelt es sich um eine Erkrankung, deren Ursache noch weitgehend ungeklärt ist. In Einzelfällen können diese Bläschen eine Herpes-simplex-Primärinfektion beim Kleinkind oder eine Reinfektion in höherem Lebensalter darstellen.

Die häufigeren, nichtinfektiösen chronisch-rezidivierenden (habituellen) Aphthen finden sich in der Regel an den Schleimhautumschlagstellen und Schleimhauttaschen, gelegentlich auch an der Zunge und am Zungenrand.

Während das Allgemeinbefinden bei der (**nicht herpetischen**) **Stomatitis aphthosa** vergleichsweise wenig beeinträchtigt ist – abgesehen von lokalen Schmerzen v. a. bei Nahrungsaufnahme –, geht die **primäre herpetische Gingivostomatitis** häufig mit hohem Fieber und starkem Befall der gesamten Mundschleimhaut, ggf. der Tonsille(n) (»Herpangina«), und des Pharynx einher. Die Betroffenen klagen dabei über heftigste Schmerzen im regionären Lymphknotenbereich.

7.6.5 Hand-Fuß-Mund-Syndrom

Ebenfalls mit schmerzhaften Effloreszenzen im Mundbereich, die jedoch vergleichsweise wenig Beschwerden bereiten, beginnt das seltene Hand-Fuß-Mund-Syndrom; hierbei bilden sich gleichzeitig oder kurz darauf Bläschen meist an den Volarseiten der Füße und der Hände. Betroffen sind bevorzugt Kinder unter 10 Jahren, meist während der warmen Jahreszeit.

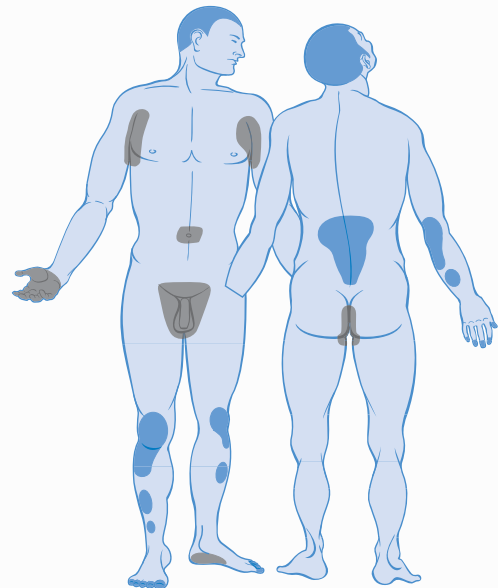
Oft präsentiert der Patient nur eine der 3 möglichen befallenen Regionen (z. B. die Hände). An einem solchen Beispiel lässt sich erneut aufzeigen, wie wichtig es ist, wenn der Arzt die in der ► Übersicht 7.1 (► Abschn. B7.3.3) erwähnte Verteilung (singulär?, multilokulär?) beachtet und es nicht bei der isolierten Betrachtung der einzelnen Region bewenden lässt.

7.7 Psoriasis vulgaris

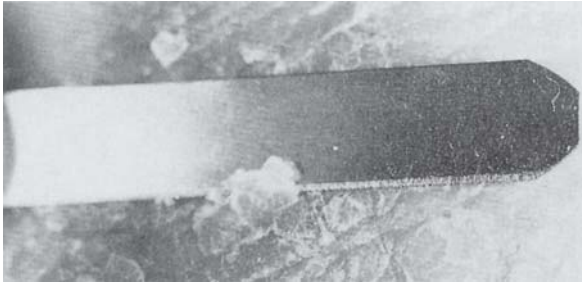
Wie unterschiedlich häufig sich oftmals dieselbe Erkrankung über Jahre hinweg präsentieren kann, belegt das Beispiel der **Psoriasis vulgaris (Schuppenflechte)**. In den 50er-Jahren liegt sie auf Rang 298, in den 70er-Jahren auf Rang 98 und im allgemeinmedizinischen Krankengut der 80er-Jahre auf Rang 195. Mehr als die Hälfte dieser Patienten, die der Hausarzt betreut, sind chronisch erkrankt; entsprechend weniger Betroffene sieht der Arzt zum ersten Mal.

Oft beobachtet der Patient nur rote, nicht juckende Flecken an beiden Ellenbogen und/oder an den Knien (► Abb. 7.6). Er vermutet häufig selbst eine Flechte oder Allergie. Der Arzt findet in der Regel scharf umschriebene, gerötete Herde (Erythem) mit silbrig schuppender Auflagerung. Diese lassen sich in einfacher Weise, z. B. mit einer sterilisierten Ampullensäge, ablösen (**Kerzenphänomen**; ► Abb. 7.7). Nach Entfernung des »letzten Häutchens« Beobachtung des **blutigen Taus** (Auspitz-Phänomen).

Die problemorientierte allgemeinärztliche Diagnostik, unter vorläufigem Verzicht auf eine histologische Untersuchung, ist bei diesem Krankheitsbild und der typischen Lokalisation zunächst angebracht. Die Frage nach



► Abb. 7.6. Prädisloktionsstellen der Psoriasis vulgaris. Blau: typische Psoriasis. Grau: Psoriasis inversa



■ Abb. 7.7. Ablösen einer silbrigen Hautschuppe mit einer sterilen Ampüllensäge (»Kerzenphänomen«)

ähnlichen Hauterscheinungen in der weiteren Verwandtschaft sollte immer gestellt werden.

7.7.1 Nicht immer ein »typisches Bild«

Die Schuppenflechte muss sich jedoch nicht immer »typisch« präsentieren. So können beispielsweise Herde in der **Rima ani** oftmals nicht gleich als Psoriasis erkannt werden. (Fallstrick!) Dies gilt auch für die Psoriasis auf dem behaarten Kopf.

Gerade bei »Bildern einer Schuppenflechte« (C) ist also der Arzt besonders gefordert zu falsifizieren: »Es sieht so aus wie beispielsweise eine Mykose oder ein superinfiziertes Ekzem in der Afterfalte: Aber was ist es wirklich?«

Neben der Haut hat auch das Skelett einen Bezug zur Psoriasis. So können Osteoarthropathien allein auftreten, sie können sich aber auch während des Ablaufs einer Psoriasis vulgaris entwickeln oder vor dem Auftreten einer Schuppenflechte bemerkbar machen, ohne dass an der Haut irgendwelche Symptome einer Schuppenflechte parallel dazu auftreten müssen.

Problematisch sind auch jene Psoriasisfälle mit rheumanegativer Osteoarthropathie, bei denen der Nagel betroffen ist (»Tüpfelnägel« oder »Ölflecken«). In der Mehrzahl der Fälle wird jedoch die Kennerschaft (► Abschn. B3.1, 7.6.3, 7.9) den Arzt weiterbringen.

7.7.2 Tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung

Für den Hausarzt ist die Dithranol-Minuten-Therapie ein altes und bewährtes Mittel. Heute ist für die Psoriasis mit

limitiertem Befall am praktikabelsten die Behandlung mit Vitamin-D-Analoga (Calcipotriol oder Tacalcitol).

☒ Dem Spezialisten vorbehalten bleiben sollten die Phototherapie oder Photochemotherapie sowie die Behandlung mit Retinoiden (Smolle u. Mader 2001).

Als **allgemeine Maßnahmen** wird der Hausarzt Reiztherapie (Teerbäder und Sonnenbestrahlung) oder Hautpflege mit Ölbädern empfehlen.

Das schon seit altersher bewährte Keratolytikum Salicylsäure in Konzentrationen von meist 2–3% ist weiterhin das Mittel der Wahl. In Einzelfällen kann auf kortisonhaltige Externa (■ Tabelle 7.2) nicht verzichtet werden (z. B. behaarte Kopfhaut).

► Übersicht 7.5 fasst die verschiedenen Möglichkeiten der kortikoidfreien Psoriasisbehandlung zusammen. Die Behandlung des Psoriatikers erfordert eine tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung: Trotz der vielfältigen Behandlungsmaßnahmen gelingt es i. Allg. nur, die jeweiligen Schübe abzukürzen. Eine Gewähr für Rezidivfreiheit kann bei keinem Medikament übernommen werden.

Übersicht 7.5 Möglichkeiten der kortikoidfreien Psoriasisbehandlung

- Topisch
 - Teer
 - Dithranol (Cignolin/Anthralin)
 - Salizylsäure
 - Harnstoff
 - UV-B-Bestrahlung (Höhensonne)
 - selektive Ultravioletttherapie (SUP)
 - Thalassotherapie
 - Immunsuppressiva
- Systemisch
 - Photochemotherapie mit Psoralen (z. B. Meladinine)
 - UV-A (»Blacklight«) = PUVA
 - Etretinat
 - Retinoid (Tigason)
 - Hydroxyuria (500 mg, 2- bis 3-mal täglich)
 - Methotrexat (MTX; Endoxan)
 - Ciclosporin
 - Fumarsäurederivate

7.8 Zeckenstiche

Die Bevölkerung hatte – bevorzugt in Gegenden mit Laubwäldern – schon immer mit Zeckenstichen zu tun. Seit dem Ende des 2. Weltkriegs beobachtet man jedoch eine kontinuierliche Ausbreitung des Holzbocks (*Ixodes ricinus*) von Ost nach West. In demselben Maße breitet sich auch das **Frühsommermeningoenzephalitisvirus (FSME-Virus)** aus, das durch diese Zecke bevorzugt von April bis Juni und von September bis Oktober übertragen wird.

In den 50er-Jahren waren Zeckenstiche im allgemeinmedizinischen Krankengut mit Rang 353 ein nicht mehr regelmäßig häufiges Beratungsproblem. In den 70er- und 80er-Jahren nahmen sie dagegen bereits die Ränge 110 bzw. 174 ein.

Mit dem Speichel der Zecke können neben dem FSME-Virus, das eine Meningoenzephalitis hervorrufen kann, auch Borrelien als Erreger übertragen werden. Speziell die *Borrelia burgdorferi* gilt als Erreger des **Erythema chronicum migrans**. Der »typische« rote bis blaurote Fleck wird langsam größer und bläst dabei im Zentrum ab (► Farbtafel I ■ Abb. 3). Oft kommen die Patienten Wochen nach dem Stich, wenn sich das Erythem bereits in Rückbildung befindet.

Bei einem Erythema migrans und einem Zeckenstich in der unmittelbaren Vorgeschichte ist die serologische Titerbestimmung (häufig falsch-positive Ergebnisse) überflüssig: Der Patient muss antibiotisch behandelt werden (► Abschn. B2.7.3). Konsequenterweise muss der Arzt also bei der Abklärung von uncharakteristischen Arthritiden (► Abschn. B2.1 und B2.7) auch an eine **Borreliose** denken.

Während früher die Patienten kamen, um sich die Zecken (oder Reste davon) nur entfernen zu lassen, haben sie jetzt zusätzlich noch Angst vor einer Zeckenenzephalitis, V. a. vor einer Borreliose. Entsprechend gewinnt das BE »Zeckenstich« an Bedeutung.

Die **aktive Immunisierung** gefährdeter Personen schützt wirkungsvoll, und zwar nur gegen die FSME, nicht aber gegen eine Borreliose.

In den 5 Einjahresstatistiken von Danninger (1991–1996) ist die Borreliose der Haut mit Rang 126 erstmals ein regelmäßig häufiges BE geworden.

7.9 Lipom, Atherom

Knoten am behaarten Kopf stören den Patienten (z. B. Hindernis beim Kämmen, Hinweis des Friseurs). Aber auch andere tastbare Knoten unter der Haut können ihn beeinträchtigen oder beunruhigen (z. B. Sorge vor Bösartigkeit), so dass der Betroffene die operative Entfernung wünscht.

Die Lokalisation ist für die **direkte Diagnostik** wichtig. Ein kugelförmig erscheinender Knoten am Kopf lässt eher an ein sog. **Atherom** (korrekt: **Epithelzyste**) denken, ein mehr längliches subkutanen Gebilde an Rumpf und Armen dagegen an ein **Lipom**.

Aspekt und Tastbefund erlauben die Zuordnung zu Bildern, die in der Regel dann durch die Operationsergebnisse bestätigt werden (»Kennerschaft«). Natürlich muss der Arzt auch hier falsifizieren, um andere Arten von Neubildungen auszuschließen.

7.10 Pruritus, Urtikaria

Die Beratungsursache (BU) **Pruritus (Juckreiz)** ist zunächst ein subjektives Symptom, das viele Hautkrankheiten, aber auch manche Krankheiten der inneren Organe begleitet.

7.10.1 Uncharakteristischer Juckreiz

Für den Allgemeinarzt ist das Beratungsergebnis (BE) **uncharakteristischer Juckreiz** (A) ebenfalls nur ein Symptom ohne weitere Krankheitsbezüge. Leichte Fälle verlaufen ohne Störung der Nachtruhe. In der Regel lassen sich weder Allgemeinerkrankungen noch sonstige Ursachen feststellen. Trotzdem ist danach zu fahnden. Dazu dient die ► **Checkliste Nr. 45 (»Juckreiz-Programm«)**.

Nicht selten tritt Juckreiz auch im Anogenitalbereich auf. Hier gibt es vielfältige Ursachen. Manchmal liegen ein latenter Diabetes mellitus, Oxyuren oder zunehmend häufig ein Candidabefall zugrunde.

In solchen Fällen mit »charakteristischem« Juckreiz wird die Behandlung zunächst der **Grunderkrankung** gelten (z. B. Einstellen des Diabetes mellitus, Weglassen bestimmter Medikamente und Noxen, Körperpflege, antimykotische Therapie, Wurmkur, Stressabbau, Konfliktbewältigung). Erfahrungsgemäß lässt sich aber dadurch der Juckreiz trotzdem nicht immer beheben.

❗ **Folgender gedanklicher Reflex ist zu vermeiden:**
Juckreiz = allergische Dermatose = Verschreibung
von Kortikoiden oder Antihistaminika.

7.10.2 Nesselsucht

Quaddeln mit oder ohne Juckreiz belästigen den Betroffenen. Der Patient ist besorgt über das meist rasche Auftreten, das oft uneinheitliche Aussehen der Hauterscheinungen und ihres Verteilungsmusters am Integument (oft auch an Handtellern und Fußsohlen).

Besonders beeindruckt sind die Patienten, wenn die **Augenlider** anschwellen oder die **Lippen** in manchmal grotesker Weise sich rüsselartig verformen. Dramatisch werden diese Schwellungen empfunden, wenn sie auf **Zunge** und/oder **Rachenraum (Glottisödem!)** übergreifen.

In der Regel handelt es sich hier um ein **angioneurotisches Quincke-Ödem** (Quincke 1882) als Ausdruck einer allergischen Reaktion vom Soforttyp (Typ I). Die Ätiologie ist oft schwer eruierbar.

Das Quincke-Ödem wird in der Allgemeinpraxis an der Grenze der regelmäßigen Häufigkeit (=0,3‰) beobachtet; dies ergaben fällestatische Erhebungen in Allgemeinpraxen in Deutschland, Österreich und der Schweiz in den Jahren 1944, bzw. 1977–1988. Dabei wird das regelmäßige Vorkommen teils unter-, teils überschritten. Braun sah übrigens in 40 Praxisjahren bzw. unter 35–40 Fällen kein einziges familiäres angioneurotisches Ödem mit Erstickungsanfällen (Braun 1995, pers. Mitteilung).

Nicht selten vermuten die Patienten von sich aus als Auslöser bestimmte Nahrungsmittel (z. B. Erdbeeren, »gespritzte« Orangen), v. a. wenn ähnliches schon früher einmal, vielleicht in nicht so ausgeprägter Weise, als **Nesselsucht (Urtikaria)** aufgetreten ist. Manchmal lässt sich sogar ein zeitlicher Zusammenhang mit der Einnahme eines bestimmten Medikaments herleiten (z. B. Salizylsäure, Antibiotikum).

Acetylsalicylsäure (ASS) und andere Analgetika können, besonders bei Asthmatikern, »allergische« Symptome auslösen (**pseudoallergische Reaktionen**, bei denen Histamin an der Reaktion nicht beteiligt ist). Dies erklärt, warum einerseits keine typische Sofortreaktion eintritt, jedoch eine evtl. sehr heftige protrahierte Symptomatik, und andererseits die übliche antiallergische Therapie mit Antihistaminika keinerlei Wirkung zeigt. Die meisten anamnestisch geschilderten »Penicillinallergien« sind gar

keine, sondern sie stellen unbedeutende Nebenwirkungen oder durch einen zugrunde liegenden Infekt bedingte Exantheme dar.

☞ Erhält der Arzt durch den Patienten Hinweise auf eine »Penicillinallergie« oder vermutet er selbst eine solche, muss vor jeder weiteren Gabe dieser Substanz (oder Substanzgruppe) die Testung im spezialistischen Bereich vorgenommen werden.

Eine allergenfreie Kost gibt es nicht. Zu Testzwecken kann es jedoch notwendig sein, für einen begrenzten Zeitraum (2 bis maximal 4 Wochen) eine streng allergenarme Diät (Eliminations- oder Suchdiät) einzuhalten. Bei **Kleinkindern** hat sich folgender **Kostplan** als praktikabel erwiesen:

- Reis- oder Getreideschleim,
- gekochte Karotten,
- eine Sorte Weizenbrot ohne Zusatzstoffe (kein Vollkorn),
- eine Sorte (selbstgemachte) Konfitüre (Aprikosen),
- etwas Salz,
- Mineralwasser,
- Mus aus geschälten und gekochten Äpfeln.

Bei **Erwachsenen** bewährt sich eine bestimmte allergenstandardisierte Kost zur Erkennung von Nahrungsmittelallergien. Sinn dieser Kost ist es, in den folgenden 10 Tagen nur wenige, in ihrer Zusammensetzung bekannte Lebensmittel zu essen und zu trinken, um damit die große Anzahl der möglichen Nahrungsmittelallergene auf eine überschaubare Menge zu reduzieren.

Vorausgesetzt, dass der Patient unter Einhaltung dieser Kost keines seiner (noch unbekannten) Allergene aufnimmt, werden sich die Beschwerden bessern. In diesem Falle sollte er nach 10 Tagen eine **Such- oder Aufbaukost** anschließen, indem er unter Beibehaltung der **allergenstandardisierten Kost** jeden 2. Tag ein weiteres Lebensmittel, Gewürz oder Getränk zu sich nimmt. Mit welchem Nahrungsmittel er anfängt, entscheidet der Patient selbst. Die Nahrungsmittel sollten jedoch nicht aus verschiedenen Grundstoffen zusammengesetzt sein.

Folgende Lebensmittel sind erlaubt:

Fleisch/Fisch	Rind, Lamm, Geflügel und alle Fischarten, frisch kaufen und selbst zubereiten (kochen, braten, grillen), keine Fleischerzeugnisse und Wurstwaren, kein Geräuchertes

Gemüse	Karotten und Erbsen
Obst	Bananen oder Aprikosen (Dose)
Nährmittel	Kartoffeln, Reis (z. B. Wasa-Roggen-Knäckchen)
Brot	Eine Sorte, milchfrei (kein Mischbrot)
Brotaufstrich	Aprikosenmarmelade oder kalter Bratenaufschnitt (selbst zubereitet), Tartar (nur gesalzen)
Getränke	Kaffee, Tee, Mineralwasser
Fett	Butter, kaltgepresstes Olivenöl
Sonstiges	Zucker, Salz

Sobald der Betroffene bei der schrittweisen Wiedereinführung der Lebensmittel auf »sein« Allergen trifft, kommt es – in der Regel innerhalb von 6–24 h – zum erneuten Auftreten seiner Krankheitserscheinungen. Diese Lebensmittel müssen dann in Zukunft gemieden werden.

7.11 Rosazea

Rötung im Gesicht empfinden die Patienten, besonders Frauen und Mädchen, als ein störendes kosmetisches Problem. Häufig haben die Betroffenen bereits verschiedene Kosmetika, wie Salben und Gesichtswässer, zur Behandlung eingesetzt oder abdeckende Substanzen zur Tönung verwendet. Besonders irritiert eine erstmalig aufgetretene Gesichtsrötung, auch wenn sie nicht schmerzhaft ist.

Die Rosazea, eine von mehreren Dutzend BEs an der Grenze der regelmäßigen Häufigkeit, ist eine harmlose, auf die Haut beschränkte Krankheit der zweiten Lebenshälfte. Wind und Wetter sowie Alkoholexzesse oder Kälteexpositionen scheinen eine Rolle zu spielen.

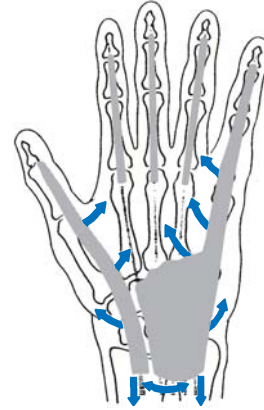
Im Gegensatz zur Rosazea befällt die rosazeartige Dermatitis (**periorale Dermatitis**) zu 90% Frauen. Kosmetika- und Kortikoidabusos sind häufig verursachend.

7.12 Erysipel

Das Erysipel (Wundrose) beeindruckt Patient wie Arzt gleichermaßen durch den dramatischen Beginn:

- hohes Fieber,
- Schüttelfrost,
- schlechter Allgemeinzustand.

Die Rötung kann gelegentlich erst später auftreten und ist anfangs nicht mit lokalen Schmerzen verbunden. Der Arzt



■ Abb. 7.8. Ausbreitungswege der radialen und ulnaren Sehnenscheidenphlegmonen

sollte bei Patienten mit hohem Fieber und ausgeprägter Allgemeinsymptomatik daher sorgfältig zunächst nach einer lokalen Rötung der Haut suchen, um möglichst frühzeitig einen Hinweis auf ein Erysipel zu erhalten. Dieses kann dann um so rascher mit Penicillin in hohen Dosen angegangen werden.

Bei folgenden Symptomen liegt wahrscheinlich ein **Erysipeloid** vor:

- scharf begrenzte Rötung mit regionalen roten Streifen,
- nicht reduzierter Allgemeinzustand,
- kein Fieber.

Das Erysipeloid oder Pseudoerysipel (bei Metzgern als **Schweinerotlauf** oder bei Fischern als **Fischrose** beobachtet) tritt auf, wenn beim Hantieren mit älterem Fleisch oder Fisch die Erreger (*Erysipelothrix insidiosa*) in die verletzte Haut (meist im Handbereich) eingedrungen sind. Es spricht ebenfalls gut auf Penicillin an.

Während das Erysipel eine eher scharf begrenzte Hautrötung aufweist, fällt bei der **Phlegmone** eine druckdolente Schwellung (z. B. subkutan, subfaszial, intramuskulär, peritonsillär, perianal) auf. Die Hohlhandphlegmone (■ Abb. 7.8) entsteht durch direkte Stichverletzungen in die Hohlhand oder beim Durchbruch eines Schwielenabszesses oder einer Sehnenscheideneiterung.

■ Die pyogenen **Sehnenscheidentzündungen** des Daumens und Kleinfingers können wegen drohender Komplikationen nicht ernst genug genommen werden (V-Phlegmone!).

7.13 Pedikulose und Skabies

Das Aussterben der **Kopflaus** (*Pediculus humanus capitis*) schien in den 50er-Jahren nur noch eine Frage der Zeit zu sein. Um 1965–1967 änderte sich jedoch die Situation. Durch die zunehmende Reiselust wurden diese blut-saugenden Parasiten des Menschen nach Deutschland zurückgebracht.

Während früher **Kopflausbefall** (*Pediculosis capitis*) hauptsächlich bei sozialen Problemfamilien anzutreffen war, hat sich heute als Folge geänderter Lebenseinstellung und aus Unkenntnis eine »Wohlstandsverlausung« gebildet, die alljährlich im Herbst, einige Wochen nach den großen Ferien, von einem lästigen Mitbringsel regelmäßig zu einer »Läuselawine« anschwillt.

Die **Übertragung der Läuse** erfolgt hauptsächlich direkt von Mensch zu Mensch bei engem Kontakt durch Überwandern der Parasiten, gelegentlich aber auch indirekt über Gegenstände, die mit dem Haupthaar in Berührung kommen und die innerhalb einer kurzen Zeitspanne gemeinsam benutzt werden (Kopfbedeckungen, Schals, Kopfunterlagen, Decken, Kämmе, Spielzeug u. a.). Haustiere sind keine Überträger von Kopfläusen.

Befruchtete Weibchen heften ihre – als **Nissen** bezeichneten – Eier in der Nähe des Haaransatzes wasserunlöslich an die Kopflaare. Getrennt vom Wirt trocknen Kopfläuse relativ rasch aus und können maximal 3 Tage überleben. Die Eier sind mit einer aus Klebmasse gefertigten Röhre angebracht, die den Haarschaft völlig umschließt (■ Abb. 7.9). Die Entfernung des Eies vom Haar ist nur möglich, wenn man den Haarschaft in seiner ganzen

Länge durch das Röhrchen zieht. Dies erklärt die Mühe, die beim Auskämmen der Nissen aufgebracht werden muss.

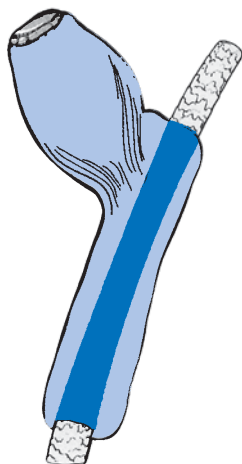
Aus Eiern, die bis zu 1 cm von der Kopfhaut entfernt an den Haaren haften, können etwa 7–10 Tage nach der Eiablage Larven schlüpfen. Falls also Nissen nahe der Kopfhaut festgestellt werden, signalisiert das eine spätere mögliche Ansteckungsgefahr (frühestens nach 8 Tagen, in der Regel 2–3 Wochen). Von Nissen, die an weiter entfernten Abschnitten des Haares gesehen werden, geht keine Gefahr aus (entweder abgestorben oder leer).

! **Nur der Nachweis von Larven, Läusen oder Nissen, die weniger als 1 cm von der Kopfhaut entfernt sind, stellt einen behandlungsbedürftigen Befund dar.**

Besonders gut sind Läuse und Nissen hinter den Ohren sowie in der Schläfen- und Nackengegend zu entdecken. Die Stiche der Kopfläuse (alle 2–3 h) führen zu örtlichen Reaktionen und dadurch wiederum zu hochroten urtikariellen Papeln. Geprüfte und behördlich anerkannte chemische Wirkstoffe sind:

- Allethrin (z. B. Jacutin N Spray),
- Lindan (z. B. Jacutin, Delitex Haarwäsche N),
- Pyrethrum (z. B. Goldgeist forte),
- Permethrin (z. B. Infectedopical),
- Physikalisch: Dimeticon (z. B. NYDA L).

! **Wegen des Lebenszyklus der Kopflaus ist grundsätzlich eine zweite Behandlung 8–10 Tage nach der ersten Therapie erforderlich. In diesem Zeitfenster sind alle Larven geschlüpft, haben jedoch noch keine Eier ablegen können.**



■ Abb. 7.9. Nisse mit Hafröhrchen (schematische Zeichnung)

Eltern sind gemäß § 34 Abs. 5 Infektionsschutzgesetz (IfSG) verpflichtet, der Gemeinschaftseinrichtung, die ihr Kind besucht, Mitteilung über einen beobachteten Kopflausbefall zu machen.

Ein ärztliches Attest zur Bestätigung des Behandlungserfolges ist bei erstmaligem Befall zur Wiederzulassung nicht erforderlich, wohl aber bei wiederholtem Kopflausbefall innerhalb von 4 Wochen (RKI 2003).

Einschlägige Fälle von **Krätze** (**Skabies**) kommen heute nicht mehr regelmäßig häufig vor. Nach dem 2. Weltkrieg war die Krätze vorübergehend allerdings eine der häufigsten Beratungsursachen (BUs) in der Allgemeinpraxis. Die Skabies tritt jetzt vorwiegend als »gepflegte Krätze« unter geringfügigen ekzematoiden, evtl. papulösen Veränderungen auf. Es ist in der Regel erfolglos, die unregelmäßig gewundenen Milbgänge zu suchen.

Der Weg zur richtigen Klassifizierung führt gegenwärtig nicht selten über die **Fallstricke Allergie oder Ekzem** und die entsprechenden wirkungslosen Behandlungen. Schließlich versucht der therapierende Arzt ein Antiskabiosum. Der prompter Erfolg gestattet dann die Klassifizierung: »Bild einer Skabies« (C).

! Wenn mehrere Mitglieder in einer Lebensgemeinschaft von Juckreiz und Ausschlag betroffen sind, ist der Verdacht auf Skabies besonders nahe liegend. Leitsymptom: hochgradiger Juckreiz bei Bettwärme.

7.14 Bilder von Mykosen

Das Bild eines lokalen **Pilzbefalles** (Mykose; C) der Haut oder der Hautanhangsgebilde (z. B. Nägel, behaarter Kopf) sieht der Allgemeinarzt relativ oft. In diesem Fall wendet er örtliche Routinen an.

7.14.1 Örtliche Routinen

Definition: Zweckmäßige Vorgangsweisen aufgrund der Praxiserfahrung bei den häufigen regionalen Gesundheitsstörungen. Im Gegensatz zur obligaten programmierten Diagnostik sind **örtliche Routinen** unbewusste, problemorientierte Diagnostikformen.

Bilder von Mykosen gehören (neben z. B. Myalgien, Arthropathien, Kreuzschmerzen, Kontusionen, Pharyngitis, Rhinitis) zu den 15 häufigsten BEs in der Allgemeinmedizin, bei denen die örtliche Routine sehr wichtig ist.

7.14.2 Pilzbefund und Pilzkultur

Im spezialistischen Bereich werden die Hautmykosen nach ihrem Erreger (Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze: DHS) eingeteilt in Dermatomykosen, Candidamykosen und Schimmelpilzmykosen.

Der **direkte Erregernachweis (Pilzbefund)** gelingt beispielsweise aus Nagelgeschabsel, Haaren, Schuppen oder Pustelinhalt und lässt sich auch in der Allgemeinpraxis einfach und schnell durchführen (Material mit 30%iger Kalilauge versetzt, über dem Bunsenbrenner erwärmt, Nachweis unter dem Mikroskop).



■ Abb. 7.10. Entfernen von möglichst viel Nagelfeilsplänen mit der V2A-Knochenraspel und Aufsammeln im Plastikbehälter zum Versand an den Laborarzt zwecks mykologischer Untersuchung

Auch wenn der Arzt auf diese Weise die »Mykose« diagnostisch sichern kann, muss er wissen, dass er damit nicht Art und Gattung des Erregers bestimmt hat. Nicht einmal die Unterscheidung zwischen Faden- und Sporspilzen ist mit Gewißheit möglich.

Die **Pilzkultur** (■ Abb. 7.10) wird hauptsächlich eingesetzt, um Dermatophyten von Hefepilzen zu unterscheiden (ggf. Indikation zur systemischen antimykotischen Therapie). Pilzbefund und Pilzkultur weisen eine Trefferquote von 80% auf.

7.14.3 Vorgehen nach brauchbaren Richtlinien

Immer häufiger glauben Patienten, an einer Pilzinfektion erkrankt zu sein, und suchen deshalb den Arzt auf. Dem Betroffenen fallen besonders die Haut- und Schleimhautveränderungen im Bereich von Füßen, Händen, Mund, After, Scheide, Finger- und/oder Zehennägeln auf.

In einzelnen Fällen hat der Patient bereits einen **Behandlungsversuch** unternommen, bevor er sich zum Hausarzt begibt. (Zum Beispiel hat er wieder jene antimykotische Salbe zur Behandlung der Zwischenzehennärräume verwendet, die früher gewirkt hatte, diesmal aber nicht.) Von seinem Arzt erwartet nun der Betroffene die »eindeutige« Diagnose und zugleich die Einleitung einer wirkungsvollen Therapie.

Von einer exakten Diagnose (D) kann jedoch erst dann gesprochen werden, wenn der Erreger nach Art und Gattung identifiziert ist. Wie schwierig eine solche **wissen-**

schaftlich-exakte Diagnose ist und wie ausgesprochen selten sie in einer Allgemeinpraxis vorkommt, wurde bereits verschiedentlich erwähnt (z. B. im ► Abschn. B2.3.2 »Schulterschmerzen: Therapie ohne Diagnose« und im ► Abschn. B7.3.1 »Ekzem: Nomenklaturprobleme«).

Für die Belange der Allgemeinpraxis und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten kann jedoch in manchen Fällen der **Erregernachweis entfallen**, besonders wenn es sich um charakteristische Besiedlungsorte handelt (z. B. Interdigitalräume, Mundschleimhaut, Anogenitalbereich).

Übrigens lassen sich bei der häufigsten »Mykose« in unserem Zivilisationskreis, der interdigitalen »Fußmykose«, bei der Hälfte von Zwischenzehenmazerationen kulturell ohnedies keine Pilze nachweisen (► Farbtafel I ■ Abb. 4).

Das Beispiel der interdigitalen Fußmykose zeigt, dass der schon klassische Satz von O. Naegeli »Vor die Therapie haben die Götter die Diagnose gesetzt« zumindest für das praxisgerechte Vorgehen des Allgemeinarztes nicht immer seine Berechtigung hat. Am besten ist es also, völlig undogmatisch nach brauchbaren Empfehlungen für die Einleitung der ärztlichen Therapie, die der Patient rasch und wirkungsvoll erwartet, zu suchen (Braun 1987, pers. Mitteilung).

❏ Onychomykosen sind schwierig zu behandeln. Die Therapie sollte in Zusammenarbeit mit dem Facharzt erfolgen. Bewährt hat sich der kombinierte Therapieansatz aus Terbinafin (Octosan) systemisch und Ciclopirox (Nagel Batrafen) topisch.

Bläschen- und Schuppenbildung, Einrisse (Mazerationen) und das Aussehen der betroffenen Stelle selbst.

Die Behandlung bei »Bildern von Mykosen« lässt sich unter 2 Gesichtspunkten betrachten:

- lokaler Befall von Haut- und Schleimhäuten,
- systemischer Befall (Organbefall).

Bei einer **lokalen Anwendung** von Antimykotika lassen sich pathogene Pilze recht gut und fast ohne Nebenwirkungen unterdrücken. Im Gegensatz dazu sind Antimykotika bei systemischer Anwendung mehr oder minder schlecht verträglich und daher entsprechend gezielt einzusetzen. Dies betrifft nicht den offensichtlich intestinalen Soorbefall beim Säugling (► Farbtafel II ■ Abb. 5 und ■ Abb. 6). Hier kann der Arzt mit gutem Erfolg das bewährte (und nicht resorbierbare) Antimykotikum Nystatin anwenden.

Auf die Problematik des wahllosen Einsatzes von sog. Kombinationssalben (Antibiotikum, Kortison, Antimykotikum) in der Lokalbehandlung wurde bereits im Abschn. »Kutane Steroidtherapie« (► Abschn. B7.3.4) hingewiesen.

❏ Bei nicht ausreichender Kennerschaft oder im Zweifel sollte der Arzt auf eine primäre topische Behandlung mit einem Antimykotikum oder auf den Einsatz eines Kombinationspräparates (z. B. Antimykotikum + Kortison) verzichten. In diesen Fällen empfiehlt sich zunächst eine nicht verschleiernde unspezifische Lokalbehandlung (z. B. Desinfizienzien, wie Merfen-Tinktur oder Farbstofflösungen) oder die Konsultation des Spezialisten.

7.14.4 Vorgehen bei »Bildern von Krankheiten«

Mit der gebotenen Zurückhaltung darf man bei **Bildern von Krankheiten** zunächst durchaus so tun, als ob die wahrscheinlichste Krankheit vorliegen würde. Doch muss der Arzt sich stets im Klaren darüber sein, dass bei manchen dieser »Bilder« der Schein trügt. Er muss also jederzeit bereit sein, seine Meinung über die Art einer vermuteten Gesundheitsstörung zu revidieren. Das mindert sein Prestige nicht.

Auch dann, wenn es in der Allgemeinpraxis z. B. beim »Bild einer Mykose« (C) bleibt – statt der exakten Diagnose »Mykose« (D) – verursacht die Therapie meist keine größeren Probleme. Das gilt v. a. für jene Fälle, bei denen Aspekt und Symptome leicht fassbar sind, etwa Juckreiz,

7.15 Haarausfall

Alopecia diffusa/areata (diffuser/kreisförmiger Haarverlust) gehört in den allgemeinmedizinischen Statistiken der 50er-, 70er- und 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts zu den 300 regelmäßig häufigen Praxisvorkommnissen.

Meist sind es jüngere Frauen, die den Allgemeinarzt wegen **Haarausfall (Effluvium capillorum)** aufsuchen. Sie klagen mehr oder weniger verzweifelt, dass ihnen die Haare »büschelweise« ausgingen, dass sie schon zahlreiche, viel gepriesene Mittel gegen ihren Haarausfall angewendet hätten, aber keines habe geholfen.

Der Haarausfall (Effluvium) ist vom Haarverlust (Alopezie) zu unterscheiden:

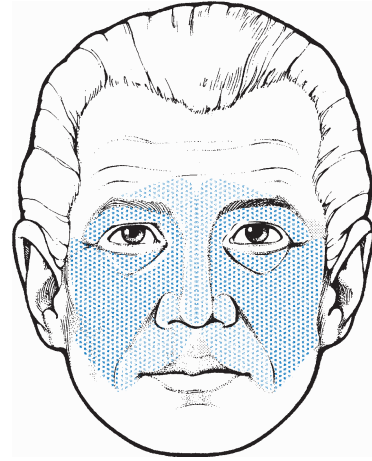
- **Effluvium** (Haarausfall): >100 Haare/Tag,
- **Alopezie** (Haarverlust): mehr als 60% aller Kopfhare.

Während die Glatze des Mannes durchaus als ein fakultatives sekundäres männliches Geschlechtsmerkmal beschrieben werden kann (und auch gesellschaftlich toleriert wird), bedeutet die androgenetische Alopezie bei der Frau eine doppelte Belastung: Neben der Einstellungsproblematik besteht eine echte somatische Störung.

❗ **Ein täglicher Ausfall von 70 Haaren ist noch physiologisch (Haare bei der Morgentoilette zählen lassen!).**

Zunächst empfiehlt sich die problemorientierte Diagnostik mit der ► **Checkliste Nr. 46** (»Haarausfall-Programm«). Der Arzt darf keinen abwendbar gefährlichen Verlauf (AGV), z. B. eine Thyreotoxikose oder eine andere Allgemeinerkrankung (z. B. Thalliumvergiftung) übersehen, nur weil der Fall nicht »danach aussieht«.

Die therapeutische Beeinflussbarkeit des Haarausfalls ist nach wie vor unbefriedigend.



■ **Abb. 7.11.** Prädispektionsstellen von Basalzellkarzinomen im Gesicht: Bevorzugung der zentrofazialen Anteile

7.16 Hautflecken und Hautveränderungen

In unseren Breiten hat sicherlich jeder Mensch seine »Muttermale« oder »Leberflecken«. Normalerweise werden diese **Hautflecken** gar nicht oder nur unter kosmetischen Gesichtspunkten von den Menschen in Augenschein genommen.

Die Trennung zwischen anlagemäßig bedingten Fehlbildungen (Nävi) und davon unabhängigen Geschwülsten ist schwierig, Überschneidungen kommen vor. Nach Braun-Falco et al. (1991) müssen über 40 verschiedene Hautveränderungen in Erwägung gezogen werden.

7.16.1 Maligne Hauttumoren

Die verschiedenen Arten des Hautkrebses sind zusammengefasst die einzigen Malignome, die in der Allgemeinpraxis die Grenze der regelmäßigen Häufigkeit zeitweilig überschreiten. Die anderen Krebsformen liegen ausnahmslos mehr oder weniger weit darunter.

Der **Hautkrebs** nimmt im allgemeinmedizinischen Krankengut der 70er-Jahre Rang 192 und in den 80er-Jahren den ebenso erstaunlich hohen Rang von 228 ein. In Deutschland muss man derzeit mit jährlich 200.000 Neuerkrankungen an Hautkrebs rechnen. Darunter sind 150.000 **Basalzellkarzinome** (früher: »Basaliome«) als Vertreter der zahlenmäßig stärksten und 15.000 **Melanome** als Vertreter der bedeutsamsten Gruppe zu erwarten.

Beim »Bild eines Hautkrebses« (C) findet der Arzt mittels direkter Diagnostik unregelmäßige, pigmentierte oder nicht pigmentierte Hautveränderungen mit Induration, mit und ohne Exulzeration (»verdächtiges Aussehen«). Die histologische Untersuchung verifiziert in der Regel das Malignom.

Das Basalzellkarzinom ist ein destruierend wachsender Tumor, lokal aggressiv, in hohem Prozentsatz im lichtexponierten Bereich (z. B. Kopf; ■ Abb. 7.11). Initial sieht man meist eine gelblich-rötliche Papel mit perlschnurartigem Randsaum. Genetische Disposition zu pigmentarmer Haut sowie chronische Lichtexposition prädestinieren. Metastasen sind äußerst selten.

Plattenepithelkarzinome befinden sich in unserer Bevölkerung fast ausschließlich im Gesicht und an den Ohren, vornehmlich an der Unterlippe von Männern (► Farbtabelle II ■ Abb. 7a, b). Als wichtigster ätiologischer Faktor gilt die chronische UV-Exposition. Metastasen sind eher selten (> 5 %). Es ist mit weiter ansteigender Inzidenz zu rechnen.

☞ Der Arzt sollte einen malignen Prozess in Erwägung ziehen, wenn er auf **Hauterscheinungen mit Wachstumstendenz** stößt, die sich knotig oder geschwülig entwickeln und einer Therapie länger als 14 Tage widerstehen.

Prädisponierende Faktoren

Verhängnisvoll quält die (historische) Auffassung die meisten Patienten (aber auch manche Ärzte), dass aus Ma-

nipulationen an Muttermalen Melanome entstünden, dass diese also »wild« werden würden. Der wichtigste auslösende bzw. prädisponierende Faktor für Basaliom, Plattenepithelkarzinom und Melanom ist jedoch das Sonnen-(UV-)Licht; dabei ist die **Sonnenempfindlichkeit** abhängig vom Hauttyp (■ Tabelle 7.5).

Des Weiteren sind die Großstädter, die sich immer wieder durch exzessive Sonnenbestrahlung »sportive« Bräunung innerhalb kurzer Zeit erwerben wollen, mehr melanomgefährdet als die Landbewohner, die lebenslang der Sonne ausgesetzt sind (»sozialer Trend«). Besonders gefährdet sind Menschen mit roten Haaren und mehr als 50 melanozytären Nävi am Körper (Weiss et al 1990) (»**irischer Hauttyp**«). Die Gefahr der malignen Entartung ist gering, eher häufig vor der Pubertät und bei behaarten, pigmentierten Nävuszellnävi.

7.16.2 »Schwarzer Krebs«

Bis vor wenigen Jahren war das **maligne Melanom**, der Pigmentzellkrebs der Haut (**schwarzer Krebs**), ein ausgesprochen seltener Tumor. Heute zählt das Melanom zu den häufigeren bösartigen Tumoren des Menschen. Bei deutlich ansteigender Inzidenz macht es derzeit bis zu 10% aller Hautmalignome aus, ist aber andererseits für 90% aller Todesfälle durch Hautkrebs verantwortlich. Obwohl es sich direkt an der Hautoberfläche entwickelt, wird es nicht immer rechtzeitig erkannt.

Oft lenken erst so bedenkliche Symptome wie Blutung und Juckreiz die Aufmerksamkeit auf diesen Prozess. Der Grund dafür ist in der Wachstumsdynamik der Melanome zu suchen. Der initiale Tumor vergrößert sich nämlich nur sehr langsam und wird – weil man innerhalb absehbarer Zeit scheinbar keine Veränderung bemerkt – zunächst als »Muttermal« interpretiert.

Bei der Beobachtung kann die Verwendung eines *Dermatoskops* hilfreich sein, weil sich damit harmlose pigmentierte Veränderungen, wie benigne Nävuszellnävi (► Farbtabelle III ■ Abb. 14), seborrhoische Keratosen (»Warzen«) und thrombosierte Angiome sicherer abgrenzen lassen.

Der »schwarze Krebs« sieht anfänglich aus wie ein Pigmentzellnävus und kann daher offenbar lange Zeit als solcher verkannt werden. Die Mehrzahl der Melanome scheint jedoch unabhängig von Pigmentzellnävi, also auf zuvor unauffälliger Haut, zu entstehen.

ABCD-Regel

Bei der Untersuchung pigmentierter Hautveränderungen kann mit der sog. ABCD-Regel eine erste Beurteilung vorgenommen werden; sie besagt, dass bei Vorliegen mehrerer der folgenden Kriterien der Verdacht auf ein **malignes Melanom** besteht.

- Asymmetrie,
- Begrenzung, unregelmäßige,
- Color, ungleichmäßige Farbtöne,
- Durchmesser über 5 mm.

Die Farben können von rot, braun, schwarz über blau oder von hell nach dunkel reichen (»USA-Flagge«); die Tumore können aber ebenso gleichmäßig dunkelbraun oder schwarz gefärbt erscheinen. Ihre Oberfläche ist in frühen Stadien unverändert, später glänzend, schuppig, rau oder höckrig. Zur **Früherkennung** im eigentlichen Sinn ist diese »Regel« weniger geeignet.

! **Alle Hautveränderungen sind auf maligne Entartung verdächtig, wenn sie beginnen sich in Farbe und Größe zu verändern, zu bluten oder zu ulzerieren. Auch Juckreiz ist suspekt.**

Fallstrick: subunguales Hämatom

Beim Bild eines subungualen Hämatoms muss an die Möglichkeit eines **akro-lentiginösen Melanoms** (Melanom der Schleimhäute und der Akren) besonders bei Über-60-Jährigen gedacht werden.

Melanome der Nagelmatrix manifestieren sich zu Beginn als longitudinaler braunschwarzer Strich der Nagelplatte, der später Breitenwachstum zeigt und von Verformungen der Nagelplatte begleitet wird. Melanome an Finger- und Zehenendgliedern sind schmerzlos.

🔍 Die korrekte Abklärung ist schwierig und manchmal durch bloße Betrachtung unmöglich. Ist kein Trauma in der Vorgeschichte bekannt, so ist ein Spezialist zu Rate zu ziehen.

7.16.3 Zusammenarbeit mit dem Spezialisten

Der Allgemeinarzt ist gefordert, prinzipiell bei allen entkleideten Patienten auch der Hautoberfläche im Hinblick auf pigmentierte Hautveränderungen Aufmerksamkeit zu schenken.

■ **Tabelle 7.5.** Sonnenempfindlichkeit in Abhängigkeit vom Hauttyp

Typ	I	II	III	IV
Sonnenempfindlichkeit	Extrem empfindlich	Empfindlich	Normal	Wenig empfindlich
Hautreaktion	Sofort Sonnenbrand, wird rot – nicht braun	Schnell Sonnenbrand, bräunt wenig	Selten Sonnenbrand, bräunt schnell, Bräune hält an	Fast nie Sonnenbrand, bräunt schnell und intensiv, bleibt lange braun
Sonnentoleranz ohne Schutz	5–10 min	10–20 min	20–30 min	40 min und mehr
Empfohlener Lichtschutzfaktor	15 und mehr (sehr hoher Schutz)	9–14 (hoher Schutz)	5–8 (mittlerer Schutz)	2–4 (geringer Schutz)

Bei diagnostischen Unklarheiten sollte der Dermatologe konsultiert werden. Die Treffsicherheit bei initialen Melanomen liegt bei Dermatologen mit großer klinischer Erfahrung etwa bei 75% und ist bei Ärzten anderer Fachrichtungen deutlich niedriger.

Da die **Prognose** beim malignen Melanom sehr stark von der Tumordicke abhängt und bei metastasierten Melanomen keine effektiven Therapiemöglichkeiten mehr bestehen, kommt der **Frühdiagnostik** eine herausragende Bedeutung zu. Dabei kann – wie erwähnt – die Verwendung eines Dermatoskops hilfreich sein. Generell jedoch sollte in jedem unklaren Fall ein Spezialist zu Rate gezogen werden.

7.16.4 Beobachten – Operieren

Am Beispiel der pigmentierten Nävi lässt sich die **Funktion des Hausarztes im Hinblick auf Früherkennung und Gesundheitsbildung** gut illustrieren: Gerade der Hausarzt sieht das Integument von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen bei zahlreichen unterschiedlichen Gelegenheiten, oftmals über die Jahre hinweg (z. B. **Kindervorsorge, Jugendarbeitsschutzuntersuchung, Sportuntersuchungen**, sonstige **Tauglichkeitsuntersuchungen, Check-ups**, bei **Thoraxauskultationen, Mamma- und Abdomenpalpation, Sonographieuntersuchungen, Elektrokarogramm (EKG-)Diagnostik** etc.). Bei diesen Beratungsanlässen besteht eine gute Chance, den Patienten gezielt auf mögliche Veränderungen oder neu aufgetretene Hautflecken zu befragen, diese mit ihm zu besprechen und sie zu dokumentieren (z.B. **Ausmessen** oder **Fotodokumentation**).

Die **Pigmentzellnävi (Nävuszellnävi)** sind zu zahlreich und treten bei zu vielen Menschen auf, als dass alle exzidiert werden könnten.

- Im Gegensatz zu früheren Auffassungen sollte jeder Nävus exzidiert werden,
- der in irgendeiner Weise den Patienten beunruhigt (Wachstum, Juckreiz),
 - der eine lackartig dunkle Farbe hat,
 - der plötzlich dunkle ungleichmäßige Färbungen aufweist,
 - der Färbungen hat, bei denen Pigmentfüße auftreten.

Die Technik der Entfernung einer zweifelhaft pigmentierten Hautveränderung ist weniger schwierig als deren treffende Auswahl.

Bei Verdacht auf ein Melanom erfolgt grundsätzlich durch den Spezialisten die operative Entfernung des Primärtumors mit größerem Sicherheitsabstand in Abhängigkeit von der Tumordicke.

Jeder exzidierte Pigmentzellnävus muss histologisch untersucht werden.

7.17 Pityriasis versicolor und Pityriasis rosea

Die pigmentierten Herde am Stamm sind – in Abhängigkeit von der Sonnenbestrahlung – weißlich bis bräunlich, von unterschiedlicher Größe, weisen kleieförmige Schuppung (»Hobelspanphänomen«) auf und sind durch enorme Rezidivfreudigkeit charakterisiert. Die Klassifizierung **Pityriasis versicolor** erfolgt aufgrund der Kennerschaft.

Ebenfalls kleieförmige (pityroide) Schuppung findet sich bei der **Pityriasis rosea** (**Schuppenröschen**), einer akut verlaufenden, spontan heilenden (unbehandelt 1–3 Monate) Hautkrankheit.

Die hellroten, ovalen Plaques folgen in auffälliger Weise den Hautspaltlinien und weisen dasselbe Alter auf. Hauptsymptom ist ein kreisrunder, scharf begrenzter, lachsroter Herd mit peripherer Schuppenkrause (**Primärmedaillon**).

Diese oberflächliche Dermatomykose wird nur in jenen wenigen Fällen zur BU, in denen sie größere Ausmaße erreicht oder kosmetisch stört. Die virale Genese wird diskutiert.

7.18 Lichen ruber planus

An der Grenze zur regelmäßigen Häufigkeit in der Allgemeinpraxis liegend, wird der **Lichen ruber planus** (**Knötchenflechte**) als der Prototyp einer mit Papeln einhergehenden Hauterkrankung angesehen. Prädisloktionsstellen sind Handgelenkbeugeseiten, Lumbalregion, Knöchel, Schleimhäute (Mund und Genitale). Unter **Lichenifizierung** versteht man Veränderungen durch Verdickung und Vergröberung der Haut.

7.19 Keloid

Ebenfalls an der Grenze zur regelmäßigen Häufigkeit liegt das **Keloid**.

Es ist charakterisiert durch eine überschießende derbe Narbenbildung (»Wulstnarbe«), manchmal durch juckende Bindegewebswucherung nach einer Hautverletzung.

Ohne histologischen Nachweis erfolgt die Klassifizierung als »Bild eines Keloids« (C).

7.20 Hyperhidrose

Nicht selten suchen gerade junge Erwachsene den Hausarzt auf, wenn die von ihnen eingesetzten Antitranspirante es nicht schaffen, das störende Achselschwitzen zu verhindern. Seltener wird auch über vermehrte Schweißabsonderung an den Innenflächen der Hände, an den Fußsohlen berichtet.

Unter einer **lokalen Hyperhidrose** versteht man eine übermäßige Schweißsekretion, die durch emotionale Belastung verstärkt werden kann. Während die Handflächen morphologisch unverändert erscheinen, zeigen die Fußsohlen oft eine weiße, gequollene Hornschicht mit kleinen, stecknadelkopfgroßen Grübchen, die durch die bakterielle Superinfektion bedingt sind. An den Achselhaaren findet man manchmal gelbrötliche Auflagerungen, so dass die Haare wie bestaubt aussehen. Auch hier handelt es sich um bakterielle Konglomerate, von denen ein ganz charakteristischer säuerlicher Geruch ausgeht (Smolle u. Mader 2004).

Der **desodorierende Effekt** kommerzieller Antitranspirante beruht hauptsächlich auf ihrer antimikrobiellen Aktivität. Außerdem trocknen antihidrotische Mittel die Hautoberfläche aus und beeinflussen auch auf diesem Weg das Bakteriumwachstum; dies hat einen zusätzlichen desodorierenden Erfolg.

Metallsalze sind die am weitesten verbreiteten toxischen Antitranspirante. Aluminiumchloridhexahydrat ist bereits 1916 eingeführt worden und bis heute eines der effektivsten metallischen Antitranspirante geblieben (■ Tabelle 7.6). Bei 82 von 100 Patienten konnte innerhalb der ersten 4 Wochen nach nächtlicher Anwendung einer antihidrotischen Lösung ein zufrieden stellendes Ergebnis erzielt werden.

■ **Tabelle 7.6.** Magistraliterrezeptur für eine bewährte antihidrotische Lösung (Smolle u. Mader 2004)

Bestandteile	Ansatz [g]
Aluminiumchloridhexahydrat	20,0
Aqua destillata	20,0
Isopropanol 100%ig	ad 100,0

Anwendung: Palmopantar täglich, axillär jeden 2. Tag

Die Lokalinjektion minimaler Dosen von **Botulinumtoxin**, das die cholinerge Übertragung auf die ekkrinen Schweißdrüsen hemmt, wird heute mit Erfolg angewendet.

Bei **systemischer Hyperhidrose** ist bei Mann und Frau das Klimakterium zu bedenken.

7.21 Uncharakteristische Hautveränderungen

Hier werden alle unklaren, uncharakteristischen Hautveränderungen registriert (Rang 186/147 im allgemeinmedizinischen Krankengut der 70er- bzw. 80er-Jahre).

Die meisten dieser Dermatosen klingen bald von selbst wieder ab oder lassen sich durch indifferente Behandlungen günstig beeinflussen. Somit bleibt es bei der Klassifizierung **uncharakteristische Effloreszenz** (oder **uncharakteristische Dermatose**) als Symptomgruppe B.

Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik bei (ausgedehnten, uncharakteristischen) exanthematischen Hauterkrankungen wurde ein »**Ausschlag-Programm**« (► **Checkliste Nr. 48**) geschaffen. Die programmierte Untersuchung lohnt sich trotz des scheinbaren Bagatelldcharakters der meisten einschlägigen Affektionen. Sie dient – wie alle anderen Handlungsanweisungen – der diagnostischen allgemeinärztlichen Absicherung.

Nach wochenlanger Beobachtung der unveränderten Hauterscheinungen bzw. bei Nichtanschlagen therapeutischer Versuche sollte zum Spezialisten überwiesen werden. Erfahrungsgemäß resultiert daraus zwar nichts Besonderes, aber es kommt nicht auf die Regel, sondern auf die Ausnahme an.

Übersicht 7.6 Beschwerden und Erkrankungen der Haut

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin¹
 - Ekzem
 - Warzen
 - Bilder von Mykosen
 - Ulcus cruris
 - Urtikaria
 - Pruritus
 - Herpesbilder
 - Nävus
 - Psoriasis vulgaris
 - Zeckenbisse
 - Alopezia
 - Lipom
 - Atherom
 - Hautkrebs
 - Zoster
 - Rosazea
 - Erysipel
 - Skabies
 - Pedikulose
 - Lichen ruber planus
 - Pityriasis rosea
 - Keloid
 - Uncharakteristische Hautveränderungen (Dermatosen)
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Erysipeloid
 - Molluscum contagiosum

¹ Die BEs Akne, Impetigo u. a. pyogene Hautaffektionen finden sich in ► Abschn. B3.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 7.6 aufgeführten BEs »Beschwerden und Erkrankungen der Haut« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden Beratungsergebnissen aufgeführten Zusatzfragen!

Fragen »Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Haut«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen, Berufsgruppen, Geschlechtsverteilung.
3. Patientenbeobachtung und Patientenklage. (»Was beobachtet, klagt und befürchtet der Patient?«)
4. Beobachtungen aus der Umgebung des Patienten. (»Was beobachtet und beunruhigt die Umgebung des Patienten?«)

5. Ursache/Auslöser/Disposition/Kontaktfragen. («Was fragt der Arzt? Woran denkt er?»)
6. Direkte Diagnostik. («Was sieht, prüft und dokumentiert der Arzt?»)
7. Falsifizierung, Exklusion. («Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?»)
8. Ansteckbarkeit. («Ist das ansteckend?»)
9. Beispiele für AGVs («Alles immer ernst nehmen!«); z. B. Nävus und Melanom; Zeckenstich und FSME bzw. Borreliose; Atherom und Vereiterung; Erythem und Erysipel.
10. Weiterführende Diagnostik im hausärztlichen und im spezialistischen Bereich: Bewertung bestimmter Laboranalysen (z. B. Eosinophilie im Differenzialblutbild, Immunglobulintiterbestimmung, Hauttestungen, Kulturen).
11. Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit dem Spezialisten (z. B. Basaliom, Alopezia, berufsbedingtes Ekzem).
12. Abwartendes Offenlassen. («Wie lange zuwarten?»)
13. Vorausgegangene Selbstmaßnahmen des Patienten.
14. Lokaltherapie (allgemeinärztliche Maßnahmen, wie Bäder, Wickel, Umschläge, Salben, Exzision, Phototherapie).
15. Systemische Therapie (Diätetik, Antibiotika, Immunstimulanzen, Steroide, aktive und passive Immunisierung).
16. Anweisung für allgemeine Verhaltensmaßnahmen (z. B. Körperpflege, Freizeitgestaltung, Selbstkontrolle, Selbsthilfegruppen, Beachtung von Warnzeichen).
17. Notwendigkeit der stationären Diagnostik und Therapie.

Zusatzfragen »Ekzem«

- **Windeldermatitis:** Wichtige Differenzialdiagnostik in der Praxis (Windelsoor und seborrhoisches Säuglings-ekzem).
Mögliche Ursachen: Durchfälle, vorangegangener Soorbefall der Geburtswege der Mutter und/oder des kindlichen Mundes, Okklusion durch die Windel (am wichtigsten!).
Cave: Mit Plastik überzogene Windeln! Behandlung (z. B. Tragen von Leinenwindeln, Luftexposition, Vermeidung von Gummunterlagen, Bäder in Kaliumpermanganat, austrocknende Salbengrundlagen, wie Pasta zinci mollis; antimykotische Antibiotika, wie Nystatin).
Cave: Saure Säfte! Wann systemische Gabe von Nystatin?
- Nystatin: Dieses Antibiotikum wirkt fungistatisch gegen Hefen, besonders gegen *Candida albicans*. Gabe in hohen Dosen oral möglich, da nahezu keine Resorption! Daher problemlos auch bei Schwangeren und Säuglingen.
- Miconacol mit Zinkpaste (Infectorsoor): häufig einwöchige Behandlung ausreichend.
- **Kontaktekzem** (z. B. am Ohrfläppchen bei Modeschmuck, Piercing, am Bauch durch Jeansknopf, an den Handflächen beim Maurer).
 - Mögliche Ursachen (Nickel/Zement).
 - Maßnahmen: Beratung, Lokaltherapie, Arbeitsruhe? Berufskrankheit? Umschulung?
- Allgemeine und spezielle Maßnahmen bei **Handekzem**, z. B. Ausschalten einer möglichen Noxe, Vermeidung von Seife – dafür Anwendung von Syndets, Handpflege im arbeitsfreien Intervall (bei starker Austrocknung fettende Salben, beispielsweise auf Vaselinebasis);
 - bei mäßiger Austrocknung Wasser-in-Öl-Emulsion, z. B. Lanolin;
 - bei feuchten Händen, wie im Friseurberuf, Öl-in-Wasser-Emulsion, z. B. Ungt. emuls. aqu., Okklusivfolie, Hautarztverfahren! (Allergiepass).
- **Dyshidrosis pedum** (Fußekzem): Vorbeugende Maßnahmen, wie Meiden von Gummischuhen oder -sohlen, Meiden von Perlonsocken; statt dessen: Tragen von kochfesten Baumwollsocken, mehrmaliger Schuhwechsel täglich, Waschen mit kaltem Wasser. Schwimmbad als vermutete Ursache?
- **Stauungsekzem am Unterschenkel** bei chronisch-venöser Insuffizienz: Bevorzugte Lokalisation. Entstehungsursache (chronisch-venöse Insuffizienz, Kontaktsensibilisierung durch langfristig angewandte Externa).
Therapie: Varizenbehandlung (konservativ durch konsequente Wickeltechnik, ggf. zusätzlich Venenverödung); Varizenoperation (hohe Ligatur der V. saphena magna; »Venenstripping«).
- **Atopie, Neurodermitis:** Familiäre Häufung? Vor- und Begleiterkrankungen, wie Asthma, Pollinosis, Milchschorf. Bevorzugte Lokalisation (Gelenkbeugen, retroaurikulär, Haaransatz). Bekleidungstipps (z. B. Vermeidung von Wolle auf der Haut). Ernährungstipps (z. B. Kuhmilchproblematik, dafür ggf. Sojamilch; »Reizstoffe« in der Nahrung?). Klimatherapie (See- oder Hochgebirgsklima). Vermeidung von Überfettung der Haut. Medikamente, wie Antihistaminika,

Sedativa, Kortikoide, Phytopharmaka, wie Nachtkerzenöl innerlich (Epogam), topisch und systemisch bittersüßer Nachtschatten (Stipites Dulcamarae/Cefabene). Psychische Führung?

- Kutane Steroidtherapie: Wesentliche Wirkungsmechanismen auf die Haut (antiphlogistisch, immunsuppressiv, antiproliferativ, vasokonstriktiv). Beispiele für verschieden stark wirksame topische Steroide (Handelsnamen!). Steroidtherapie unter Berücksichtigung der Körperregion (z. B. Gesicht, intertriginöse Regionen, Rumpf, Skrotum, Extremitäten, Hände und Füße) und des Alters (Kinder, höheres Lebensalter). Indikationsbezogene Anwendungsbeispiele für topische Steroide (z. B. bei Ekzem, Psoriasis, Lichen planus, Prurigoknoten, Alopecia areata, Sonnenbrand). Unerwünschte Wirkungen (z. B. Hautatrophie, Verschleierung von Infektionen, Steroidakne, periorale Dermatitis).

Cave: Glaukomanfall bei potenten topischen Steroiden im Augenlidbereich möglich!

- **Seborrhoisches Ekzem:** Bevorzugte Lokalisation (z. B. Brustmitte, Augenbrauen, Nasolabialfalte, Bartbereich, behaarte Kopfhaut). Therapie (z. B. Salizylspiritus, Kortikoid, Ciclopirox-Olamin 1,5%ig/Sebirox).
- Superinfektion bei Ekzem: Verhütung und Behandlung.
- Badezusätze bei Ekzemkrankheit, z. B. Lipide (wie Sojaöl, Erdnussöl, Nerzfett), Teerzusätze (v. a. beim chronischen lichenifizierten Ekzem), Schwefelbäder (z. B. beim seborrhoischen Ekzem), antimikrobiell wirksame Badezusätze, wie Kaliumpermanganat.
- Behandlung der Seborrhoea capillitis: Zunächst Schuppenentfernung (z. B. Haarwaschmittel, maximal 3 Kopfwäschen/Woche, ggf. salizylsäure- und/oder teerhaltig), danach Tinkturen (z. B. kortikoidsalizylsäurehaltiger Spiritus). Neben Seborrhö weitere Ursache für vermehrte Kopfschuppenbildung: Exsikkationsdermatid.

Zusatzfragen »Photoallergie«

- Polymorphe Lichtdermatose (»Sonnenallergie«, »summer prurigo« u. Ä.) als häufigste lichtinduzierte Erkrankung: bevorzugt junge Frauen im Frühsommer. Prophylaxe (Meidung von exzessiver Sonnenexposition, Sonnengewöhnung unter angepasstem Sonnen-UV-A-Schutz, systemisch β -Karotin, Folsäure).
- Mögliche Photosensibilisierung z. B. durch Sulfonamide, orale Antidiabetika, Tetrazykline, Hydrochlo-

rothiazid, optische Aufheller in modernen Waschmitteln, Zyklamat, nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR), Johanniskraut.

Zusatzfrage »Sonnenbrand (Dermatitis solaris)«

- UV-A-/UV-B-Problematik.

Zusatzfragen »Warzen«

- Prädisposition (z. B. feuchte Akren, Alter, falsches Schuhwerk, Nikotinabusus).
- Infektiosität? Spontanheilung?
- »Faden-Warzen«: Lokalisation. Keine Virusätiologie!
- Verschiedene Möglichkeiten der Warzentherapie. Konservativ, z. B. Salizylvaselinesalbe und -pflaster, Mitosehemmer, wie Fluorouracil (Verrumal), alternative Maßnahmen? Operative Maßnahmen, z. B. Abtragung mit scharfem Löffel, Exzision mit Skalpell, Hochfrequenzchirurgie, Kryochirurgie, Laservaporisierung.
- Warzen am Fingerendglied (paronychia Warzen): Problematisch in der Therapie (Gefahr der Verletzung der Nagelmatrix), Überweisung zum Hautarzt!
- Therapieprinzip bei Plantarwarzen: Zunächst »Verdünnung« der Hyperkeratose durch Hobeln, dann keratolytische Salben.
- Therapie der Condylomata acuminata: Touchierung mit Podophyllinspiritus 10%ig/20%ig/30%ig; Imiquimod (Aldara Creme).

Zusatzfrage »Molluscum contagiosum (Dellwarze)«

- Erkennung (Eindellung in der Mitte), bevorzugter Sitz (Gesicht/Augenlider, Hals, Geschlechtsteile), bevorzugtes Alter (Kinder, meist jugendliche Erwachsene), Übertragungsmodus (Schmier- und Kontaktübertragung), Nachweis (Molluskumelementarkörperchen im herausgedrückten Pfropf), Behandlung (Anritzen der Haut mit dem Starmesser, Heraushebelung des Inhalts, nachfolgende Ätzung des Grundes).

Zusatzfragen »Ulcus cruris varicosum«

- Bevorzugte Lokalisation (innerer oder äußerer Knöchel).
- Diagnostische Schritte: Prüfung der Fußpulse (Palpation, Doppler-Ultraschallgerät), Untersuchung der Varizen im Stehen, Venenverschlussphlebographie, Plethysmographie, Radiofibrinogentest.
- Wickeltechnik: Indikation für Gummibinden und Langzugbinden einerseits, textilelastische und Kurz-

zugbinden andererseits. Indikation für Zinkleimverband. Liegedauer von elastischen Verbänden und Zinkleimverband (tags/nachts?)

- Beispiele für potenziell allergisierende Externa (z. B. Peru-Balsam, Anaesthesin, Chloramphenicol, Neomycin).
 - Therapie der oberflächlichen Venenentzündung (Thrombophlebitis): entzündungshemmende Salben (z. B. Blutegel- oder Heparinsalben, antiphlogistische Salben), Kompressionsverbände ggf. mit Schaumgummiplatten, evtl. Antiphlogistika, nächtliche Hochlagerung. Bettruhe kontraindiziert! Emboliegefahr? Lokale Thrombusausräumung durch Stichinzision.
 - **Krampfadern:** Therapie (Hochlagerung, Kompression, evtl. Verödung oberhalb der Blutungsstelle).
 - **Phlebothrombose** (tiefe Thrombophlebitis). Ursache der Phlebothrombose (Virchow-Trias): Strömungsverlangsamung, Schädigung des Gefäßendothels (z. B. orale Kontrazeptiva und Rauchen), Veränderung der Blutzusammensetzung (z. B. postoperativ, v. a. nach Bauchoperationen, bei manchen Karzinomen). Hauptursache: Strömungsverlangsamung (z. B. bei Bettlägerigen, überlanges Abknicken der venösen Gefäße im Kniegelenk beim Sitzen – in Flugzeug und Auto). Abwendbar gefährlicher Verlauf: Lungenembolie sowie irreparable Schädigung der tiefen Beinvenen, wenn Thrombus nicht entfernt oder lysiert wird («postthrombotisches Syndrom»).
- Besonders gefährlich:** Beckenvenenthrombose (hohe Embolierate!). Risikogruppe: Übergewichtige. Frühsymptome: Leider wenig eindrucksvoll! Lungenembolie häufig erstes Frühzeichen. Therapie der frischen Thrombose: Antikoagulation mit Heparin, wie Liquemin; Fibrinolytika und Thrombektomie (stationär); Notfallbehandlung: Heparin (sofort wirkend!) Anwendung i.v. oder s.c. – Klinikeinweisung.
- Cave:** Antikoagulanzen verhindern nur das Weiterwachsen von Thromben, der Thrombus selbst bleibt unberührt! Langzeitbehandlung nach Krankenhausentlassung: ca. einjährige Antikoagulantientherapie mit Cumarin, wie Marcumar. Systematische Beingymnastik. Exakter Kompressionsverband.
- Thromboseprophylaxe bei Bettlägerigen (altersabhängige Gefährdung!): Physikalisch, wie Hochlagerung der Beine, Beingymnastik. Thromboseprophylaxestrümpfe? Medikamentös: Low-dose-Heparin-Therapie.
 - **Postthrombotisches Syndrom:** Charakterisiert durch Ödeme, Fibrosierung und Sklerosierung des Bindege-

webes mit gamaschenartiger Einschneidung im distalen Unterschenkeldrittel («Pseudosklerodermie»), Stauungsektzem, Ulcus cruris postthromboticum mit irreparabler Schädigung der tiefen Venen.

- Patientenführung bei Behandlung mit Antikoagulanzen (Cumarine): Regelmäßige Einnahme der vorgegebenen Dosis! Regelmäßige Kontrollen im Abstand von 2–3 Wochen bzw. Anleitung zur Gerinnungsselbstkontrolle. Führung eines Gerinnungshemmerausweises. Beachtung möglicher Interaktionen mit anderen Medikamenten (z. B. NSAR). Vermeidung intramuskulärer Spritzen. **Cave** bei Stürzen: Ausgedehnte Hämatome, innere Blutungen! Zurückhaltung bei grünem Gemüse (reich an Vitamin K), umstritten.

Zusatzfragen »Bläschen im Bereich der Mundschleimhaut«

- Behandlungshinweise für den Patienten: z. B. Spülen bzw. Betupfen des Mundes mit Adstringenzen, wie Salbei, Kamille, Myrrhe oder Gentianaviolett.
- Lokalbehandlung mit Bepanthenlösung; evtl. haften- de Substanzen wie Pyralvex-Gel (Phytopharmakon) oder Volon A (steroidhaltig!).
- Therapieempfehlungen bei nicht infektiösen chronisch-rezidivierenden (habituellen) Aphthen: Farbstofflösungen, Lutschen von hypertonen Zuckerlösungen wie »Bayrisch Blockmalz«, auch kortikoidhaltige Mundpaste (Dontisolon D). Eigenbluttherapie? Immunoglobulingabe? Echinacea-Kuren (z. B. Esberitox)?

Zusatzfragen »Zoster«

- Erreger: Varicella-zoster-Virus (gezielte Befragung des Patienten nach früher durchgemachter Windpockenerkrankung!).
- Typisches Verteilungsmuster (nahezu ausschließlich unilateral).
- Lokale Behandlung (z. B. Puder-Watte-Verbände, Desinfizienzien wie Vioform; Aciclovir/Zovirax). Systemische Behandlung: z. B. Zovirax, Gabe von Vitaminen der B-Gruppe traditionell, jedoch ohne nachweisbaren Effekt.
- Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) zur Analgesie und kutanen Mikrozirkulationsverbesserung.
- Indikation für Gabe von Zoster-Immunglobulin: Prophylaxe bei immungeschwächten Patienten (z. B. unter Immunsuppression, Schwangere ohne Varizelleninfektion in der Vorgeschichte), nicht zur Therapie!

- Bekämpfung schwerer Zoster-Schmerzen (z. B. Carbamazepin/Tegretal, Hautquaddelung mit Lokalanästhetika).
- Problematischer Befall: Zoster ophthalmicus, Zoster oticus, Zoster generalisatus, Zoster necroticans. Gefürchtet bei Überfünfzigjährigen: postzosterische Neuralgie. Sofortige virustatische Therapie!
- **Cave:** »Symptomatischer Zoster« als Hinweis (im höheren Alter) auf ein Malignom!

Zusatzfragen »Psoriasis«

- Immer daran denken: typische und weniger typische Lokalisationen!
- Beispiele für mögliche Auslöser: Infektionskrankheiten, Alkohol, Medikamente (z. B. β -Rezeptoren-Blocker, das Antimalariamittel Chloroquin/Resochin); psoriasisförmige Herde durch Angiotensinkonversionsenzym- (ACE-) Hemmer, Symptomverstärkung durch Lithium, NSAR, Kortikosteroide.
- Psoriasis und psychische Probleme: Chronizität, Partnerschaft sowie Sport und Freizeit. Furcht der Mitmenschen vor Ansteckung.
- Einfache weiterführende Diagnostik: Abkratzen z. B. mit sterilisierter Ampullensäge (»blutiger Tau«).
- Wirkprinzipien der Klima- (Thalasso-) und Heliotherapie (z. B. Totes Meer): Trockenheit der Luft, übersättigte Salzlösung des Wassers, intensive Bestrahlung mit UV-A-Sonnenlicht).
- »Typischer« Befall bei Psoriasis arthropathica: Meist Befall der (kleinen) distalen interphalangealen Gelenke, meist asymmetrisch; Hautveränderungen nicht obligat; Rheumaserologie negativ.
- Externe Behandlungsmöglichkeiten: Dithranol (im Handel als Stift Psoralon MT zur »Minutentherapie«) als echtes Antipsoriatikum (1916 in die Therapie eingeführt) – Wäscheverfärbung; Salizylsäure zur Schuppenablösung und zur Stabilisierung des Dithranols (Anwendung als Dithranolsalizylvaseline in Dithranolkonzentrationen 0,1–1%ig in 2- bis 3%iger Salizylvaseline/aufsteigende Dosierung bis zur deutlichen Rötung der umgebenden Haut); Teer (seit langem als Antipsoriatikum bekannt) – unangenehmer Geruch; fluoridierte Kortikosteroide; Vitamin-D-Analoga.
- Beispiel für innerliche Behandlungsmöglichkeiten: Synthetische Derivate der Vitamin-A-Säure (Retinoide/Tigason); Immunsuppression durch Ciclosporin A – mögliche Nebenwirkungen wie Nephrotoxizität.

- Phototherapie durch Höhensonne (UV-B im Bereich der Höhensonne heute wenig verwendet – dagegen phototherapeutischer Standard UV-B-Bestrahlung mit selektiver Ultravioletttherapie/SUB); längere Bestrahlungszeiten ohne Erythembildung durch UV-A-Strahler.
- Photochemotherapie: Lokale oder systemische PUVA-Therapie (Abk. Psoralen, UV-A).
- Psoriasis und Ernährung (kontrovers diskutiert!). Verboten z. B. fette Wurst.
- Erbgang: Häufig familiäres Auftreten. Erbgang nicht mit Sicherheit bekannt.

Zusatzfragen »Zeckenstiche«

- Wichtige Endemiegebiete für FSME in Mitteleuropa (z. B. Österreich, Süddeutschland, angrenzende Regionen).
- Hauptinfektionszeit: Ende April bis Juni und September bis Oktober.
- Bei welchen Symptomen auch an vorangegangenen Zeckenstich denken? Fieber von etwa 1 Woche Dauer, Funktionsstörungen des Nervensystems, ggf. Hörsturzsymptomatik, Gelenkschmerzen, kardiale Symptomatik, vorangegangene Hautzeichen.
- Indikation und Durchführung der aktiven Immunisierung gegen FSME, Impfintervalle und Wirksamkeit; Schwangere (keine Erfahrung).
- Passive Immunisierung gegen FSME mit Immunglobulin kontrovers diskutiert; keine Indikation für Kinder.
- Aufklärung des Patienten: FSME-Impfung ist kein Schutz gegen Borreliose! Selbstbeobachtung nach Zeckenstichen!
- Serumantikörper gegen Borrelia burgdorferi entwickeln sich individuell unterschiedlich rasch; daher ggf. Verlaufskontrolle!
- Tipps zur Entfernung: Herausdrehen des möglichst noch lebenden Parasiten, z. B. mit Zeckenzange; erstickende Maßnahmen, wie Klebstoff, Öl problematisch wegen möglicherweise verstärkter Erregerausschwemmung.
- Therapie des Erythema (chronicum) migrans: Doxycyclin, Amoxicillin über mind. 2 Wochen.

Zusatzfrage »Lipom«, »Atherom (Epithelzyste)«

- Diskussion der Operationsnotwendigkeit und des Operationszeitpunktes.

Zusatzfragen »Pruritus« und »Urtikaria«

- Mögliche Ursachen, z. B. starke Austrocknung der Haut (z. B. im Alter, bei Dialysepatienten und Atopikern), Schwangerschaft, parasitäre Erkrankungen, Genuss- und Arzneimittel, mechanische Reizung durch Wollkleider, Abhängigkeit von den Jahreszeiten (Winter, Sommer), venöse Stauung.
- Pruritus als Begleitsymptom, z. B. bei Diabetes mellitus, bestimmten Karzinomen, Cholestase, Stress, Nierensuffizienz.
- Ursachen von Pruritus im Anogenitalbereich, z. B. Oxyuren, Candidabefall (Levurose), Trichomonaden, Chlamydien, Östrogenmangel im Alter, Diabetes mellitus, Fissura ani, Ekzem, Hämorrhoiden.
- Grundzüge der Therapie: Behandlung der Grunderkrankung, Stressabbau, Sedierung, rückfettende Bäder, Hautpflege mit Lotions, Cremes, Einölen, Teerbäder, gezielt topische Steroide (bei Urtikaria im Notfall auch parenteral!), Thesit-Lotio. Die topische Anwendung von Antihistaminika sollte auf Insektenstiche (= histamininduzierte Hautreaktionen) beschränkt bleiben!
- Allgemeine Maßnahmen, z. B. Tragen von Leinenwäsche, Regelung der Kost (Verbot von Alkohol, Nikotin, Kaffee und scharfen Gewürzen), Anwendung von Essigwasser, Mentholspiritus, lokal Östrogene.
- Beispiele für histaminbedingten (»allergischen«) Pruritus: Insektenstiche.
- Wichtige Allergene, die urtikarielle Allgemeinreaktionen vom Soforttyp (= IgE-medierte Urtikaria oder Typ-I-Immunreaktion oder anaphylaktischer Typ) auslösen: z. B. Arzneimittel (Penicillin, Salizylate, Pyrazolonderivate, Lokalanästhetika), eiweißhaltige Nahrungsmittel, Inhalationsallergene, wie Dämpfe, Pollen, Staub, Parfum, parasitäre Antigene (Insektenstiche). **Cave:** Alle Arzneimittel können Juckreiz auslösen, auch bei bereits jahrelanger Einnahme!
- Mögliche Fernwirkungen der primären Mediatoren (Histamin, Leukotriene, Prostaglandine etc.): Gefäßpermeabilitätssteigerung und Kapillardilatation (Flüssigkeitssequestration) → Kontraktur der glatten Muskeln (Erbrechen und Durchfall, Bronchospasmus) → Sekretionssteigerung (Bronchialobstruktion) → Kardiotoxizität (Kontraktilitätsabnahme, Rhythmusstörungen). Folgen davon: Hypovolämie → Herzversagen → Schock.
- Beispiele für wichtige **Nahrungsmittelallergene:** Kuhmilch, Hühnerei. **Cave:** Eizusätze auch z. B. in Nudeln, Mayonnaise, Schokoladenpulver, Haarshampoos und – besonders wichtig – in Impfstoffen, in deren Produktionsgang Hühnereiweiß verwendet wird (z. B. Influenza). Ferner Soja, Erdnuss, Hülsenfrüchte (besonders Erbsen), Gewürze (besonders Sellerie).
- **Cave:** Zahnpasta mit Würstchenzusätzen!), Kartoffeln (besonders rohe), Getreide (Roggen- und Weizenkorn, »Bäckerasthma«), Hasel- und Walnüsse (**Cave:** Nusszusätze in Süßigkeiten und Backmischungen!), Fisch (besonders Seefische), Schalentiere (Hummer, Krabben, Langusten); meist Pseudoallergien durch Zitrusfrüchte, Beeren (z. B. Erdbeerenallergie) und einheimische Obstsorten.
- Beispiele für **Kontaktallergene:** sog. Paragruppe Chrom-Leder-Nickel-Gummi.
- Beispiele für **Inhalationsallergene:** Pollen (Bäume, Gräser, Getreide), Milben (»Hausstaubmilbenallergie«). Tierepithelien (besonders Haustiere, wie Katzen, Meerschweinchen, Hamster, Kaninchen, Wellensittiche und Kleinpapageien, seltener bestimmte Hunderrassen und Pferde, Fischfutter), Schimmelpilze (**Cave:** Klimaanlage! »Befeuchtungsfieber« – **Cave:** Zimmerpflanzen als mögliche Schimmelpilzsporenlieferanten!).
- Beispiele für **Berufsallergene:** Mehl, Öle, Gummi, Lacke.
- Beispiele für **parasitäre Antigene:** Bienen- und Wespengiftallergen.
- Beispiele für allgemeine Therapieprinzipien bei allergischen Erkrankungen: Umgebungssanierung (z. B. Wohnung, Kindergarten, Schule, Arbeitsplatz), partielle Pollenkarenz (Pollenflugkalender, Urlaubsplanung, Fenster in den frühen Morgenstunden schließen wegen Pollenflug!), Entfernung bestimmter Haustiere, Vermeidung unspezifischer Reize, wie Rauchen, Berufstaub; Sanierung feuchter Bäder und Mauern, Entfernung von Pflanzen und Hydrokulturen, Vermeidung entsprechender Nahrungsmittel.
- Maßnahmen bei Milbenallergie: Ersatz von Bettfedern, Rosshaar, Seegras und Wolldecken durch Synthetikmaterial (»Bettsanierung«). Verbannung aller »Staubfänger«, wie Polstermöbel, Vorhänge, Bettvorleger, Teppichböden. Bevorzugung wischfester und pflegeleichter Böden. Akarizide Mittel als Feuchtpulver oder Schaum.

Zusatzfragen »Rosazea«

- Diskussion des Ernährungseinflusses (z. B. scharfe Gewürze, Alkohol).
- Zusammenhang mit Verdauungsstörungen?
- Therapie: orales Tetrazyklin (am wirksamsten). Topisch: weiche Zinkpaste; Azaleinsäure (Skinoren 15% Gel); Metronidazol (Metrocreme).
- Periorale Dermatitis: Allgemeine lokale Maßnahmen, z. B. Vermeidung von Alkaliseifen. **Cave:** topisches Kortikoid, fettende Salben. Diskussion des Zusammenhangs z. B. mit Stress, Menstruationszyklus.

Zusatzfrage »Erysipel«

- Risikogruppe: Patienten mit herabgesetzter Abwehrkraft, z. B. Diabetes mellitus, Lymphopathie, Fußpilz und -rhagaden.

Zusatzfragen »Pedikulose« und »Skabies«

- Ratschläge und Maßnahmen zur Entlausung.
- Beachte: Neurotoxizität von Lindan, daher Reservepräparat!
- Bestimmung des Bundesseuchengesetzes bezüglich des Besuches von Kindergarten und Schule.
- Diskussion der Mitbehandlung von Familienmitgliedern und sonstigen Kontaktpersonen bei Auftreten von Pediculosis und Skabies.
- Prädispositionsstellen für Skabiesbefall: Interdigitalräume von Fingern und Zehen, alle Körperspalten, wie Achselhöhlen, Leistenregion, Damm- und Gesäßfalte, Brust mit Warzenhöfen, Gürtelregion und Genitalien, kaum Kopf.
- Ratschläge und Maßnahmen zur Skabiesbehandlung: Gründliche Körperreinigung, Kurzschneiden von Finger- und Zehennägeln. An 3 aufeinander folgenden Tagen morgens und abends Körper vom Hals bis zu den Zehen, z. B. mit Permethrin-Creme (2,5%ig Kinder, 5%ig Erwachsene; Rezepturkonzentrat Permethrin 25%ig Infectopharm) einreiben. Am nächsten Morgen abbadeln. Nach der Behandlung frische Wäsche; Oberbekleidung und Bettwäsche waschen, 3–4 Tage auslüften.
- Filzläuse gehören zu den sexuell übertragbaren Krankheiten.

Zusatzfragen »Bilder von Hautmykosen«

- Fakultativ pathogene Hautpilze: Fadenpilze (= Dermatophyten), Sprosspilze (= Hefen), Schimmelpilze, Corynebakteriosen (Pityriasis versicolor, Pityriasis

rosea, Erythrasma). Beispiele für bevorzugte Lokalisationen, Diskussion des Erregernachweises, mögliche Ursachen und begünstigende Faktoren (z. B. Infektionen, Milieu, herabgesetzte Infektabwehr, Zivilisationschäden).

- Candidamykosen der Schleimhaut: Hauptsächlich beim Säugling und bei konsumierenden Erkrankungen. Vorkommen des Erregers (»überall«, z. B. in Früchten, Milchprodukten, Obstsaften, Getreide; von Mensch zu Mensch, z. B. durch Küsse oder intrapartal, Koitus). Begünstigung durch z. B. Diabetes mellitus, Malignome, Schwangerschaft, Leukämie, orale Kontrazeptiva, Kortikoide, Immundefekte, nach und bei Antibiotikatherapie. Bei Mundsoor, z. B. Miconazol (Infectosoor Mundgel).
- Beispiele für Organbefall mit Candida: z. B. Gastrointestinaltrakt, Penis, Prostata, Blase, Vagina, Gehörgang, Atemwege, Mund.
- Allgemeine Maßnahmen bei Candidamykose: Behandlung der Basisstörung (z. B. Diabetes mellitus, Eisen- oder Vitamin-B-Komplex-Mangel).
- Spezielle Maßnahmen bei Candidamykose im Mund- und Gastrointestinaltrakt (kohlenhydratarmer Kost, Vermeidung von Zucker und süßen Getränken); bei Windelsoor: Wechsel der Windelsorte, ggf. Baumwollwindel oder Baby windelfrei halten, feine Sägespäne oder Rosshaar unter dem Bettlaken, Farbstoffbehandlung (z. B. Sol. pyocyanini 1%ig 2-mal täglich), Zinköl und/oder Zink-Talkum-Puder, Kaliumpermanganat als Badezusatz; bei Soor im Genitalbereich (krümeliger Fluor): Pille? Partnerinfektion? Mitbehandlung! Antiseptische Bäder mit Chinosol 1:1.000-verd., lokal-medikamentös: Nystatin-Ovula bzw. Salbe, Ampho-Moronal-V-Lösung (bei Soorbalanitis; evtl. Mitbehandlung des Verdauungstraktes); ggf. systemisch Ketoconazol (Nizoral) 5 Tage 2 Tbl. täglich.
- Medikamentöse Therapie der Candidamykose: Nystatin (klassisch!), Amphoterizin B (beide oral nicht oder nur sehr gering resorbierbar!), Therapiedauer: Möglichst über 4 und mehr Wochen hindurch. Kürzere Behandlungsdauer mit Miconazol (Infectosoor Zinkpaste).
- Onychomykosen: Mögliche Ursachen (z. B. Traumen, Manikürverletzungen, ständige Arbeit in feuchtem Milieu, schlechte periphere Durchblutung, Tragen von Gummihandschuhen/Gummischuhen, Diabetes mellitus, mangelhafte Pflege). Materialgewinnung zur

Diagnostik (Nativmikroskopie bzw. Kultur): Spächen aus der untersten Nagelschicht mit dem Raspatorium nach mehrmaligem Abtupfen mit 70%igem Alkohol. Keratolyse kranker Nagelteile mit Harnstoffsalbe (Rp. Urea pura 40,0 – Vasel. alb. 55,0 – Cera alba 5,0 unter nächtlichem Okklusionsverband für 2–3 Wochen).

Medikamentöse Therapie: lokal (?), z. B. antimykotischer Nagellack (z. B. Loceryl); systemisch, z. B. Sempera, Lamisil (Terbinafin) über Wochen und Monate. Allgemeine Behandlungsmaßnahmen: Zurückfeilen verdorbener Nagelteile, Einstellen des Rauchens (schlecht durchblutete Akren!). **Cave:** Nagelextraktion ohne gleichzeitige konsequente Lokaltherapie schützt nicht vor dem Rezidivbefall!

- Interdigitalmykose (»Fußpilz«): Begünstigende Faktoren (z. B. feuchtwarmes Milieu, Gummischuhe und synthetische Strümpfe, zu enge Schuhe). Allgemeine Maßnahmen: Baumwollstrümpfe, lockere Lederschuhe, gründliches Abtrocknen zwischen den Zehen, Einpudern, Spreizung des 4. Zehenzwischenraumes durch Wattebausch, Barfußlaufen. Lokaltherapie: desinfizierende oder gerbende Bäder, Antimykotika.
- Antimykotika zur Therapie lokaler Infektionen: Imidazolderivate, wie Clotrimazol (z. B. Canesten), Miconazol (z. B. Daktar), Econazol (Epi-Pevaryl), Oxiconazol (Oceral), Isoconazol (Travogen), Bifonazol (Mycospor) und Tioconazol (Mykontral), ferner Pyridon-Derivat, Ciclopirox (Batrafen, besonders wirksam bei Zwischenzehenmykose, da fungizid und hochwirksam bei Mischinfektionen), Naftifin (Exoderil). Systemische Therapie: Antimykotische Polyenantibiotika Amphotericin B (Ampho-Moronal) und Nystatin (Moronal), ferner die Imidazolderivate Miconazol, Ketoconazol, Itraconazol (Sempera).
- Desinfektionsmittel: (baldige Beseitigung von Krankheitserregern (»Entkeimung«) und Antiseptika (starke Reduktion der Keimzahl): z. B. Kresole (wie Kodan, Sagrotan), phenolartige Substanzen (**Cave:** resorptive Giftwirkungen auch bei intakter Haut möglich), Oxidationsmittel (z. B. Wasserstoffperoxid, Kaliumpermanganat, Halogene, wie Tinct. jodi, Polyvidon-Jod (Betaisodona), Detergenzien, wie quartäre Ammoniumverbindungen (z. B. Cetavlon), Alkohole (z. B. Isopropylalkohol 80%ig; zur chirurgischen Händedesinfektion), Kresolderivate, wie Hexachlorophen, Acridinderivate (z. B. Rivanol 1:1.000- bis 1:5.000-verd.), Chinolinderivate (Chinosol).

Zusatzfragen »Haarausfall«

- Mögliche Ursachen der temporären Alopecia diffusa, wie beispielsweise uncharakteristisches Fieber (UF), maligne Tumore, Mangelerkrankungen (Eisen, Kupfer, Zink), Zytostatikatherapie, Antikoagulanzenbehandlung (Heparin, Cumarinderivate), Vitamin-A-Überdosierung, intensives Sonnenlicht, Solarien, zu intensive Haar- und Kopfhautpflege, nach Stresssituationen (z. B. Unfall, Operationen, starke Gemütsbewegungen), postpartale Alopezie, Friseurschäden (Föhnen und Tönen), falsche Wickeltechnik, Überblondierung.
- Laboruntersuchungen: kleines Laborprogramm (BKS, Blutbild, Eisen, Ferritin im Serum). Erweitertes Laborprogramm (»kleines Laborprogramm« + Eiweißelektrophorese, Leber-, Nieren- und Schilddrüsenwerte).
- Untersuchung im spezialistischen Bereich: Trichorhizogramm (5 Tage Haare zuvor nicht waschen!).
- Therapie: lokal hyperämisierende Behandlung; anti-seborrhoische Maßnahmen und Behandlung der Schuppenbildung mit Selenisulfid, Cadmiumdisulfid, Teerderivate, kurzfristig: alkoholische Haarwässer (u. a. Criniton), bei Männern Finasterid (Propecia); östrogen- und steroidhaltige Haarwässer (z. B. Alpicort F); bei androgenetischer Alopezie der Frau: anti-androgen wirksame Ovulationshemmer (z. B. Diane 35); Minoxidillösung (ursprünglich Hochdruckmittel; Regaine). Im spezialistischen Bereich bei frischem Auftreten umschriebener Herde: streng intrakutane Kortikoidinjektionen; ferner Haartransplantation.
- Zusatzbehandlung: Gelatine täglich 7,5 g. Beachte: Spontanheilungen bei Haarausfall möglich! Bei Therapieresistenz: Haarteil (Toupet), Perücke.
- Haarausfall und psychische Aspekte: Behinderung der Kommunikation, Störung des Selbstwerterlebens.

Zusatzfragen »Nävi und Hautkarzinome«

- Prädisponierende Faktoren: Kumulative UV-Belastung (!), Rasse (Weiße/Schwarze), familiäre Belastung (»Melanomfamilien«), Geschlechtsdisposition (Frauen?).
- Beispiele für Nävi (**Merke:** Nach ihrer Ausbildung bleiben Nävi praktisch unverändert). Pigmentzellnävi oder Nävuszellnävi kommen praktisch bei jedem Menschen vor; blaue Nävi (zuweilen schwer zu diagnostizieren, Exzision ratsam); Lentigo (Lentigo simplex in der Kindheit; Lentigo senilis – »Altersfleck« –

lichtinduzierter, erworbener Zustand); Halonävus oder Sutton-Nävus (zunächst heller Hof, nach Monaten Pigmentverlust oder völliges Verschwinden, weißer Fleck bleibt).

- Erörterung: Beobachtung oder operative Entfernung (selbst oder im spezialistischen Bereich?) in Abhängigkeit von Lokalisation und Präsentation.
- Darstellung und Erörterung verschiedener dermatochirurgischer Verfahren in der Allgemeinpraxis (Probeexzision, Kurettage mit scharfem Löffel, Kalkautistik mit dem Hochfrequenzchirurgiegerät.
Cave: Thermo- oder Glühkaustik, chemochirurgische Ätzbehandlung, z. B. mit Argentum nitricum/Höllenstein, 10- bis 30%iger Podophyllinspiritus bei Condylomata acuminata, Phenolum liquefactum für Warzen oder Lentigo senilis.
- Weitere dermatochirurgische Verfahren im spezialistischen Bereich: z. B. Dermabrasio, Kryotherapie, Laserbehandlung.

Zusatzfragen »Pityriasis versicolor«

- Erregernachweis (Hefepilz) im Abrisspräparat mit durchsichtigem Klebestreifen.
- Prädisponierende Faktoren: Übermäßige Schweißbildung, sehr warme Arbeitsplätze (z. B. Hochofen) bzw. in der Freizeit (Sauna, Dampfbad), übermäßiger Gebrauch von Duschmitteln, Feuchtigkeitssstau auf der Haut durch Tragen von Synthetikwäsche.
- Behandlung: Keratolytischer Spiritus (Rp. Acid. salicyl. 3,0/Chlorhexid. acetic. 0,5/Glycerini 5,0/Alcohol

isopropyl. 70% ad 100,0) oder Econazol als Lösung (Epi-Pevaryl).

- Übertragbarkeit: Praktisch nein (Disposition!).
- Häufige Rezidive (bis zu 30%). Kontrolle des Behandlungserfolgs mit Wood-Leuchte.

Zusatzfragen »Pityriasis rosea«

- Indifferente Maßnahmen (z. B. Waschen und Baden einschränken, ultraviolette Strahlen? Ggf. Zinköl zur »Beruhigung« des Patienten. Vermeidung von Übertherapie). Spontanheilung!
- Übertragbarkeit: Nein. Lebenslange Immunität.
- Beobachtung: Auftreten der Hautveränderungen nach Tragen neuer, noch nicht gewaschener Wäsche?

Zusatzfragen »Keloid«

- Patientenaufklärung vor Operationen: Bereits Operationsnarben vorhanden? Achtung: Individuelle Disposition! Keloid bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen.
- Behandlung: Operative Therapie allein ist kontraindiziert (erneutes und vergrößertes Keloid!). Prophylaxe: Bei ersten Anzeichen von Narbenhypertrophie Lokalbehandlung mit Kortikoiden; ggf. Kortikoid-Injektion ins Keloid und Druckverband; Röntgenbestrahlung.
Merke: Dupuytrenkontraktur und Induratio penis plastica korrelieren nicht selten mit Keloidneigung.

Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals

8.1 Otitis media acuta – 238

8.1.1 Diagnostik – 238

8.1.2 Therapie – 239

8.1.3 Komplikationen – 240

8.2 Otagien – 241

8.2.1 Patientenklage, Patientenmaßnahmen – 241

8.2.2 Untersuchungsgang – 241

8.2.3 Patientenführung – 242

8.3 Otitis externa – 242

8.4 Tubenkatarrh – 242

8.5 Falsifizierung am Beispiel Ohrpfropf – 242

8.5.1 Fallstrick Hörsturz – 243

8.5.2 Ohrensausen – 244

8.5.3 Prüfung der Hörfähigkeit – 245

8.6 Nasenbluten – 248

8.7 Nasennebenhöhlenentzündungen – 248

8.8 Adenotonsillarhyperplasie – 249

8.9 Globusgefühl – 249

Thematik des Fachgesprächs – 250

Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals, die häufig **mit Fieber** einhergehen, wurden bereits in ▶ Kap. B1 vorgestellt.

Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Erkrankungen mit regionalen Symptomen, die jedoch meist ohne Allgemeinerscheinungen ablaufen. Bei vielen dieser Beratungsursachen (BUs) genügt zur ärztlichen Versorgung im Rahmen der direkten Diagnostik (▶ Abschn. B2.2, B7.1, B7.9, B7.16) oder der örtlichen Routinen (▶ Abschn. B7.14.1) die Inspektion der vorderen Nasenabschnitte, des äußeren Gehörgangs, des Mundes und des Rachens. Diese Untersuchungen können teilweise mit einfachen Hilfsmitteln durchgeführt werden.

8.1 Otitis media acuta

Die **akute Mittelohrentzündung (Otitis media acuta)** gehört zu den 20 häufigsten Beratungsergebnissen (BEs) in der Allgemeinpraxis. Sie zeichnet sich durch eine gute Heilungstendenz aus. Kinder erkranken 3-mal so häufig wie Erwachsene.

Die meisten Kinder haben bis zum Alter von 7 Jahren wenigstens einmal eine Otitis media erlebt. Einige Kinder haben ein erhöhtes Risiko für **Rezidive**. Die höchste **Inzidenz** liegt zwischen 6 Monaten und 18 Monaten. Kinder, die bis zum Alter von 3 Jahren noch keine Otitis media hatten, werden dann auch selten eine solche erleiden.

Typische Symptome für eine Erkrankung des Mittelohres sind:

- Allgemeinerscheinungen:
 - Fieber,
 - Unruhe, Unwohlsein,
 - Schwindel u. a.
- Örtliche Symptome:
 - Schmerzen,
 - Absonderung,
 - Schwerhörigkeit,
 - Ohrgeräusche.

Bei Säuglingen und Kleinkindern mit Otitis media ist der Allgemeinzustand deutlich beeinträchtigt; Unleidlichkeit, Trinkunlust, Fieber und v. a. unbeeinflussbares – oft nächtliches – Schreien sind die führenden Symptome. Der kleine Patient fasst sich nicht selten an das betroffene Ohr. Eine gastrointestinale Symptomatik ist nicht ungewöhnlich.

! Je jünger das Kind, desto geringer die örtlichen Symptome.

Bei Kindern kann – als Rarität – eine Mittelohrentzündung auch einmal wie das Bild einer Appendizitis in Erscheinung treten.

8.1.1 Diagnostik

Die Diagnostik bei akuten und/oder chronischen Ohrenschmerzen stützt sich auf Dauer und Heftigkeit der örtlichen und der allgemeinen Symptome.

Die **Otoskopie** zur Beurteilung von Gehörgang und Trommelfell (▶ s. Farbtafel III ■ Abb. 9, 10 und 11) gehört zum unabdingbaren Rüstzeug eines Allgemeinarztes; Laborbefunde führen nicht weiter.

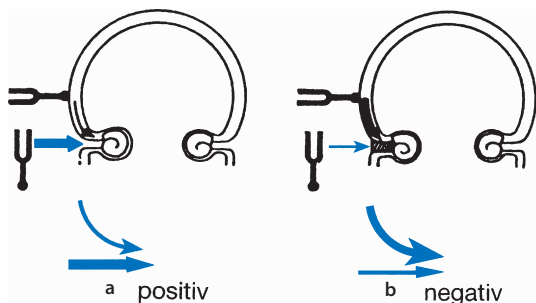
Innerhalb von 8 h nach Schmerzbeginn kann erstmals ein **pathologischer Trommelfellbefund** erkennbar sein. Dieser Befund kann sich in kurzer Zeit mehrfach verändern.

Beim **Neugeborenen und beim Säugling** ist die Spiegelung allerdings oft schwierig (enger Gehörgang und starke Neigung des Trommelfells). Gelingt die Darstellung des Trommelfells, ist der Befund nicht selten uncharakteristisch.

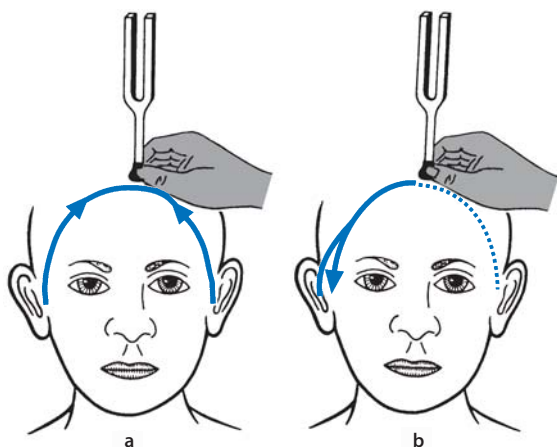
Bei **Jugendlichen und Erwachsenen** gibt es keine entzündlichen Mittelohrerkrankungen ohne sichtbare Trommelfellveränderung. Die Hörtests können eine Schallleitungsschwerhörigkeit zeigen [z. B. Rinne-Versuch (■ Abb. 8.1a, b): negativ, Weber-Versuch (■ Abb. 8.2a, b): Lateralisation ins kranke Ohr].

Rinne-Test

Das Hörvermögen über Luftleitung wird mit dem Hörvermögen über Knochenleitung eines Ohres verglichen. Zunächst wird die angeschlagene Stimmgabel (512 Hz oder 440 Hz) auf den Warzenfortsatz hinter der Ohrmuschel aufgesetzt. Der Patient wird gefragt, ob er den Ton hinter dem Ohr hört (Knochenleitung). Ist das der Fall, wird die Stimmgabel ohne nochmaliges Anschlagen mit den schwingenden Zinken waagrecht oder senkrecht vor den Gehörgang gehalten (Luftleitung). Haare werden vom Gehörgangseingang weggeschoben. Der Patient wird jetzt gefragt, ob er den Ton vor dem Ohr (Luftleitung: ■ Abb. 8.1a) lauter oder besser als hinter dem Ohr (Knochenleitung: ■ Abb. 8.1b) hört. Bewertet wird wie folgt:



■ Abb. 8.1a, b. Rinne-Test: Vergleich des Hörvermögens für Luft- und Knochenleitung. Normales Gehör (a), Schallleitungshindernis rechtes Ohr, z. B. Ohrpfropf (b)



■ Abb. 8.2a, b. Weber-Test: Normalbefund (a). Schallleitungsschwerhörigkeit rechts, Innenohrschwerhörigkeit links (b)

1. Rinne-positiv: Luftleitung besser als Knochenleitung. Der normal Hörende hört in der Regel den Ton vor dem Ohr besser oder lauter als hinter dem Ohr. Aber auch bei einer Schallempfindungsschwerhörigkeit ist das Ergebnis in der Regel positiv.
2. Rinne-negativ: Luftleitung schlechter als Knochenleitung. Dies ist bei einer Schallleitungsschwerhörigkeit von mindestens 20 dB, z. B. Erkrankung im Mittelohr, der Fall.

Weber-Test

Das Hörvermögen für die Knochenleitung beider Ohren wird hiermit verglichen. Die angeschlagene Stimmgabel (512 Hz oder 440 Hz) wird auf dem Kopf in der Mitte des Scheitels an der Haargrenze oder am Nasenansatz aufgesetzt. Der Patient wird gefragt, ob er den Ton in beiden

Ohren gleich oder in einem Ohr lauter hört. Der Ohrgehörige, aber auch der beidseits symmetrisch Schwerhörige, gibt den Ton in der Mitte oder »im ganzen Kopf« gleich laut an (■ Abb. 8.2a).

Der einseitig Mittelohrschwerhörige lokalisiert den Scheitelton ins kranke Ohr, der einseitig Innenohrschwerhörige ins gesunde Ohr (■ Abb. 8.2b).

8.1.2 Therapie

Die **Ursachen** für eine akute Mittelohrentzündung sind weniger durch die Tube eingewanderte Staphylokokken und Pneumokokken, sondern hauptsächlich Viren.

Studien belegen es: Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer Virusinfektion der Atemwege und einer akuten Otitis media. Die **saisonale Häufigkeit** der Otitis media geht strikt parallel zu derjenigen der akuten Atemwegsinfektionen (ARI).

Die **Therapie der Wahl** bei Otitis media ist seit Jahren Gegenstand lebhafter Diskussionen: So schwankt die Anwendungshäufigkeit von **Antibiotika** bei akuter Otitis media zwischen 31% in den Niederlanden und 98% in den USA und Australien.

In einer großen offenen randomisierten Studie in britischen Allgemeinpraxen wurde untersucht, welche Konsequenzen die **sofortige Antibiotikagabe** im Vergleich zum abwartenden Verhalten bei Kindern mit akuter Otitis (Alter zwischen 6 Monaten und 10 Jahren in 42 Praxen) hat. Demnach verkürzte die sofortige Antibiotikagabe die Gesamtdauer der Beschwerden etwa um 1 Tag, dafür wurde jedoch eine mehr als doppelt so hohe Diarrhörate in Kauf genommen.

! Jede Gabe eines Antibiotikums führt zu einem Selektionsdruck in der Flora des Patienten.

Erreger, die gegenüber dem verordneten Antibiotikum empfindlich sind, werden zwar eliminiert, eher resistente Bakterien haben dagegen einen Wachstumsvorteil. Wegen möglicher schwer wiegender Komplikationen (► Abschn. B8.1.3) empfiehlt jedoch die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie bei Kindern in den ersten 2 Lebensjahren die **obligate Antibiotikatherapie**.

! Die Entscheidung, wie oft und wie rasch ein Antibiotikum verordnet werden muss, wird heute vom Alter, vom Befinden und von objektiven Befunden abhängig gemacht (DEGAM-Leitlinie »Ohrenschmerzen« 2005).

Die **Cochrane Library** resümiert in einem Review ernüchternd: Bei der Behandlung der akuten Otitis media bei Kindern haben Antibiotika nur einen geringen Nutzen. Da sich diese Erkrankung in den meisten Fällen spontan zurückbildet, müsse der Nutzen gegen mögliche unerwünschte Reaktionen abgewogen werden. Für die Senkung des **Mastoiditisrisikos** in Populationen, in denen dieses Krankheitsbild häufig auftritt, hat die Antibiotikatherapie dagegen möglicherweise eine größere Bedeutung.

Ebenso kritisch wird in einer anderen Cochrane-Literatur-Recherche der Nutzen einer Therapie mit schleimhautabschwellenden Medikamenten und Antihistaminika gesehen. Freilich wenden Ärzte in der täglichen Praxis dieses therapeutische Vorgehen gern unter der Vorstellung an, dadurch eine ausreichende Belüftung im Bereich der Nasennebenhöhlen zu erzielen.

Ohrentropfen sind dagegen tatsächlich von zweifelhaftem Wert und bei Perforation des Trommelfells sogar abzulehnen. Bei intaktem Trommelfell treten Ohrentropfen nicht in ausreichender Menge in die Mittelohrräume über (Glasziou et al 2001; Flynn et al 2001).

Lokale Wärmeanwendung kann in Einzelfällen als angenehm empfunden werden. Manchmal wirkt lokale Kälte schmerzlindernd.

☒ Innerhalb 1 Woche muss ein überzeugender Behandlungserfolg zu erkennen sein, andernfalls sollte die Überweisung zum Hals-Nasen-Ohren-(HNO-)Arzt erfolgen. Bei rasch zunehmenden Schmerzen und ausgeprägter Trommelfellvorwölbung (► Farbtafel III ■ Abb. 10) ist die Überweisung früher indiziert (evtl. zur **Parazentese** u. a.).

Die **chronische Otitis media** zeigt i. Allg. nicht die Symptome der akuten Otitis media. Der Patient muss nicht schmerzgeplagt sein, trotzdem kann etwas Sekreταusfluss bestehen. Umgekehrt können aber auch ohne Sekreταusfluss heftige Schmerzen vorhanden sein, oder beides nur mäßig, gelegentlich oder intermittierend auftreten. Es kann auch Fieber ohne Schmerzen vorhanden sein.

☒ Ein solches Krankheitsbild sollte der Allgemeinarzt grundsätzlich in Zusammenarbeit mit einem Spezialisten abklären und behandeln (abwendbar gefährlicher Verlauf, AGV).

Ohrenfremdkörper oder ein Zeruminalpfropf können als **Fallstrick** die Symptomatik einer Mittelohrentzündung vortäuschen.

8.1.3 Komplikationen

Wegen der meist frühzeitigen systemischen Antibiotikagabe kommt es bei der akuten Otitis media nur noch selten zur Perforation.

Bei der **akuten perforierten Otitis media** dauert der Ohrfluss nur kurze Zeit (3–10 Tage). Die Durchbruchstelle ist meist sehr klein (stichförmig). Dagegen spricht eine deutlich sichtbare, persistierende Perforation eher für eine chronische Otitis. Blutblasen auf dem Gehörgang und dem Trommelfell sind für eine Otitis viraler Genese typisch (**Myringitis bullosa haemorrhagica**; ► Farbtafel III ■ Abb. 11). Ein Sekretspiegel hinter dem Trommelfell ohne nennenswerte Entzündungszeichen deutet auf einen **Tuben- bzw. Mittelohrkatarrh** (► Farbtafel III ■ Abb. 9) hin (► Abschn. B8.4).

Wenn das Ohr dann einmal »läuft«, sind die Schmerzen meist erträglich oder überraschenderweise kaum noch vorhanden. Die Besorgnis der Mütter gilt dann meist der Überlegung, ob ein Gehörschaden zurückbleibt und ob sich das Trommelfell noch schließt.

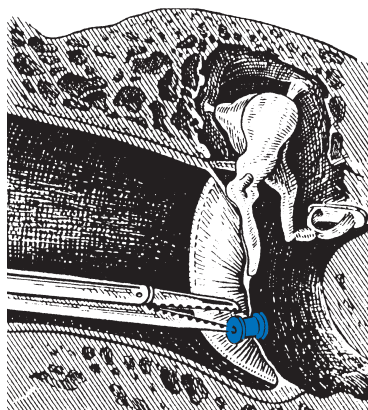
☒ Werden die Schmerzen jedoch stärker, entfiebert der Betroffene nicht und perforiert das vorgewölbte Trommelfell nicht spontan, so ist der Patient in den spezialistischen Bereich abzugeben.

Nach Abklingen der akuten Otitis ist eine Tubendurchblasung zur Wiederbelüftung des Mittelohres bzw. zur Normalisierung des Hörvermögens häufig überflüssig und auch nicht ganz unproblematisch. **Valsalva-Pressversuche** sind für den Patienten zu empfehlen, soweit der Betroffene kooperativ ist (problematisch bei Kindern).

☒ Bei **rezidivierenden Paukenergüssen** im Kindesalter kann in Kurznarkose nach Parazentese und Sekretentfernung ein Paukenröhrchen (■ Abb. 8.3) in das Trommelfell (Kragknopfprothese) zum Zweck der Zwangsbelüftung eingesetzt werden. Damit wird zugleich auch der Entstehung von Hör- und Sprachstörungen vorgebeugt.

! **Beim Duschen und Baden besteht bei liegendem Paukenröhrchen ein höheres Infektionsrisiko (z. B. Salbenwatte benutzen!). Tauchen muss unterlassen werden.**

Eine Entfernung des Röhrchens ist prinzipiell nicht zwingend notwendig, da dieses im Durchschnitt nach einem Jahr abgestoßen wird.



■ Abb. 8.3. Paukenröhrchen

- Plötzlich auftretender erheblicher Schwindel mit Übelkeit und Erbrechen sowie Spontannystagmus, ferner meningistische Zeichen oder Symptome einer Fazialisparese sind schwer wiegende Hinweise auf drohende **Komplikationen der akuten Otitis** und erfordern die sofortige Überweisung in den spezialistischen Bereich.

Wenn 2–3 Wochen nach Beginn der akuten Mittelohrentzündung erneut Schmerzen im Ohr und/oder Druckschmerz über dem Warzenfortsatz einsetzen, das Fieber ansteigt und sich das Hörvermögen verschlechtert, so deutet dies auf die gefährliche **Mastoiditis** hin.

- Die Mastoiditis ist heute und war bereits vor der Antibiotikaära sehr selten zu beobachten. Die Überweisung zum Spezialisten ist obligat.

8.2 Otagien

Ohrenscherzen können direkt vom äußeren Ohr, dem Gehörgang oder dem Mittelohr ausgehen (**primäre Otagien**) und dabei erkennbare Veränderungen bewirken. Zum Teil handelt es sich aber auch um Schmerzen, die von der Nachbarschaft ausstrahlen (**sekundäre Otagien**); äußerlich erkennbare Veränderungen fehlen dann am Ohr. Die **Diagnostik** erfolgt mit der ► **Checkliste Nr. 49** (»**Ohrschmerz-Programm**«).

Beispiel für primäre Otagie:

- So können beispielsweise heftige Schmerzen im Zusammenhang mit raschem Wechsel des Luftdrucks auftreten (z. B. im Flugzeug als Folge ungenügender Tubenbelüftung).

Beispiel für sekundäre Otagie:

- Es ist aber auch möglich, dass ein Herpes zoster oticus, Halswirbelsäulen- (HWS-)Veränderungen, Neuralgien (Nn. V, VII, IX, X), Lymphknotenschwellungen bei vereitertem Weisheitszahn, Tonsillen-, Kehlkopf- oder Parotisaffektionen, Schilddrüsenerkrankungen oder Bissanomalien Ohrschmerzen verursachen.

8.2.1 Patientenklage, Patientenmaßnahmen

Schmerzen im Inneren des Ohres werden von dem Betroffenen als besonders unangenehm empfunden. Oft weiß der Kranke aus früherer leidvoller Erfahrung, wie rasch sich diese Schmerzen steigern können, so dass er schon zeitig ärztlichen Rat sucht. Besonders Mütter haben Erfahrungen mit den **nächtlichen Ohrenscherzen** ihrer Kinder.

Der Patient hat bereits Wattebäuschchen in den Gehörgang eingelegt, um sich vor Zugluft zu schützen. Häufig wurden Ohrentropfen beim Apotheker besorgt. Eine Mittelohreiterung wird befürchtet.

Die gezielte Befragung des Arztes gilt der Zeitdauer der Beschwerden, dem Schmerzcharakter, der Verstärkung oder der Abnahme bei bestimmten Tätigkeiten oder Maßnahmen (z. B. Schneuzen, Seilbahnfahrt, Wärme).

- Bei Kindern muss man sich danach erkundigen, ob sie »daselbe« schon öfter hatten; bei »fremden« Kindern, wann sie zuletzt ein Antibiotikum erhalten haben oder wann sie deswegen bereits einmal beim HNO-Arzt gewesen sind (frühere Erkrankungen).

8.2.2 Untersuchungsgang

- Zunächst werden Gehörgang und Trommelfell gezielt untersucht.

Der erfahrene Arzt weiß, dass kein Zusammenhang zwischen dem Spiegelbefund und den geklagten Beschwerden bestehen muss. Nicht selten kann ein »zum Platzen reifes« vorgewölbtes Trommelfell (► Farbtabelle III ■ Abb. 10) vergleichsweise wenig Beschwerden verursachen, während eine nur minimal gefäßinjizierte Membran für den Patienten erheblich schmerzhaft ist.

- Anschließend wird die **Durchgängigkeit beider Nasenöffnungen** geprüft. Hierzu wird der Patient aufgefordert, Luft durchzublasen; ferner werden die Halspartien nach **regional vergrößerten Lymphknoten** sowie

die Kiefergelenke abgetastet, das Mastoid und die Nasennebenhöhlen abgeklopft. Zusätzlich erfolgt Beweglichkeitsprüfung der HWS.

- Abschließend wird der **Rachen inspiziert**. Mit dem Mundspatel wird der Zungengrund möglichst tief und maximal heruntergedrückt, so dass sich dadurch ein Würgreiz auslösen lässt. Gerade dann kann der Arzt in nicht wenigen Fällen sehen, ob an der Rachenhinterwand gelb oder grünlich verfärbte Schleimstraßen verlaufen (► Farbtafel III ■ Abb. 11). Dieser Befund wird die Indikation zur antibiotischen Behandlung möglicherweise erleichtern.

Wegen des unangenehmen Würgreizes empfiehlt sich bei Kindern die Racheninspektion möglichst am Ende der Untersuchung.

8.2.3 Patientenführung

Die Beratung wird sich zunächst darauf beschränken, dem Patienten den Zusammenhang zwischen seinen Schmerzen und einer mit großer Wahrscheinlichkeit vorliegenden **Belüftungsstörung** klarzumachen. Ohrentropfen helfen daher wenig oder gar nichts.

Die richtige **Therapie** besteht in der Schaffung guter Durchlüftungsverhältnisse im Nasen-Rachen-Bereich durch

- abschwellende Nasentropfen,
- Druckumkehr im Mittelohrbereich mittels Valsalva-Press-Übungen oder darin,
- dass man Kinder einen Luftballon aufblasen lässt.

Jedwede »Watteinlage« ist obsolet. Bei schönem Wetter darf durchaus ins Freie gegangen werden, dabei ist der Gehörgang mit Schal oder Mütze vor Zugluft zu schützen. **Schulbesuch** und Teilnahme am **Turnunterricht** sind möglich, vom **Schwimmunterricht** sollte das Kind gut 1 Woche lang befreit werden. Gerade bei Kindern sollte vorsorglich ein Analgetikum verordnet werden, zumal sich die Schmerzen in der Nacht verstärken können.

8.3 Otitis externa

Ohrenschmerzen können nicht nur Symptom einer Entzündung des Mittelohres, sondern auch des äußeren Ohres sein.

Im Vordergrund der **Otitis externa diffusa** (**Gehörgangsektzem**) stehen Juckreiz und evtl. übel riechende Sekretion; Schmerzen sind weniger stark ausgeprägt. Dagegen sind der Druck auf den Tragus und der Zug an der Helix schmerzhaft. Eine allergische Ursache und eine mögliche Hautkrankheit (Psoriasis, seborrhoisches Ekzem) sind zu bedenken.

Bei der **Otitis externa furunculosa** (**Gehörgangsfurunkel**) können erhebliche Schmerzen vorhanden sein. Sie werden in den verschwollenen Gehörgang oder den äußeren Abschnitt des Gehörgangs lokalisiert (► Abschn. B3.4).

- ☐ Die **Erregertestung** bei akuter Otitis media mit oder ohne Otorrhö sowie bei Gehörgangsfurunkel ist beim Durchschnittsfall in der Allgemeinpraxis nicht erforderlich, dagegen eher im spezialistischen Bereich bei therapieresistenten oder chronischen otorrhoischen Verläufen.

8.4 Tubenkatarrh

Die Patientenklage, das Ohr »fällt zu«, Druckgefühl im Ohr und/oder Ohrensausen lassen den Arzt zunächst an einen **akuten Tubenkatarrh** denken (► Farbtafel III ■ Abb. 9). Selbstverständlich muss dabei auch der AGV eines **Hörsturzes** (► Abschn. B8.5.1) in Betracht gezogen und ggf. ausgeschlossen werden.

- ☐ Beim nichteitrigen **chronischen Tubenkatarrh** sollten die zugrunde liegenden Ursachen korrigiert werden (durch z. B. Adenotomie, Behebung von Nasennebenhöhlenaffektionen, antiallergische Maßnahmen).
- ☐ Bei **rezidivierenden Otitiden im Kindesalter** ist häufig eine vergrößerte Rachenmandel Ursache der Belüftungsstörung. Hier sollte in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten nach kritischer Überlegung eine Adenotomie empfohlen werden.

Die Behandlung erfolgt in typischer Weise mit dem Ziel, die Verschlüsse der tympanalen Belüftungswege wieder zu öffnen.

8.5 Falsifizierung am Beispiel Ohrpfropf

Der Verschluss des Gehörganges durch einen **Ohrpfropf** (**Cerumen obturans**) gehört zu den 30 häufigsten BEs in der Allgemeinpraxis (■ Tabelle A1).

Typische Patientenangaben (z. B.: »Ich habe wieder einen Ohrschmalzpfropfen« oder »Ich habe mich heute geduscht und seither höre ich nichts mehr«) weisen den diagnostischen Weg. Eventuell sieht man den Pfropfen, wenn man die Ohrmuschel lateralwärts zieht. Mitunter können jedoch Fremdkörper, die oberflächlich von Zerumen bedeckt sind, einen bloßen Ohrschmalzverschluss vortäuschen. Die **Spülung** klärt derlei Ausnahmesituationen rasch.

Ändert die Ausspülung nichts an der Hörstörung, muss der Arzt davon ausgehen, dass beim Patienten schon vorher eine **Innenohrschwerhörigkeit** bestanden hatte. Ein **Stimmgabeltest** wird empfohlen. Zerumen ist also ein typisches Beispiel für die **Notwendigkeit der Falsifizierung** (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«).

! **Keine Ohrspülung, wenn der Patient wegen einer Ohrverletzung kommt (z. B. Trommelfellverletzung durch Haarnadel, Blutung aus dem Ohr)! Vor Spülung wegen Zerumen oder Fremdkörper stets den Patienten fragen, ob bereits von früher her ein Loch im Trommelfell bekannt ist.**

8.5.1 Fallstrick Hörsturz

Plötzlich auftretende, meist **einseitige Hörminderung** ohne erkennbaren Anlass ist ein echter Fallstrick. Sie kann viele Stunden bis Tage anhalten. Hier gilt es, nicht nur den häufigen Zeruminalpfropf zu bedenken, sondern auch den **Hörsturz**. Der Patient hat das Gefühl, Watte im Ohr zu haben; gelegentlich empfindet er dabei ein höchst unangenehmes Sausen oder ein Maschinengeräusch. Pfeiftöne können den Hörsturz begleiten.

In der **Vorgeschichte** fehlen die Angaben »Erkältung«, Lärmtrauma (Vertäubung) oder Veränderung des umgebenden Luftdrucks. Manchmal berichten die Betroffenen über eine **undefinierbare Übelkeit** oder ein **allgemeines Unwohlsein**. Ein Drittel der Kranken klagt über **Unsicherheitsgefühl** und **Schwankschwindel**.

Seit der Erstbeschreibung 1944 (de Kleyn) lässt sich eine ständige Zunahme der Morbidität beobachten, die nicht nur der verbesserten Diagnostik, sondern auch der Wirklichkeit entspricht (► Abschn. B1). Diese Tendenz ist durchaus mit der Zunahme anderer Zivilisationskrankheiten infolge Stress, Bewegungsarmut, Überernährung, Genussmittelkonsum, Lärm usw. vergleichbar.

Der Hausarzt wird zunächst einige **standardisierte Fragen** an den Patienten richten (► Übersicht 8.1). Zudem misst er den Blutdruck, inspiziert den Gehörgang und das

Trommelfell (in der Regel unauffällig), versucht die Tuben mit der Politzer-Luftdusche zu belüften und nimmt schließlich den Stimmgabelversuch nach Weber (zum Ausschluss eines Tubenkatarrhs; ■ Abb. 8.1a, b) und nach Rinne (zum Ausschluss einer Schallempfindungsschwerhörigkeit; ■ Abb. 8.2a, b) vor.

Übersicht 8.1

Standardisierte Fragen bei Verdacht auf Hörsturz

Hören Sie mit dem erkrankten Ohr nichts mehr?

() ja () nein

Hören Sie mit dem erkrankten Ohr, aber verstehen Sie nicht?

() ja () nein

Hören Sie Töne rechts und links unterschiedlich?

() ja () nein

Haben Sie einen fremden Toneindruck (Nachhall, zerhackte Töne, Scheppern)?

() ja () nein

Haben Sie ein hohes Ohrgeräusch?

() ja () nein

Schmerzen laute Worte im Ohr, ohne dass Sie diese verstehen?

() ja () nein

Anmerkung: Wenn diese Fragen auch nur teilweise mit »Ja« beantwortet werden, besteht dringender Verdacht auf Hörsturz.

Das **Akustikusneurinom** oder die **Erstmanifestation** einer **Multiplen Sklerose** zählen zu den absoluten Raritäten, die auch einmal unter dem Bild eines Hörsturzes symptomatisch werden können.

Außer dem Akustikusneurinom finden sich nur in ca. 10% eine andere konkurrierende Krankheit, wie Hyper- oder Hypotonie oder degenerative Veränderungen der HWS. Es sind bereits über 100 verschiedene Ursachen identifiziert, die für einen Hörsturz verantwortlich gemacht werden können. **Stress** scheint die ausschlaggebende Rolle zu spielen.

Wenn nun beispielsweise bei einem Dauerstresszustand zusätzlich ein schicksalhaftes Ereignis (Unfall, Todesfall oder Erkrankung) hinzutritt, kann eine »vegetative Detonation« erfolgen, bei der der Hörsturz zu einem unbewussten Ventil wird. Die körperliche Krankheit wird so ein Ausdruck des Erlebens (v. Uexküll 2003).

Wenn auch vieles den Hörsturz auslösen kann, so ist doch letztlich – nach heutiger Ansicht – der **pathophysiologische Auslöser** auf eine Mikrozirkulationsstörung in der Cochlea und somit auf eine Hypoxie der Sinneshaarzellen zurückzuführen. Stress kann also dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen.

☒ Schon der bloße Verdacht auf einen Hörsturz ist als **Eilfall** zu behandeln. Die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten ist innerhalb von 24 h obligat. Jeder Tag Verzögerung könnte die zunächst nicht ungünstige Prognose verschlechtern.

8.5.2 Ohrensausen

Das BE **Ohrensausen** oder uncharakteristisches Ohrenklingen (**Tinnitus aurium**) ist in der Häufigkeitsverteilung des Krankengutes der 70er- bzw. 80er-Jahre auf Rang 90 bzw. Rang 138 gestiegen, während es in den 50er-Jahren noch Rang 201 einnahm.

Dieses lästige Symptom (Klassifizierung A) ist wechselnd stark ausgeprägt, uneinheitlich und schwer zu erfassen.

Psychisch labile Menschen können ebenso betroffen sein wie junge, **stressgeplagte Leute**. Manche Patienten geben an, dass der »Lärm« tagsüber erträglich ist, in der Nacht aber viel lauter und störender wird.

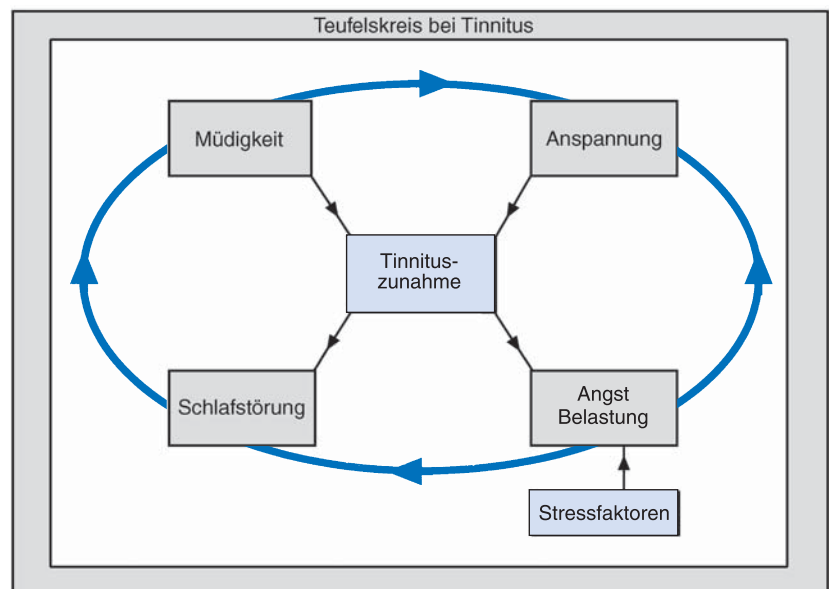
Ohrensausen ist nicht unbedingt an eine Schwerhörigkeit gebunden. Beim **Morbus Menière** besteht gelegentlich zwischen den Anfällen ein dauerndes Ohrgeräusch (► Abschn. B5.8.3).

☒ Grundsätzlich hat Tinnitus aurium so lange als ein potenzieller AGV im Sinne eines Hörsturzes zu gelten, bis dieser im Zusammenwirken mit dem Spezialisten ausgeschlossen werden kann.

Zu Ohrgeräuschen kommt es aber auch relativ häufig bei Gehörgangsverlegung (durch Fremdkörper, Zerumen) oder durch Entzündungen. **Verstärkende Faktoren**, z. B. körperliche Belastung, Stress, Tageszeit, Blutdruckänderungen, sowie das Ausmaß des Hörverlustes können individuell sehr unterschiedlich empfunden werden.

Sekundäre psychische und vegetative Reaktionen auf diese unangenehme, willkürlich nicht beeinflussbare akustische Wahrnehmung führen u. a. zu Schlaf- und Konzentrationsstörungen, Angstvorstellungen und depressiven Verstimmungen. Das dekompenzierte Ohrgeräusch kann so zum ganzheitlichen medizinischen Problem werden (■ Abb. 8.4).

■ **Abb. 8.4.** Sekundäre Einflussfaktoren und Folgeerscheinungen bei Ohrgeräuschen. (Lenarz 1989)



Fällt bei der ersten, direkten Diagnostik nichts Weiteres auf, so sollten die Untersuchungen mit Hilfe der ► **Checkliste Nr. 50 »Ohrgeräusche-Programm für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Ohrgeräuschen«** fortgesetzt werden.

Ergibt sich durch die Diagnostik kein spezieller Anhalt, so werden »uncharakteristisches Ohrensausen«, »Ohrenklingen« oder »Tinnitus« klassifiziert. Der Fall bleibt abwartend offen.

Meist zeigen die therapeutischen Bemühungen keinen Erfolg, und der Betroffene muss sich damit abfinden, mit den lästigen Symptomen zu leben. Von den sog. Außen-seitermethoden sind keine Wunder zu erwarten (Braun u. Mader 2003).

8.5.3 Prüfung der Hörfähigkeit

Entscheidend für die Beurteilung der **Schwerhörigkeit** ist neben dem Trommelfellbefund die Feststellung der Art der Schwerhörigkeit:

- **Schallleitungsschwerhörigkeit** (= Mittelohrschwerhörigkeit z. B. bei Zerumen, Trommelfelldefekt, Mittelohrentzündung, Tubenkatarrh, Otosklerose) oder
- **Schallempfungsschwerhörigkeit** [= Innenohrschwerhörigkeit z. B. bei Innenohrentzündungen, Altersschwerhörigkeit, akustischem Trauma (■ Abb. 8.7), Hörsturz, zytostatische Therapie].

Mit einer Stimmgabel (z. B. 440 Hz, Gabel mit breitem Fuß) kann der Arzt das Hörvermögen für Luft- und Knochenleitung vergleichsweise prüfen [Rinne-Test (■ Abb. 8.1a,b), Weber-Test (■ Abb. 8.2a,b)].

- ◀ Die Aussage der Stimmgabelprüfungen ist ggf. durch spezialistische Diagnostik zu vertiefen.
- ◀ Geschulte Beobachtung sowie sorgfältige Befragung und Befunderhebung ermöglichen es auch dem Hausarzt, ohne große technisch-apparative Hilfen Patienten mit einer möglichen Schwerhörigkeit »herauszupicken« und eventuell mit einer gezielten Fragestellung einem HNO-Arzt zuzuweisen.

So können Hausarzt und Praxisteam beobachten, dass der Patient **Verständigungsschwierigkeiten** hat, wenn in seiner Umgebung mehrere Personen gleichzeitig sprechen, oder wenn der Betreffende von hinten angespro-

chen wird oder der Sprecher sich von ihm abwendet. Es fällt ihnen ferner die seitendifferente »Ohrigkeit« auf (d. h. Horchen auf leise Geräusche mit Kopfwendung).

Der normal Hörende kann in einer stillen Umgebung Umgangssprache bis zu 120 m und Flüstersprache bis zu 30 m **hören**. Er **versteht Umgangs- und Flüstersprache** üblicherweise in der Maximalentfernung von 4 m. (Dies ist für Fahrtauglichkeitsuntersuchungen noch ausreichend.)

Hörprüfung

Eine einfach durchzuführende **Hörweitenprüfung zu orientierenden Zwecken** (z. B. anlässlich einer Jugendarbeitsschutzuntersuchung, einer Überprüfung der Führerschein-tauglichkeit) ist die wohl bekannteste und einfachste nichtapparative Hörprüfung für die Umgangs- und Flüstersprache.

! Die einfache Hörweitenprüfung ist auch im Sprechzimmer des Hausarztes möglich. Sie ist ein ausreichendes Maß für den »auditiven Aktionsradius« des Patienten (Meyer 2003).

Gute Mitarbeit vorausgesetzt, können bereits Kinder ab dem 4. Lebensjahr auf diese Weise geprüft werden.

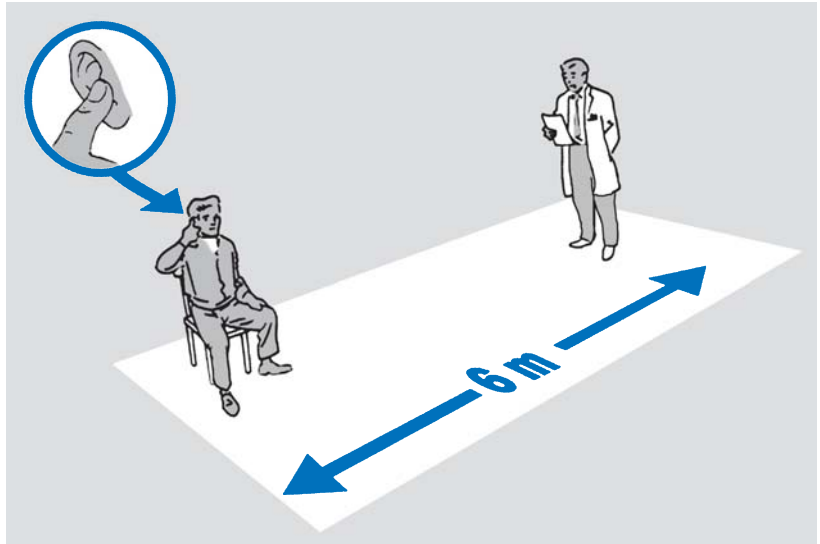
Die Prüfung selbst erfolgt in einem ruhigen Raum mit genügender Größe (etwa 6-m-Länge). Beide Ohren werden getrennt gemessen; die Untersuchung beginnt mit dem hörstärkeren Ohr. Der Patient selbst ist vom Arzt abgewandt. Das nichtgeprüfte Ohr wird mit dem Finger verschlossen (■ Abb. 8.5). Der Arzt spricht viersilbige (= zweistellige) Zahlwörter von 21–99 zunächst in **Umgangssprache** (normal laut), dann in **Flüstersprache** (d. h. mit Reserveluft nach dem Ausatmen) vor. Der Patient wird aufgefordert, verstandene Zahlwörter nachzusprechen. Als **Hörgrenze (Hörweite)** wird die Entfernung (Meter) vom Patienten bewertet, aus der er mindestens 3 Zahlen nacheinander richtig gehört und auch nachgesprochen hatte (■ Tabelle 8.1).

! Geringgradige Hörstörungen können mit der einfachen Hörweitenprüfung nicht ausgeschlossen werden.

■ **Tabelle 8.1.** Grad der Schwerhörigkeit abhängig von der Hörweite für Umgangssprache (Flüstersprache in *kursiver Schrift*) bei Verwendung viersilbiger Zahlwörter

Grad	Hörweite
Geringgradig	Mehr als 4 m (>4 m; <6 m)
Mittelgradig	1–4 m (<4 m; >1 m)

■ **Abb. 8.5.** Einfache Hörweitenprüfung (Sprachabstandsprüfung) zu orientierenden Zwecken im Sprechzimmer des Hausarztes



Bei Säuglingen und Kleinkindern ist jede Angabe der Betreuer über eine **Sprachentwicklungsverzögerung** sehr ernst zu nehmen. Nur eine **Frühversorgung** hörgeschädigter Kinder gewährleistet den Spracherwerb.

Kinder mit dem Risiko einer Hörstörung können mit einem praktikablen Risikoregister durch den Hausarzt erfasst und bereits bis zum 6. Lebensmonat einer verlässlichen audiometrischen Untersuchung zugeführt werden (► Übersicht 8.2).

Übersicht 8.2

Standardisierte Fragen für den Hausarzt bei Kindern mit Risiko einer Hörstörung

- Liegt Schwerhörigkeit in der Familie schon bei jungen Leuten vor?
- Bestanden während der Schwangerschaft Viruserkrankungen?
- Wurden toxische Medikamente eingenommen?
- Gab es überhaupt größere Schwierigkeiten während der Schwangerschaft? Lagen das Geburtsgewicht unter 1.500 g, der Apgar-Wert bei 0–3, das Bilirubin um 20 mg%?
- Bestehen Fehlbildungen im Kopfbereich?
- Wurden Erkrankungen, wie Meningitis oder Enzephalitis, durchgemacht?

Die Gehörprüfung erfolgt heute in der Regel mit einem Audiometer, in dem zur Prüfung des Hörvermögens frequenzabhängige Sinustöne erzeugt werden, die in ihrer Lautstärke verändert werden können.

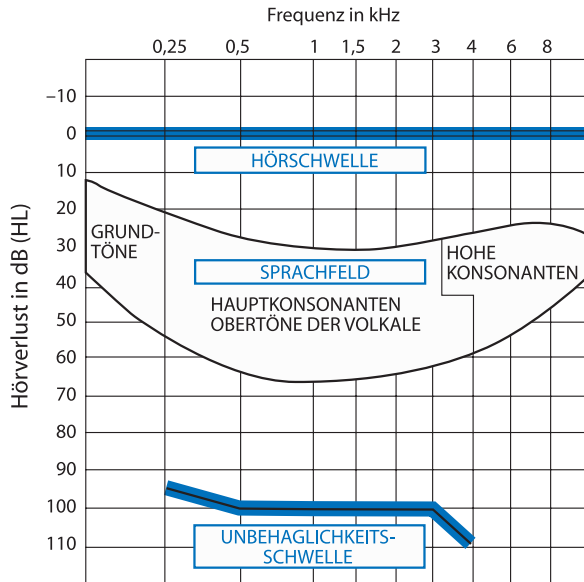
Es gibt eine Reihe von **Methoden zur Gehörprüfung**. Vor jeder audiometrischen Untersuchung ist es unerlässlich, den äußeren Gehörgang auf Zerkumenpfropfen oder Fremdkörper zu untersuchen.

Auf dem Gerätemarkt werden folgende unterschiedliche Typen angeboten:

- **Schnelltest-Audiometer** für Screeningtests über Kopfhörer oder mit zusätzlichen Lautsprechern für Freifeldprüfungen zwischen 250 Hz und 8.000 Hz und einem Schalldruckpegel bis 90 dB.
- **Ton-Audiometer** zur Durchführung der üblichen tonaudiometrischen Tests im Frequenzbereich zwischen 125 Hz und 12.000 Hz.
- **Ton-Sprach-Audiometer** mit zusätzlicher Möglichkeit für alle sprachaudiometrischen Tests, einschließlich eines entsprechenden Rauschens zur Vertäubung.

In der Praxis interessieren nicht die absoluten Werte der Hörschwelle, sondern der **Hörverlust**. Deshalb hat man alle Punkte der normalen Hörschwellenkurve gleich Null (o) gesetzt. Dies ist die Nulllinie im Audiogramm.

Bei jeder Frequenz wird nun der Punkt markiert, bei dem der Proband zu hören beginnt. Die Punkte miteinander verbunden ergeben die Hörschwelle des Schwerhö-



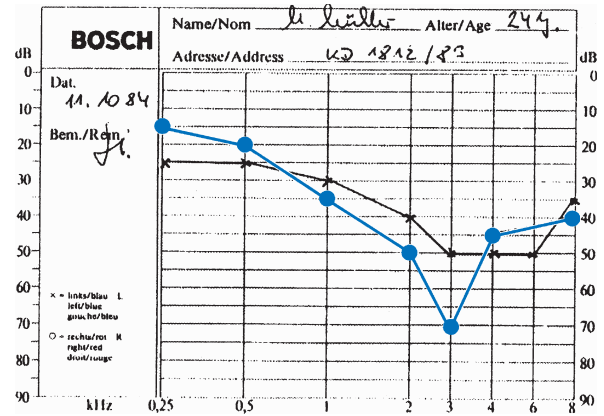
■ Abb. 8.6. Audiogrammformular mit dem eingezeichneten Sprachfeld sowie der Hör- und Unbehaglichkeitsschwelle (blaue Linien) eines normal hörenden Patienten

rigen im Verhältnis zu der des normal Hörenden, also die Hörverlustkurve.

Im Audiogrammformular ist manchmal noch das Schallangebotsfeld der normalen Umgangssprache vereinfacht als ein Viereck eingezeichnet (■ Abb. 8.6). Schneidet die Hörschwellenkurve der Testperson diese Fläche, so ist das Sprachverständnis herabgesetzt. Aus der Form und dem Verlauf der Hörschwelle kann der Untersucher auch auf die Ursache der Störung, z. B. Innenohrschwerhörigkeit, Schallleitungsschwierigkeit etc. schließen.

Bei der **Schnelltestaudiometrie** unterscheidet man 2 Methoden:

- Bei der gründlicheren Methode wird die ganze Hörschwellenkurve aufgezeichnet. Weicht diese signifikant von der Nulllinie, also von der Hörschwelle normal hörender Personen, ab, so ist der Proband einer gründlicheren Untersuchung des Gehörs zuzuführen. Nach heutiger Praxis wird dieser Grenzwert bei 30-dB-Hörverlust bei den wichtigen Sprachfrequenzen gesehen (■ Abb. 8.6).
- Die andere Methode ist wesentlich schneller durchzuführen und daher ganz besonders für Reihenuntersuchungen (z. B. Berufsgenossenschaftsuntersuchungen) an großen Probandenkollektiven geeignet. Es handelt sich hierbei um die Screeningaudiometrie, bei der am



■ Abb. 8.7. Ausgefülltes Audiogrammformular (Schnelltestaudiometrie bei 24-jährigem Mann). Schwarze Linie: Knochenleitung. Blaue Linie: Luftleitung mit Senke. Befund: Vereinbar mit Lärmschwerhörigkeit bei anamnestischen Zustand nach Knalltrauma

Audiometer ein bestimmter Lautstärkepegel (z. B. 30 dB) eingestellt wird und dem Probanden die Töne unterschiedlicher Frequenzen nur mit diesem Pegel angeboten (■ Abb. 8.7) werden. Der Proband gibt an, ob der Ton gehört wird oder nicht. Wird ein Ton nicht gehört, so ist der Verdacht eines stärkeren Hörverlustes begründet und eine eingehende Untersuchung im spezialistischen Bereich angezeigt. Eine genauere Aussage über Art und Ursprung der Hörstörung lassen erst Methoden der anspruchsvollen Audiometrie zu.

Hilfen bei Schwerhörigkeit

Das Gehör des **Lärmschwerhörigen** bleibt oft über viele Jahre »alltagstauglich«.

Es gibt einige probate Empfehlungen gerade im **Umgang mit Altersschwerhörigen**, die Umgangssprache zu pflegen: nicht »ins Ohr brüllen«, die Sprache langsam und deutlich zu artikulieren, sich mit dem Gesicht dem Angesprochenen zuwenden, damit er die Lippen beobachten kann, auf einen niedrigen Umgebungsgeräuschpegel achten.

Ferner bieten sich optische (lichtoptische Hausglocke) und akustische (z. B. Telefonverstärker) Hilfsmittel an. Schließlich sollte der Hörbehinderte zum Tragen der **beidseitigen Hörgeräte** motiviert werden.

! **Hörgeräte sind Funktionsprothesen: Der Erfolg ist abhängig von Lokalisation und Ausmaß des Hörschadens sowie von Motivation und Mitarbeit des Patienten.**

Menschen mit mittel- bis hochgradiger Schwerhörigkeit empfinden die durch das Hörgerät bedingte Hilfe meist wesentlich stärker als Patienten mit nur leichtgradiger Schwerhörigkeit.

8.6 Nasenbluten

Etwa 60% aller Erwachsenen haben mindestens einmal in ihrem Leben Nasenbluten. Jedoch bedarf es lediglich in 6% aller Fälle einer ärztlichen Behandlung.

Nasenbluten (Epistaxis) ist neben der akuten Mittelohrentzündung und dem Zerumen eines der häufigsten BEs im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals, bei denen die direkte Diagnostik angewandt wird.

Die direkte Diagnostik zielt auf den Kiesselbach-Ort, der in 80–90% der Fälle Blutungsquelle ist. Falls es dort nicht ohnedies blutet, finden sich meist Anzeichen für frische, bereits gestoppte Blutaustritte. Die Beschreibung der verlorenen Blutmenge wird oft übertrieben. Zuerst muss der Patient daher beruhigt werden.

Ein Blick in den Rachen und auf die Nasengänge gilt Blutungen aus anderen Nasenabschnitten. Liegen solche komplizierten Situationen vor, sollte der Allgemeinarzt den Patienten rasch überweisen.

Aufgrund der Angaben (z. B. Trauma? Orale Antikoagulation?) und Wahrnehmungen (z. B. »Grippe«) schließt sich für gewöhnlich die **Lokalbehandlung** an. Selbstverständlich sollte auch noch der Blutdruck des Patienten gemessen werden, ggf. das Hämoglobin.

Die **Septumdeviation** kann zur Behinderung der Nasenatmung und dadurch beispielsweise zu Kopfschmerzen, evtl. zu Mundatmung u. a. m., führen.

8.7 Nasennebenhöhlenentzündungen

Die **Entzündung der Nasennebenhöhlen** (im Wesentlichen **Sinusitis frontalis, maxillaris**) zählt zu den häufigen Erkrankungen des Menschen, bleibt aber wegen der geringfügigen Symptomatik oft unbeachtet (vgl. auch »Schnupfen« in ► Abschn. B1.7 und »Kombinierte Luftwegekatarre« in ► Abschn. B1.8). Folgende Faktoren scheinen eine wichtige Rolle für die **Infekthäufigkeit** zu spielen:

- die Pneumatisationsverhältnisse des Gesichtsschädels beim Säugling und beim Erwachsenen,

- die unterschiedliche Größe der Nebenhöhlen von Säugling und Erwachsenen,
- die unterschiedliche immunologische Reife bzw. die fehlenden sekretorischen Antikörper.

Im Gegensatz zum Erwachsenen sind die **Atemwege beim Kind** kurz und eng. Die Permeabilität der Schleimhäute ist gesteigert, und v. a. der spezifische Oberflächenschutz wird erst allmählich aufgebaut. Etwa bis zum 3. Lebensjahr ist meist das Siebbeinlabyrinth Sitz einer Entzündung, erst jenseits des 5. Lebensjahres wird die Stirnhöhle bevorzugt.

Bilder von Kieferhöhlenentzündungen führen mit Rang 38 den Patienten im unausgelesenen Krankengut deutlich häufiger zum Allgemeinarzt als Bilder einer Stirnhöhlenentzündung (Rang 108).

Auch der Spezialist sieht die Kieferhöhle häufiger als Sitz einer Infektion im Erwachsenenalter. Im Allgemeinen werden Personen mit einer Kieferhöhlenentzündung rascher in den spezialistischen Bereich überwiesen als Patienten mit einer Stirnhöhlenentzündung.

Die für den Allgemeinarzt bei Nebenhöhlenerkrankungen einfache Untersuchungsmethode der **Diaphanoskopie** zeigt im Idealfall eine verminderte Durchlässigkeit des erkrankten Organs (► Abb. 8.8).



Abb. 8.8. Diaphanoskopie. Durchleuchtung der Kieferhöhlen mit Fiberglaslichtbündel (rechte Seite lichtdurchgängig, linke Seite verschattet)

◀ Weitere und v.a. exaktere Aufschlüsse über das Ausmaß der Organaffektion geben die im spezialistischen Bereich durchzuführenden Ultraschalluntersuchungen (der eindimensionale A-Scan und der zweidimensionale B-Scan), Röntgenaufnahmen der Nasennebenhöhlen und computertomographische Untersuchungen (axiales und koronares CT).

Entscheidend in der Therapie von Nasennebenhöhlenaffektionen ist der Sekretabfluss.

◀ Überweisungen zur früher geübten Praxis der Kieferhöhlenspülung sind heute die Ausnahme. Der Allgemeinarzt sollte jedoch dann überweisen, wenn der Gesundungsprozess innerhalb 1 Woche noch nicht in Gang gekommen ist, oder wenn sich das Krankheitsbild dramatisch verschlechtert hat.

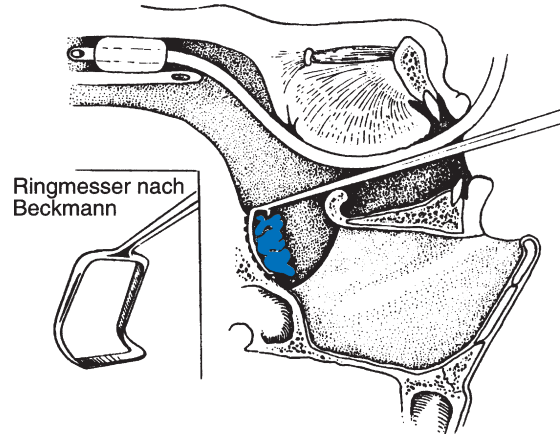
Die **endonasale Fensterung** hat heute weit gehend die Radikaloperation abgelöst. Hierbei wird in Oberflächen- und Lokalanästhesie nach Abspreizung der unteren Muschel ein daumennagelgroßes Fenster im unteren Nasengang angelegt. Die Mehrzahl der Sinusitiden heilt dadurch spontan aus. Ein erneutes Rezidiv kann nach dem Zuwachsen des Fensters auftreten.

Bei einer **putriden Nasennebenhöhlenerkrankung** ist es sicherlich nicht falsch, zunächst mit einem Antibiotikum/Chemotherapeutikum und abschwellenden Nasentropfen gut dosiert und ausreichend lange zu behandeln: Die meisten Fälle sprechen erfahrungsgemäß prompt darauf an. Ähnlich geht der Allgemeinarzt auch bei der nicht näher abgeklärten Mesotitis (Mittelohrentzündung) vor.

8.8 Adenotonsillarhyperplasie

Die **Tonsillarhyperplasie** (▶ Farbtabelle III ■ Abb. 13) kann ebenso wie eine **Rachenmandelvergrößerung** (adenoide Vegetationen, »Polypen«) zur Verlegung des Tubenostiums und bei Kindern sekundär zur Mundatmung und Hörschwäche führen (**adenoider Habitus**).

◀ Die **Indikation zur Adenotomie** kann großzügig gestellt werden; der Eingriff lässt sich durchaus ambulant in Intubationsnarkose am hängenden Kopf (■ Abb. 8.9) durchführen. Rezidive der adenoiden Vegetationen sind in Einzelfällen möglich.



■ **Abb. 8.9.** Adenotomie mit dem Beckmann-Ringmesser in Intubationsnarkose am hängenden Kopf. (Weerda 1989)

- Nicht selten wird die bloße Hyperplasie des lymphatischen Rachenrings, insbesondere der Gaumentonsillen, auch ohne pathologische Folgen, bereits als Indikation für eine **Adenotonsillektomie** angesehen.
- Die **Tonsillektomie** ausschließlich wegen vergrößerter Gaumenmandeln ist heute obsolet. Erst die Folgezustände, wie verlegte Nasenatmung, Nebenhöhlenentzündungen, Tubenbelüftungsstörungen mit Schwerhörigkeit, geschlossenes Näseln oder – bei sehr starker Hyperplasie – manchmal auch Schluckstörungen oder Ronchopathie mit Apnoephasen stellen eine Indikation für die Tonsillektomie bzw. die **Lasertonsillotomie** dar.
- Auch hartnäckige **Infektanfälligkeit** mit ihren für die allgemeine Entwicklung des Kindes schädlichen Auswirkungen kann eine Indikation zur Adenotomie und Tonsillektomie darstellen.

◀ Die Tonsillektomie sollte wegen der möglichen Gefahr der Nachblutung stationär durchgeführt werden. Dabei muss mit einem postoperativen Blutungsrisiko von 1 Woche gerechnet werden.

8.9 Globusgefühl

Druckgefühl im Hals und Schluckbeschwerden (**Globusgefühl**; ▶ Abschn. B1.5) beim Leerschlucken beunruhigen den Patienten sehr. Die Beschwerden verschwinden in der Regel, wenn der Patient Speise schluckt.

Von einem **Globus nervosus** darf nur dann gesprochen werden, wenn ein krankhafter organischer Befund (Fallstrick: z. B. retrosternale Struma!) ausgeschlossen werden kann.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 8.3 aufgeführten BEs »Andere Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 8.3

Andere Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Otitis media acuta
 - Zerumen
 - Sinusitis maxillaris
 - Ohrensausen (Tinnitus)
 - Otalgie
 - Epistaxis
 - Otitis externa (Gehörgangsekzem)
 - Schwerhörigkeit
 - Sinusitis frontalis
 - Tubenkatarrh
 - Adeno-/Tonsillarhyperplasie
 - Globusgefühl
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Otitis externa furunculosa
 - Otitis media chronica (chronisch rezidivierender Ohrfluss)
 - Hörsturz

Fragen »Andere Erkrankungen im Bereich von Nase, Ohren, Mund und Hals«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Alter/Geschlecht/Beruf.
3. Patientenbeobachtung, Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«) Patientenmaßnahme(n). (»Was hat der Patient bereits von sich aus getan?«)
4. Ursache/Auslöser/Disposition.
5. Direkte Diagnostik. (Lokalbefund: »Was sieht und prüft der Arzt?«)
6. Laboruntersuchungen und bildgebende Verfahren: Indikation, diagnostische Wertigkeit.
7. Falsifizierung. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«) Exklusion.
8. Therapie:
 - Allgemein: Empfehlungen, Freizeit, Arbeitsplatz, Arbeitsruhe.
 - Lokal: Medikamente, auch biologische Mittel; elektrophysikalische Therapie.
 - Systemisch: Medikamente, auch Phytopharmaka; operative Maßnahmen (ambulant/stationär).
9. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange zuwarten?«)
10. Abwendbar gefährlicher Verlauf.
11. Komplikationen.
12. Überweisung zum Spezialisten, Notwendigkeit zur stationären Einweisung.

Zusatzfragen »Otitis media acuta/chronica«

- Otitis media acuta: Bevorzugtes Alter; mögliche Ursache (z. B. unterschiedliche Anatomie im Vergleich zum Erwachsenen, noch nicht voll entwickeltes Immunsystem, Tabakrauch, Verwendung von Schnuller).
- Mögliche Ursachen für die Auslösung einer »Begleitotitis« (z. B. Masern, Influenza, andere Virusinfekte, Trauma mit Trommelfellperforation).
- Konservative und operative Behandlungsprinzipien der akuten Mittelohrentzündung (z. B. abschwellende Nasentropfen, Analgetika, Antibiotika/Chemotherapie, Parazentese).
- Diskussion der Wärmebehandlung, z. B. Mikrowelle, Wärmflasche (manchmal subjektiv angenehm, aber auch Schmerzverstärkung möglich!).
- Otitis media chronica: AGV?

Zusatzfragen »Otitis externa«

- Praktisches Vorgehen: vorsichtige Gehörgangsspülung mit körperwarmem Wasser; anschließend Einlage eines Mulltamponadestreifens, getränkt mit 70%igem Isopropylalkohol; Weiterbehandlung durch den Patienten selbst mit dreistündigem Nachtropfen von Alkohol. Schmerzmittelverordnung. Später Einlage von Salbenstreifen.
- Lokalbehandlung mit Antibiotikum (z. B. Polyspec-tran) oder Antiseptika (z. B. Betaisodona-Salbe oder Lösung, Polyspektran oder 2- bis 5%iger Salizylalko-

hol: Rp.: Acid. salicyl. 0,5/Ol. oliv. ad 20,0/M.S. »Ohrentropfen«).

Merke: Bei einer fortgeschrittenen Otitis externa führt die alleinige Behandlung mit Ohrentropfen selten zum Erfolg!

- Mögliche Ursachen: meist durch »Reinigung« des Gehörgangs z. B. mit Haarnadeln; Gehörgangsfremdkörper; Chlorwasser (»swimmers ear«); Stoffwechsel (z. B. Diabetes mellitus); Haarwaschmittel; Allergie.

Zusatzfragen »Tubenkatarrh«

- Stellenwert von abschwellenden Maßnahmen (z. B. Rhinologika). Diskussion der Gabe von Otologika (z. B. Ohrentropfen).
- Prinzip und Durchführung der Nasenduschen: Politzer-Verfahren und Pressversuch nach Valsalva.
- Fallstrick »Tubenkatarrh«: Hörsturz!
- Homöopathische Therapie von chronischen Tubenkatarrhen, insbesondere bei Kindern (Rp.: Apis mellifica D 6/S: 3-mal 5 Kügelchen täglich lutschen).
- Beratungen zur Alltags- und Freizeitgestaltung (z. B. Tauchsport, Flugzeug, Seilbahn).

Zusatzfragen »Adenoide Wucherungen«, »Tonsillarhyperplasie«

- Bevorzugte Altersgruppe.
- Schilderung möglicher Beschwerden.
- Indikationen für eine Adenotomie/Tonsillektomie.

Zusatzfragen »Cerumen obturans«

- Durchführung und Komplikationen der Ohrspülung mit der Ohrspritze bzw. einer umfunktionierten Munddusche (z. B. Perforation, artefizielle Otitis externa).
Cave: Zerumenlöffel! **Cave:** Perforation durch ärztliche Instrumente zur Fremdkörperentfernung!
- Kontraindikation für eine Ohrspülung (bekannte Perforation!).

- Patientenberatung (**Cave:** Wattestäbchen zur Gehörgangsreinigung, Haarnadeln usw., Vermeidung von Wattevorlagen wegen »Angst vor Erkältung«).
- Zeruminalpfropflösende Rezeptur: Glycerin/Äthanol aa ad 30,0/M.S. »Ohrentropfen«.

Zusatzfragen »Ohrensausen«

- Mögliche Ursachen (z. B. Cerumen obturans, Morbus Menière, Tubenkatarrh, hoher Blutdruck, Einengung der Foramina intervertebralia der HWS, Fehllagen der HWS, Stenose(n) von Blutgefäßen, Anämie, Stress, ototoxische Medikation, wie Gentamycin, Chinin, Salizylate, Streptomycin; Knalltrauma).
- Abwendbar gefährlicher Verlauf: Hörsturz!
- Masker-Therapie beim Spezialisten.
- Diskussion alternativer Konzepte: z. B. Akupunktur, Procin, Überdruckkammer.

Zusatzfragen »Schwerhörigkeit«

- Mögliche Ursache bei Säuglingen [z. B. familiär gehäufte Hörstörungen, perinatale (Röteln!) oder postnatale Störungen]; bei Kindern (z. B. übergangene beidseitige Mesotitis, adenoide Wucherungen), bei Erwachsenen/alten Menschen (z. B. Schallleitungsstörung, wie Gehörgangsverlegung durch Zerumen, Schallempfindungsstörungen, wie vaskuläre oder zentrale Schäden, kombinierte Schwerhörigkeit, wie Otosklerose).
- Mögliche Ursachen bei Erwachsenen, wie berufliche Exposition (z. B. Pressluftbohrer, Schlosserei- und Druckereilärm, Diskjockey). **Merke:** Berufskrankheit mit Meldepflicht! Prophylaxe: Lärmschutzgeräte, Lärmschutzstöpsel (z. B. auch im Freizeitbereich)!
- Früherkennung von Hörstörungen bei Kindern: Schlüsselfunktion der Eltern (z. B. andersartiges Verhalten von Säuglingen beim Füttern und Spielen).
- Beobachtungen und Fragen der Eltern/des Arztes, ggf. im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen bei Kindern.

Gezielte Untersuchungen auf Schwerhörigkeit im Rahmen der gesetzlichen Kindervorsorge:

U1	Unmittelbar postpartal	Otoakustische Emissionen (OAE), auropalpebraler Schreckreflex (APR), Hirnstammaudiometrie [»brain stem evoked response audiometry« (BERA)], Schreckreflex mit Spielzeugtrompete >95 dB
U2	3.–10. Lebenstag	Wie bei U1
U3	4.–6. Lebenswoche	Orientierende Hörprüfung durch starke Schallreize (Klatschen, Klingeln): Reaktion durch Zusammenfahren, Kopfbewegung oder Lidschlag (Auropalpebralreflex)
U4	3.–4. Monat	Blickwendung auf akustischen Reiz; Schallquelle darf für das Kind nicht sichtbar sein. Lallen, Lauschen
U5	6.–7. Monat	Reaktion auf Zurufe, Laute- und Silbenbildung, wie »Dada«, »Lala«
U6	10.–12. Monat	Reaktion auf leise Ansprache aus 1-m-Entfernung, ausdauerndes Plappern, Bildung von 1 oder 2 Wörtern, wie »Mama«, »Papa«, Erbringen von Aufforderungsleistungen (Befolgung von 2 von 3 Aufträgen)
U7	21.–24. Monat	Zwei-Wort-Sätze, Befolgung einfacher geflüsterter Aufforderungen, zeigen von Körperteilen auf leise gesprochene Befragung. Ab diesem Alter häufig infektbedingte Mittelohrschwerhörigkeit. Erkennen von bekannten Geräuschen (z. B. Auto, Tierlaute)
U8	3,5 Jahre–4. Lebensjahr (43.–48. Monat)	Mehr-Wort-Sätze, Sprechen in der Ich-Form, sinnvolle Satzbildung
U9	5. Lebensjahr–5 Jahre 4 Monate und	Jeweils Durchführung der Audiometrie
U10/J1	13.–14. Lebensjahr	

- Screeningaudiometrie: Untersuchung mit unterschiedlichen Frequenzen bei einheitlichem Lautstärkepegel (z. B. 30 dB): Der Proband gibt an, ob der Ton gehört wird oder nicht. Hörverlust bei einer oder mehr Frequenzen in einem von beiden Ohren erfordert Wiederholung der Prüfung. Bei Hörverlust im zweiten Test besteht Verdacht auf stärkeren Hörverlust: Eingehende Untersuchung im spezialistischen Bereich!
- Beispiele für Hörprüfungen im spezialistischen Bereich: Hörschwellenaudiogramm, Sprachaudiogramm.
- Hinweis auf Schwerhörigkeit bei Erwachsenen: Minderung des Sprachverstehens, besonders unter erschwerten Bedingungen (Cocktailparty-Effekt).

Zusatzfragen »Nasenbluten«

- Mögliche Ursachen für lokal bedingtes Nasenbluten, z. B. chemische, thermische, traumatische oder klimatische Schleimhautschädigung; Gefäßverletzung am Locus Kiesselbachi; Fremdkörper in der Nase; Rhinitis sicca anterior; idiopathisch (schwache

rezidivierende Blutungen bei Kindern und Jugendlichen).

- Mögliche Ursache für symptomatisches Nasenbluten, z. B. akute Infektionskrankheit; Gefäß- und Kreislaufkrankungen (z. B. Arteriosklerose, Hypertonie); Blutungskrankheiten und Gerinnungsstörungen; Antikoagulanzen-therapie.
- Instrumentarium zur Stillung von Nasenbluten: Nasenspekulum, Bajonettpinzette, Salbentamponade, Vasokonstringens (z. B. Naphazolin/Privin); ggf. Ätzung mit Chromsäureperlen, Albothyl.
- Empfehlung von Selbsthilfemaßnahmen (neben allgemeiner Beruhigung): Aufrechtsetzen, Kältepackung ins Genick, festes Zusammendrücken der Nasenflügel mit den Fingern für mindestens 5 min.
- Maximale Liegedauer der Nasentamponade: 1–2 Tage.
- Prophylaxe und Nasenpflege: z. B. weiche Salbe wie Bepanthen, Emser Sole verdünnt.

Zusatzfragen »Nasennebenhöhlenentzündungen«

- Typische Patientenklagen, z. B. Kopfschmerzen um die Augen herum mit Schmerzmaximum um die Mittagszeit, Schmerzen oberhalb der erkrankten Nebenhöhle, Absonderung aus der Nase, Bild von Zahnschmerzen.
- Mögliche Ursachen, z. B. Schnupfen (Rhinoviren), Schwimmbäder (»Badesinusitis«), chronische Nasenentzündungen, Septumdeviation, Allergien, Perforation in die Kieferhöhle (»dentogene Sinusitis«).
- Ärztliche Ratschläge an den Patienten, z. B. möglichst nicht schneuzen (dafür hochziehen und ausspucken), Gesichtsdampfbäder, Nasendusche mit Salzlösungen, Rotlicht, keine unkontrollierte Anwendung von Nasentropfen (»Privinismus«), Luftbefeuchtung in geschlossenen Räumen, Nasenpflege mit weicher Salbe (z. B. Vaseline, Lanolin).
- Behandlung durch den Allgemeinarzt, z. B. kurzfristig abschwellende Nasentropfen, Antibiotika, Antiphlogistika, Sekretolytika, kurz- und mittelfrequente Wärmetherapie.
- Beispiele für abschwellende Nasentropfen (Handelspräparate) in Abhängigkeit vom Lebensalter (Säuglinge, Kinder, Erwachsene).
- Diskussion der Effektivität von Inhalationen.

- Beispiele für Maßnahmen im spezialistischen Bereich, z. B. Punktion, Fensterungen, Radikaloperation, Entfernung der Nasenpolypen.
- Naseneingangsfurunkel: **Cave:** An mögliche Thrombose des Sinus cavernosus denken!

Zusatzfragen »Septumdeviation«

- Physiologische Verbiegung des Nasenseptums: Bei drei Viertel aller weißen Menschen vorhanden; nicht immer ein Atemhindernis!
- Mögliche Ursache für Belüftungsstörungen der Nasennebenhöhlen: höhergradige Septumdeviation.
- **Merke:** Die chronisch behinderte Nasenatmung bewirkt reflektorisch eine (reversible) Obstruktion im Bronchialsystem; obere und untere Atemwege stellen eine Einheit dar!
- **Merke beim Säugling:** Freihalten der Luftwege in der Nase wichtig, da Zufuhr der Atemluft nahezu ausschließlich über die Nase erfolgt!
- Behinderte Nasenatmung auch bei allergischer Komponente (»allergische Rhinopathie«): anfallsartig wässrige Sekretion mit Niesattacken, saisonale Abhängigkeit. Lokaltherapie: Cromoglicinsäure (Dinatriumcromoglycat; DNCG); kurzfristig/langfristig Kortisonspray, z. B. Beconase.

Andere Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich

9.1 **Psyche, Soma oder Psychosoma?** – 256

9.2 **Fachsprache** – 257

9.3 **Spezialist und Generalist** – 257

9.3.1 Ökonomische Zwänge – 258

9.3.2 Rasches Beraten – 258

9.3.3 Innere Prophylaxe – 258

9.4 **Urolithiasis und Bilder von Koliken** – 259

9.4.1 Intensität der Beschwerden – 260

9.4.2 Stufendiagnostik – 260

9.5 **Blasen- und Nierenbeschwerden** – 260

9.5.1 Akute Zystitis – 262

9.5.2 Pyelonephritis – 262

9.5.3 Phytotherapie – 262

9.6 **Prostatahyperplasie** – 263

9.7 **Prostatakarzinom** – 267

9.8 **Enuresis nocturna und Enkopresis** – 267

9.9 **Blut im Harn (Hämaturie)** – 269

9.10 **Phimose** – 269

9.11 **Harninkontinenz** – 270

9.12 **Urethritis** – 271

9.13 **Hydrocele testis** – 272

9.14 **Orchitis, Epididymitis** – 272

9.15 Leerer Hodensack – 273

9.16 Sexualprobleme – 273

9.17 Erkrankungen des weiblichen Genitales und der Brust – 275

9.17.1 Klimakterische Beschwerden – 276

9.17.2 Menstruelle Anomalien – 277

9.17.3 Dysmenorrhö – 279

9.17.4 Amenorrhö – 279

9.17.5 Gravidität – 280

9.17.6 Adnexitis – 282

9.17.7 Benigne Adnexgeschwülste – 282

9.17.8 Fluor – 282

9.17.9 Portioerosion – 283

9.17.10 Senkungen am Beckenboden – 285

9.17.11 Abort – 285

9.17.12 Myoma uteri – 285

9.17.13 Kontrazeption – 285

9.17.14 Mammakarzinom – 289

9.17.15 Osteoporose – 291

Thematik des Fachgesprächs – 294

In ► Kap. 9 werden jene Beratungsergebnisse (BEs) zusammengefasst, die auf Erkrankungen der Niere, der ableitenden Harnwege und/oder des männlichen oder weiblichen Geschlechtsapparates hinweisen.

Nicht aufgenommen sind BEs, die bereits in ► Kap. B6 (z. B. Abdomenopathie, Hernien), ► Kap. B7 (z. B. Dermatitis und Pruritus anogenitalis) besprochen wurden oder in ► Kap. B12 (z. B. Gynäkomastie) Erwähnung finden.

Die hier erfassten »Anderen Erkrankungen im Urogenitalbereich« nehmen innerhalb der Gesamt-BEs der Allgemeinpraxis mit 5,5% (■ Tabelle A2) einen respektablen Rang ein. In nahezu einem Viertel aller Fälle sind mit Hilfe der direkten Diagnostik exakte Diagnosen möglich (z. B. Phimose, Präputialverklebung). Doch auch ebenso häufig muss es der Arzt lediglich beim Klassifizieren von Symptomen belassen (z. B. Pollakisurie, Vulvitis, Fluor, Hämaturie).

9.1 Psyche, Soma oder Psychosoma?

Manche in diesem Kapitel zusammengefassten BEs sind durch ihr oft enges Zusammenspiel von somatischen und psychischen Komponenten charakterisiert, die sich bei verschiedenen Patienten in verschieden starker Ausprägung präsentieren können.

- Dies trifft z. B. für folgende BEs zu:
- klimakterische Beschwerden,
 - Dysmenorrhö,
 - Pollakisurie,
 - Zystitis,
 - Vaginitis,
 - uncharakteristische Hypomenorrhö, Amenorrhö,
 - Senkungsbeschwerden,
 - Fluor,
 - Enuresis nocturna,
 - Sexualprobleme,
 - Adnexitis chronica,
 - Urethritis non specifica,
 - chronische Prostatitis.

Ähnliche Überlegungen gelten für andere BEs in den ► Kap. B2–12, z. B. für Myalgien, Kreuzschmerz (► Kap. B2), Präkordialschmerz, Herzklopfen, Extrasystolen, Schwindel, Hypotonie, Ohnmacht, Asthma bronchiale (► Kap. B5), uncharakteristische Adomenopathien, peptische Ulzera, Meteorismus, Kolitis (► Kap. B6), Urtikaria, Pruritus, Hyperhidrose (► Kap. B7), Ohrenklingen, Globus (► Kap. B8),

■ Tabelle 9.1. Prozentuale Zusammensetzung der somatischen und psychischen Fälle im unausgelesenen Krankengut der Allgemeinpraxis. (Crombie 1963)

Fälle	[%]
Rein somatische Fälle	52
Vorwiegend somatische Fälle	21
Ausgewogen somatische/psychische Fälle	13
Vorwiegend psychische Fälle	6
Rein psychische Fälle	8

Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Adipositas, Ohnmacht, kalte Füße, Migräne, Dyspnoe, Zungenbrennen, Obstipation (► Kap. B12) u. a.

Diese BEs werden in Abhängigkeit von den Kenntnissen, den Erfahrungen und der Haltung des jeweiligen Arztes sowie seiner individuellen Diagnosebegriffe mehr oder weniger den verschiedenen Bereichen (Psyche/ Soma) zugeordnet und ggf. entsprechend statistisch ausgewiesen.

Hält man sich an die Ergebnisse der berufstheoretischen Forschung, dann sind gleichwohl weit gehend einheitliche Beurteilungen möglich.

Die 1963 von Crombie angegebenen Ziffern für das unausgelesene Material an der ersten Linie sind bis zum heutigen Tag von allen kritischen Überprüfern im Wesentlichen bestätigt worden (■ Tabelle 9.1).

Bei abweichend höheren Ziffern handelt es sich um individuelle Bevorzugungen der Autoren, die entweder ein hoch ausgelesenes Patientengut betreuen oder fälschlicherweise alle nicht organisch überzeugend erklärbaren Fälle den psychogenen Fällen zuschlagen.

Eine solche an berufstheoretischen Überlegungen orientierte Statistik erklärt die für ► Kap. B11 (»Andere Erkrankungen der Nerven und der Psyche«; ■ Tabelle A2) vergleichsweise niedrige Fallzahl mit 5,8%.

Der Arzt sollte übrigens bei der endgültigen Zuordnung zu psychogenen Erkrankungen sehr zurückhaltend sein und lediglich die Symptome (A) oder Symptomgruppen (B) klassifizieren, solange sich keine eindeutige andere Klassifizierung anbietet.

9.2 Fachsprache

In der **angewandten Heilkunde** ist es üblich geworden, bestimmte Krankheiten mit bestimmten Fächern begrifflich zu verknüpfen (z. B. urologische Krankheiten, gynäkologische Krankheiten).

Diese Gepflogenheit hat sich offenbar durch die Aufteilung der Fälle im Krankenhaus auf die verschiedenen Fachstationen ergeben. In einem solchen Sprachgebäude hätte allerdings die Allgemeinmedizin überhaupt keinerlei Zuständigkeit.

Ein derartiger Konnex ist unzulässig, denn viele Krankheiten weisen zu 2 bzw. mehr Fächern enge Beziehungen auf. So »gehört« z. B. die Tonsillitis zu den inneren Krankheiten, aber auch zu den Kinder- und HNO-Erkrankungen (vgl. auch Panaritium in ► Abschn. B3.6.1 und Varizen in ► Abschn. B12.3.1).

Die Spezialisten sind also nicht berechtigt, Krankheiten, mit denen sie zu tun haben, als »Eigentum« ihres Fachgebietes anzusehen.

Dasselbe gilt für Ausdrücke, die dem **Klinikjargon** entliehen sind und sich leider in die Allgemeinpraxis eingeschlichen haben, z. B. »gynäkologische Untersuchung« (statt korrekterweise »vaginale Untersuchung«), »urologische Untersuchung« (statt »Untersuchung der Nieren und ableitenden Harnwege« u. a.).

Ein weiteres Beispiel für die kritiklose Übernahme ist der in der Klinik gängige Begriff »ohne Befund/o.B.« bzw. »normal«. Für die Belange der Allgemeinmedizin empfiehlt sich die subjektive Formulierung »nichts aufgefallen/n.a.«. Was nämlich »normal« scheinen mag, muss durchaus nicht sein. Es ist daher besser, nicht eine Normalität zu behaupten, wenn man nur sagen kann, dass dem Untersucher nichts Abnormales aufgefallen war.

9.3 Spezialist und Generalist

Die **unterschiedliche Vorgehensweise** von Allgemeinarzt und Spezialist soll im Folgenden am Beispiel des Beratungsproblems »Unterleibsbeschwerden bei der Frau« dargestellt werden.

So wird vom Gynäkologen als dem Spezialisten eine fachspezifisch begrenzte Ausschlussdiagnostik erwartet. Dagegen muss der Allgemeinarzt möglichst nach allen Seiten hin diagnostisch offen sein.

Der Allgemeinarzt als Generalist wird seiner **Funktion auf fachlich hohem Niveau** gerecht, wenn er dabei

das Abdomen palpiert, die Wirbelsäule prüft, die Nierenlager abklopft, die Portio mit dem Vaginalsekulum einstellt, das innere weibliche Genitale palpiert, rektal untersucht, die Psyche beobachtet, ggf. einen Urinstatus veranlasst oder auch das gesamte Abdomen sonographiert. Diese Vorgehensweise ist üblich in Hausarztpraxen einiger Nachbarländer (z. B. Niederlande, Großbritannien). Er geht also **problemorientiert** und **gezielt** sowie nach allen Seiten hin (auch zur Psyche!) **diagnostisch offen** vor.

Der Gynäkologe dagegen wird in der Wahrnehmung seiner Funktion überwiegend **organorientiert** arbeiten und in der Regel routinemäßig, also auch bei regelrechtem vaginalen Untersuchungsbefund (entsprechend den Forderungen seiner Fachgesellschaft und Arbeitsgruppen), spezialistische Untersuchungen vornehmen. Dies sind z. B.:

- Entnahme des Vaginalsekrets und mikroskopische (ggf. phasenkontrastmikroskopische) Betrachtung des Nativpräparats.
- Untersuchung des Zervixsekrets auf Spinnbarkeit (»Farnkrautphänomen«).
- Entnahme eines zytologischen Abstriches, getrennt nach Portio und Zervix, Färbung nach Papanicolaou.
- Kolposkopie der Vaginalwände und der Portio, ggf. Fotodokumentation.
- Verschiedene Färbemethoden der Portio.
- Intravaginale Sonographie.

Dieses Beispiel zeigt, dass man die **verschiedenen** diagnostischen Vorgehensweisen der einzelnen Arztgruppen (Allgemeinarzt/Spezialist) auch **unterschiedlich** bezeichnen muss:

So wird man den auf das weibliche Genitale bezogenen Untersuchungsgang beim Allgemeinarzt richtigerweise als »**vaginale Untersuchung**« einordnen; die Untersuchung des weiblichen Genitales beim Gynäkologen ist nach den oben dargelegten Kriterien demnach eine erweiterte oder komplette Genitalexploration, die von dieser Fachgruppe i. Allg. als »**gynäkologische Untersuchung**« bezeichnet wird.

Natürlich wird der Spezialist auf diese Weise bei seiner kompletten Untersuchung eher einmal mehr einen abwendbar gefährlichen Verlauf (AGV) im symptom- und beschwerdefreien Stadium entdecken (z. B. Mikrokarzinom im Zervikalkanal). Trotzdem ist die übliche, oben geschilderte Untersuchung des Allgemeinarztes bei der Beratungsursache (BU) »Unterleibsbeschwerden« korrekt.

Damit bleibt für den Allgemeinarzt ein minimales, unabänderliches **Risiko**, wenn es um die mögliche Früherkennung eines nicht offensichtlichen Unterleibskrebses im Rahmen seiner Vorgehensweise geht. Allerdings sollte beim ausdrücklichen Beratungsziel »Krebsfrüherkennung bei Frauen« ein Mikrokarzinom des Zervikalkanals bzw. der Portio auch seitens des Allgemeinarztes aufgedeckt werden können, weil dieser, ebenso wie der Spezialist, in vorgeschriebener Weise Präparate von der Portio (und vom Zervixkanal) für den Zytologen abnimmt.

! **Werden vom Allgemeinarzt spezialistische Leistungen in Diagnostik und Therapie erbracht, so unterliegen sie denselben Qualitätsanforderungen, wie sie im spezialistischen Bereich üblich sind.**

9.3.1 Ökonomische Zwänge

Im Ganzen gesehen ist es **unmöglich**, bei jedem Ratsuchenden eine **umfassende Krankheitsprophylaxe** zu betreiben. Es kann daher kein generelles Ziel der Heilkunde sein, alle Gesundheitsstörungen und Anomalien aufzudecken (Braun 1970).

Kein Staat der Erde verfügt über genügend Mittel, um bei jedem einzelnen Erkrankten eine tief schürfende ärztliche Befragung und Untersuchung zu finanzieren. Die Regeln der klinischen Diagnostik können nicht einmal bei dem kleinen Bruchteil von Patienten voll eingehalten werden, deren Versorgung im Krankenhaus erfolgt (Braun 1986).

Der **Spezialist** muss aus seiner fachlichen Begrenzung heraus erkennen, dass die Erstversorgung des unausgelesenen Krankengutes in die Hände der darauf spezialisierten Allgemeinärzte gehört.

Die **Allgemeinärzte** brauchen also nicht mehr länger – wie frühere Generationen – ihre Arbeit mit dem ungu-ten Gefühl, eine »minderwertige« Art Medizin zu praktizieren, erledigen.

9.3.2 Rasches Beraten

Auch bei der üblichen, manchmal nur Minuten betragenden Zeitaufwendung je Konsultation in der Allgemeinpraxis ergeben sich zusammengekommen im Laufe einer oft lebenslangen Arzt-Patienten-Führung mehrstündige Kontakte.

Nutzt der Allgemeinarzt die ihm bei der Einzelberatung verfügbare Zeit optimal, dann hat ein Patient größere Chancen, bei gefährlichen Erkrankungen rechtzeitig behandelt zu werden als auf irgendeine andere Weise.

! **Der beste Ort zur Krebs- und sonstigen Früherfassung ist die Sprechstunde eines Allgemeinarztes.**

Das setzt allerdings voraus, dass sich die Menschen selbst beobachten und dass sie Krankheitszeichen, von denen sie beunruhigt sind, nicht bagatellisieren, sondern damit ihren Hausarzt aufsuchen.

9.3.3 Innere Prophylaxe

Unter **innerer Prophylaxe** versteht Braun (1970, 1986) den Auftrag des Allgemeinarztes, trotz der dominierenden Bagatellen einen spezifischen, optimalen Untersuchungsgang bei den diversen uncharakteristischen BUs durchzuführen.

☞ Beispiele für solche optimierten Untersuchungsgänge – ggf. auch in geteilter Verantwortung mit dem Spezialisten – sind:

- Auch bei der entferntesten Möglichkeit eines Myokardinfarkts, einer Koronarinsuffizienz, einer Myokarditis usw. (► Übersicht 9.1) → EKG-Ableitung.
- Bei allen auf das weibliche Genitaleweisenden Symptomen (► Übersicht 9.2) → Vaginaluntersuchung.
- Bei allen auf den Enddarmweisenden Zeichen → rektale Untersuchung.
- Bei allen auf Harntraktinfektionenweisenden Beschwerden → Urinuntersuchung.
- Bei jeder Hämaturie → Sonographie/Pyelographie.
- Bei uncharakteristischem Fieber (UF), das länger als 1 Woche dauert oder bei 14 Tage andauerndem uncharakteristischen Husten → Thoraxröntgenuntersuchung.
- Bei jedem Verdacht auf einen AGV, z.B. bei entsprechend abdomineller Symptomatik, bei Feststellung eines Knotens in der Brustdrüse, bei Schmerzen im Unterbauch mit Fieber und Erbrechen → sofortige Überweisung.
- Bei allen einschlägigen Indikationen → programmierte Diagnostik.

Übersicht 9.1**Indikationen zur Ableitung eines Elektrokardiogramms in der Allgemeinpraxis. (Braun 1973)**

1. Akute Beschwerden, die einen Infarktverdacht begründen
2. Vor und während einer Digitalis- oder sonstigen analogen Glykosidbehandlung
3. Fieber und gleichzeitiger Verdacht auf eine entzündliche Herzerkrankung
4. Herzrhythmusstörungen (subjektiv geäußert und/oder objektiv erfasst)
5. Verdacht auf Hypokaliämie
6. Akute und chronische Herz- und Kreislaufinsuffizienz
7. Uncharakteristische Dyspnoe ohne sonstige befriedigende Befunde
8. Uncharakteristische Schmerzen im Brustbereich, aber auch in der Hals- und der abdominalen Region, sofern sich der geringste Verdacht auf eine kardiale Affektion erhebt
9. Uncharakteristischer, blutiger Auswurf
10. Erhöhte Blutdruckwerte
11. Verdacht auf einen Herzklappenfehler
12. Diagnostische Absicherung (und Psychotherapie) bei offensichtlicher vegetativer Dysregulation und bei klarer Hypochondrie, soweit auf das Herz bezogene Beschwerden den Patienten ängstigen
13. Begründeter Wunsch des Patienten

Übersicht 9.2**Indikationen für die Durchführung der inneren Genitaluntersuchung bei der Frau in der Allgemeinpraxis. (Brandt 1962)**

1. Bei der Erstberatung bei jenen Frauen, ebenso bei rezidivierenden Beschwerden, falls seit der letzten inneren Exploration mehr als 6 Wochen vergangen waren
 - Wenn sie ausdrücklich gewünscht wird
 - Wenn Beschwerden und/oder Zeichen klar auf Krankheiten, Abnormitäten oder Veränderungen am weiblichen Genitale, evtl.



im Zusammenhang mit einer Gravidität, hinweisen

- Wenn Beschwerden seitens der Harnorgane bestehen
 - Wenn andere abdominelle Beschwerden bestehen, die sich nicht eindeutig extragenital erklären lassen
 - Wenn nennenswerte Kopfschmerzen, Ischialgie, Drüsen in der Leiste und ähnliche extraabdominell angegebene Beschwerden und Zeichen mit möglichen Beziehungen zum weiblichen Genitalorgan oder
 - Wenn Fieberzustände in den ersten 6 Wochen post partum gegeben sind
 - Wenn Allgemeinerscheinungen existieren oder alarmierende Befunde anfallen, für die die entsprechenden Routineuntersuchungen keine befriedigende Erklärung liefern konnten
2. Bei der Wiedervorstellung bei jenen Frauen (oder baldmöglichst)
 - Wenn eine Indikation unter Punkt 1 nicht eingehalten wurde
 - Wenn sich das Bild einer offenbar extragenitalen Krankheit in Richtung auf eine Indikation unter Punkt 1 wandelt, oder wenn sich ein solches Bild nicht erwartungsgemäß bessert und daher eine Genitalerkrankung ausgeschlossen werden muss
 - Wenn allgemeine, anfangs banal erscheinende Krankheitsmerkmale ungeklärt weiterbestehen
 - Wenn u. U. nicht zureichend geklärte allgemeine und örtliche Erscheinungen weiterbestehen, und wenn seit der ersten bzw. letzten negativen Exploration mehr als 6 Wochen vergangen sind

9.4 Urolithiasis und Bilder von Koliken

Koliken der ableitenden Harnwege (**Nieren- und Ureterkoliken**) werden in der Allgemeinpraxis zunehmend häufiger beobachtet: Während sie in den 50er-Jahren noch Rang 188 einnahmen, finden sie sich am Ende der 70er-Jahre auf Position 61 bzw. in den 80er-Jahren auf Position 63 (■ Tabelle A1; S. 6ff).

Der Patient mit **Nierenkolik** leidet unter qualvollen, starken Schmerzen, die relativ gleichmäßig und kontinuierlich andauern und je nach Lage des Konkrements lokalisiert sind bzw. ausstrahlen (u. a. mittleres und unteres Abdomen, Hoden, Labien). Der Patient ist in der Regel sehr blass, unruhig und kann nicht still liegen. Übelkeit, Erbrechen und Miktionsdrang können vorhanden sein.

9.4.1 Intensität der Beschwerden

Die **Intensität der Beschwerden** hängt von der Lokalisation des Verschlusses und von der Geschwindigkeit, mit der sich die Überdehnung des Hohlorgans entwickelt, ab.

So kann eine langsam entstehende Obstruktion, z. B. eine chronische Einengung des uretropelvinen Übergangs, nur geringe Schmerzen verursachen oder überhaupt schmerzlos sein und trotzdem zu einer totalen Zerstörung der betroffenen Niere führen.

Häufigste Ursache für Koliken sind Steine. Patienten, die bereits eine Kolik hinter sich hatten, besitzen Erfahrung im Umgang damit und haben meist bereits erste Selbstmaßnahmen eingeleitet, bevor sie einen Arzt herbeirufen.

Erst nach Abgang eines Steines und einem entsprechenden Untersuchungsbefund kann der Arzt anstelle der Klassifizierung »Bild einer Urolithiasis« (C) die exakte Diagnose »Urolithiasis« (D) setzen.

Analog kann aus dem »Bild einer Appendizitis« oder aus dem »Bild einer Extrauterin gravidität« letztlich erst aufgrund des Operationsbefundes eine exakte Diagnose formuliert werden.

9.4.2 Stufendiagnostik

Der Patient mit erstmaligen **Koliken** in der Nieren- und Unterbauchregion fordert meist einen **Hausbesuch** an. Unter den beschränkten Bedingungen der häuslichen Visite muss der Arzt zunächst weitgehend auf gewisse technische und diagnostische Hilfsmittel (z. B. Urin sediment, Sonographie) verzichten. Dagegen wird er sorgfältig die gezielte Befragung und die körperliche Untersuchung durchführen. Er wird am Krankenbett beim typischen Bild einer Nephro-/Urolithiasiskolik durch eine i.v.-Injektion eines Spasmoanalgetikums dem Patient rasche Linderung zu verschaffen suchen. Dabei darf er AGVs nicht verschleiern. Außerdem muss er den Patienten dazu

anhalten, nach genau festgelegtem Intervall dem Arzt über den Erfolg der Maßnahme zu berichten.

Der Arzt darf bei diesem Vorgehen nie vergessen, dass hinter dem »typischen Bild« auch einmal eine atypische Appendizitis stecken kann.

In der **Sprechstunde** ist die Untersuchung des Urin sediments (Erythrozyten, Leukozyten, Urate, Zylinder) obligat. Eine Sonographie wird sich anschließen, sofern die Möglichkeit dazu besteht. Sie eignet sich hervorragend zum Nachweis einer Obstruktion im Bereich des harnableitenden Systems (Sensitivität ca. 98%, Spezifität ca. 75%). Ein negatives Sonogramm spricht allerdings nicht gegen das Vorliegen eines kleineren Konkrements. Ureterkonkremente sind sonographisch meist nicht darstellbar.

Bei Fortdauer der Krämpfe über 2–3 h hinweg oder bei ihrem Wiederaufflammen erfolgt die Einweisung ins Krankenhaus. Fälle mit unwesentlichen, weiterbestehenden Schmerzen können dem Urologen nach 24 h ambulant vorgestellt werden.

Im beschwerdefreien Intervall sind die Erhebung des Urinstatus, die Bestimmung der Harnsäure sowie ein Ausscheidungsurogramm und ggf. ein Computertomogramm (CT) angezeigt.

In ca. 80% der Fälle gehen die Steine unter Koliken spontan mit Makro- oder Mikrohämaturie ab. Die Zusammensetzung des Konkrements ist meist unterschiedlich (gemischtes Konkrement). Nach der Reihenfolge ihrer Häufigkeit werden Kalziumoxalatsteine, Phosphatsteine und Harnsäuresteine gefunden.

Als **allgemeine Diätempfehlung** für Steinträger gilt: gemischte Kost bei reichlicher Flüssigkeitszufuhr und körperliche Bewegung – insgesamt also eine Änderung der Lebensgewohnheiten **Cave:** Übermäßiger Genuss von bestimmten Nahrungsmitteln, z. B. Milch, unreifes Obst, Tomaten, Blumenkohl, Schokolade, Fleisch. Bohnenkaffee, schwarzer Tee sowie Alkohol – besonders Bier (!) – bei Harnsäuresteinen.

9.5 Blasen- und Nierenbeschwerden

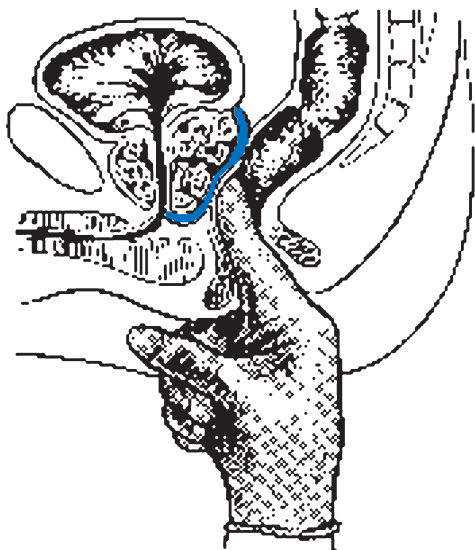
Patienten mit schmerzhaftem Harndrang (**Algurie**) und/oder erschwertem, tropfenweisen Wasserlassen (**Dysurie**) und/oder häufigem Harndrang (**Pollakisurie**) suchen die Sprechstunde meist mit der Vermutung einer Blasenentzündung oder einer »erkälteten Blase« auf.

Manche Kranke glauben, sie hätten sich »verköhlt« (z. B. kalter Sitz, kalte Füße, Skifahren). Häufig wird bereits ein Fläschchen Urin für eine Untersuchung mitgebracht. Die Patienten suchen neben der raschen Linderung ihrer Beschwerden auch die Zerstreuung ihrer Befürchtung, sie könnten sich eine Nierenbeckenentzündung zugezogen haben oder es könnte sich eine solche noch entwickeln.

Als **Erstmaßnahme** haben einige der Betroffenen bereits die Trinkmenge (ggf. Blasen- und Nierentee) erhöht und sich warmgehalten. Mütter nehmen diese Maßnahmen instinktiv bei ihren Kindern wahr, wenn ihnen entsprechende Veränderungen aufgefallen sind (z. B. beißender, scharfer Geruch der nassen Windel, häufiger Drang zum Wasserlassen, unruhiges Kind).

Frauen sind für Harnwegsinfekte, auch Rezidive, besonders anfällig. Dabei scheinen anatomische Gegebenheiten neben einer falschen **Intimhygiene** oder **Sexualpraktiken** (Verschleppung von Kolibakterien vom After in Richtung Urethra) eine Rolle zu spielen.

Bei jungen Männern ist eine bakterielle Zystitis selten und immer verdächtig auf eine komplizierte Infektion. Bei älteren Männern – aber nicht nur bei diesen – muss an eine Abflussbehinderung gedacht werden. Daher darf der Arzt niemals die Untersuchung der Prostata (■ Abb. 9.1) unterlassen.



■ **Abb. 9.1.** Die rektodigitale Untersuchung gibt Auskunft über Größe, Beschaffenheit, Form, Konsistenz und Knotenbildung der Prostata, soweit sie der Palpation zugänglich ist

Harnwegsinfekte können sich oftmals hinter **atypischen Symptomen** verbergen: Die Patienten klagen lediglich über Schlappeheit oder darüber, dass sich eine andere Krankheit verschlimmert. Besonders **Kinder** können auf diese Weise reagieren. Diabetiker, oft ältere Frauen, sind für Harnwegsinfekte empfänglich; bei ihnen kann die atypische Symptomatik die Aufdeckung des Infekts erschweren.

Von einem **Rezidiv** spricht man bei wiederkehrendem Infekt innerhalb von 2 Wochen. Bei mehr als 3 Infekten innerhalb eines Jahres spricht man von einem **rezidivierenden Neuinfekt**.

Für die Diagnostik von Beschwerden beim Wasserlassen empfehlen sich die ► **Checkliste Nr. 53 »Pollakisurie-Programm«** und die ► **Checkliste Nr. 54 »Dysurie-Programm«**. Obligat ist die Harnanalyse mit dem Teststreifen und/oder die Beurteilung des Harnsediments (► Abschn. C2.4.1, S. 442f und ► Farbtabelle II ■ Abb. 8).

Als **komplizierte Harnwegsinfektionen** gelten Infektionen bei Männern, Kindern und Schwangeren, ebenso bei Diabetikern, Patienten mit Immunsuppression oder nach Harnwegsoperationen sowie bei Dauerkatheterträgern.

Bei jedem vermuteten komplizierten Harnwegsinfekt sollte eine orientierende bakteriologische Untersuchung mit einem Eintauchnährboden (z. B. Uricult) durchgeführt werden. Von einer **signifikanten Bakteriurie** spricht man, wenn eine Keimzahl $>10^5/\text{ml}$ Mittelstrahlurin vorliegt (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin 1999).

Gewöhnlich treten im Harnsediment Blutkörperchen aus dem peripheren Blut auf, allerdings nur in geringer Zahl. Polymorphkernige Neutrophile und Erythrozyten kommen am häufigsten vor und sind auch am leichtesten zu erkennen (► Farbtabelle II ■ Abb. 8).

Ein **Dauerkatheter**, besonders bei Hochbetagten, kann eine Eintrittspforte für Blasen- und Niereninfektionen darstellen. Wie jeder Hausarzt weiß, bleiben allerdings viele Dauerkatheterträger über Wochen und Monate, abgesehen von einer signifikanten Bakteriurie und Leukozyturie, subjektiv beschwerdefrei. Weder die Menge der Keime/ml Urin noch die Anzahl der Keimarten oder die Art des Keimes sind relevant für eine akute Zystitis (vgl. unten). Warum und wann beim Langzeitkatheterträger eine akute Infektion auftritt, ist ebenfalls unklar.

■ Bei Kindern kann ein Harnwegsinfekt (oder ein Rezidiv) Anzeichen einer bisher unerkannten Harnabflussstörung oder einer Missbildung sein. Daher sollte bereits beim ersten Harnwegsinfekt die Überweisung zum Spezialisten bedacht werden.

9.5.1 Akute Zystitis

Zum Bild der **akuten Zystitis** kann neben den Kardinalsymptomen Algurie – Dysurie – Pollakisurie auch trüber, oft terminal blutiger Urin gehören. Fieber ist nicht obligat. Die Symptome bestehen unabhängig von Tag und Nacht. Entscheidend für das Bild einer Zystitis ist neben der Symptomatik der **Urinstatus**: reichlich Leukozyten, Epithelien, Bakterien und vereinzelt Erythrozyten. Eine Hämaturie lässt zunächst an eine **hämorrhagische Zystitis** denken.

! **Einer positiven Eiweißreaktion im Urin muss nicht immer eine echte renale Proteinurie zugrunde liegen. Auch Pyurie und Hämaturie können einen positiven Eiweißbefund hervorrufen. Zum typischen akuten Nierenprozess gehören darüber hinaus Fieber, erhöhte Blutkörperchensenkung (BKS) und Zylinderurie.**

Neben den für die Allgemeinpraxis wichtigen Erregern (Kolibakterien, Enterokokken) muss auch an Trichomonaden (bei sexuell Aktiven) oder an Candidabefall (bei älteren Personen oder schlechtem Allgemeinzustand) gedacht werden. Problemkeime des Krankenhauses begegnen dem Arzt in der Allgemeinpraxis selten.

Bei akuten Harnwegsinfekten kommt der **Selbstheilungstendenz** große Bedeutung zu.

Die akute Zystitis ist fast immer eine Monoinfektion. Im Allgemeinen kann der Arzt mit einer Abheilung binnen spätestens 2 Wochen rechnen. **Antibiotika** verkürzen die Symptombdauer und helfen, Komplikationen zu vermeiden. Mittel der Wahl ist die Kurzzeittherapie.

☒ Bei einer **Frau** kann eine Zystitis ohne Erregernachweis (»blind«) antibiotisch behandelt werden, beim **Mann** dagegen ist die diagnostische Abklärung bzw. Überweisung zum Spezialisten erforderlich.

Zystitisrezidive oder **chronische Entzündungen** der Blase erfordern endoskopische und röntgenologische Untersuchungen. Therapieresistente Fälle werden zu den chronischen Zystitiden gezählt. Niedrig dosierte **Langzeitprophylaxe** (z. B. mit Nitrofurantoin oder Trimethoprim/Infectotrimet) reduziert i. Allg. die Infekthäufigkeit.

Bei der **Reizblase** auf dem Boden vegetativer Störungen, ausgelöst durch sexuelle Konfliktsituationen, Partnerschaftsprobleme sowie hormonelle Störungen, besteht keine Bakteriurie.

9.5.2 Pyelonephritis

Das klassische Bild der **Pyelonephritis** ist durch folgende Trias gekennzeichnet:

- hoch fieberhafter Zustand, evtl. mit Schüttelfrösten (plötzlicher Beginn),
- meist einseitiger Druckschmerz und/oder Spontanschmerz in der Nierengegend,
- signifikante Bakteriurie, Eiweiß schwach-positiv, massenhaft Leukozyten.

Vermehrt Eiweiß und Zylinder sprechen für eine Beteiligung des Nierenparenchyms.

Beim gleichzeitigen Vorliegen einer

- Pollakisurie und Algurie wird das »Bild einer Zystopyelitis« klassifiziert,
- bei vermehrt Zylindern im Harnsediment dementsprechend das »Bild einer Zystopyelonephritis«.

Bei den Symptomen einer akuten Zystitis muss der Hausarzt die Möglichkeit eines aufsteigenden (urinogenen) Harnwegsinfektes bedenken; die akute Pyelonephritis kann auch hämatogen entstehen.

☒ Beim uncharakteristischen, nicht rasch abklingenden Fieber muss im Rahmen der vertieften Diagnostik nach spätestens 2–3 Tagen (sofern keine Überweisung indiziert ist) auch ein Harnwegsinfekt ausgeschlossen werden.

Die Erregerbestimmung sollte der Therapie einer akuten Pyelonephritis vorausgehen (Mittelstrahlurin beim Mann, ggf. Katheterismus bei der Frau). Ausnahmsweise kann ungezielt antibakteriell behandelt werden.

! **Wenn bei Schwangeren eine *asymptomatische signifikante Bakteriurie* besteht, muss darauf geachtet werden, dass sich keine akute Pyelonephritis (auch ohne manifeste Symptomatik) entwickelt.**

☒ Wegen der möglichen Übergänge in eine Urosepsis bzw. eine chronische Verlaufsform sind die seltenen Pyelonephritisfälle mit hohem Fieber eher großzügig einzuweisen.

9.5.3 Phytotherapie

Bei der Behandlung von Erkrankungen der ableitenden Harnwege und der Prostata spielen pflanzliche Arznei-

mittel eine große Rolle. Diese lassen sich in 4 Gruppen einordnen:

- Harnwegsdesinfizienzien,
- Diuretika,
- miktionsbeeinflussende Mittel und Prostatamittel,
- Urolithiasismittel.

Die Präparate können bei den folgenden Indikationen erfolgreich angewendet werden (■ Tabelle 9.2):

- Zur **Durchspülungstherapie** haben sich verschiedene pflanzliche Drogen bewährt, die in einer Vielzahl von Fertigarzneimitteln unterschiedlicher Zusammensetzung – oft auch als Teezubereitung – vorhanden sind und meist folgende diuretisch wirksame Bestandteile enthalten: Ackerschachtelhalm, Birkenblätter, Brennessel, Goldrute, Hauhechel, Katzenbart, Liebstöckl, Löwenzahn, Petersilie, Schlüsselblume, Wacholderbeeren.
- **Spezifisch wirksam** bei Harnwegsinfekten sind folgende pflanzliche Desinfizienzien: Bärentraubenblätter, Brunnenkressekraut, Bukkoblätter, Kapuzinerkressenkraut, Meerrettichwurzel, Preiselbeerblätter, weißes Sandelholz.

- In der **Prophylaxe und Therapie** von Nieren- und Harnleitersteinen kommen neben den oben genannten diuretisch wirksamen Drogen folgende Phytopharmaka – häufig in Kombinationspräparaten – zur Anwendung: Färberröte oder Krapp, Rosskastanie, Kamillenblüten, echtes Goldrutenkraut (*Solidago virgaurea*).

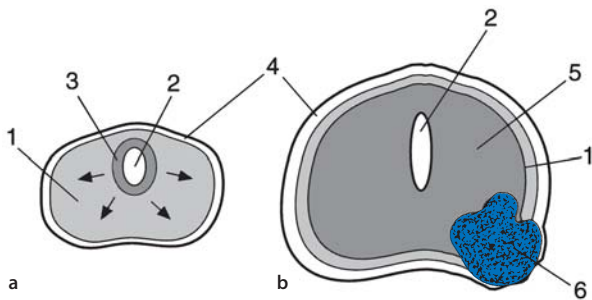
- Zur **Behandlung der Reizblase** haben sich bewährt: die getrockneten Beerenfrüchte der Zwerg- oder Sägepalme (*Sabal serrulata*), das antiphlogistisch wirkende Sitosterin (das ubiquitär – auch in der täglichen Nahrung – vorkommt) sowie Kürbissamen (*Semen cucurbitae*) und Schachtelhalm (*Herba equiseti*).

9.6 Prostatahyperplasie

Die Prostata ist eine akzessorische Geschlechtsdrüse und normalerweise etwa kastaniengroß. Sie sitzt am Blasen Hals und umschließt den zentralen Harnröhrenabschnitt. Was in unserem Sprachgebrauch als sog. Prostatahypertrophie bezeichnet wird, hat mit der Vorsteherdrüse, außer ihrer engen topographischen Beziehung, nichts zu tun.

■ **Tabelle 9.2.** Zusammenstellung verschiedener pflanzlicher Drogen (Auswahl) nach Indikationen bei Erkrankungen der ableitenden Harnwege und der Prostata

Indikation	Pflanzliche Drogen (Auswahl)	Wirkstoffe
Entzündungen der ableitenden Harnwege	Bärentraubenblätter Bruchkraut Kapuzinerkresse	Arbutin/Hydrochinon Ätherische Öle/Saponin Benzylsenföf
Nieren- und Harnleitersteine	Färberröte/Krapp und weitere pflanzliche Bestandteile	Alizarin U.a. Aeszin
Reizblase/vegetatives Urogenitalsyndrom	Zwergpalme Kürbissamen und weitere pflanzliche Bestandteile	Ätherische Öle/Sitosterin Kavapyrone Phytosterole Arbutin
Bettträssen	Johanniskraut/Gewürzsumach und weitere pflanzliche Bestandteile	Hyperizin Ätherisches Öl/Gerbstoff
Benigne Prostatahyperplasie (Prostataadenom)	Brennesselwurzel Kürbissamen und weitere pflanzliche Bestandteile Hypoxis rooperi Zwergpalme	Phytosterole



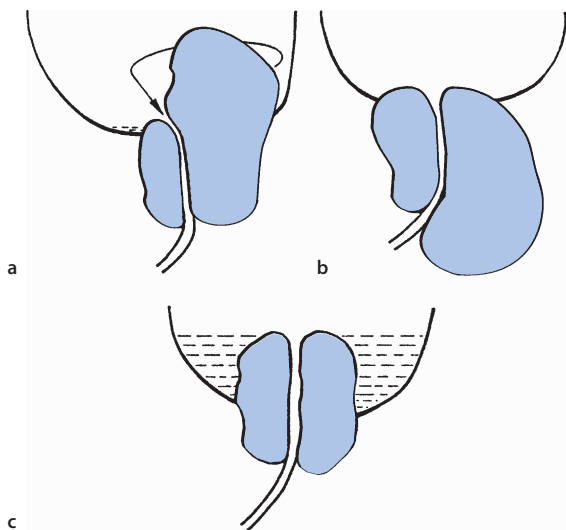
■ **Abb. 9.2a,b.** Querschnitt durch die hintere Harnröhre eines jungen Mannes (a) und eines älteren Mannes (b). (1) Prostata, (2) Urethra, (3) periurethrale Drüse (Adenomkern), (4) Prostatakapsel, (5) Adenomyofibrom, (6) Prostatakarzinom. Die Entwicklung eines Adenoms (Pfeile) und eines Karzinoms der Prostata ist schematisch dargestellt

Das BE **benigne Prostatahyperplasie (BPH)** nimmt in den Statistiken der 80er-Jahre einen mehr als doppelt so hohen Häufigkeitsrang ein als in den 50er-Jahren. Überwiegend sind die Über-65-Jährigen betroffen, entsprechend seltener die 45- bis 64-Jährigen.

Beim **Blasenhalsadenom** handelt es sich um Wachstum des periurethralen Gewebes (Adenomyofibrom; ■ Abb. 9.2a,b), das zur Verdrängung der Prostata, Einengung der Urethra und zum Verschluss des Blasenausgangs durch den Prostatamittellappen führt. Funktionelle Folgen sind Blasenauflaststörungen (Ventilmechanismus) und Muskelhypertrophie der Harnblase (Balkenblase). Dekompensation der Blasenmuskulatur führt zur Überlaufblase. Die Restharnbildung (■ Abb. 9.3a–c) fördert die Entstehung von Harnwegsinfektionen.

Nicht selten entdeckt der Arzt bei einem **älteren Menschen** anlässlich der rektalen Untersuchung (z. B. Männervorsorgeuntersuchung, Diagnostik von Blut im Stuhl; ► Abschn. B6.4) eine mäßig vergrößerte, glattwandige, d. h. nichtkarzinomverdächtige Vorsteherdrüse (■ Abb. 9.1; ► Abschn. B9.7), ohne dass der Patient selbst über eine Behinderung seines Harnflusses geklagt hätte. In einem solchen Fall erübrigen sich (abgesehen von einer Urinuntersuchung) zunächst weitere diagnostische oder therapeutische Aktivitäten. Regelmäßige Kontrollen der Prostata sind dem Patienten allerdings nahe zu legen.

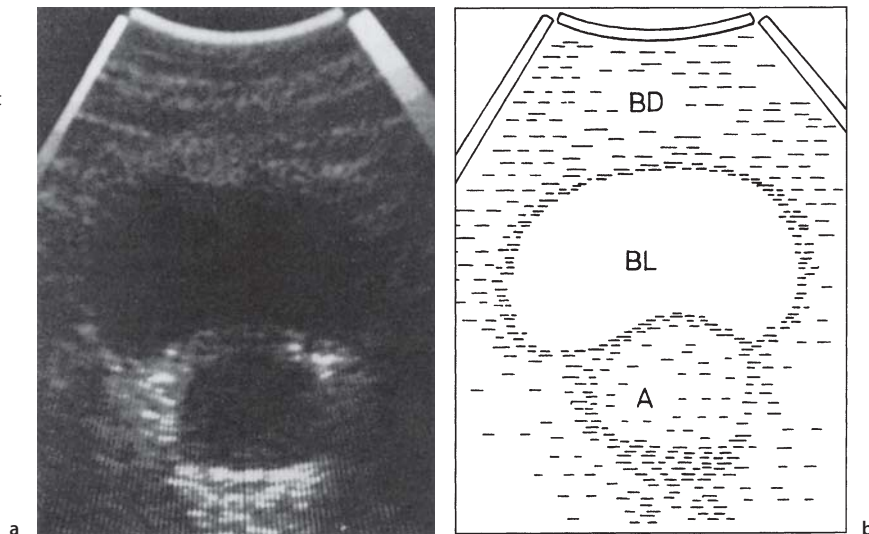
Ältere Männer bagatellisieren gerne die – besonders nachts – häufigen Harnentleerungen (**Nykturie**). Steckt eine BPH dahinter, kann es nach und nach durch Anstauung zu einer Erweiterung der ableitenden Harnwege, zur zunehmenden Restharnbildung, zum Harnwegs-



■ **Abb. 9.3a–c.** Verschiedene Formen der benignen nodulären Prostatahyperplasie (BPH). a Partiiell intravesikales Prostataadenom ohne Restharn; nur geringe Beschwerden, wie im Stadium I. b Extravesikales Adenom; keine Beschwerden. c Intravesikales Adenom; ausgeprägte Beschwerden, wie im Stadium II, Restharn. (Krück et al. 1987)

■ Tabelle 9.3. Symptomorientierte Stadieneinteilung der benignen Prostatahyperplasie nach Vahlensiek	
Stadium	Merkmale
I »Vorstadium«	Symptomlos Palpatorisch vergrößerte Prostata
II »Reizstadium«	Verzögerter Miktionsbeginn Abgeschwächter Harnstrahl Verlängerte Miktionsdauer Nachträufeln nach Miktion Pollakisurie Nykturie (=3- bis 5-malige Entleerung)
III »Restharnstadium«	Wie Stadium I, aber zunehmend Signifikante Restharnbildung (>20% des Miktionsvolumens) Pseudodivertikel der Blase Gelegentlich Harnverhalt
IV »Dekompensationsstadium«	Überlaufblase (Ischuria paradoxa) Harnstauungsniere Schleichende Urämie

■ **Abb. 9.4a,b.** Darstellung eines Prostataadenoms unter der teilgefüllten Blase mit einem Sektorscanner. Die rundliche symmetrische hypertrophierte Prostata ist gut erkennbar. Keine Differenzierungsmöglichkeit anhand des Binnenstruktur-musters. **a** Sonogramm, **b** schematische Darstellung. (BD) Bauchdecke, (BL) Blase, (A) Adenom



infekt und schließlich sogar zur **totalen Harnsperr**e kommen (■ Tabelle 9.3).

Die **Prostata-sonographie** erlaubt eine gute Größenbestimmung und Abgrenzung des ganzen Organs und ergänzt so sinnvoll die rektale Palpation (■ Abb. 9.4a,b).

Die Obstruktion hängt nicht allein von Größe und Form des rektal tastbaren Prostata-segments ab (■ Abb. 9.1), sondern v. a. vom Mittellappen. Der Palpationsbefund wird meist überschätzt.

❗ **Die Größe der Prostata korreliert nicht mit der Intensität der Beschwerden.**

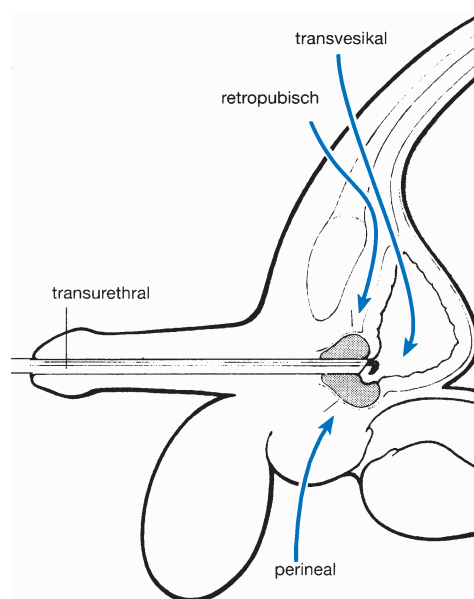
Für die **Beurteilung der Lebensqualität** des Prostatakranken hat sich ein internationaler Standard zur Quantifizierung der Symptome einschließlich des Leidensdrucks bewährt (■ Tabelle 9.4).

Als Maßstab für die **Operationsindikation** gelten: die Schwere der Symptome, insbesondere die Restharmenge und der Röntgenbefund (Angelhakenform der terminalen Harnleiter usw.).

Eine dauerhafte und wirksame **konservative medikamentöse Therapie** des Prostataadenoms ist bisher nicht bekannt. Versuchsweise sollten im Stadium II, aber auch noch im Stadium III bestimmte Phytopharmaka eingesetzt werden.

Es stehen die folgenden **Operationsverfahren** zur Verfügung, die in ihrer Durchführung grundverschieden sind (■ Abb. 9.5):

- die offene Adenomektomie mit
 - transvesikalem,
 - retropubischem oder
 - perinealem Zugang,
- die transurethrale Adenomektomie (Goldstandard),
- die Hyperthermie.



■ **Abb. 9.5.** Zugangswege der offenen und transurethralen Adenomektomie der Prostata. (Völter 1984)

Die Angaben beziehen sich auf die letzten 4 Wochen		Niemals	Seltener als in 1 von 5 Fällen	Seltener als in der Hälfte aller Fälle	Ungefähr in der Hälfte aller Fälle	In mehr als der Hälfte aller Fälle	Fast immer
Bitte ankreuzen							
1. Wie oft hatten Sie das Gefühl, dass Ihre Blase nach dem Wasserlassen nicht ganz entleert war?	0	1	2	3	4	5	
2. Wie oft mussten Sie innerhalb von 2 Stunden ein zweites Mal Wasser lassen?	0	1	2	3	4	5	
3. Wie oft mussten Sie beim Wasserlassen mehrmals aufhören und wieder neu beginnen?	0	1	2	3	4	5	
4. Wie oft hatten Sie Schwierigkeiten, das Wasserlassen hinauszuzögern?	0	1	2	3	4	5	
5. Wie oft hatten Sie einen schwachen Strahl beim Wasserlassen?	0	1	2	3	4	5	
6. Wie oft mussten Sie pressen oder sich anstrengen, um mit dem Wasserlassen zu beginnen?	0	1	2	3	4	5	
7. Wie oft sind Sie im Durchschnitt nachts aufgestanden, um Wasser zu lassen?	Niemals	1-mal	2-mal	3-mal	4-mal	5-mal oder mehr	
Gesamtsumme =		0	1	2	3	4	5
	Ausgezeichnet	Zufrieden	Überwiegend zufrieden	Gemischt, teils zufrieden, teils unzufrieden	Überwiegend unzufrieden	Unglücklich	Sehr schlecht
Wie würden Sie sich fühlen, wenn sich Ihre jetzigen Symptome beim Wasserlassen in Ihrem weiteren Leben nicht mehr ändern würden?	0	1	2	3	4	5	6
Lebensqualitätsindex =							
Maximal 35 Scorepunkte: 0–7 = leichte Symptomatik, 8–19 = mittlere Symptomatik, 20–35 = hochgradige Symptomatik							

9.7 Prostatakarzinom

Findet man bei der Abtastung der Vorsteherdrüse isolierte Verhärtungen oder Knotenbildungen, so ist wegen Verdachts auf ein Prostatakarzinom die sofortige Überweisung in den spezialistischen Bereich zu veranlassen (Abb. 9.2b).

Die allermeisten Prostatakarzinome entwickeln sich (im Gegensatz zu den Adenomen) harnröhrenfern, also in der dem Mastdarm zugewandten Zirkumferenz der Prostata (Lobus posterior).

Eine enge Beziehung besteht zwischen dem Spiegel des **prostataspezifischen Antigens (PSA)** – 1980 im Blut als Tumormarker entdeckt – und dem Prostatakarzinom (► S. 296 »Zusatzfragen«). Männer mit einem PSA-Wert von über 4 µg/ml haben ein 20- bis 30%iges Prostatakarzinomrisiko; steigt der Wert auf über 10 µg/ml, beträgt das Risiko über 50%. Das PSA ist, verglichen mit der rektalen Untersuchung, die deutlich bessere **Früherkennungsmethode**. Es erlaubt jedoch nicht sicher, die **Aggressivität** eines Prostatakrebses sofort zu erkennen.

Ob das **PSA-Screening** das Leben der Männer verlängert, ist bislang in keiner prospektiven Studie bewiesen worden. Screening kann auch schaden, v. a. durch Überdiagnostik: Eine Reihe von Männern stirbt nämlich **mit** dem Karzinom, aber nicht **an** ihm (Concato 2006).

Bei rechtzeitiger Entdeckung des Karzinoms sind jedoch die Heilungsaussichten gut. Der operative Eingriff (radikale Prostatektomie) wird ergänzt durch Bestrah-

lung, Androgenblockade und Zytostatika. Der Hausarzt betreut solche Patienten oft über Jahre.

Eine derzeit aktuelle therapeutische Option ist die **Brachytherapie** durch permanente Implantation von niederenergetischen Strahlenquellen oder durch temporäre Einlage hochenergetischer Strahlenquellen. Langzeitdaten bestehen v. a. für die erste Methode.

Knochenmetastasen bereiten hartnäckige Schmerzen. Sie können imponieren als Lumbalgie, Ischialgie oder andere Neuralgien. Etwa ein Drittel der Prostatakarzinome wird erst in diesem Stadium gefunden.

Bei mehr als 1 Woche bestehender, therapieresistenter »Ischialgie« ist beim Mann eine Untersuchung von Rektum und Hoden zum Ausschluss eines Prostata- oder Hodenkarzinoms notwendig, bei der Frau die rektovaginale Exploration zum Ausschluss eines Portio- oder Uteruskarzinoms! (► Checkliste Nr. 19 »Schmerzen im Bereich des N. ischiadicus/Ischias-Programm«).

9.8 Enuresis nocturna und Enkopresis

Unter **Enuresis**, dem Einnässen, versteht man einen regelmäßig unwillkürlichen und unbewussten Harnabgang nach Vollendung des 4. Lebensjahres (Tabelle 9.5). Hierbei muss die Symptomatik mindestens 2-mal/Monat bei Kindern zwischen 5 Jahren und 6 Jahren und mindestens

Tabelle 9.5. Normale Entwicklung der Blasenbeherrschung

Alter	Entwicklungsstand
Neugeborenes	Reflexurinieren durch sich verstärkenden Blasendruck, 12- bis 16-mal in 24 h, Blasenkapazität 30–60 ml
15 Monate	Volle Blase wird bewusster, Harnlassen erfolgt manchmal schon beim »Topfen«. Nasse Windeln machen Unlustgefühle
3 Jahre	Volle Blase kann für kurze Zeit zurückgehalten werden. Tagsüber meist trocken. Nachts nur trocken, wenn das Kind zwischen 21 Uhr und 24 Uhr aufgenommen wird
4 Jahre	Miktion kann bei fast voller Blase durch Kontraktion von Zwerchfell und Bauchmuskeln ausgelöst werden. Harnlassen kann bei voller Blase durch bewusste Kontrolle verzögert werden. Nachts meist trocken
6 Jahre	Blasenentleerung ist schon bei unterschiedlichen Füllungszuständen möglich (wie bei Hunden)
Schulalter	Urinieren 5- bis 7-mal in 24 h; Blasenkapazität beim Adoleszenten 250–550 ml

■ **Tabelle 9.6.** Vorgehen in der Praxis bei primärer und sekundärer Enuresis. (Jährg 1991)

Enuresisformen		Körperliche Symptome	Therapie
Primär	D. h. ohne vorausgehende Sauberkeitsgewöhnung (jenseits des 4. Lebensjahres!)	Notwendigkeit des Ausschlusses organischer Ursachen (Missbildungen) usw. bzw. von Oligophrenien, häufig genetisch determiniert; (Familiarität), funktionelle Blasenstörungen (Sphinkter-Detrusor-Steuerung)	Überweisung zum Kinderurologen. Blasenentleerung vor dem Schlafengehen, Konditionierung mit Weckgeräten (Alarmton bei Einnässen). Blasentraining. Selbstheilendenz: 15% je Jahrgang
Sekundär	Nach vorausgehender Sauberkeitsgewöhnung (Manifestation meist zwischen 4. und 8. Lebensjahr) Verhältnis Knaben/ Mädchen=2:1. Ursachen: Stress (Leistungsdruck) Vernachlässigung durch Aufmerksamkeitsentzug (Protesthaltung des Kindes), evtl. Störungen des Schlafverhaltens (Tiefschlaf)	Enuresis diurna weist auf schwer wiegende Konfliktsituationen hin z. B. Missbrauch- bzw. ist Ausdruck einer Oligophrenie; Ausschluss organischer Ursachen dringend erforderlich	Familientherapie. Abbau restriktiver (angstverstärkender) Maßnahmen. Weckschemata, Diät usw., Flüssigkeitsbeschränkung haben keinen wesentlichen Einfluss auf den Therapieverlauf. Die Resultate liegen im Bereich der Quote der Spontanheilungen

1-mal/Monat bei älteren Kindern auftreten. Das Kind muss ein Entwicklungsalter von 4 Jahren haben.

Man unterscheidet zwischen **Enuresis diurna (Einnässen am Tag)** und **Enuresis nocturna (nächtliches Einnässen)**. Beide Formen können gleichzeitig vorkommen.

Die Enuresis ist keine Krankheitseinheit, sondern ein Symptom (A), dem verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Sofern das Kind nie trocken war, spricht man von einer primären Enuresis, im Gegensatz zur sekundären Enuresis, wenn das Kind bereits trocken war (■ Tabelle 9.6).

Mädchen mit Enuresis, insbesondere, wenn sie sekundär und/oder als Enuresis nocturna et diurna auftritt, haben sehr häufig einen Harnwegsinfekt. Bei Jungen geht eine alleinige Enuresis nocturna jedoch fast nie mit pathologischen Urinbefunden oder anatomischen Veränderungen des Harntraktes einher.

■ Bei Kindern, besonders bei Knaben, die wiederholt und unbemerkt nächtlich einnässen, kann bis zum Einschulungsalter zugewartet werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch der Ausschluss von Anomalien und Infekten an den Harnwegen. Selbst mit 14 Jahren sind noch 5% der Kinder Bettnässer.

Eine familiäre Häufung ist bekannt (■ Tabelle 9.6). Fehlende soziale und familiäre Zuwendung (Kinderheime)

können ebenso wie das überprotektive Verhalten von Eltern ursächlich eine Rolle spielen.

Entsprechend muss die Therapie orientiert sein, z.B. Blasentraining (► Übersicht 9.3), ggf. Unterstützung durch **Klingelhose** und **Antidepressivum**. Die Klingelhose kann als konditionierte Schlafstörung interpretiert werden. Eine weitere verhaltenstherapeutische Maßnahme ist die **Vorsatzbildung** (Nutzung des »Ammenschlafphänomens«): Das Kind spricht vor dem Schlafen laut einen Vorsatz, z. B.: »Heute Nacht, wenn die Blase drückt, wie ein geölter Blitz aufs Klo!« Blasenspasmolytika, wie Propiverin, werden kontrovers diskutiert.

Nicht selten ist die **Enkopresis** (■ Abb. 11.3) mit einer Enuresis vergesellschaftet. Von einer Enkopresis spricht man bei einer unzureichenden Kontrolle über die Stuhlentleerung nach vollendetem 4. Lebensjahr (Entwicklungsalter beachten!). Dabei muß die Symptomatik mindestens 3 Monaten bestehen. Die Symptomatik wird besonders im Alter von 7–9 Jahren bei Knaben beobachtet. Die Kinder bemerken das Einkoten häufig nicht und fallen erst durch den Geruch auf; dies führt in der Regel zu sozialen Belastungen.

Übersicht 9.3**Anweisung zum Blasentraining**

1. Einmal täglich Urin so lange wie möglich anhalten, am besten nach dem Heimkommen von der Schule
2. In dieser Zeit so viel wie möglich Wasser, Milch oder Saft trinken
3. Nach möglichst langem Urinanhaltens Wasserlassen in ein graduiertes Gefäß, sodass man die tägliche Steigerung des Blasenvolumens sehen und aufschreiben kann
4. Das Kind bzw. die Eltern führen sorgfältig Buch über jede Urinmenge sowie über die »trockenen« und die »nassen« Nächte (Miktionstagebuch)
5. In der Zeit des Urinanhaltens soll das Kind abgelenkt werden, z. B. durch Spiele mit Eltern und Geschwistern
6. Nach erfolgter Steigerung des Blasenvolumens wird der Harnstrahl geübt, der Vater zeigt z. B. dem Jungen, wie man beim »Pinkeln« plötzlich stoppt und wieder anfängt
7. Danach übt das Kind mehrmals täglich, den Urinstrahl anzuhalten und freizulassen

9.9 Blut im Harn (Hämaturie)

Sichtbare Blutbeimengungen im Urin oder eine Rotverfärbung, die für Blut gehalten wird, erschrecken den Patienten.

Kriterium einer **stärkeren Blutung (Makrohämaturie)** ist die Koagelbildung (**Achtung: Eigentamponade!**). Die Blutung ist meist schmerzlos.

Die spezialistische Abklärung bei Makrohämaturie ist obligat.

Die **Mikrohämaturie** (= mikroskopische Hämaturie = mehr als 2 Erythrozyten/Gesichtsfeld bei 400facher Vergrößerung) wird meist zufällig im Rahmen der Urindiagnostik per Teststreifen und Sediment gefunden (► Abschn. C2.4.1, S. 443f, ► Farbtabelle II ■ Abb. 8).

Auch jede Mikrohämaturie muss sorgfältig abgeklärt werden (ggf. in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten). Die Überwachungsintervalle sind engmaschig anzusetzen. Manche Fälle können nicht aufgeklärt werden; andere Hämaturien verschwinden spontan.

Bei Mikro- und Makrohämaturie auch an die Behandlung mit Antikoagulanzen (vgl. Zusatzfragen »Apoplexie« in ► Abschn. B11) denken.

9.10 Phimose

Gelegentlich sprechen die Eltern den Arzt (z. B. im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung) besorgt auf eine mögliche **Vorhautverengung** ihres Babys an und meinen, dass die Vorhaut sich nicht über die Eichel zurückstreifen lässt.

Aufgabe des Arztes ist es, den ängstlichen Müttern zu erklären, dass **Vorhautverklebung (Conglutinatio)** und **Vorhautverengung (Phimose)** in den ersten Lebensjahren physiologisch sind und sich bis zum Schuleintritt in den allermeisten Fällen zurückbilden (»physiologische Phimose«).

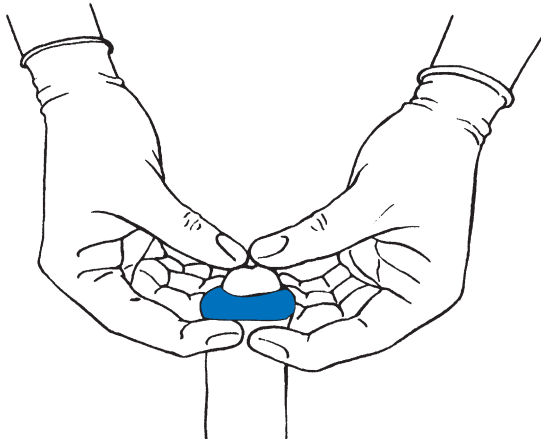
Sie bedürfen keiner Therapie (**Cave:** mechanische Manipulationen zur Lösung der Präputialverklebung!).

Therapiepflicht (Zirkumzision) besteht erst, wenn der dünne Harnstrahl abgelenkt oder der Vorhautsack bei der Miktion aufgebläht wird.

Die **echte Phimose** ist selten; sie sollte zwischen dem 2. Lebensjahr und dem 6. Lebensjahr operiert werden. Auch bei älteren Männern kann es – in seltenen Fällen – zu einer zunehmenden Vorhautverengung kommen, die ein Zurückstreifen unmöglich macht.

Die **Paraphimose** entsteht, wenn die verengte Vorhaut über die Glans penis zurückgestreift und fixiert ist (Gefahr der Abschnürung der Glans!). Therapeutisch ist deshalb sofort zu reponieren (■ Abb. 9.6) bzw. in den spezialistischen Bereich einzuweisen.

Die seltene **Entzündung der Vorhaut (Posthitis)** tritt meist gemeinsam mit einer **Entzündung der Eichel (Balanitis)** auf. Diese Entzündung der Glans penis und des inneren Präputialblattes (**Balanoposthitis**) beruht in der Regel auf einer Zersetzung von Smegma, wie es bei Phimosen, gelegentlich auch beim Diabetes mellitus, vorkommt. Die



■ Abb. 9.6. Repositionsversuch bei der Paraphimose. (Grethe 1990)

isolierte Balanitis ist im Krankengut der 80er- und 90er-Jahre mit Rang 179 bzw. Rang 130 ein regelmäßig häufiges BE.

9.11 Harninkontinenz

Unbeabsichtigtes Einnässen wird meist nur auf ein gezieltes Befragen (z. B. bei Senkungen am Beckenboden, bei Harnwegsinfekten) vom Patienten, evtl. im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen, eingeräumt (■ Tabelle 9.7).

Die betreffende Gruppe sollte so direkt wie möglich gezielt befragt werden, beispielsweise:

- »Haben Sie gelegentlich mal mit dem Wasserhalten Probleme?«
(im Bejahungsfall):
- »Müssen Sie öfters gehen, als Ihnen lieb ist?«
- »Können Sie das Wasser gut halten, oder geht da schon manchmal unfreiwillig was ab?«
(zusätzlich):
- »Haben Sie schon was dagegen gemacht? Vorlagen? Einlagen? Tabletten vom Apotheker?«
- »Belastet Sie das Problem sehr?«

Bei Frauen liegt in der Mehrzahl der Fälle eine muskuläre Insuffizienz des Beckenbodens vor (traumatische Schäden durch Entbindungen, Zustand nach Hysterektomie); daneben spielen hormonelle Einflüsse oder Adipositas eine Rolle.

Je nach Ätiologie der Inkontinenz werden heute 5 verschiedene Formen unterschieden:

■ Tabelle 9.7. Beispiele für Gelegenheiten oder Personengruppen, das Problem Harninkontinenz anzusprechen

- Früherkennungsuntersuchungen (Männer und Frauen)
- Gesundheits-Check-up
- Ganzkörperuntersuchung »Status«
- Körperliche Untersuchung im Rahmen der präoperativen Diagnostik
- Patienten, v. a. Pflegepatienten, im Rahmen des Hausbesuches
- Altersheimbewohner und/oder deren Pflegedienste
- Im Zusammenhang mit Urindiagnostik in der Praxis
- Angehörige, die über gebrechlicher werdende Familienmitglieder/Ehepartner berichten

- Stressinkontinenz,
- Urge-Inkontinenz,
- Reflexinkontinenz,
- Überlaufinkontinenz,
- extraurethrale Inkontinenz.

Häufig sind:

- **Stressinkontinenz:** Insuffizienz der Urethra. Der intravesikale Druck übersteigt bei körperlicher Belastung oder Husten, Niesen, Lachen, schwerem Heben etc. den »Haltedruck« der Verschlussmuskulatur; sie kommt häufig bei Descensus uteri oder Beckenbodeninsuffizienz, oftmals bei Zysto- oder Rektozele vor.
- **Urge- (Drang-)Inkontinenz:** imperativer Harndrang mit Urinverlust vor Erreichen der Toilette. Unwillkürlicher Urinabgang unabhängig vom Füllungszustand der Blase infolge unkontrollierter Detrusorkontraktionen (motorisch: z. B. multiple Sklerose oder Zerebralsklerose; sensorisch: z. B. entzündliche Blasenwand- oder Harnröhrenveränderungen).
- **Gemischte Formen:** Urethralinsuffizienz + motorische Reizblase.

Das **Miktionsprotokoll** ist ein effektives Instrument der **Basisdiagnostik**. Es enthält sowohl objektive als auch subjektive Anteile (■ Abb. 9.7). Erfasst wird, ob und zu welcher Zeit eine bestimmte Menge Urin gelassen wird, zu welcher Zeit und in welchem Ausmaß es zu unkontrolliertem Urinabgang kommt. Die dabei verlorene Urinmenge kann durch Beobachtung oder durch Sammeln und Wiegen der Inkontinenzvorlagen (**Pad-Test**) festgestellt wer-

wurde. Die obligate Rektalexploration schließt eine weiche, ggf. zerfließliche Prostata im Sinne einer **Prostatitis** aus. Der Harnröhrenausfluss muss mikroskopisch und/oder kulturell auf Gonokokken untersucht werden. Die definitive Diagnostik der **Gonorrhö** gründet sich ausnahmslos auf den topischen Erregernachweis. Hierzu wird Material aus den verdächtigen Organen entnommen und mit geeigneten Färbe- oder Kulturmethoden weiterverarbeitet.

Bei Frauen wird das Sekret unter Sichtkontrolle mit einer Platinöse nach Expression aus Harnröhre sowie aus Muttermund und Rektum entnommen. Beim Mann genügt zunächst die Untersuchung des Exprimats aus der Urethra, möglichst spät nach dem letzten Wasserlassen. Bei **Homosexualität** zusätzliche Materialuntersuchung aus dem Rektumbereich. Zweckmäßigerweise entnimmt man beim Abstrich gleich 2 Präparate. Der Nachweis der Gonokokken erfolgt zunächst mikroskopisch mit einer der beiden folgenden Färbemethoden:

- **Methylenblaufärbung**, einfache Routine- und Suchmethode, bei der man im Idealfall paarweise zusammen liegende (= Diplokokken) blau gefärbte intraleukozytär liegende Erreger findet (► Farbtafel IV ■ Abb. 15).
- **Gram-Färbung**, aufwändig, bei der sich die intraleukozytär liegenden gramnegativen Diplokokken im Gegensatz zu dunkelvioletten grampositiven Kokken leuchtend rot anfärben (► Farbtafel IV ■ Abb. 16 und 17). Im Gegensatz zur Methylenblaufärbung ist also eine Differenzierung in grampositive und gramnegative Erreger möglich.

Neben den sehr wichtigen und oft bereits auf die Krankheit hinweisenden mikroskopischen Untersuchungen ist wegen der höheren Spezifität und der größeren Empfindlichkeit die absolut beweisende diagnostische Maßnahme das **kulturelle Anzüchten** der Erreger auf einem geeigneten Nährboden. In der Allgemeinpraxis verwendet man hierzu ein geeignetes Transportmedium zum Versand ins Speziallabor.

Größere diagnostische und therapeutische Schwierigkeiten verursachen die überwiegenden **nicht gonorrhöischen (unspezifischen) Urethritiden** (hervorgerufen z. B. durch Chlamydien, Mykoplasmen und Trichomonaden).

9.13 Hydrocele testis

Die **Hydrocele testis (Wasserbruch)** imponiert durch unterschiedlich große Schwellung im Bereich des Skrotums. Sie kann alle Lebensalter betreffen.

Der Hodensack ist meist prall elastisch gefüllt; die Schwellung tritt einseitig auf und lässt sich gut gegen die Leistenregion hin abgrenzen.

Bei Epididymitis, Orchitis oder Hodentumoren kann in äußerst seltenen Fällen eine sekundäre (symptomatische) Hydrozele vorkommen.

Die Transparenz ist bei der **Diaphanoskopie** wegweisend für eine Hydrozele (► Farbtafel IV ■ Abb. 18).

Zur programmierten Diagnostik empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 59 »Direkte Diagnostik beim Eindruck einer Hydrocele testis« (»Skrotum-Programm«).**

! Die Hydrozele ist (ebenso wie der Hodentumor!) nicht druckschmerzhaft. Hinter dem Bild einer Hydrozele kann auch ein Hodentumor stecken.

Säuglinge mit kongenitaler Hydrozele müssen nicht vor dem 12. Lebensmonat operiert werden (Spontanremission möglich!).

9.14 Orchitis, Epididymitis

Selten besteht die **Orchitis (Hodenentzündung)** isoliert; meist tritt sie im Gefolge einer **Epididymitis (Nebenhodenentzündung)** auf (hämatogene Streuung bei Infektionskrankheiten!).

Eine Mumpsorchitis kann der Parotisschwellung vorausgehen. Bei Mumpsepidemien sind jedoch auch isolierte Fälle von Orchitis möglich.

Die Epididymitis entsteht auf kanalikulärem Weg (z. B. Entzündung der Harnwege bei Dauerkatheterismus).

Fallstrick: Die sehr seltene **Hodentorsion** oder eine ebenso seltene **Hydatidentorsion** (z. B. bei Säuglingen, Kleinkindern, Schulkindern) kann das »Bild einer Orchitis« (C) vortäuschen.

Jeder »akute Hoden« im Säuglings- und Jugendalter sollte sofort stationär eingewiesen werden (4-h-Grenze-Regel).

9.15 Leerer Hodensack

Der Hausarzt findet nicht selten bei Routineuntersuchungen von Kindern (z. B. nach der Geburt, beim Eintritt in den Kindergarten oder beim Schuleintritt) einen zur Hälfte oder ganz leeren Hodensack.

Der Zustand, bei dem ein oder beide Hoden sich nicht im Skrotum finden, wird als **Kryptorchismus** bezeichnet (Abb. 9.8). Dabei kann das Organ

- gar nicht vorhanden sein (in ganz seltenen Fällen),
- sich innerhalb der Bauchhöhle befinden (intraabdominal),
- sich im Leistenkanal befinden (intrakanalikulär),
- sich außerhalb des Leistenkanals befinden (extrakanalikulär).

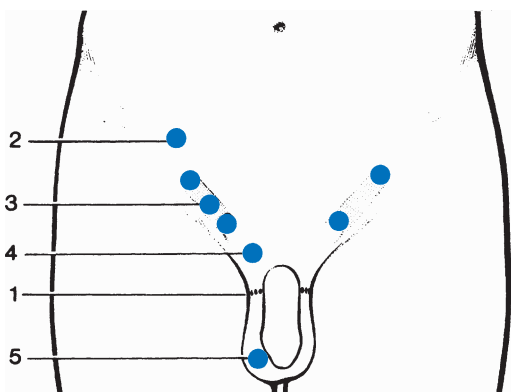
Die regelmäßige Häufigkeit von Kryptorchismus liegt im langjährigen Durchschnitt einer Allgemeinpraxis unter 1 auf 3.000 Praxisfälle.

Der **Pendelhoden** kann in das Skrotum ausgestrichen werden und bleibt dort liegen. Er wird nicht behandelt, sondern in halb- bis jährlichen Abständen kontrolliert.

Der **Gleithoden** kann nur unter Zug ins Skrotum gebracht werden. Nach dem Loslassen verschwindet er wieder aus dem Skrotum in eine höhere Lage. Der Gleithoden muss behandelt werden.

! Um ein Kind im Genitalbereich untersuchen zu können, bedarf es folgender Voraussetzungen:

- Absolute Ruhe im Untersuchungszimmer!
- Angemessene Raumtemperatur!



■ Abb. 9.8. Palpatorische Beurteilung der Hodenlage. (1) Hautgrenze Leistenhaut/Skrotalhaut, (2) intraabdominal, (3) intrakanalikulär, (4) extrakanalikulär, (5) intraskrotal

- Arzt muss warme Hände haben!
- Lagerung des Kindes: Kopfhochlage beim Liegen!
- Anwesenheit einer dritten Person (z. B. Elternteil, Arzthelferin)!

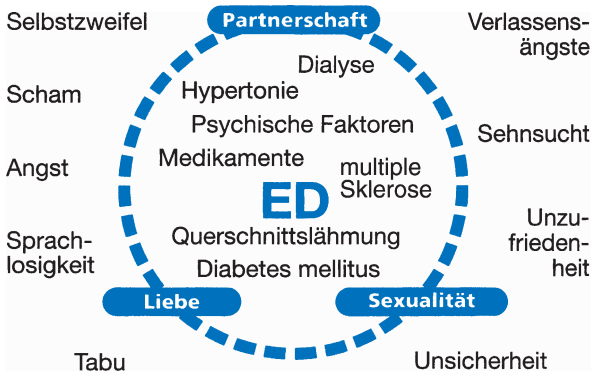
Im 1. Lebensjahr kann ein eventueller Spontandeszensus abgewartet werden. Kontrovers wird eine Hormontherapie ab dem 2. Lebensjahr diskutiert. Die operative Behandlung des Kryptorchismus wird für zunehmend jüngere Lebensabschnitte angestrebt, da ab dem 3. Lebensjahr irreversible Schäden in retinierten Hoden bekannt sind (Zöller u. Ringert 2005).

9.16 Sexualprobleme

Wohl nur in seltenen Fällen wird der Hausarzt durch seine Patienten ohne Umschweife auf **Sexualprobleme** angesprochen. Erfahrungsgemäß kommt das Gespräch darauf über eine »vorgeschobene BU« (z. B. Kreuzschmerzen, Akne) oder im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung für Männer und Frauen oder im Rahmen der gezielten Befragung, z. B. bei dem Bild einer Depression.

Während die Sexualprobleme in den allgemeinmedizinischen Statistiken der 50er-Jahre (Rang 366) noch zu den nicht regelmäßig häufigen BEs gezählt hatten, waren sie in den 70er-Jahren in derselben Praxis (Rang 209) immerhin ebenso häufig wie Zoster, Stomatitis oder eingewachsener Zehennagel (Tabelle A1, S. 6ff). In den schweizerischen, französischen und österreichischen Statistiken der 80er- und 90er-Jahre nehmen die Sexualprobleme weiterhin die Ränge 160, 172 bzw. 218 ein. Das liegt wohl daran, dass die Patienten – möglicherweise unter dem Eindruck der Medien – für dieses Thema offener geworden sind.

Der **Hausarzt**, der in vielen Fällen die gesamte Familie ärztlich betreut und oftmals auch über Jahre hinweg kennt, wird wegen seines Wissens um die inner- und außerfamiliären Zusammenhänge vertrauensvoll als **kompetenter Ratgeber** von seinen Patienten direkt oder indirekt konsultiert: z. B. Potenzprobleme beim Über-50-Jährigen, Pillenverordnungswunsch der Mutter für ihre minderjährige Tochter, Rezeptwunsch nach potenzsteigernden Mitteln, Partnerproblematik nach Kurabenteuer, Besprechung von möglichen Nebenwirkungen auf die Vita sexualis bei bestimmten Medikamenten, Aufarbeiten des Operationschocks nach Mammaablatio, auch bei vorübergehend oder dauernd (**Alibidinie**) reduzierter Libido.



■ **Abb. 9.9.** Mögliche Faktoren für erektile Dysfunktion (ED) im Dreieck Partnerschaft – Liebe – Sexualität mit medizinischem (innerer Kreis) und psychologischem Hintergrund (außerhalb des Kreises)

In der Aussprache mit dem Arzt können falsche Vorstellungen, Erwartungen, unbegründete Furcht oder mögliche Ursachen (■ Abb. 9.9) offenbar werden.

❗ **Es ist wichtig, dass der Arzt die ungestörte Sexualität als integralen Bestandteil der körperlichen Gesundheit ansieht.**

Damit ist es dem Patienten möglich, diesbezügliche Fragen oder Befürchtungen jederzeit zu artikulieren. Ist der Klient trotz dieses Angebotes nicht fähig, sexuelle Fragen frei zu äußern, oder wünscht er keine in die Tiefe gehende Diskussion, so wird er doch registrieren, dass der Arzt ihn auch als Wesen mit Sexualität akzeptiert. Treten später Probleme auf, so ist der Betroffene dann vielleicht in der Lage, sie freier darzustellen, und der Arzt kann besser auf sie eingehen.

Die sexuellen Funktionsstörungen (**sexuelle Dysfunktionen**) haben in der Regel keine eindeutigen somatischen Ursachen, sondern man versteht darunter jene Störungen, die im Ablauf des **sexuellen Reaktionszyklus** von den Betroffenen oder von den jeweiligen Partnern als nachteilig empfunden werden. Dies sind z. B.:

- Störungen der Erregungsphase:
 - erektile Impotenz,
 - Lubricatio deficiens.
- Störungen der Kontrolle über den Orgasmuszeitpunkt:
 - Ejaculatio praecox bzw. retardata,
 - subjektiv zu früher oder zu später Orgasmus bei der Frau.
- Fehlen des Orgasmus:
 - Ejaculatio deficiens,
 - Anorgasmie.

- Vaginismus.
- Impotentia generandi.
- Dyspareunie oder Algopareunie.

Die Verordnung chemischer Wirkstoffe, die die **erektile Dysfunktion** beseitigen sollen, gehört heute zum Alltag des Hausarztes. Gerade ältere Menschen oder Kranke mit einem Diabetes mellitus sprechen den Arzt offen an. Die **Phosphodiesterase- (PDE-)5-Inhibitoren** stellen eines der Schlüsselenzyme in der Erektionskaskade dar (Sildenafil/Viagra, Tadalafil/Cialis, Vardenafil/Levitra).

Kontraindiziert sind alle 3 Substanzen bei jeglicher Art von Nitrat- oder Molsidomin-haltiger Medikation. Vorsicht ist auch geboten bei Patienten, die mit einem α -Blocker wegen Prostatahyperplasie oder Hypertonie behandelt werden.

Sexueller Missbrauch und sexuelle Misshandlung von Kindern müssen gerade heute auch vom Hausarzt als Realität akzeptiert werden. Sexueller Missbrauch ist auch innerhalb der Familie sowohl von der Häufigkeit als auch von den Folgen her (■ Tabelle 9.6) ein nicht zu vernachlässigendes Phänomen. Fehlen verdächtige körperliche Symptome (z. B. Zeichen körperlicher Misshandlung im Genital-, Anal- oder Oralbereich), so ist man im Wesentlichen auf die Aussage der misshandelten Kinder oder anderer Informanten angewiesen. Das Vorgehen in der Diagnostik muss sich nach dem Ausmaß des Verdachtes richten, zweifelsfrei ein subjektives Kriterium. Der Umgang mit diesen Problemen erfordert daher Kenntnisse, Fingerspitzengefühl und manchmal auch mutige Entscheidungen.

Sexuell übertragbare Erkrankungen (»sexual transmitted diseases«, STD) stellen weltweit ein ernst zu nehmendes Gesundheitsproblem dar. Sie können zu chronischen Gesundheitsschäden mit erheblichen Einbußen in der Lebensqualität der Betroffenen führen. Zu den STDs zählen: Chlamydieninfektionen, Gonorrhö, Syphilis, »human-immunodeficiency-virus«-(HIV-)Infektionen (nur Erstdiagnosen), Trichomonasinfektionen, Hepatitis A und B (falls sexuell übertragen), Urethritis unbekannter Ursache, »pelvic inflammatory diseases«, anogenitale Warzen (Humanpapillomaviren, HPV) sowie Herpes genitalis. Es besteht heute nur noch eine Labormeldepflicht (§ 7 Abs. 3 IfSG) für Syphilis und HIV-Infektionen.

■ Tabelle 9.8. Zusammenstellung wichtiger Beratungsergebnisse in der Allgemeinpraxis, die den weiblichen Geschlechtsapparat, die weiblichen Brüste, Familienplanung, Kinderwunsch und Schwangerschaft betreffen (»Frauenkrankheiten«)

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988
Dysmenorrhö	90	32	64
Klimakterische Beschwerden	131	26	101
Gravidität, Geburt	126	52	120
Vaginitis, Vulvitis	200	99	121
Adnexitis acuta	274	289 ^a	138
Wallungen	212	228	150
Fluor vaginalis	127	161	200
Sterile Ehe	–	297 ^a	231
Descensus uteri/vaginae	82	143	233
Hypermenorrhö, Endometritis	98	88	263
Amenorrhö, Hypomenorrhö	129	140	272
Abortus	154	184	283 ^a
Mastodynie, Mamillenschmerzen	–	356 ^a	295 ^a
Schwangerschaftserbrechen	–	–	299 ^a
Myoma uteri	225	255	314 ^a
Milchsekretion, Mamma lactans	424	309 ^a	337 ^a
Papanicolaou-Test III/IV	378	279	341 ^a
Zervixpolyp	296	394 ^a	349 ^a
Extrauterin gravidität	–	–	352 ^a
Adnexgeschwulst	250	323 ^a	395 ^a
Endometriose	–	–	406 ^a
Prämenstruelles Syndrom	429	368 ^a	–
Erosio portionis, Zervizitis	137	101	407 ^a
Hyperplasia mammae	365	–	427 ^a
Pillenbeschwerden	330	366 ^a	457 ^a
Vagina sicca	–	–	477 ^a
Falsche Wehen	294	392 ^a	478 ^a

^a Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1

9.17 Erkrankungen des weiblichen Genitales und der Brust

Die Erkrankungen des weiblichen Genitales und der weiblichen Brust nehmen in der allgemeinärztlichen Praxis im Vergleich zur Gesamtheit aller Fälle eher einen relativ geringen Umfang ein. Das wurde durch die Statistiken von Braun, Landolt-Theus (■ Tabelle 9.8) sowie Sourzac u. Very (1991) in Österreich, der Schweiz und in Frankreich (Paris) zu verschiedenen Zeiten über mehrere Jahre objektiviert.

Da es sich um relativ kleine Zahlenmaterialien handelt, ergibt sich, dass der statistische Rang der einzelnen

BEs in den erwähnten Erhebungen differiert. Bedeutend ist dagegen die Aussage, dass rund die Hälfte dieser erfassten 26 BEs regelmäßig häufig (d. h. mehr als 1:3.000 Fälle pro Jahr) vorkommt.

Diese statistischen Aussagen wird der neu Niedergelassene vielleicht nicht für möglich halten. Dagegen wird jeder erfahrene Praktiker diesen Sachverhalt spontan bestätigen, da Mädchen und Frauen ihren Hausarzt wegen vielfältiger Beschwerden und Erkrankungen am Unterleib und an den Brüsten, aber auch im Zusammenhang mit Familienplanung, Kinderwunsch und Schwangerschaft, gar nicht so selten konsultieren.

☒ Natürlich wird der Allgemeinarzt im Einzelfall gezielt die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten in Diagnostik und Therapie pflegen. Die gemeinsamen Bemühungen der Allgemeinärzte und Gynäkologen gelten ohnedies der rechtzeitigen Erkennung prognostisch ernster Erkrankungen innerhalb einer großen Majorität prognostisch günstiger Gesundheitsstörungen.

In diesem Sinne darf es bei Erkrankungen des weiblichen Genitales und der Brust

- keine Behandlung ohne Untersuchung und
- keine Untersuchung ohne Krebsuche geben.

9.17.1 Klimakterische Beschwerden

Die **Perimenopause** (**Klimakterium**, **Wechseljahre**) ist keine Krankheit. Sie kann bis zum Beginn des **Seniums** (ca. 10 Jahre) dauern. Für manche Frauen besitzt diese Übergangszeit jedoch wirklich Krankheitswert. Einzelne fühlen sich um ihre Gesundheit betrogen.

Symptome wechselnder Ausprägung werden in Mitteleuropa von 50–80% der Frauen registriert. Aber nur bei 10–25% erreichen sie einen Krankheitswert, indem eine Behandlung gewünscht wird.

! In Deutschland lebt derzeit etwa ein Viertel der Frauen in der Perimenopause. Viele von ihnen weisen Störungen auf. Echte Krankheit oder Arbeitsunfähigkeit in diesem Lebensabschnitt ist die Ausnahme von der Regel.

Infolge der breiten Aufklärung in den Medien wenden sich die Frauen dieser Altersklasse mit ihren Befürchtungen und Beschwerden zunehmend häufiger an den Arzt. Im unausgelesenen Krankengut einer Allgemeinpraxis zählen solche Beratungsprobleme heute zu den 100 häufigsten Fällen (☐ Tabelle 9.9).

Der **Hausarzt** von heute muss also mit seinen Kenntnissen und Fertigkeiten bezüglich dieses Beschwerdekomples auf dem Laufenden sein, damit er ein **kompetenter Berater** bleibt.

Defintionen
Menopause

Menopause nennt man den Zeitpunkt der letzten Menstruationsblutung, dem 1 Jahr lang keine weitere Blutung folgt. Das **Menopausenalter** liegt z. Z. überwiegend jenseits des 50. Lebensjahres.

☐ **Tabelle 9.9.** Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »klimakterische Beschwerden« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungs- ergebnis	Österreich Braun (1986) 1977–1980	Schweiz Landolt-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u. Very (1991) 1988–1990
Klimakterische Beschwerden	26	101	26

Prämenopause

Die Prämenopause umschreibt den Lebensabschnitt ab dem 40. Lebensjahr, in dem die Frau die ersten involutionsbedingten Unregelmäßigkeiten des Menstruationszyklus sowie den Beginn des typischen klimakterischen Beschwerdekomples (**Wechseljahre**) erfahren kann.

Perimenopause

Die Perimenopause (**Klimakterium**) ist die Übergangsphase zwischen Prämenopause und Menopause. Sie ist durch unregelmäßige Blutungen und andere physiologische Veränderungen (z. B. Labilität des autonomen Nervensystems) gekennzeichnet.

Postmenopause

Ab dem darauffolgenden Jahr, nachdem die Menopause eingetreten ist, folgt die Postmenopause, die durch erhöhte Serumspiegel der Gonadotropine und niedrige Östradiolspiegel geprägt ist. Der Eintritt der Menopause vor dem 40. Lebensjahr heißt **vorzeitige Menopause** (**Climacterium praecox**) und vor dem 45. Lebensjahr **frühzeitige Menopause**.

Obwohl die Wechseljahre für die Öffentlichkeit kein Tabuthema mehr darstellen, werden dennoch die körperlichen und seelischen Erscheinungen nicht selten verdrängt oder missgedeutet. Sie lassen sich für einen Laien auch nicht immer leicht durchschauen.

Zum **Menopausensyndrom** können zählen: Störungen der Stimmungen und des Gefühls (»dysphorische Verstimmungen«, z. B. Affektinkontinenz), Regelstörungen (und -pausen), vegetative Beschwerden, wie Schweißausbrüche, Hitzewallungen, Frierattacken, Erröten und Erblassen, Ohrensausen, Schwindel, Kopfschmerzen, Herzjagen und Parästhesien. Dazu kommen Beeinträchtigung der Vita sexualis, Schlaflosigkeit, Vergesslichkeit, Angstgefühle.

Zur Erfassung und Gewichtung der Symptome vom Typus der klimakterischen Beschwerden empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 58** (»Klimax-Programm«).

Als **organische Ausfallerscheinungen** im Rahmen des Menopausensyndroms zählt u. a. eine Reihe funktioneller und anatomischer Veränderungen an Vulva (Dystrophie), Vagina (Atrophie), Ovarien (Schrumpfung), Uterus (Blutungsanomalien, Atrophie), Harnblase (Nykturie, Stressinkontinenz), Haut (Hirsutismus, reduzierter Kollagengehalt), Fettgewebe (stammbetonte Zunahme), Stoffwechsel (Abfall des Quotienten HDL/LDL-Cholesterin, Insulinresistenz).

Hormonersatztherapie

Frauen in der Perimenopause sind gelegentlich wegen einer möglichen **Schwangerschaft** verunsichert, oder sie wünschen eine Aufklärung über angemessene **Verhütungsmethoden**. In solchen Gesprächen sollte auf die Konzeptionserwartung in Abhängigkeit vom Lebensalter hingewiesen werden (■ Tabelle 9.10).

Für die Prä- und Perimenopause typisch sind anovulatorische Zyklen, Lutealdefekte und Follikelpersistenzen mit einem tendenziellen langsamen Anstieg der **Gonadotropine**. In der Perimenopause sistiert die Follikulogenese. Die **Östrogene** sinken ab, das Follikel-stimulierende Hormon (FSH) ist stark (5- bis 10-facher Normalwert) und das luteinisierende Hormon (LH) mäßig erhöht (3- bis 5-facher Normalwert).

! **Hormonspiegelbestimmungen sollten nur bei therapeutischer Relevanz erfolgen und sind meist entbehrlich, da die Serumspiegel stark schwanken.**

Das **Progesterondefizit** bei anovulatorischen Zyklen und Follikelpersistenz äußert sich durch Wasserretention mit

Ödembildung in den Beinen, Meteorismus, Lidödeme und migräneartige Kopfschmerzen. Unbehandelt halten die Beschwerden etwa 3–4 Jahre an, bei etwa 30% der Frauen länger als 5 Jahre. Das Ausmaß der Beschwerden ist bei Raucherinnen verstärkt.

☞ Das therapeutische Prinzip der **Hormonersatztherapie** (»hormone replacement therapy«, HRT) während des Klimakteriums besteht in der Substitution der allmählich versiegenden und nach der Menopause gänzlich ausfallenden Sexualhormone. Die Verordnung erfordert eine differenzierte Betrachtungsweise und eine klar umschriebene Indikation. Risiken müssen beachtet werden. Die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten ist zu empfehlen (► Abschn. B9.17.14).

! **Nach derzeitiger Datenlage sollte eine HRT nur noch bei ausgeprägten klimakterischen Symptomen verordnet werden: so kurz und so niedrig dosiert wie möglich.**

Zur oralen Therapie stehen mikronisiertes 17 β -Östradiol (E₂) und -valerat oder konjugierte equine Östrogene (CEE) zur Verfügung. Dadurch lassen sich bei 80–90% der Frauen die Symptome erheblich bessern oder beseitigen.

Als Alternative zur HRT bieten sich Phytoöstrogene (z. B. Agnus castus, Cimicifuga racemosa, Rheum rhaponticum) an.

Mit einer phytoöstrogenreichen Ernährung, die viel Soja und faserreiche pflanzliche Lebensmittel (Getreidekörner, Leinsamen, Beeren, Obst- und Gemüsesorten) enthält, können Hitzewallungen um 40–50% reduziert werden (Steck 2003).

Osteoporose

Östrogenmangel im Klimakterium ist nach heutiger Erkenntnis verantwortlich dafür, dass schätzungsweise ein Viertel aller Frauen im höheren Alter an einer symptomatischen **Osteoporose** leidet. Die HRT zur Behandlung der Osteoporose ist heute obsolet (► Abschn. 9.17.15).

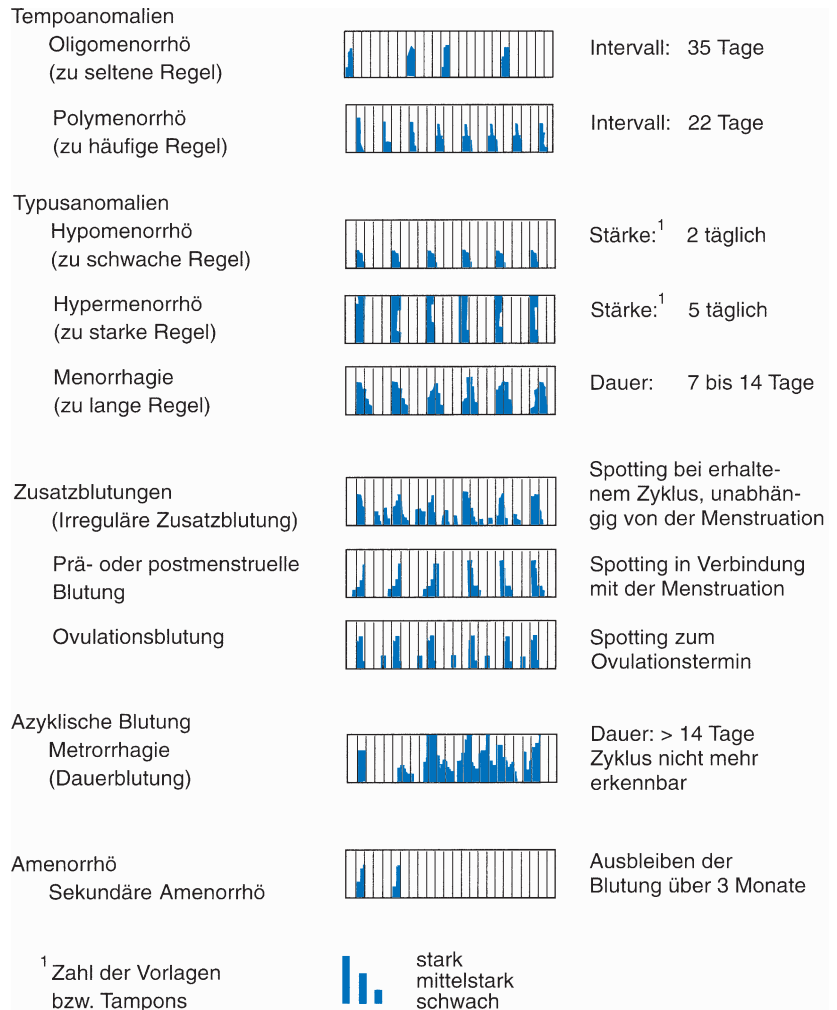
9.17.2 Menstruelle Anomalien

Eine abnormale menstruelle Blutung besteht entweder aus einer übermäßig starken (**Hypermenorrhö**) oder einer verlängerten Blutung bei biphasischem Zyklus (**Menorrhagie**) oder aus einer Blutung, die unregelmäßig, nichtzyklisch auftritt (**Metrorrhagie**; ■ Abb. 9.10).

■ **Tabelle 9.10.** Prozentuale Konzeptionserwartung in Abhängigkeit vom Lebensalter

Lebensalter [Jahre]	Prozentuale Konzeptionserwartung [%]
15	70
20	60
25	55
30	30
35	10
40	3
45	0,5

■ **Abb. 9.10.** Einteilung der Blutungsanomalien (Grethe et al. 1990)



Die zu seltene Menstruationsblutung (Zyklus über 35 Tage und unter 90 Tage) wird als **Oligomenorrhö**, die Regelblutung mit verkürztem Zyklus (unter 24 Tage) als **Polymenorrhö** bezeichnet.

Ursachen der Hypermenorrhö:

- (z. B. submuköse) Myome und
- Polypen des Endometriums.

Handlungsanweisungen existieren für diese Fälle nicht; eine genaue Genitaluntersuchung muss jedoch erfolgen. Sie deckt bei diesen BUs in der Regel nichts Besonderes auf (► Abschn. B9.3.3 »Indikationsschema zu vaginalen Untersuchungen«).

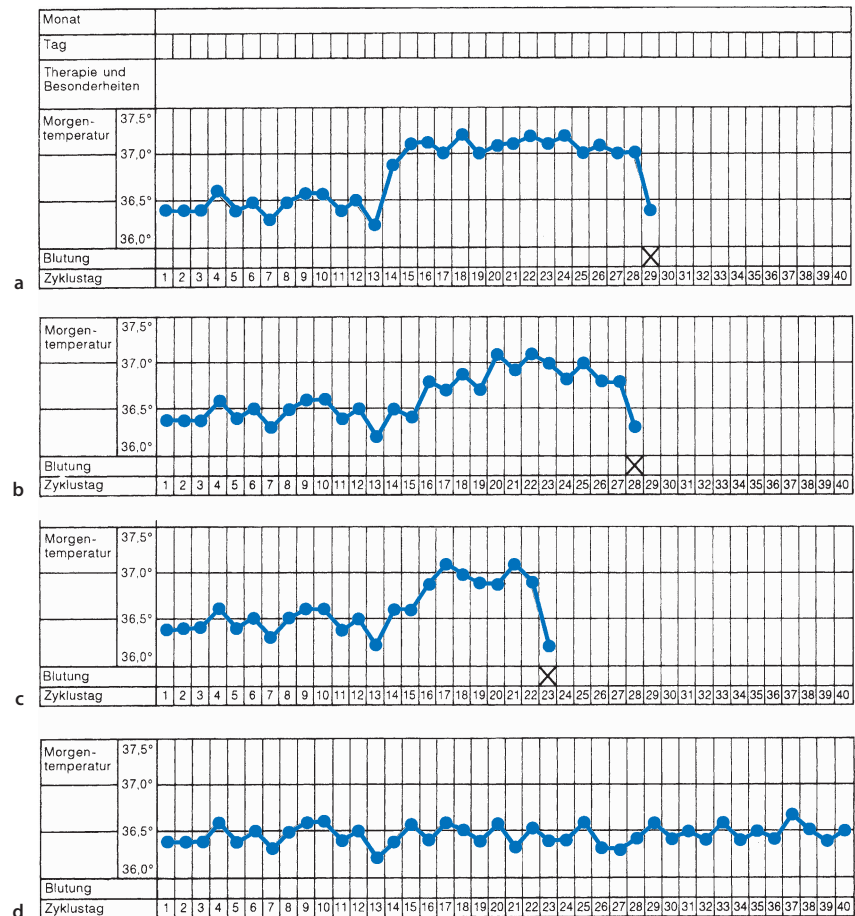
Manche Frauen führen einen **Perioden- oder Menstruationskalender**. Der Arzt, der sich ein Bild über die Art

der Zyklusstörung verschaffen will, sollte sich diesen Kalender zeigen lassen.

Die **Ovarialfunktion**, d. h. Ovulation und Produktion des Gelbkörperhormons Progesteron, lässt sich gut erfassen, indem die **Basaltemperatur** gemessen und eine entsprechende Basaltemperaturkurve durch die Frau geführt wird (■ Abb. 9.11a–d).

Die wichtigste, jedoch bei weitem nicht häufigste Ursache organischer Blutungen, die zum Teil unabhängig von der normalen Ovarialfunktion auftreten, sind Karzinome. Dies macht es erforderlich, bei Menstruationsanomalien die Indikation zur Durchführung einer Kürettage großzügig zu stellen.

■ **Abb. 9.11a–d.** Darstellung typischer Verläufe von Basaltemperaturkurven.
a Normaler ovulatorischer Zyklus;
b, c Corpus-luteum-Insuffizienz (schnelle Erschöpfung des Corpus luteum);
d typischer anovulatorischer Temperaturverlauf



9.17.3 Dysmenorrhö

Bei weit über der Hälfte der Patientinnen mit Schmerzen im Unterbauch unmittelbar vor und während der Periode (**Dysmenorrhö**; ■ Tabelle 9.11) kann kein organischer Befund erhoben werden. Am häufigsten ist offenbar die psychische oder die vegetativ-spastische Genese.

Auffallenderweise kommen dysmenorrhöische Beschwerden fast nur bei **ovulatorischen Zyklen** vor. Der weitaus überwiegende Teil aller Dysmenorrhöen lässt sich durch Hormongabe günstig beeinflussen, indem ein anovulatorischer Zyklus hergestellt wird. Einen weiteren Therapieansatz stellen analgetisch und spasmolytisch wirksame Substanzen dar.

9.17.4 Amenorrhö

Vor allem sehr junge Mädchen, Frauen in bestimmten Konfliktsituationen oder Frauen in der Perimenopause (bei Ausbleiben der Regel) konsultieren aus der Vertrauenssituation heraus – trotz ausreichender Versorgung mit Gynäkologen – oft zuerst ihren Hausarzt. Natürlich spielt dabei eine mögliche Schwangerschaft die besondere Rolle.

Von einer »post-pill amenorrhoea« (PPA) spricht man, wenn die Amenorrhö nach Absetzen der Pille länger als 6 Monate dauert. Die PPA (»silent menstruation«) ist vom Östrogengehalt der Pille abhängig und nimmt mit der Dauer der Pilleneinnahme an Häufigkeit zu. Liegt eine solche Störung vor, so sollte entweder das Kontrazeptivum weiter eingenommen, auf ein gestagenreicheres Präparat gewechselt oder die orale Kontrazeption abgesetzt werden.

■ **Tabelle 9.11.** Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »Dysmenorrhö« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986) 1977–1980	Schweiz Landort-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u.Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
Dysmenorrhö	32	64	58	58

❗ **Schätzungsweise die Hälfte aller Amenorrhöen ist graviditätsbedingt. Diese Fälle werden in der Statistik der Allgemeinmedizin den Schwangerschaften zugeschlagen und nicht unter Amenorrhö klassifiziert.**

9.17.5 Gravidität

Nicht immer ist es für einen Arzt leicht, sofort nach Ausbleiben der Regel eine Schwangerschaft zu diagnostizieren oder auszuschließen. Die **bimanuelle Vaginaluntersuchung** ist neben einem Urintest auf Schwangerschaft obligat.

Zur Sicherung der **Schwangerschaft** (Gravidität) wird heute in jeder Arztpraxis und in jeder Apotheke 1–2 Wochen nach dem Ausbleiben der Menses der Urin der Patientin mit einem immunologischen Test auf Schwangerschaft (z. B. Pregnosticon) untersucht. Dadurch kann das vom Trophoblasten gebildete humane Choriongonadotropin (HCG) nachgewiesen werden, das bereits 3 Wochen nach der Befruchtung des Eies in gut messbarer Konzentration von 1.000 IE/l und mehr im Urin der Schwangeren erscheint.

Mit radioimmunologischen Reaktionen (RIA) lässt sich das HCG bereits 12–14 Tage nach der Befruchtung im Blut der Mutter spezifisch nachweisen. Dadurch kann die Schwangerschaft sogar noch vor der nächstfälligen Menstruation aus dem Venenblut festgestellt werden.

Für die Feststellung einer Gravidität ist der Nachweis eines oder beider folgenden **sicherer Schwangerschaftszeichen** erforderlich:

- positiver Ausfall einer immunologischen Schwangerschaftsreaktion (ab 3. Tag nach Konzeption),
- einer Fruchthülle in der Gebärmutter mit abdomineller Ultraschalldiagnostik [zwischen 6. und 8. Schwangerschaftswoche (SSW)].

Der **Nachweis einer intakten intrauterinen Schwangerschaft** mit aktiv beweglichen kindlichen Strukturen sowie kindlicher Herzaktion ist mit dem Ultraschall hinreichend sicher zwischen der 8. SSW und 9. SSW möglich.

Frauen, deren Periode nach Absetzen der Pille ausbleibt, sind i. Allg. wegen einer möglichen Schwangerschaft zunächst wenig beunruhigt. Sie erwarten vom Allgemeinarzt eine Beratung über die Fortdauer der Amenorrhö und die aktuellen Konsequenzen im Hinblick auf eine Antikonzipation.

- 📖 Bei jeder Frau im gebärfähigen Alter mit plötzlich einsetzenden Schmerzen im Unterbauch und unklarer Regelanamnese ist unbedingt der AGV einer Extrauterin gravidität zu bedenken. Außerdem können ein Abort, aber auch eine normale Schwangerschaft vorliegen.

Schwangerenbetreuung, Geburt

Die **Betreuung von Schwangeren** in der Allgemeinpraxis verliert in Deutschland an Bedeutung und ist zunehmend

■ **Tabelle 9.12.** Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »Gravidität und Geburt« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986) 1977–1980	Schweiz Landort-Theus (1992) 1983–1988	Frankreich Sourzac u.Very (1991) 1988–1990	Österreich Danninger (1997) 1991–1996
Gravidität/Geburt	52	120	132	36

in den spezialistischen Bereich verlagert. Die Leitung einer Geburt obliegt heute generell den Krankenhausärzten. Dennoch zeigt der internationale statistische Vergleich, dass der Allgemeinarzt noch erstaunlich oft mit dem Beratungsproblem »Gravidität und Geburt« konfrontiert wird (■ Tabelle 9.12).

Der Hausarzt führt heute in den meisten Fällen keine **Vorsorgeuntersuchung bei Schwangeren** in der eigenen Praxis durch. Dennoch ist es erforderlich, dass er über die Probleme der Führung und Beratung von Schwangeren Bescheid weiß, wie sie sich beispielsweise für Fragen der Impfung und Arzneimittelverordnung (■ Tabelle 9.13), der Infektionskrankheiten, der Veränderung bestimmter Laborparameter (■ Tabelle 9.14) oder im Hinblick auf bestimmte Kreislauf- und Stoffwechselfparameter (EPH-Gestose! »edema, proteinuria, hypertension«) ergeben.

Auch wenn die Frau die Schwangerenvorsorge nicht bei ihrem Hausarzt durchführen lässt, wird der gewissenhafte Allgemeinarzt dennoch in Absprache mit ihr die spezielle Situation und die entsprechenden Risiken im Auge behalten. So wird der Hausarzt bei einer Graviden, die ihn z. B. im letzten Trimenon wegen uncharakteristischem Fieber (UF) konsultiert, neben der Blutdruckmessung (maximal RR 140/90) auch eine Urinuntersuchung auf Eiweiß nicht versäumen und nach auffälligen Ödemen fahnden.

Schwangerschaftsabbruch

Im Jahr 1995 trat das »Gesetz zur Vermeidung und Bewältigung von Schwangerschaftskonflikten (**Schwangerschaftskonfliktgesetz, SchKG**)« in Kraft. Es beinhaltet weiterhin die Abschnitte **Aufklärung, Verhütung, Familienplanung und Beratung** des Gesetzes von 1992.

■ **Tabelle 9.13.** Ausreichend erprobte Arzneistoffe für häufige Indikationen zur Behandlung Schwangerer. (Mod. nach Schaefer u. Weber-Schöndörfer 2005)

Indikationen	Einzelne Arzneistoffe
Allergien	Loratadin, Dimetinden, Clemastin
Asthma	β_2 -Sympathikomimetika (inhalativ), Glucocorticoide, Theophyllin
Bakterielle Infektionen	Penicilline, Cephalosporine (Reserve: Makrolide)
Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	Mesalazin, Sulfasalazin, Glucocorticoide (Reserve: Azathioprin)
Diabetes mellitus	Humaninsulin
Gastritis	Antazida, bewährte H_2 -Blocker wie Ranitidin
Hormone	Schilddrüsenhormone
Husten	Codein, Dextromethorphan
Hyperemesis	Meclozin, Dimenhydrinat, Metoclopramid
Hypertonus	Metoprolol, α -Methyldopa, Dihydralazin
Impfstoffe	Immunglobuline, aktive Immunisierung gegen Influenza, Poliomyelitis und Tetanus; bei zwingender Indikation Tollwutimpfung und Malaria prophylaxe mit Chloroquin (Organschäden beim Fetus möglich); kontraindiziert Röteln, Masern, Cholera, Typhus
Laxanzien	Quellmittel, salinische Abführmittel
Mineralien	Eisen, Kalzium
Refluxösophagitis	Omeprazol (am besten untersucht in Schwangerschaft und Stillzeit)
Schmerzen	Paracetamol (gegebenenfalls + Codein), Ibuprofen, Diclofenac (beide nur bis Woche 30), ggf. Tramadol (cave sub partu); bei Versagen im Falle einer Migränebehandlung Sumatriptan als in der Schwangerschaft am besten untersuchtes Triptan
Vitamine	A, B, C, D, K (Höchst Dosen besonders bei Vitamin A, D, K nicht überschreiten!)

■ **Tabelle 9.14.** Übersicht über wichtige klinisch-chemische Laborparameter, die in der normalen Schwangerschaft verändert sind. Die prozentualen Angaben beschreiben die ungefähren Abweichungen der Serumkonzentrationen bei gesunden Schwangeren am Termin gegenüber Nichtschwangeren

Parameter	Veränderung während der Schwangerschaft [%]
Blutsenkungsgeschwindigkeit	+150
Gesamtprotein	-10
Harnsäure	+15
Harnstoff-Stickstoff	-25
Kalzium	-5
Magnesium	+5
Kupfer	+60
Eisen	-25
Cholesterin	+50
Triglyzeride	+250
Hämoglobin	-10
Erythrozytenzahl	-10
Leukozytenzahl	+45

Wichtig für den Allgemeinarzt ist u. a. § 5 Abs. 1: »Die nach § 219 des Strafgesetzbuches notwendige Beratung ist ergebnisoffen zu führen. Sie geht von der Verantwortung der Frau aus. Die Beratung soll ermutigen und Verständnis wecken, nicht belehren oder bevormunden. Die Schwangerschaftskonfliktberatung dient dem Schutz des ungeborenen Lebens.« Ferner § 12 Abs. 1 »Weigerung«: »Niemand ist verpflichtet, an einem Schwangerschaftsabbruch mitzuwirken.«

Nach § 5 der **Musterberufsordnung der Bundesärztekammer** ist der Arzt grundsätzlich verpflichtet, das ungeborene Leben zu erhalten. Ein Schwangerschaftsabbruch unterliegt den gesetzlichen Bestimmungen.

9.17.6 Adnexitis

Immer wieder suchen Frauen den Arzt mit der Vermutung auf, »die Eierstöcke« könnten entzündet o. Ä. sein. Dies wird häufig mit typischen Handbewegungen in Richtung Symphyse unterstrichen. Die gezielte Befragung (Kohabitationsbeschwerden? Temperaturerhöhung? Fluor?) ist meist unergiebig. Auch bei der vaginalen Untersuchung findet sich kein nennenswerter pathologischer Befund.

Der Allgemeinarzt bleibt diagnostisch abwartend offen, nachdem er von Anfang an auch **psychische Faktoren** in Erwägung gezogen hatte.

Jeder Arzt kennt solche Patientinnen, die nach langen Wegen durch den spezialistischen Bereich schließlich wieder in der Allgemeinpraxis wegen ihrer »Eierstockbeschwerden« landen. Hier liegen also keine Adnexitiden vor.

War in den 40er- und 50er-Jahren die **akute Erkrankung der Eierstöcke** (Adnexitis) hauptsächlich Folge von Abtreibungen, so tritt heute die Adnexitis u. a. als Folge eines fortgeleiteten Infekts bei genitalen Infektionen auf. Auch ein Gonokokkeninfekt muss bedacht werden.

9.17.7 Benigne Adnexgeschwülste

Benigne Adnexgeschwülste (vorwiegend Ovarialzysten) kommen in den allgemeinmedizinischen Statistiken nicht mehr regelmäßig häufig vor (■ Tabelle 9.8). Mit zunehmender sonographischer Diagnostik wird jedoch der Arzt auch häufiger **Zysten als Nebenfunde** erfassen. Es wäre dann aber auch falsch, die Patientin sofort mit dem Hinweis auf einen zystischen Ovarialtumor zu ängstigen, da z. B. auch ein **sprungreifer Follikel** einen Durchmesser von über 2,5 cm erreichen kann. Neben der vaginalen Untersuchung sollten derartige Befunde nach der nächsten Regelblutung auf Konstanz überprüft werden.

9.17.8 Fluor

Sekretabgang aus der Vagina (► Farbtabelle IV ■ Abb. 20) wird von den Frauen unterschiedlich bewertet. So können bei schwerer Kolpitis Angaben über Fluorbeschwerden fehlen, während eine leichte Hypersekretion der Zervix bereits als störend empfunden werden kann.

Uncharakteristischer Ausfluss (Fluor vaginalis; A) wird in der Allgemeinpraxis in 1,3–1,8% aller Fälle festgestellt (■ Tabelle 9.15). Er erweist sich meist als harmlos, oft aber als therapeutisch schwer beeinflussbar.

! **Die rein symptomatische Fluorbehandlung ohne Lokaluntersuchung ist ein Fehler! Sie kann Frauen unnötig gefährden. (Cave: Geschlechtskrankheiten, Karzinom, Fremdkörper bei Kindern etc.)**

Klagen Frauen über Scheidenausfluss, empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 57 (»Fluor-Programm«)**, wenn eine vorherige direkte Diagnostik ergebnislos ausgefallen war.

■ **Tabelle 9.15.** Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisses »Fluor vaginalis« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich		Schweiz	Frankreich
	Braun (1986) 1954–1959	1977–1980	Landolt-Theus (1992) 1983–1988	Sourzac u. Very (1991) 1988–1990
Fluor vaginalis	127	161	200	97

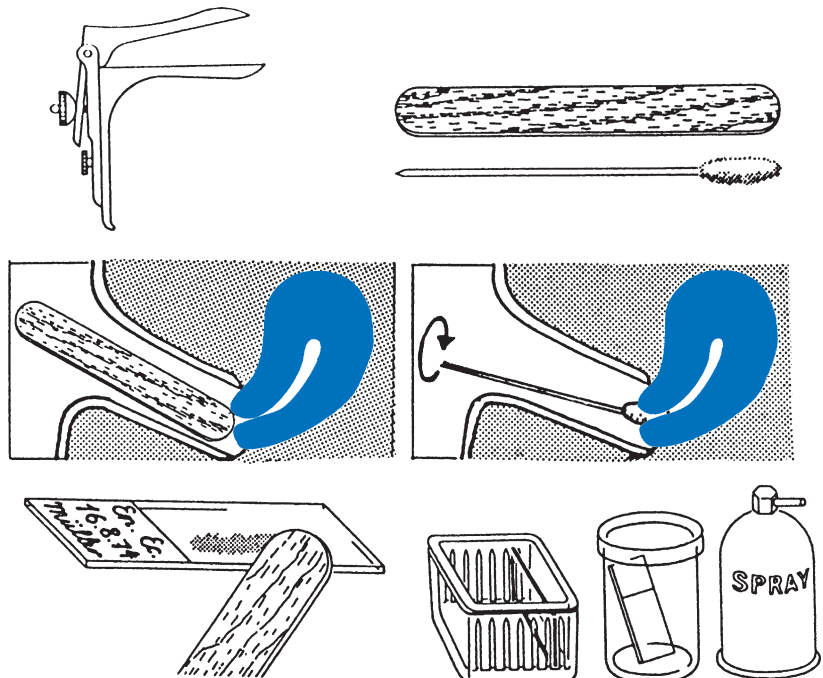
- ❗ **Bei Klagen über Ausfluss muss vaginal gespiegelt und digital exploriert werden** ► Abschn. B9.3.3
»Indikationsschema zu vaginalen Untersuchungen«).

9.17.9 Portioerosion

Unter einer **Erosio portionis (C)** versteht man einen **echten Epitheldefekt**.

- ❏ Wenn nach einer vorausgegangenen Erosionsbehandlung (meist durch den Gynäkologen) erneut Ausfluss auftritt, wird von den Patientinnen gelegentlich einmal auch die Vermutung vorgebracht, sie hätten wieder eine »Entzündung am Muttermund«.

■ **Abb. 9.12.** Entnahme von Portiomaterial (Ektozervix; *Mitte links*) und von Zervixmaterial (Endozervix; *Mitte rechts*) zur Diagnostik von Dysplasien (= Präkanzerosen) oder Karzinomen der Portio oder der Zervix. Das Portiomaterial entnimmt man durch leichten Rundumabstrich der Portio, das Zervixmaterial durch Abrollen des Watteträgers auf der Endozervix. Der Ausstrich muss dünn sein (1 Zellschicht; *unten links*). Wegen Austrocknung ist die sofortige Fixation in 96%igem Alkohol oder mit einem Spray nötig (*unten rechts*). (*Oben links*) Vaginalspreizspekulum nach Cusco. (Stamm u. Stamm 1985)



Normalerweise stößt der Allgemeinarzt zufällig auf einen solchen Befund, wenn die Vaginaluntersuchung (aus verschiedensten Gründen) indiziert war. Er nimmt dann einen **zytologischen Abstrich** (■ Abb. 9.12) vor. Fällt dieser unverdächtig aus, erfolgt die Erosionstherapie, andernfalls oder bei a priori verdächtigem Aspekt überweist er die Patientin sofort.

- ❗ **Es ist nicht möglich, mit bloßem Auge zu entscheiden, ob eine sichtbare Veränderung der Ektozervix (Portio) eine Präkanzerose bzw. gar ein Mikrokarzinom (= Stadium Ia) oder nur eine hormonal oder entzündlich oder mechanisch bedingte Läsion darstellt.**

Die weit verbreitete **Vaginalsmearuntersuchung nach Papanicolaou** ist in der Frauenvorsorge der Krankenkas-

■ **Tabelle 9.16.** Befunde in der Zytodiagnostik an Portio und Cervix uteri (Münchener Nomenklatur II). (Soost u. Baur 1990)

Gruppe	Zytologischer Befund	Empfehlung
I	Normales Zellbild, dem Alter entsprechend, einschließlich leichter entzündlicher und degenerativer Veränderungen sowie bakterieller Zytolyse	–
II	Deutlich entzündliche Veränderungen an Zellen des Platten- und zervikalen Zylinderepithels. Zellen aus Regenerationsepithel, unreife metaplastische Zellen, stärkere degenerative Zellveränderungen, Para- und Hyperkeratosezellen. Normale Endometriumzellen, auch nach der Menopause. Ferner spezielle Zellbilder, wie follikuläre Zervizitis, Zellveränderungen bei IUP. Zeichen einer HPV-Infektion ohne wesentliche Kernveränderungen, Zeichen einer Herpes- oder Zytomegalievirusinfektion	Ggf. zytologische Kontrolle, Zeitabstand je nach klinischem Befund – evtl. nach vorheriger Entzündungsbehandlung oder Aufhellung durch Hormongaben
III D	Zellen einer Dysplasie leichten bis mäßigen Grades (Zeichen einer HPV-Infektion sollten besonders erwähnt werden)	Kontrolle in 3 Monaten
IVa	Zellen einer schweren Dysplasie oder eines Carcinoma in situ (Zeichen einer HPV-Infektion sollten besonders erwähnt werden)	Histologische Klärung, ausnahmsweise zytologische Kontrollen
IVb	Zellen einer schweren Dysplasie oder eines Carcinoma in situ, Zellen eines invasiven Karzinoms nicht auszuschließen	Histologische Klärung
V	Zellen eines malignen Tumors Zellen eines Plattenepithelkarzinoms (verhornend/nichtverhornend) Zellen eines Adenokarzinoms, möglichst mit Hinweis, ob endometrialen, endozervikalen oder extrauterinen Ursprungs Zellen sonstiger maligner Geschwülste	Histologische Klärung
III	Unklarer Befund Schwere entzündliche, degenerative oder iatrogene Zellveränderungen, die eine sichere Beurteilung zwischen gut- und bösartig nicht zulassen Auffällige Zellen eines Drüsenepithels, deren Herkunft aus einem Karzinom nicht sicher auszuschließen ist, möglichst mit Hinweis, ob die Zellen endometrialen, endozervikalen oder extrauterinen Ursprungs sind	Je nach klinischem Befund kurzfristige zytologische Kontrolle oder sofortige histologische Abklärung

IUP Intrauterinpeissar, HPV Humanpapillomaviren

sen gesetzlich vorgeschrieben und erlaubt bei entsprechender Erfahrung des Untersuchers eine gute Beurteilung der augenblicklichen hormonalen Situation (■ Tabelle 9.16).

»Die gynäkologische Vorsorgeuntersuchung (■ Abb. 9.12) ist einfach. Sie soll vom Hausarzt durchgeführt werden«, schreiben die Gynäkologen H. Stamm und H. E. Stamm (1985) in ihrem Buch *Praktische Gynäkologie*.

🔍 Um Präkanzerosen und Mikrokarzinome von gutartigen Veränderungen zu unterscheiden, setzt der Spezialist die **Kolposkopie** ein.

Die Portioerosion ist nach Braun ein typisches Beispiel für eine **aufgedeckte, realisierbar behandlungsbedürftige Affektion (ARBA)**. Für die Verwendung des Begriffes ist ebenso die Behandlungsbedürftigkeit entscheidend wie die Aussicht auf eine erfolgreiche Therapie.

Von der Portio-Erosion¹ ist die Portioektopie zu unterscheiden, eine zapfenartige Ausstülpung der Zervixschleimhaut.

! **Die Ektopie ist ein physiologischer Befund in der fertilen Lebensphase der Frau und deshalb nur bei großer Ausdehnung und lästiger Hypersekretion behandlungsbedürftig.**

¹ Die kolposkopisch arbeitenden Gynäkologen verstehen unter dem Begriff »Erosio« der Cervix uteri einen echten Epitheldefekt der Portio. Er entsteht so gut wie immer traumatisch und befindet sich außen auf der Portio, kaudal der Zylinder-Plattenepithel-Grenze. Die Bezeichnungen »chronische Zervizitis« oder »Erosion«, die sich auf die Rötung der Portio infolge einer Ektopie beziehen, sollten nach Auffassung dieser Spezialistengruppe nicht mehr verwendet werden. Sie werden durch den Begriff »Ektopie« ersetzt.

9.17.10 Senkungen am Beckenboden

Eine weitere ARBA (vgl. oben) stellen Senkungen am Beckenboden (Descensus uteri und/oder Descensus vaginae; D) dar. Oft sind den Frauen die »Senkungsbeschwerden« seit langem schon bekannt.

Teile des unteren Genitalabschnitts können isoliert deszendieren. Nicht selten besteht eine Kombination von Descensus uteri, Zysto- und Rektozele. Je nach dem Grad der Senkung ergeben sich Beschwerden durch unwillkürlichen Urinabgang (**Stressinkontinenz**), z. B. beim Husten, Pressen, Lachen, Niesen.

Manchmal berichtet die Patientin auch über ein Gefühl des »Untenherauskommens«. Die subjektiven Beschwerden korrelieren keineswegs immer mit dem objektiven Befund. Auch diese Affektionen lassen sich mit Aussicht auf Erfolg behandeln.

9.17.11 Abort

Unter **Fehlgeburt (Abortus; C/D)** versteht man die vorzeitige Unterbrechung der Gravidität bis zur 28. SSW. Vor diesem Zeitpunkt ist nur extrem selten mit einem lebensfähigen Kind zu rechnen. Man schätzt das Verhältnis der Aborte zu ausgetragenen Graviditäten mit 1:3.

Die **Ursache** für einen Abort ist häufig nicht zu klären. Symptome des Frühaborts bis zum 4. Monat sind Blutungen und ziehende Unterbauchbeschwerden. Für gehäuft auftretende Spätaborte (4.–7. Monat) spielt die Insuffizienz der Zervix eine große Rolle.

Bei allen **Aborten mit Fieber** über 38,5°C und/oder Schüttelfrost muss – unabhängig von der Ursache – mit der Möglichkeit einer transuterinen Infektion (ggf. eines septischen Schocks der Mutter) gerechnet werden.

! Jede Blutung in der 1. Schwangerschaftshälfte muss zunächst als drohender Abort aufgefasst werden.

9.17.12 Myoma uteri

Myome des Uterus (C/D) werden in der Allgemeinpraxis etwa ebenso oft durch gezielte bimanuelle Untersuchungen bei typischen Symptomen (z. B. verlängerte und verstärkte Regelblutung; ■ Abb. 9.10 in ► Abschn. B9.17.2) wie auch im Rahmen von örtlichen Routinen bei weniger charakteristischen Beschwerden oder im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung entdeckt.

9.17.13 Kontrazeption

Das Thema **Geburtenregelung** haben die Menschen schon immer lebhaft und teilweise kontrovers diskutiert. Vor diesem Hintergrund besitzen in der Allgemeinpraxis Fragen der individuellen **Empfängnisverhütung** große Bedeutung für das Beratungsgespräch von Mann und Frau. Neben der Familienplanung geht es dabei auch um die Zuverlässigkeit der einzelnen Methoden der Empfängnisverhütung.

Manche Paare oder Partner wollen sich gegen einen möglicherweise in zu jungen Jahren eintreffenden Kindersegen absichern. Andere wollen eine ungewollte Konzeption am Ende ihrer reproduktiven Phase verhindern. Wieder andere suchen sicheren Schutz bei nicht fester Bindung; andere kommen nach ungeschütztem Verkehr mit dem gezielten Wunsch nach der »Pille danach«.

Der Hausarzt bezieht bei seinen Beratungsgesprächen die folgenden Überlegungen ein: Verantwortungsteilung der Geschlechter, Alter, Wissensstand, vorausgegangene Erkrankungen, Befürchtungen, Ängste, Stabilität der Partnerschaft, religiöse Einstellung, **sexuelle Risikogruppe** (»safer sex«).

Im Hinblick auf die Beurteilung der einzelnen **Methoden der Empfängnisverhütung** muss er an folgende Punkte denken: Nebenwirkungen, Wechselwirkungen mit Medikamenten, Zuverlässigkeit, Compliance, Versagerquote, Endgültigkeit des Wunsches, keine Kinder mehr zu bekommen.

Im Beratungsgespräch steht dem Hausarzt grundsätzlich das gesamte Spektrum der Kontrazeption für Mann und Frau zur Verfügung (► unten).

Möglichkeiten der Kontrazeption

— Keine Anwendung von Mitteln:

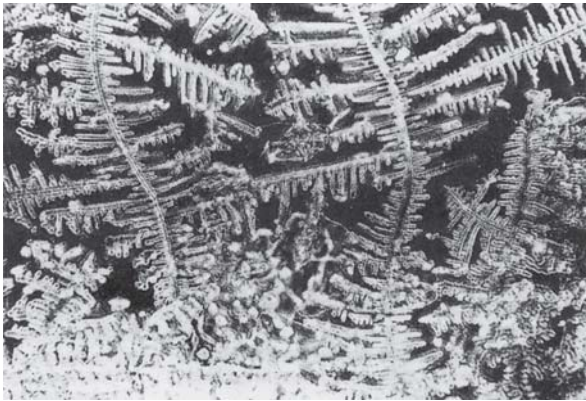
- Coitus interruptus,
- natürliche Methoden (z. B. Zeitwahlmethode, Basaltemperaturmessung; Farnkrautphänomen, ■ Abb. 9.13, ■ Tabelle 9.17).

— Mechanische Methoden:

- Präservativ,
- Intrauterinpessar (IUP, IUD),
- Portiokappe (■ Abb. 9.16),
- Scheidendiaphragma (■ Abb. 9.17).

— Lokal wirksame chemische Substanzen:

- Spermizide.
- Hormonhaltige mechanische Methoden:
- hormonhaltiges Intrauterinsystem (IUS/Mirena).



■ **Abb. 9.13.** Farnkristalltest: 1 Trpf. Zervixschleim wird auf dem Objektträger mit dem Deckglas plattgedrückt und durch Stehenlassen getrocknet. Bei ausreichendem Östrogeneffekt als Zeichen der bevorstehenden Ovulation kristallisiert er in reich verzweigten Farnkristallen. Östrogenarmer Schleim kristallisiert nicht oder nur rudimentär. (Stamm u. Stamm 1985)

- **Hormone** (■ Abb. 9.14a–h):
 - **enteral:**
Pillen mit Ovulationshemmung,
Pillen ohne Ovulationshemmung (**Minipille**);
 - **parenteral:**
Gestagendepot: Implanon-Implantat, Ein- bzw. Dreimonatsspritze (Depo-Clinovir, Noristerat), Hormonpflaster (EVRA), vaginaler Hormonring (NuvaRing).
- **Pille danach:**
 - Levogynon 750, Duofem 750
- **Operation (Sterilisierung):**
 - Mann (**Vasektomie**),
 - Frau (**Tubenligatur**).

Die verschiedenen Arten der Ovulationshemmer unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Östrogenmenge (Ethinylestradiol/EE bzw. Mestranol/ME) und ihrer Gestagenmenge/-anteile (■ Tabelle 9.18). Es ist grundsätzlich zwischen **Ein-, Zwei- und Drei-Phasen-Pillen** sowie **Zwei-Stufen-Pillen** zu unterscheiden.

Eine Quelle von häufigen Missverständnissen sind die Begriffe »Mikropille« und »Minipille«:

- Die **Mikropille** ist ein niedrig dosierter Ovulationshemmer mit weniger als 50 µg Östrogen-Tagesdosis.
- Die **Minipille** dagegen ist kein Ovulationshemmer. Sie wirkt kontrazeptiv, ohne die Follikelreifung zu verhindern.

Seit dem ersten, 1960 von Pinkus und Rock eingeführten Präparat hat sich an den typischen Ovulationshemmern bis heute im Prinzip nichts geändert; es gibt lediglich verschiedene Typen (■ Abb. 9.14a–h):

- **Kombinationspräparate:**
 - die hormonreiche Einphasenpille (± 50 µg EE),
 - die hormonarme Einphasenpille (Mikropille; weniger als 50 µg EE).

Die **Einphasenpille** (■ Abb. 9.14b,c) entspricht prinzipiell der alten Pinkus-Pille: An allen 21 Einnahmetagen wird die gleiche Kombination von Östrogenethinylestradiol/EE und Gestagen (häufig Levonorgestrel bzw. Lynestrenol) eingenommen (in Deutschland Erst-einführung 1971 als Anovlar, Östrogenanteil 50 µg). Von den synthetischen Östrogenen spielt das Ethinylestradiol (EE) die größte Rolle.

Hormonarme 1-Phasen-Pillen haben eine ebenso niedrige Versagerquote wie die **hormonreichen 1-Phasen-Pillen**. Dagegen sind fast alle anderen Nebenwirkungen

■ Tabelle 9.17. Veränderungen von Muttermund und Zervixschleim um die Zyklusmitte als Zeichen der bevorstehenden Ovulation. (Stamm u. Stamm 1985)				
Intensitätsgrad	0	1	2	3
Muttermund	Geschlossen	Locker	Teilweise offen	Klaffend
Menge des Zervixschleimes	–	+	++	+++
Spinnbarkeit [cm]	0	1–2	3–7	8–10
Farnkristalle	Amorph	Linear	Partiell	Vollständig
0 keine Ovulation, 3 Ovulation				

■ **Tabelle 9.18.** Zusammenstellung verschiedener oraler hormonaler Kontrazeptiva in Deutschland (Beispiele) in Abhängigkeit von ihrem Typ. Stand: 1.1.2007

<i>Einphasige Mikropillen (20 µ EE)</i>	
Desmin 20 EVE 20 Leios Lovelie Miranova	
<i>Einphasige Mikropillen (weniger als 50 µ EE)</i>	
Cilest Conceplan M Belara (gegen Akne) Diane 35 (gegen Akne) Femranette mikro Marvelon Microgynon 21 Minulet Ovovesta M Stediril 30 Yasmin	
<i>Zwei-Phasen-Präparate (mit 50 µ EE)</i>	<i>(weniger als 50 µ EE)</i>
Oviol 22	Biviol
<i>Drei-Phasen-Präparate (weniger als 50 µ EE)</i>	
Novastep Pramino Synphasec Triette Trinordiol 21 Triquilar Trisiston	
<i>Minipille (Nur Gestagen – nicht zur Menstruationsverschiebung geeignet)</i>	
microlut 28 mini	
<i>EE Ethinylestradiol</i>	

(z. B. anhaltende Übelkeit, Kopfschmerzen) deutlich seltener.

Von einem **2-Phasen-Präparat** (■ Abb. 9.14d) spricht man, wenn während der 1. Einnahmephase nur Östrogene genommen werden und erst in der 2. Phase die üblichen Kombinationen von Östrogen und Gestagen.

Die **3-Phasen-Präparate** (■ Abb. 9.14f) wurden in der Absicht entwickelt, die Vorteile der hormonarmen Pillen mit den Vorteilen der Mehrstufenpräparate zu kombinieren.

Die **Minipille** (■ Abb. 9.14g), eingeführt 1965, erzielt ihre kontrazeptive Wirkung ohne Ovulationshemmung. Damit entfällt ein größerer Eingriff in das Regulationssystem Hypothalamus-Hypophysenvorderlappen-Ovar. Verabfolgt wird täglich – ohne jede Pause (also auch während der Menstruation!) – eine niedrige Dosis eines synthetischen Gestagens. Sie beträgt nur ein Sechstel bis ein Zehntel der Menge, die in Einphasenpräparaten (■ Abb. 9.14b,c) täglich genommen wird. Die Wirkung der Minipille (z. B. microlut) verhindert durch Veränderung des Zervixschleims (Viskositätszunahme) die Spermienaszension.

Nach Möglichkeit sollten jene Ovulationshemmer verordnet werden, die nur 20–30 µg EE enthalten.

Nicht hormonelle Verhütung

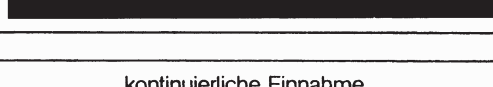
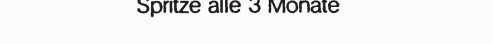
Verschiedene **Kalendermethoden**, wie die nach Ogino oder Knaus, können ärztlicherseits wegen der großen Differenz zwischen theoretischer und praktischer Zuverlässigkeit nicht empfohlen werden. Das Paradigma von Knaus und Ogino, nach dem eine Frau bei regelmäßigem Zyklus zwischen Tag 10 und Tag 17 fruchtbar sei, ist überholt (Wilcox et al 2000).

Die Bestimmung des Ovulationstermins mit Hilfe der **Basaltemperaturmessung** ist zuverlässig (■ Abb. 9.15). Mit Hilfe der Morgentemperatur gelingt es, den **Ovulationstermin** mit einer Genauigkeit von $\pm 1-2$ Tagen zu bestimmen, und zwar auch bei verkürzten oder verlängerten Zyklusintervallen.

Die **Beurteilung des Temperaturanstiegs** macht selten Schwierigkeiten. Der Anstieg ist dann signifikant, wenn er innerhalb von 48 h oder weniger eintritt und die Temperaturen an 3 aufeinander folgenden Tagen um etwa 0,5°C höher liegen als an den vorangegangenen 6 Tagen.

Zu den **mechanischen Mitteln** der Kontrazeption zählen Kondom, Portiokappe (■ Abb. 9.16), Scheidendiaphragma (■ Abb. 9.17) und Intrauterinpessar. Die Portiokappe wird in Deutschland kaum noch benutzt. Kondome und Scheidendiaphragmen können bei Latexallergien zu schweren Zwischenfällen führen. Das Kondom gilt dennoch als eines der ältesten und am weitesten verbreiteten Empfängnisverhütungsmittel.

■ Tabelle 9.19 dient als Orientierungshilfe zur Beurteilung, wie zuverlässig die verschiedenen Methoden zur Empfängnisverhütung und der »Versagerquoten« (= **Pearl-Index**) sind.

a	normaler Zyklus	
b	Kombinationspille 50 µg EE Einphasenpräparat	
c	Kombinationspille 30 – 35 µg EE Einphasenpräparat	
d	Sequenzialpille: Zweiphasenpräparat (reine Form)	
e	Sequenzialpille: Zweiphasenpräparat Zwei-Stufen-Präparate, »step-up«	
f	Sequenzialpille: Dreiphasenpräparat	
g	Minipille	kontinuierliche Einnahme 
h	Dreimonatsspritze	Spritze alle 3 Monate 

Gestagene
 Östrogene

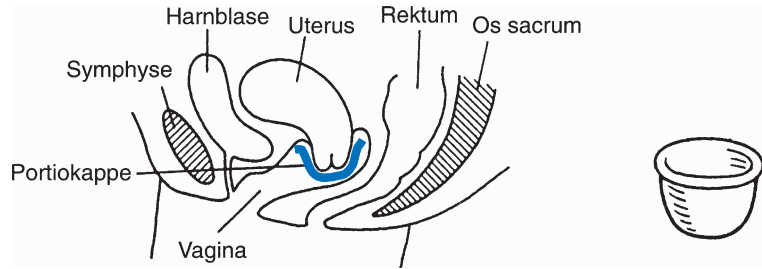


1 14 28
Zyklustage

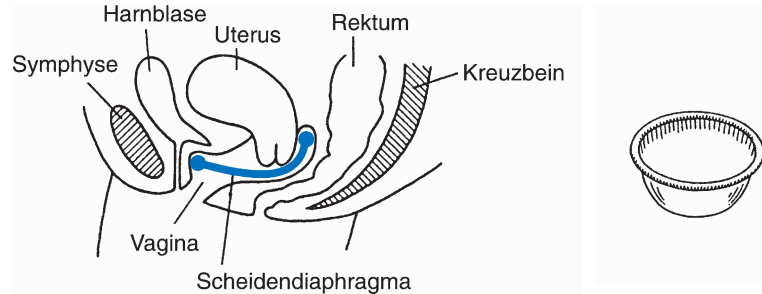
Das Diagramm zeigt den Temperaturverlauf über 28 Zyklostage. Die Y-Achse stellt die Temperatur in °C dar, die X-Achse die Tage des Zyklus. Die Temperatur bleibt in den ersten 14 Tagen (unfruchtbar) relativ niedrig und steigt ab Tag 14 (Konzeptions-optimum) deutlich an. Der Tag des Temperaturanstiegs markiert den wahrscheinlichsten Ovulationstermin. Die Tage 17 bis 24 sind als 'sicher unfruchtbar' gekennzeichnet. Die Tage 1 bis 8 sind als 'unfruchtbar' gekennzeichnet. Die Tage 9 bis 16 sind als 'Konzeptions-optimum' gekennzeichnet. Die Tage 17 bis 24 sind als 'sicher unfruchtbar' gekennzeichnet. Die Tage 25 bis 28 sind als 'unfruchtbar' gekennzeichnet.

Zyklostage	Temperatur (°C)	Phase / Hinweis
1	37,0	unfruchtbar
2	36,8	
3	36,7	
4	36,8	
5	36,8	
6	36,7	
7	36,8	
8	36,9	
9	36,8	Konzeptions-optimum
10	36,8	
11	36,8	
12	36,7	
13	36,8	
14	36,8	
15	37,1	
16	37,2	
17	37,1	sicher unfruchtbar
18	37,1	
19	37,2	
20	37,3	
21	37,2	
22	37,2	
23	37,1	
24	37,2	
25	37,1	unfruchtbar
26	37,1	
27	36,9	
28	37,1	

■ **Abb. 9.16.** Portiokappe in situ. Stark schematisierter Sagittalschnitt durch das weibliche Genitale



■ **Abb. 9.17.** Scheidendiaphragma in situ. Stark schematisierter Sagittalschnitt durch das weibliche Genitale. **Beachte:** Scheidendiaphragmen und Latexkondome werden durch Spermizide (chemisch Seifen!) rissig!



Die Nidation lässt sich nach erfolgter Konzeption entweder mechanisch mit dem Intrauterinpessar oder hormonell mit der »morning after pill« (**Pille danach**) hemmen. Solche Nidationshemmer stellen keine Kontrazeptiva im eigentlichen Sinne dar.

(Weitere Ausführungen ► s. S. 298, 300f. Zusatzfragen »Sexualprobleme«, »Kontrazeption« und »Hormonale Kontrazeption«).

Zyklusverschiebung

Urlaubspläne, Wettkampftermine im Sport und Termine in der Freizeit kollidieren häufig mit den monatlichen, natürlichen Blutungsvorgängen der Frau und lassen die Frage nach Verlegung der Blutungsabläufe aufkommen. Die normale Menstruationsblutung ist hauptsächlich eine Progesteronentzugsblutung.

Am einfachsten ist die **Mensesverschiebung** bei Frauen, die auf einen einphasigen Ovulationshemmer (■ Abb. 9.14b,c, ■ Tabelle 9.18) eingestellt sind. Hier werden, ohne die Pillenpause einzuhalten, sofort die Tabletten der neuen Packung genommen. Nach dem Absetzen der letzten geplanten Tablette tritt nach 2–3 Tagen eine Abbruchblutung auf. Dieses Schema lässt sich auch einmal über 2–3 Zyklen durchführen. Je länger aber die Dauereinnahme anhält, um so mehr muss mit einer Durchbruchblutung gerechnet werden.

Schwieriger ist die Mensesverschiebung bei der Einnahme eines zweiphasigen bzw. zweistufigen Ovulations-

hemmers. Der Zyklus kann hier nur mit den Pillen der letzten Phase bzw. Stufe verlängert werden. Mit der Minipille ist eine Mensesverschiebung nicht möglich.

9.17.14 Mammakarzinom

Das **Mammakarzinom** ist mit einem lebenslangen Risiko von 1:10 das häufigste Karzinom bei der Frau. 70% aller Brustkrebse treten bei Patientinnen über 50 Jahre auf. In der allgemeinmedizinischen Fällestatistik (■ Tabelle A1) wird der Brustkrebs nicht eigens ausgewiesen, sondern ist unter den malignen Neoplasien mit Rang 72 subsumiert.

Der Tumor metastasiert frühzeitig; kleine Knoten von 1–2 cm setzen bereits in 20–40% okkulte Fernmetastasen frei, bevorzugt in Knochen, Lunge, Leber, Gehirn und in die kontralaterale Brust.

Die **Frauen entdecken den Knoten** in der Brust meistens selbst (► Abschn. B12.9.1). Häufigstes Erstsymptom mit >60% ist eine knotige indolente Verhärtung der Brust. Weniger häufig führen Spannungsgefühl oder Brustschmerzen zur Entdeckung des Karzinoms. Sehr selten ist die Sekretion der Mamille ein Erstsymptom.

Zeichen, die an ein Karzinom denken lassen (auch bei Männern!): Unterschiedliche Bewegungen der Brüste beim Anheben beider Arme, einseitig eingezogene Brustwarze, einseitige Sekretion aus der Brustwarze, Einzie-

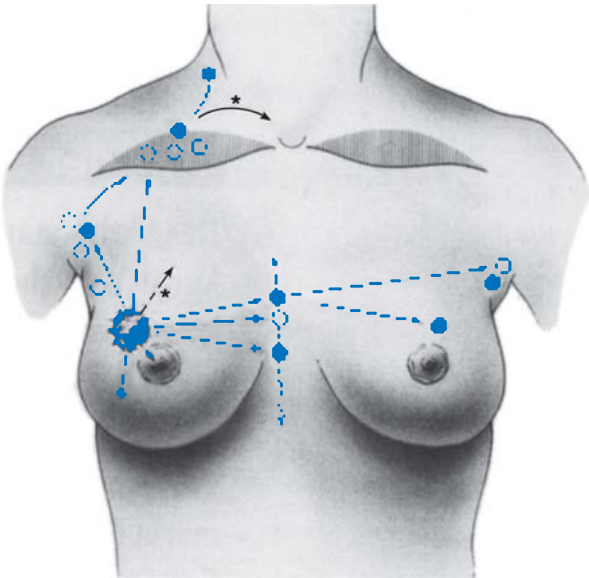
■ **Tabelle 9.19.** Orientierungshilfe für die Einteilung verschiedener Kontrazeptiva in Zuverlässigkeitsstufen

Zuverlässigkeit	Methode	Versagerquote ^a
Sehr hohe Zuverlässigkeit	Pille	0,003–0,1
	3-Monats-Spritze	0,2–0,5
	Minipille	0,4–4
	Intrauterinpeessar	0,3–6
Mittlere Zuverlässigkeit	Kondom	3–36
	Scheidendiaphragma	3–5
	Schaumovulum	8–43
Unzuverlässig	Coitus interruptus	3–38
	Knaus-Ogino-Methode	0,3–47
	Vaginalspülung	21–41
	Portiokappe	2,4–24
	Diaphragma	2,4–25

^a Versagerquote = **Pearl-Index**. Wenn 100 Frauen eine Methode 12 Monate lang anwenden, entspricht die Zahl der ungewollten Schwangerschaften dem Pearl-Index. Man spricht auch von der Zahl der Versager pro 100 Anwendungsjahre.
Beispiel: Wenn 100 Paare ein Jahr lang Kondome als empfängnisverhütende Methode anwenden und in dieser Zeit 4 Schwangerschaften eintreten, hat das Kondom eine Versagerquote von »4«. Dabei werden nicht nur die Versager gezählt, die durch das »Versagen« der Methode zustande kommen, sondern auch diejenigen, die auf fehlerhafte Anwendung zurückzuführen sind. Unter anderem gibt es dadurch in verschiedenen Statistiken für die gleiche Methode unterschiedlich hohe Werte

hung oder Vorwölbung der Haut, Auftreten einer »Apfelsinenhaut« (»peau d’orange«) in einem abgrenzbaren Bezirk, Rötung und Schwellung der Haut, verstärkte Gefäßzeichnungen, ekzematöse Veränderungen von Mamille und Areolabereich, unterschiedliche Konsistenz der Brüste, umschriebene Induration, tastbare regionale Lymphknoten (axillär, supra- und infraklavikulär; ■ Abb. 9.18), geringe Verschieblichkeit eines tastbaren Knotens, Größenzunahme eines bekannten Knotens, Fixierung des Knotens unter der Haut oder auf dem Pektoralismuskel.

❗ **Alle auffälligen sichtbaren und tastbaren Veränderungen an der Brust (auch bei Männern) sollten den Hausarzt an ein Mammakarzinom als AGV denken lassen!**



■ **Abb. 9.18.** Lymphabflusswege aus dem Bereich eines Mammakarzinoms in der rechten Brust

Während bei 35-jährigen Frauen die jährliche Inzidenz bei 50:100.000 Frauen liegt, steigt sie bei 70-jährigen auf etwa das 6fache, nämlich auf 300:100.000 Frauen an (weiße Population).

❗ **Der Hausarzt sollte bei seinen älteren Patientinnen in besonderem Maße auf Veränderungen der weiblichen Brust achten (► Abschn. B12.9.1). Gerade in dieser Altersgruppe ist die Scheu vor einer ärztlichen Untersuchung, aber auch die Neigung zur Bagatelisierung oder Verdrängung ausgeprägter als bei jungen Frauen.**

Die **Palpation durch die Patientin** (aber auch durch den Arzt) hat möglichst im Liegen und im Sitzen zu erfolgen. Gelegenheiten für die Palpation der Mamma, insbesondere bei älteren Frauen, könnte sich ergeben z. B. bei präoperativer Untersuchung, EKG-Ableitung oder im Rahmen der Altersheimvisite.

Durch eine **Hormonersatztherapie (HRT)** (► Abschn. B9.17.1) kann es zu einer Erhöhung des Brustkrebsrisikos kommen, das erst nach 5-jähriger Anwendung statistisch nachweisbar und 5–10 Jahre nach Absetzen der HRT reversibel ist (Beral 2003). Der Effekt einer HRT auf die Brustkrebsinzidenz hat sich über die vergangenen zwei Jahrzehnte hin verstärkt. Bei Östrogen-Gestagen-Kombination ist für eine mehr als 5-jährige Behandlung ein

erhöhtes Risiko nachgewiesen (Kiechle u. Seifert-Klaus 2006). Neben der HRT sind noch weitere Risikofaktoren bekannt (► Übersicht 9.4), was in der Summation im Einzelfall zu beachten ist.

Sport ist ein gutes Mittel der Vorbeugung: In 24 von 36 Studien wurde ein schützender Effekt von Sport auf die Entstehung von Brustkrebs nachgewiesen. Sportlich aktive Frauen haben einen geringeren Östrogengehalt im Körper und leiden viel seltener an Übergewicht. Eine Anti-Krebs-Diät gibt es nicht (Paul 2004).

Bezüglich der **diagnostischen Schritte** wird auf die »Zusatzfragen« (S. 302) verwiesen.

Übersicht 9.4

Risikofaktoren für die Entstehung eines Mammakarzinoms

- Alter >30 Jahre
- Nullipara
- Frühe Menarche
- Späte Menopause (Risikoerhöhung um 2,8% pro Jahr)
- HRT >5 Jahre (Risikoerhöhung um 2,3% pro Jahr)
- Einnahme von oralen Kontrazeptiva (relatives Risiko 1,24) bis 10 Jahre nach Absetzen
- Proliferierende Mastopathie
- Familiäre Belastung
- Mammakarzinom, kontralateral
- Ovarial-, Endometrium- und Kolonkarzinom
- Adipositas
- Fettreiche Kost
- Alkoholkonsum

☞ Sobald ein Mammakarzinom entdeckt wird, ist die Zusammenarbeit zwischen niedergelassenem Spezialisten (z.B. Gynäkologen, Radiologen, Psychoonkologen), ggf. in Brustzentren oder Schwerpunkteinrichtungen, obligat.

Grundsätzlich sollte jeder karzinomverdächtige Knoten aus der Brust in toto exzidiert werden. Heute können etwa 70% aller Mammakarzinome Brust erhaltend operiert werden. Die Kombination und Abfolge von Radio- und Chemotherapie erfolgt in enger interdisziplinärer Absprache. Zur Hormonbehandlung des Brustkrebses stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Ausschalten der Ovarialfunktion (bei prämenstruellen Frauen),
- Antiöstrogene (bei Östrogenrezeptor-positiven Karzinomen z. B. mit Tamoxifen oder Raloxifen),
- Aromatasehemmer;
- Gestagene (senken den Östrogenspiegel im Blut).

❗ **Von einer endgültigen Heilung kann erst nach einer rezidivfreien Zeit von 20–40 Jahren gesprochen werden.**

Für die betroffenen Frauen bedeuten die Diagnose eines Mammakarzinoms und die darauffolgende Behandlung eine schwere Krisensituation. Wesentlich für eine erfolgreiche **Krebsnachsorge** ist daher das **ärztliche Gespräch** oder das Engagement in einer **Selbsthilfegruppe**.

Die **psychischen Stadien bei einem Krebskranken** können von der Angst über die Rationalisierung, Verdrängung, kontraphobische Abwehr, Verleugnung, Depression, Aggression und Projektion, Schuld, Abhängigkeit und Autonomie bis zur Wiederbelebung guter innerer Erfahrungen oder zur innerseelischen Spaltung reichen.

9.17.15 Osteoporose

Das BE **Osteoporose (C/D)** taucht in den allgemeinmedizinischen Fällestatistiken der letzten 60 Jahre als eigenständige Notation erst in den Statistiken der späten 80er-Jahre mit nicht mehr regelmäßiger Häufigkeit auf. Noch vor 15 Jahren wurde Osteoporose als Erkrankung alter Frauen angesehen. Heute weiß man jedoch, dass alle Menschen davon betroffen sein können, unabhängig von Alter und Geschlecht; bereits bei 25% der Männer lässt sich eine Osteoporose, oftmals verbunden mit Knochenbrüchen, nachweisen.

Der Begriff Osteoporose beschreibt ein Mosaik aus vielen Komponenten, z. B. Rückenschmerzen, Habitusveränderungen, röntgenologisch erfassbare Abnormitäten an der Wirbelsäule und Spätfolgen dieser Erkrankung (z. B. Frakturen). Die Osteoporose ist eine **systemische Skeletterkrankung**.

Der **chronische Osteoporoseschmerz** beruht v. a. auf einer Fehlstatik des Achsenskeletts durch Über- und Fehlbelastung des Bewegungsapparates; dadurch bildet sich ein Rundrücken (»Witwenbuckel«), der Bauch wölbt sich vor (»Osteoporosebäuchlein«), der Rumpf verkürzt sich (mit den Folgen charakteristischer Hautfalten vom Rücken bis zur Flanke, auch »Tannenbaumphänomen«),

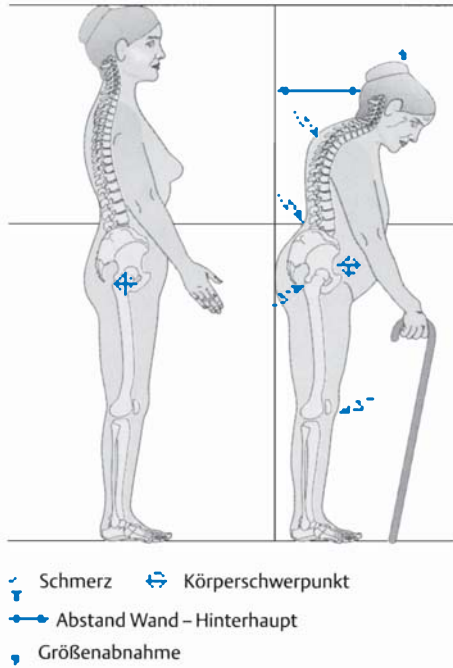


Abb. 9.19. Veränderung der Körpergestalt und wichtige Schmerzpunkte des Osteoporosepatienten verglichen mit einer Normalperson. (Bartl 2001)

Abb. 9.20. Beispiel für ein osteodensitometrisches Messprotokoll aus einer radiologischen Praxis bei einer 52-jährigen Patientin mit Osteoporose. Messung mittels der preiswerten DXA-Methode mit sehr geringer Strahlenbelastung. Von der WHO als sehr genaue und für Kontrollmessungen ideale Standardmethode zur Definition der Osteoporose anerkannt. Messung an der Gesamt-LWS und am Gesamt-Femur (Leitlinie des Dachverbands für Osteologie 2006)

Patientin:	XY, Alter 52,5 Jahre/weiblich
Referenzwerte:	> 120 mg/ml Normal
	80–120 mg/ml Osteopenie
	< 80 mg/ml Osteoporose

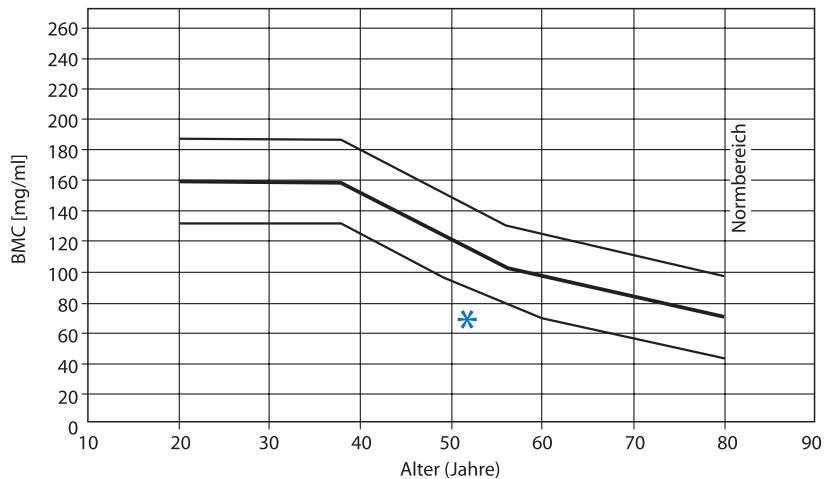
konkrete Messung bei Frau XYZ:
verwendete Messpunkte:
gemitteltetes Ergebnis:

LWK 1 + LWK 2 + LWK 3

* = 65,8 mg/dl (durchschn. trabekulärer Kalksalzgehalt)

Interpretation: Der durchschnittliche trabekuläre Kalksalzgehalt ist therapiebedürftig erniedrigt: verstärkte Frakturgefährdung; Osteoporose.

Normwerte (+ - SD) : Frauen



es kommt zur Fehlbelastung der Kniegelenke mit vermehrter Arthrose (Gonarthrose, **Abb. 9.19**), was wiederum zu Gangunsicherheit und letztlich zu einem erhöhten Fall- und Frakturrisiko führt (Bartel 2001).

Definition

Eine Osteoporose liegt vor, wenn die Knochenmineraldichte um 2,5 Standardabweichungen (SD) unter dem statistischen Mittelwert gesunder prämenopausaler Frauen liegt (=T-Score; WHO).

Die erhöhte Strahlentransparenz des Skeletts im Röntgenbild darf als Symptom nicht alleine zur Diagnostik herangezogen werden; eine Verminderung der Knochenmasse kann im konventionellen Röntgenbild nur dann erkannt werden, wenn mindestens 30–40% davon verloren gegangen ist. Diese Veränderungen sind jedoch bereits als Spätzeichen einzuordnen.

Heute stehen die folgenden 3 anerkannten Verfahren der **Knochendichtemessung** zur Verfügung:

- DXA (»dual-X-ray-absorptiometry; **Abb. 9.20**),
- QCT (quantitative Computertomographie) und
- QUS (quantitative Ultrasonometrie).

Diese Methoden können gleichwertig das Frakturrisiko voraussagen.

- ☐ Aufgabe für den Hausarzt ist es, den richtigen Patienten zum richtigen Zeitpunkt zum richtigen Spezialisten mit der richtigen Methode zu überweisen.

Die Geräte sind präzise und können zum Therapiemonitoring mit unterschiedlicher Wertigkeit herangezogen werden.

- ❗ **Hauptproblem bei der Knochendichtemessung sind nicht die Geräte, sondern die Messenden und Interpretierenden (Hadji et al. 2003).**

Frakturen bei Osteoporose gibt es besonders im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule, daneben aber auch an osteoporotisch veränderten Stellen (am häufigsten am Handgelenk und am Oberschenkelhals; ■ Abb. 9.21).

- ❗ **An der Halswirbelsäule gibt es keine Osteoporose! Jede Veränderung hier ist durch Traumata, Fehlbildung oder Destruktion bedingt.**

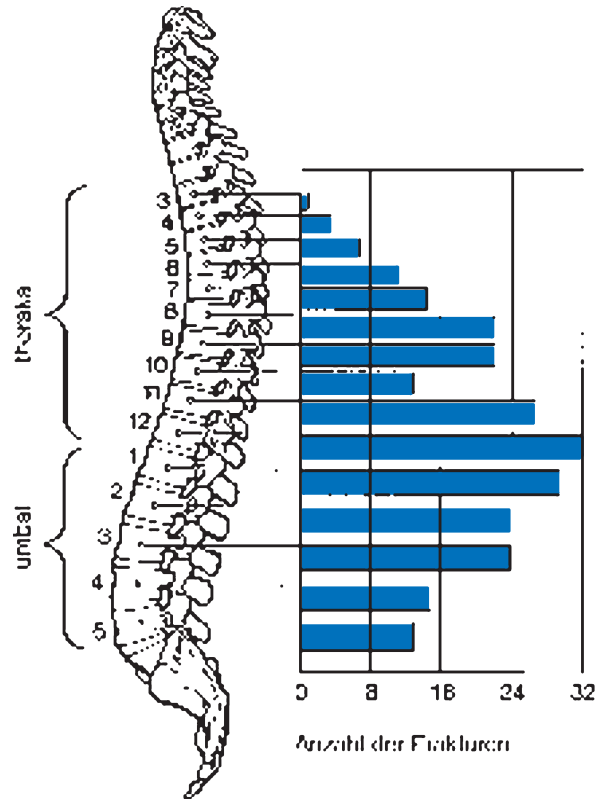
Zum **Hochrisikokollektiv** zählen Frauen mit vorzeitiger Menopause, nach Ovariectomie sowie Frauen mit familiärer Disposition. Darüber hinaus gibt es weitere Risikofaktoren: Untergewicht, Immobilität, Amenorrhö, langfristiger Mangel an Sexualsteroiden, Dauertherapie mit Glukokortikoiden oder Heparin, Nikotin, Alkohol, mehr als 4 Tassen Kaffee täglich (Diurese!).

Die **sozioökonomischen Folgekosten** (bedingt durch Arbeitsausfall, Invalidität, vorzeitige Berentung) werden heute bei zunehmendem Alter der Bevölkerung und Änderung der Ernährungs- und Lebensgewohnheiten (z. B. kalziumarme Ernährung, Schlankheitsideal) als hoch eingeschätzt.

Für die **Behandlung** der Osteoporose gibt es keine anerkannten Empfehlungen. Sinnvoll für eine **Prophylaxe** ab der Menopause erscheinen als Basismaßnahmen:

- knochenfreundliche Kost: Milchprodukte, fette Seefische (Kalzium und Vitamin D),
- kraftbetonte Gymnastik, Laufen, Tanzen etc.,
- Supplementierung von Vitamin D im Winter (5 µg/Tag),
- Fluor-Kalzium-Kombination (langfristig),
- Östrogene.

Will der Hausarzt strenge Maßstäbe anlegen, erfüllen zur Behandlung der postmenopausalen Osteoporose gegen-



■ Abb. 9.21. Häufigkeit von Frakturen der einzelnen Wirbelkörper bei Patienten mit Osteoporose

wärtig lediglich Bisphosphonate und Raloxifen die Kriterien einer »evidence based medicine« (EbM).

Die Datenlage für Fluoride und Kalzitinin ist EbM-gerecht, allerdings sind die Ergebnisse uneinheitlich. Die frühere »Hormon-Euphorie« ist, was die Verordnung von weiblichen Hormonen zur Prophylaxe von Osteoporose betrifft, aufgrund von 2 großen internationalen Studien (WHI, Rossouw et al. 2002; HERS, Herrington et al. 2002) einem völligen Gesinnungswandel gewichen: Nach derzeitiger Datenlage sollte die **Hormonersatztherapie** (► Abschn. B9.17.14) nicht mehr zum Schutz vor Osteoporose (sowie Schlaganfall und Herzinfarkt) eingesetzt werden, sondern nur noch bei ausgeprägten klimakterischen Symptomen (Rossouw et al. 2002; Herrington et al. 2002).

Die **Wirbelkörperfrakturinzidenz** wird mit Alendronat, Risedronat und Raloxifen unter der zugelassenen Dosierung in Kombination mit der Basisbehandlung Kalzium und Vitamin D₃ bei Patientinnen mit postmeno-

pausaler Osteoporose signifikant und in etwa vergleichbar reduziert.

Jenseits des 80. Lebensjahres gelten Kalzium plus Vitamin D₃ (1.000–1.200 mg Kalzium plus 800–1.000 IE Vitamin D₃) bezüglich der Inzidenz von Hüftfrakturen im Hinblick auf eine **Sturzprophylaxe** als EbM-gerecht.

Darüber hinaus gibt es weitere Risikofaktoren (vgl. Zusatzfragen).

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 9.5 aufgeführten BEs »Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich« anhand der anschließenden Fragen sowie der Zusatzfragen zu den einzelnen BEs:

Übersicht 9.5 Andere Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Klimakterische Beschwerden
 - Dysmenorrhö
 - Betreuung in Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt
 - Urolithiasis
 - Pollakisurie
 - Zystitis
 - Prostataadenom
 - Polymenorrhö
 - Endometritis
 - Vulvitis, Vaginitis
 - Erosio portionis, Zervizitis
 - Pyelonephritis
 - Hypomenorrhö, Amenorrhö
 - Descensus uteri, Descensus vaginae
 - Fluor vaginalis
 - Enuresis nocturna
 - Abortus
 - Blut im Harn
 - Phimose



- Antikonzepktion
- Zystopyelitis
- Algurie, Dysurie
- Adnexitis chronica
- Harninkontinenz
- Urethritis
- Präputialverklebung (Conglutinatio)
- Myoma uteri
- Urethralstriktur
- Hydrocele testis
- Papanicolaou-Test III/IV
- Mammakarzinom
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1:3.000 Fälle)
 - Parametritis, Perimetritis
 - benigne Adnexgeschwülste
 - Adnexitis acuta
 - Glomerulonephritis
 - Orchitis, Epididymitis
 - Extrauterin gravidität
 - Zervixpolyp

Fragen »Andere Beschwerden und Erkrankungen im urogenitalen Bereich«

1. Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen.
3. Patientenklage. (»Was klagt der Patient?«)
4. Ursache/Auslöser/Disposition. (»Was fragt der Arzt? Woran denkt er? Ansteckungsgefahr für den Geschlechtspartner?«)
5. Lokalbefund. (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
6. Dokumentation. (»Was notiert der Arzt?«)
7. Falsifizierung, Exklusion. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)
8. Beispiele für AGVs (»Alles immer ernst nehmen!«), z. B. Blutung in der Menopause, akuter Hoden im Säuglingsalter.
9. Abwartendes Offenlassen. (»Wann?«, »Wie lange?«)
10. Vorangegangene Selbstmaßnahmen des Patienten.
11. Therapeutisches Vorgehen (akut und langfristig gerichtet).
12. Entscheidung des Hausarztes über das Procedere. (Alleinbetreuung? Überweisung? Einweisung? Zusammenarbeit mit dem Spezialisten in geteilter Verantwortung?)
13. Beratung und Führung des Patienten, seines Partners und/oder seiner Angehörigen.

14. Indikation für den gezielten Einsatz bildgebender Verfahren (z. B. Ultraschall, Röntgen, CT).
15. Indikation für andere gezielte Untersuchungen (z. B. Hormonstatus, Endoskopie, Zytologie, bakteriologische Kultur, Mikroskopie, Streifentests).

Zusatzfragen »Psyche/Soma«

- Psychosomatische Krankheiten gemäß der Weltgesundheitsorganisation (WHO) im engeren Sinn: psychogenes Asthma, psychogene Dermatitis, psychogenes Ekzem, psychogenes Ulcus duodeni, psychogene Colitis mucosa, psychogene Colitis ulcerosa, psychogene Urtikaria.
- Die wichtigsten Begleitscheinungen bei funktionellen Syndromen:
 - Somatisch (z. B. Globus, Parästhesien an Mund, Zunge und Extremitäten, Atemhemmung, Herz-sensationen, Aufstoßen in Salven).
 - Psychisch (z. B. innere Unruhe, Konzentrations-schwäche/Erschöpfbarkeit, depressive Stim-mungslage, Angstzustände, Schlafstörungen (von Uexküll 1969)).

Zusatzfragen »Urolithiasis und Bilder von Koliken«

- Telefonische Erstanweisung durch den Arzt (z. B. lokale Wärme, Flüssigkeitszufuhr, Temperaturmessung).
- Dringlichkeit eines Hausbesuchs?
- Notfalltherapie des Arztes am Krankenbett (potente Medikamente nur bei diagnostischer Sicherheit!): Applikationsform? Opiate?
- Laborbasisuntersuchungen in der Praxis (z. B. Urin-status, Nierenfunktionswerte, Harnsäure im Serum); ggf. Steinanalyse durch den Laborarzt.
- Infusionstherapie in der Praxis?
- Obligate Sonographie und/oder i.v.-Pyelographie (**Merke:** Nur im schmerzfreien Intervall!) beim Erst-anfall! Abwendbar gefährlicher Verlauf bei Kontrast-mittelgabe?
- Diagnostisches Vorgehen bei Kolik? **Cave:** Appendicitis ante perforationem (auch ohne Fieber möglich!).
- Allgemeine Richtlinien zur Steinverhütung, z. B. hohe tägliche Flüssigkeitszufuhr besonders nach Schwitzen, Saunabesuch, nach körperlicher Arbeit im Sommer, bei Laxanzieninnahme.
- Einstellung und Kontrolle des pH-Wertes des Harns (zwischen pH 6,2 und pH 6,8).
- Diskussion der Steinentfernung (extrakorporale Stoßwellenlithotripsie/ESWL, perkutane Lithotripsie, endourologische Behandlungsmethoden, Nephrotomie).

Zusatzfragen »Blasen- und Nierenbeschwerden«

- Patientenmutmaßungen und mögliche Ursachen bei Blasenbeschwerden, z. B. Verkühlung, Intimhygiene, Honeymoon-Zystitis, Prostataadenom, Bestrahlung.
- Diagnostisches Vorgehen in der Allgemeinpraxis in Abhängigkeit von Lebensalter, Geschlecht und Schwangerschaft bei
 - erstmaligem Schub,
 - Rezidiv (Spontan- oder Mittelstrahlurin? Katheterismus? Blasenpunktion?),
 - Kultur mit Resistenzbestimmung: Welche Erreger sind häufig? Wertigkeit von Laboruntersuchungen, wie BKS, Leukozyten, Kreatinin, Harnstoff? Restharn? Sonographie? Überweisung?
- **Mikroskopische Untersuchung des Urinsediments:** Betrachtung des Nativpräparates zunächst bei 200facher, dann bei 400facher Vergrößerung zur Zelldifferenzierung und Zellzahlbestimmung. Auszählung von insgesamt 5 Gesichtsfeldern. Normbefund: Durchschnittlich bis zu 3 Erythrozyten, bis zu 5 Leukozyten und 0 Bakterien pro Gesichtsfeld. Hellfelduntersuchung möglichst durch Phasenkontrast- oder Dunkel-felduntersuchung ergänzen (Trichomonaden!).
- **Organisierte Harnsedimente:** Krankhafte Zellelemente (Leuko-/Erythrozyten; Platten-, Nieren-, geschwänzte Epithelien; Harnzylinder) und Erreger (v. a. Bakterien, Trichomonaden). Nicht organisiertes Harnsediment: v. a. Harnsalze (z. B. Urate, Harnsäurekristalle, Kalziumoxalat).
- Untersuchungen im spezialistischen Bereich (z. B. Infusionsurogramm, retrogrades Urethrozystogramm, Refluxzystogramm).
- Wertigkeit von Eiweiß im Urin?
- Abnahme, Anlegen und Beurteilung des Ergebnisses einer Urinkultur. Keimzahl bei signifikanter Bakteriurie?
- Asymptomatische Bakteriurie, z. B. bei Dauerkatheterismus, in der Schwangerschaft: Notwendigkeit der Chemotherapie/Antibiotikatherapie? Diskussion der Blasenspülung mit antibiotikahaltigen/antiseptischen Substanzen.
- Sinnvolle Fahndung nach Begleiterkrankungen (z. B. Missbildung, Diabetes, Levurose, Endometriose) bei Harnwegsinfekten in Abhängigkeit von typischen Lebensaltern (Säuglings-/Kleinkindesalter/schwangere Frau/Senium).
- Therapie in Abhängigkeit von der Häufigkeit des Auftretens sowie Alter, Geschlecht und Schwangerschaft:

- **Allgemein:** z. B. Trinkmenge (bestimmte Tees?), Wärme? Arbeitsruhe?
- **Speziell:** Spasmoanalgetikum (z. B. Denavarin/ Spasmalgan), Chemotherapeutikum/Antibiotikum (oral/parenteral)? Benennung eines typischen Medikaments mit seinen Nebenwirkungen und Kontraindikationen. Dauer der Behandlung?
- **Stoffgruppen der 1. Wahl** (= keine Resistenzentwicklung der Darmflora beobachtet): Trimethoprim + Sulfonamid (z. B. Bactrim forte) bzw. Trimethoprim Mono (z. B. Infectotrimet) wegen verbesserter Verträglichkeit, da ohne Sulfonamid; Nitrofurantoin (DEGAM-Leitlinie 1999). Reservemedikament: Chinolone (Gyrasehemmer – **Cave:** nicht bei Epileptikern und Psychotikern; z. B. Tarivid, Ciprobay).
- **Unspezifisch:** Immunstimulanzien, wie Uro-Vaxom (enthält immunaktive Fraktionen aus E.-coli-Stämmen).
- Low-dose-Prophylaxe bei Frauen mit häufigen Reinfectionen: Kontinuierlich über 6 Monate oder intermittierende (im 14-tägigen Rhythmus) Chemotherapie.
- Kurzzeittherapie (»one step«) mit z. B. Einmalgabe von Fosfomycin-Trometamol/Monuril 3000 bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen (1. Wahl).
- Postkoitale Prophylaxe, z. B. postkoitale Miktion, z. B. 1-mal 1 Tbl. Bactrim forte.
- Therapie der Reizblase: Phytopharmaka oder bei ausgeprägter Symptomatik Blasenspasmolytika, wie Propiverin (Mictonorm, Mictonetten).
- Vorgehen bei Harnsperre mit Überlaufblase: Übliche Kalibergröße des Katheters (Charrière)? Fraktionierter Katheterismus (Ablassen von jeweils ca. 500 ml wegen möglicher Blutung e vacuo). Weiteres Vorgehen nach Katheterisierung? Vorgehen bei Misslingen? **Cave:** forcierte und frustrane Manöver! Alternativ: suprapubische Harnableitung.
- Indikationen für Dauerkatheterismus? Häufige Komplikationen?
- Therapie des Prostataadenoms:
 - **Konservativ:** Phytopharmaka: empfehlenswert für Stadium I; α -1-Rezeptoren-Blocker [z. B. Tamsulosin (Alna, Omnic); Terazosin (Flotrin), Alfuzosin (UroXatral)]. 5- α -Reduktasehemmer Finasterid (Proscar).
 - **Operativ:** (Indikationen, Aufklärung über die typischen Operationsverfahren; mögliche Spätfolgen, z. B. bezüglich Potenz und Kontinenz).
 - **Wärmebehandlungsverfahren** (rektale und urethrale Hyperthermie bis 45°C bzw. urethrale Thermotherapie zwischen 45°C und 60°C).
- Problematik der Aspirationszytologie und Prostatabiopsie: Bakterienstreuung? Mögliche Verschleppung maligner Zellen (»Haustierkrebs«)?
- Prostatakarzinom (häufigster maligner Tumor beim Mann!): Mögliche Spätsymptome, z. B. Beinödem, Knochenschmerzen (z. B. »Rückenschmerzen«), Spontanfrakturen bei Knochenmetastasen.
- Grundprinzip der endokrinen Behandlung (operativ und medikamentös): Androgenentzug.
- Bestimmung des Quotienten »freies PSA/Gesamt-PSA«. (Unter 0,15 erhöhtes Risiko!) **Merke:** Keine Prostatapalpation vor Blutabnahme!

Zusatzfragen »Benigne Prostatahyperplasie (BPH)« und »Prostatakarzinom«

- Pathologisch-anatomische Begründung für die Diskrepanz zwischen nicht tastbar vergrößerter Prostata und möglichen Miktionsstörungen (Form des Adenoms, Mittellappen und Wachstumsrichtung!).
- Bild einer akuten Harnsperre: Fallstricke? Mögliche akute Auslöser (»Stammtischblase«: Bier = erhöhte Flüssigkeitszufuhr mit diuretischer Wirkung). Diagnostik (Palpation, Perkussion, Sonographie; vorsichtiger Probekatheterismus: leere Harnblase → Hinweis auf Anurie → stationäre Einweisung!).
- Medikamentöse Ursachen der Harnverhaltung (z. B. Psychopharmaka, Parasympatholytika, wie Atropin in Belladonna, oder Atropinderivate, wie Ipratropium (z. B. Atrovent, Itrop) oder Pirenzepin (z. B. Gastrozepin).

Zusatzfragen »Enuresis nocturna«

- Mögliche auslösende Faktoren (somatisch, psychisch, sozial).
- Grundzüge der Therapie (z. B. Verhaltenstherapie bei Kind und Eltern, Weckapparate). Blasenentraining: Alle 2–3 h Kind wecken und zur Toilette führen.
- Medikamentöse Behandlung: Desmopressin (Minirin) Propiverin (Mictonetten); Psychopharmaka, wie Imipramin (z. B. Tofranil) kontrovers diskutiert.
- Bei Erwachsenen auch multiple Sklerose bedenken!

Zusatzfragen »Blut im Harn«

- Mögliche Ursachen (z. B. überwiegend Blutungen aus dem unteren Harntrakt, u. a. Harnleiterstein, Zustand

nach Strahlentherapie, Blasenpapillom, hämorrhagische Zystitis; Hypernephrom, Blasenwandtumor als AGV).

- Makrohämaturie mit Hämoglobinabfall: sofortige stationäre Einweisung!
- »Falsche Hämaturie« durch vaginale Blutung. Harnverfärbung auch ohne Erythrozyturie, z. B. durch rote Beete, Brombeeren, Süßigkeiten (Anilinfarben!), Medikamente, Hämoglobinurie bei Sportlern und Soldaten (Marathonlauf, Jogging, Tanzen, »Marschhämoglobinurie«).

Zusatzfragen »Phimose« und »Balanitis«

- Komplikationen bei forcierten (auch ärztlicherseits durchgeführten) Dehnungsversuchen oder sexueller Aktivität (z. B. Paraphimose, spätere Narbenbildungen).
- Notfallbehandlung der Paraphimose durch den Arzt.
- Mögliche Ursachen für Posthitis, Balanitis und spätere Phimose (z. B. mangelnde Intimhygiene, Diabetes mellitus, Lichen sclerosus et atrophicus).
- Diskussion möglicher langfristiger Auswirkungen einer Zirkumzision: Vita sexualis? Peniskarzinom? Portiokarzinom?
- Phimoseoperationen bei Kindern (ovaläre Zirkumzision), bei alten Männern (radikale Zirkumzision).

Zusatzfragen »Harninkontinenz«

- Basisdiagnostik mit Miktionsprotokoll.
- Therapie leichter Formen der reinen Stressinkontinenz [z. B. Beckenbodengymnastik, Östrogene; in Lokalanästhesie: »tension-free vaginal tape« (TVT)].
- Behandlung der Urge-Inkontinenz durch Ruhigstellung des Detrusors mit Parasympatholytika, z. B. Trosipiumchlorid (Spasmolyt), Oxybutynin (Dridase), Propiverin (Mictonorm = spasmolytisch und anticholinerg); Tolterodin (Detrusitol) als Anticholinergikum bei instabiler Blase. Beseitigung der ursächlichen Faktoren.
- Diskussion der Harndauerableitung bei Querschnittgelähmten (z. B. mit Kondomurinal) oder intermittierendem Selbstkatheterismus.

Zusatzfragen »Nicht gonorrhoische Urethritis«

- Diagnostik: Gewinnung des Materials (für mikroskopische und kulturelle Untersuchung), charakteristischer mikroskopischer Befund?
- Chemotherapie der nicht gonorrhoischen (unspezifischen) Urethritiden, verursacht z. B. durch Trichomonaden, Chlamydien, Soor, Mykoplasmen (Medikament, Dosierung, Behandlungsdauer, Partner?).

Zusatzfragen »Gonorrhoische Urethritis«

- Therapie der spezifischen (gonorrhoischen) Urethritis: Medikamente: 3-mal 4 Mio. I.E. Penicillin G im Abstand von 1–2 Tagen i.m. Bei Penicillinallergie und Penicillinresistenz (»Sextourismus«): Spectinomycin z. B. Stanilo 2 g beim Mann (1-malig) und 2-mal 2 g bei der Frau i.m.
- Partnerbehandlung? Problematik der Schweigepflicht? Meldepflicht? (Entfällt nach IFSG 1.1.2001).
- Kontrollabstrich und Kultur 7 Tage nach Behandlungsabschluss, bei Frauen Wiederholung nach der nächsten Menstruation!
- Diskussion des serologischen Nachweises: Spezifität und Sensivität derzeit noch ungenügend!
- Mögliche extragenitale Manifestation bei Mann und Frau (z. B. After, Gelenke, Augen bei Neugeborenen).
- **Merke:** Bei Gonorrhö immer auch an Syphilis denken! Syphilisserologie im Verdachtsfall sofort sowie 6 Wochen nach Behandlungsabschluss durchführen!

Zusatzfragen »Hydrozele«

- Fallstricke: Hernie, Hodentumor.
- Diaphanoskopiebefund bei Hernie und Tumor?

Zusatzfragen »Epididymitis« und »Orchitis«

- Fallstricke bei Hodenschwellung (Tumor, Hodentorsion). Alterdisposition? Abwendbar gefährlicher Verlauf?
- Mögliche Komplikationen bei Mumpserkrankung (Parotitis epidemica) eines geschlechtsreifen Mannes.
- Möglichkeit der Mumpsvorbeugung bei nicht geimpften Gefährdeten.
- Komplikation bei Mumpsorchitis (Sterilität!)?
- Allgemeine Maßnahmen bei Epididymitis und Orchitis (z. B. Bettruhe, Hochlagerung, Suspensorium). Antibiotika und Überweisung.
- Subjektive Zeichen für Hodentumor (Schweregefühl, Größenzunahme)? **Merke:** Doppelseitige Gynäkomastie als möglicher Hinweis auf Hodentumor!

Zusatzfragen »Priapismus«

- Immer an Leukämie denken!
- Abwendbar gefährlicher Verlauf: Impotentia coeundi! Sofortige stationäre Einweisung!

Zusatzfragen »Leerer Hodensack«

- Diskussion des Zeitplans für die Behandlung des Kryptorchismus: Im 1. Lebensjahr eventuellen Spontandeszensus abwarten; im 2. Lebensjahr Zeit für die Hormontherapie; Ende des 2. Lebensjahres Operation bei erfolgloser Hormontherapie.
- Behandlung mit Hypothalamushormon als Lösung zum Einsprühen in die Nase (z. B. Kryptocur).
- Aufklärung der Eltern bezüglich Nebenwirkungen bei »Hormonkuren«, z. B. Vergrößerung des Genitales, gehäufte Erektionen, gesteigerte Lebhaftigkeit bis Aggressivität.

Zusatzfragen »Sexualprobleme«

- Mögliche Ursachen der Impotentia coeundi oder Ejaculatio praecox (medikamentös z. B. β -Blocker, Reserpin oder Antidepressiva; Erkrankungen, z. B. Diabetes mellitus; Sucht, z. B. Alkoholismus; psychische Faktoren, z. B. Untreue).
- Wann sollte der Hausarzt an eine Impotentia generandi denken? Einzuschlagender Weg in Diagnostik und Therapie.
- Definition der Sterilität: **Sterile Ehe** oder Partnerschaft liegt vor, wenn die Frau bei ungeschütztem regelmäßigen Geschlechtsverkehr nicht innerhalb von 2 Jahren schwanger wird. Mögliche Sterilitätsursachen zu ca. 45% bei der Frau, zu 40% beim Mann, 15% ungeklärt (Rabe 1990).
- Beratung und Führung von Paaren bei Kinderwunsch.
- Beispiele für mögliche Ursachen der Impotentia generandi [anatomisch z. B. Varikozele, Zustand nach Epididymitis beidseits; testikuläre Fertilitätsstörungen, z. B. Zustand nach (Mumps)orchitis].
- Beschaffenheit des normalen Ejakulats: Volumen zwischen 2 ml und 6 ml, Koagulation post ejaculationem und Wiederverflüssigung zwischen 5 min und 30 min. Spermiedichte nicht unter 40 Mio./ml, Motilität mit 60% der spontanen Beweglichkeit, 70% Normalformen im **Differenzialpermogramm**.
- Möglichkeiten der Einzel- und/oder Partnerbehandlung bei **Impotentia coeundi**: z. B. Ausschalten der Noxen, Änderung der Lebensweise, Stress- und Altersproblematik, Penisprothese, Schwellkörperautoinjektionstherapie (SKAT; z. B. Caverject), »medicated urethral system for erection« (MUSE; Alprostadil in Harnröhre instilliert), Sildenafil (Viagra), Apomorphinhydrochlorid (Uprima); Überweisung zu wel-

chem Spezialisten und zu welchem Therapeuten (z. B. Familientherapie), jedoch kein unkritisches Abschieben zum »Fachmann«. Überwindung der eigenen Sprachlosigkeit.

- Beispiele für mögliche falsche Vorstellungen, Erwartungen und unbegründete Befürchtungen zur Sexualität bei Mann und Frau in Abhängigkeit vom Lebensalter.
- Beratung von Schwangeren über sexuelle Aktivitäten im Hinblick auf ein mögliches Schwangerschaftsrisiko (z. B. Abortneigung), auch in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche.
- Wiederaufnahme der sexuellen Aktivität, z. B. nach Herzinfarkt, Uterusexstirpation.

Zusatzfragen »Klimakterische Beschwerden«

- Gesprächsführung bei sog. Tabuthemen. Beispiele für Kontaktfragen.
- **Indikationen** für die Östrogen-Gestagen-Substitution während und nach den Wechseljahren: Auftreten primärer Ovarialinsuffizienz durch vorzeitiges Erlöschen der Ovarialfunktion oder Ausschalten der Eierstöcke (Kastration) vor dem Eintritt des 50. Lebensjahres; Urogenitalatrophie mit entsprechenden Beschwerden zum Zeitpunkt der Menopause; menopausentypische reaktive Dysphorie (Verstimmung). **Kontraindikationen:** thromboembolische Neigungen; schwere Leberschädigung; Mamma- und Korpuskarzinom.
- **Merke:** Bei hysterektomierten Frauen gelten grundsätzlich die gleichen Regeln.
- Beispiele für die gezielte Medikation hormoneller Ausfälle [enterale, parenterale Therapie, transdermale Systeme (TTS), topische Anwendung].
- Dauer der Östrogentherapie? Kontraindikationen!
- Diskussion der einzelnen Geschlechtshormonapplikationen (Mono- oder Kombinationspräparate).
- Nebenwirkung einer Hormontherapie (geringe Gewichtszunahme von 1–2 kg; Blutung in der Menopause! Abrasio?!). Kontraindikationen!
- Beispiele für pflanzliche Klimakteriumtherapeutika (pflanzliche Sexualhormone): Fructus agni casti/ Mönchspfeffer (Agnolyt); Gelbkörperhormoneffekt; Cimicifuga (Traubensilberkerze oder Wanzenkraut oder Schlangenzwurz); Östrogeneffekt.
- Beratung zur Lebensführung, psychosoziale Aspekte, Lebenseinstellung, Aufklärung über Physiologie und Pathologie dieses Altersabschnitts mit besonderen Hinweisen auf die Frühzeichen des Krebses.

- Beratung über verschiedene Antikonzeptionsmöglichkeiten im Klimakterium.

Zusatzfragen »Osteoporose«

- Diskussion der Diagnostik: Röntgen, Osteodensitometrie. Laboranalysen unergiebig.
- Aufklärung über mögliche Folgen (z. B. Frakturen, Rückenschmerzen, Buckelbildung) und Prophylaxe.
- Medikamente: Basistherapie mit Kalzium und Vitamin D₃; Fluorsalze (immer mit Kalzium und Vitamin D kombinieren); aktive Vitamin-D-Metaboliten (Alfacalcidol/Doss), Bisphosphonate, wie Alendronat (Fosamax) und Risedronat (Actonel); bei schweren Formen: Injektionen mit dem Parathormonantagonisten Kalzitronin (z. B. Cibacalcin); wesentliche Nebenwirkungen?

Zusatzfragen »Menstruelle Anomalien«

- Beratung über Führung und Interpretation eines Menstruationskalenders.
- Beratung zur Messung der Basaltemperatur.
- Behandlung der Hypermenorrhö: Hormonell (Östrogen-Gestagen-Kombination oder Pille), Indikation für Abrasio und Hysterektomie.
- Vorgehen bei Blutung in der Menopause. AGV?
- Menstruationsverschiebung (Vorverlegung/Hinausschieben bei Frauen mit und ohne Antikonzeptivaeinnahme).
- Durchbruchs- und Schmierblutungen (»spotting«) bei Frauen mit und ohne Antikonzeptivaeinnahme: Mögliche Ursachen, Beratung, Behandlung.

Zusatzfragen »Dysmenorrhö«

- Behandlungsmöglichkeiten der Dysmenorrhö: Psychologisch, spasmolytisch-analgetisch, z. B. Denaverin (Spasmalgon), hormonell (»Pille«), andere Möglichkeiten [z. B. Prostaglandinhemmer, wie Indometacin, Acetylsalizylsäure (ASS), Ibuprofen, Naproxen].
- Pflanzliche Antidysmenorrhöika, wie Kamille, Raute (Herba rutae hortensis), Belladonna.

Zusatzfragen »Amenorrhö« und »Gravidität«

- Sichere und unsichere Schwangerschaftszeichen?
- Selbstdiagnostik?
- Verschiedene diagnostische Möglichkeiten in der hausärztlichen Praxis und ihre Zuverlässigkeit, auch in Abhängigkeit von der jeweiligen Schwangerschaftswoche.

- Beratung bezüglich der Antikonzeption post partum, auch bei Stillenden.
- Beispiele für fetotoxische (ACE-Hemmstoffe, Angiotensin-II-Antagonisten, Lithium, Psychopharmaka, Tetracykline) und teratogene Arzneimittel (Carbamazepinphenytoin, Cotrim) in der Frühschwangerschaft (3 sensible Phasen: Die ersten 2 Wochen post conceptionem; Organogenese = 3. – 8. SSW; Fetalperiode = 9. SSW bis zur Geburt).
- Schwangerschaft und Schilddrüsenfunktion. (Erhöhter Bedarf an Schilddrüsenhormonen und Jod!)
- Schwangerschaft und Folsäuregabe. (Neuralrohrdefekte!)
- Mögliche Faktoren für eine **Risikoschwangerschaft** (= Gefährdung des Fetus oder der Mutter, z. B. durch psychische und soziale Belastungen, genetische Missbildungen und psychische Erkrankungen in der Familienanamnese, vorausgegangene Operationen am Uterus, Rhesusinkompatibilität bei vorangegangenen Schwangerschaften. Ferner: Diabetes mellitus, Hypertonie, Adipositas, Kleinwuchs, Schwangere unter 18 Jahren oder über 35 Jahre, Vielgebärende (mehr als 4 Kinder), Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen, totes/geschädigtes Kind in der Anamnese, Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen, rasche Schwangerschaftsfolge (< 1 Jahr).
- Indikationen für einen Schwangerschaftsabbruch in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche.
- Problematik der asymptomatischen signifikanten Bakteriurie.
- Beispiele für **Schwangerschaftsstörungen**: Blutungen in der Schwangerschaft (vor/nach der 28. SSW), Unterbauchschmerzen, Ödeme (Bein und Gesicht), Hypertonie (Blutdruck über 140/90 mmHg), Eiweißausscheidung über 1‰.
- **Mutterschutz**: Arbeitsbefreiung spätestens 6 Wochen vor der Entbindung und mindestens bis 8 Wochen nach der Entbindung; Verbot von schwerer körperlicher, strahlen- und erschütterungsbelastender Arbeit sowie von Akkord- und Fließbandarbeit; Verbot von Nacht- und Sonntagsarbeit; Arbeitszeitbefreiung für Schwangerenvorsorge und Stillzeit; Mitteilungspflicht der Schwangerschaft an den Arbeitgeber; Kündigungsschutz bis zum 4. Monat nach der Entbindung.
- Diskussion von Schwangerschaft und (Fern)reisen.
- Indikationen zur genetischen Familienberatung: Einer der Elternteile ist betroffen; in der Familie eines Elternteils ist ein Betroffener; gesunde Eltern haben

ein betroffenes Kind; möglicher Umweltverschaden hat auf das Ungebohrne eingewirkt; erhöhtes Alter der Eltern; habituelle Abortneigung; Verwandtenehe.

Zusatzfrage »Adnexitis«

- Beispiele für medikamentöse und physikalische (elektrophysikalische, balneologische) Maßnahmen bei Adnexitis (**Cave:** Mikrowelle bei liegendem IUP!).

Zusatzfragen »Fluor vaginalis«

- Mögliche Ursachen für Fluor (z. B. organbedingt, hormonell, altersbedingt, Begleiterkrankungen, psychisch, Sexualverhalten).
- Standardisiertes diagnostisches Vorgehen in der Allgemeinpraxis analog der ► [Checkliste Nr. 57](#) (gezielte Anamnese, gezielte Untersuchung).
- Therapie (gezielt medikamentös, Sitzbäder mit Schafgarbenextrakt, lokal/systemisch), Beratung zur Lebensführung.
- Notwendigkeit der Partnerbehandlung?
- Benennung von Handelspräparaten bei nachgewiesener Kolpitis durch folgende Erreger: Trichomonaden, Candida (Soorkolpitis), Haemophilus vaginalis (Aminkolpitis – »Fischgeruch«). Partnertherapie!
- Therapie der senilen atrophischen Kolpitis?

Zusatzfragen »Senkungen am Beckenboden«

- Typische Beschwerden bei gezielter Befragung.
- Therapeutisches Vorgehen (z. B. Beckenbodengymnastik, Scheidenpessar, vordere und hintere Scheidenplastik, Uterusexstirpation).
- Beratung in Abhängigkeit vom Lebensalter bei vorgesehener Uterusexstirpation über Operationsrisiko, Erfolgsaussicht bezüglich der Senkungsbeschwerden und Lebensqualität (z. B. Vita sexualis).

Zusatzfragen »Abortus«

- Möglichkeiten der konservativen Behandlung (z. B. Flachlagerung, Beruhigung der Frau), Hospitalisation?
- Fahndung nach möglichen Ursachen, auch in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten (z. B. Toxoplasmose).
- Anzeichen für septischen Abortus (Fieber!).
- Mögliche psychologische Probleme nach Abortus? Beratung bezüglich erneuter Konzeption.

Zusatzfragen »Myoma uteri«

- Mögliche Beschwerden und Befunde.
- Vorgehen nach Feststellung?
- Kontrollintervalle?
- Operative Zugänge bei Uterusexstirpation (vaginal, abdominal?). Diskussion der sog. Uterusamputation sowie der Problematik des subtotalen Vaginalverschlusses (Kolpokleisis).
- Beratung bei Kinderwunsch und Uterus myomatosus (Möglichkeit der Myomenukleation).

Zusatzfragen »Papanicolaou-Abstrich«

- Indikationen zur Durchführung eines zytologischen Abstrichs von Portio und Zervix bzw. vom Scheidenabschluss (Zustand nach Hysterektomie) mit weiterer Anfärbung nach Papanicolaou (z. B. Krebsvorsorge, Informationen über die hormonelle Situation).
- Voraussetzungen auf seiten der Frau (blutungsfreies Intervall – Abstrichentnahme am Beginn der Untersuchung – keine Vaginaltherapeutika oder Scheidenspülungen während der letzten 24 h). Notwendigkeit der getrennten Materialentnahme von Portio und Zervix?
- Technische Voraussetzungen für die Materialgewinnung (Wattetupfer, gereinigter und beschrifteter Objektträger, 96%iger Ethylalkohol, 20-minütiger Fixierungsvorgang vor Probenversendung), Vermerk von Regelanamnese (z. B. letzte Periode, Menopause), Entnahmeort (Zervix, Portio, Vaginalwand) und Untersuchungsziel (z. B. Funktion, Karzinom) sowie mögliche Hormonvorbehandlung (z. B. Pille).
- Interpretation der zytologischen Klassen nach Papanicolaou.

Zusatzfragen »Kontrazeption«

- Physiologische Grundlagen der Zeitwahlmethode (nach Ogino bzw. Knaus).
- Konkrete Beratung über die praktische Durchführung der Zeitwahlmethode. Zuverlässigkeit? Kritische Bewertung!
- Erörterung der »natürlichen Familienplanung (NFP)« oder »symptothermalen Methode«: Gleichzeitige Beobachtung der Basaltemperatur und des »Symptoms« flüssiger Zervixschleim.
- Zusammenhang von Zyklus und Farnkrautphänomen sowie Spinnbarkeit des Zervikalschleims (Kontrolle des Östrogeneffektes an der Zervix und der präovulatorischen Phase!).

- Beispiele für alternative Empfängnisverhütungsmethoden: z. B. Portiokappe und Scheidendiaphragma (Abb. 9.16 und 9.17), Kondom (Latexallergie!).
- Diskussion der Versagerquote der verschiedenen Kontrazeptionsmethoden.
- Beratung bei Wunsch nach Vasektomie (z. B. Potenz? Ambulante oder stationäre Operation? Refertilisierung?).
- Beratung bei Wunsch nach Sterilisation bei der Frau (z. B. Tubenligatur oder Uterusexstirpation? Ambulante oder stationäre Tubenligatur? Mögliche Komplikationen und Refertilisierung nach Tubenligatur? Aufklärung der Patientin bezüglich Unterschied von Sterilisation und Kastration! **Merke:** Rechtsgültige Einwilligung der Patientin zur Sterilisation muss vorliegen!).
- Wirkungsweise mechanischer Nidationshemmer, wie IUP?
- Zuverlässigkeit, Verträglichkeit, Nebenwirkungen, Komplikationen, Kontraindikationen für IUP, Kontrollintervalle, Dauer der Anwendung des IUP? Intrauterinpassar als Mittel der ersten Wahl? Aufklärung über Selbstkontrolle! Problematik der »verlorenen Spirale«. Intrauterinpassar als Maßnahme zur postkoitalen Kontrazeption (= mechanisches Hemmnis der Implantation).
- Beratung über die Anwendung verschiedener Kontrazeptiva in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Koituserfahrung und Verhinderung von sexuell übertragbaren Krankheiten.

Zusatzfragen »Hormonelle Kontrazeptiva«

- Aufbauprinzip von 1-, 2- und 3-Phasen-Präparaten (Ziel: möglichst optimale Imitation des natürlichen Zyklus).
- Diskussion: Hormonarme 1-Phasen-Pille (»Mikropille«) und Pille ohne Ovulationshemmung (»Minipille«).
- Benennung je eines typischen Handelsproduktes für 1-, 2- und 3-Phasen-Präparate, für Minipillen und für die sog. 3-Monats-Spritze.
- 3-Monats-Spritze (= Depotgestagen): Hohe Zuverlässigkeit, auch anwendbar bei Frauen mit Mammakarzinom! Nicht selten: Zyklusstörungen (z. B. Depo-Clinovir).
- Absolute Kontraindikationen für östrogenhaltige Kontrazeption [z. B. Thrombose oder Thromboembolien in der Anamnese, Gerinnungsstörungen, Raucherinnen über 35 Jahre, östrogenabhängige Karzinome, Blutdruck (RR über 160/95 mmHg), unklare Transaminasenerhöhung, Diabetes mellitus].
- Gründe für ein sofortiges Absetzen oraler Kontrazeptiva (z. B. Schwangerschaft, erstmaliges Auftreten von Migräne, akute Seh- bzw. Hörstörungen, transitorische ischämische Attacke, Thrombophlebitiden, Transaminasenanstieg, Blutdruckanstieg über 165/95 mmHg).
- Nebenwirkung hormonhaltiger Antikonzeptiva? Erörterung des Karzinomrisikos! Erörterung des Thromboembolierisikos!
- Typische östrogenbedingte Nebenwirkungen (z. B. Übelkeit, Ödemneigung, Gewichtszunahme, Mastodynie »wie bei einer Schwangerschaft«). Typische gestagenbedingte Nebenwirkungen (z. B. Antriebsarmut, Depression, Gewichtszunahme, Akne und Seborrhö, Nachlassen der Libido, schwache Entzugsblutung bis Amenorrhö).
- Sicherheit der verschiedenen Pillentypen bei Einnahmefehlern?
- Sicherheit im einnahmefreien Intervall mit oder ohne Blutung?
- Sicherheit nach Erbrechen/Durchfall? Wechselwirkungen mit welchen Medikamenten?
- Zyklusverschiebung: Vorverlegung, Nachverlegung unter laufender Pilleneinnahme.
- Therapeutische Indikationen für Pillenverordnung, z. B. bei Dysmenorrhö, Hypermenorrhö, Polymenorrhö, Akne.
- Sexuelles Desinteresse bei Pilleneinnahme (hormonell?). Mögliche Ursachen für Pillenmüdigkeit.
- Pille im Klimakterium: wie lange, welche Östrogendosen (hohe oder niedrige?).
- Schmierblutung (»spotting«) bei verschiedenen Pillentypen, bei 3-Monats-Spritze. Sicherheit? Wann und auf welche anderen Präparate umsetzen?
- Diskussion der Pillenpause.
- Pille und Mehrlingsschwangerschaften.
- Kontrazeption bei Jugendlichen (Kohabitarche).
- Diskussion der »post-pill amenorrhoea«.
- Maßnahmen bei Pillenunverträglichkeit.
- Therapie der Akne mit einer antiandrogenen Pille (z. B. Diane 35).
- Postkoitalkontrazeption: hormonell (»Pille danach«, z. B. Levogynon 750, bis 48 h nach ungeschütztem Verkehr); Legen eines Kupfer-IUP (bis zum 6. Tag möglich).

- Schildern Sie das Vorgehen bei der **Untersuchung der weiblichen Brust** im Hinblick auf ein mögliches Mammakarzinom: Erster Eindruck durch **Abtasten** von Brust und Lymphabflusswegen – Ergänzend Röntgenuntersuchung (**Mammographie**) als Goldstandard – im Einzelfall Ultraschalluntersuchung (**Sonographie**) notwendig – in speziellen Fällen **Kernspinuntersuchung (MRT)**, **Galaktographie**, **Pneumozystographie** oder **Thermographie** angezeigt.
- **Überlebensrate** der betroffenen Frau von Tumorgröße abhängig: 97% der Patientinnen überleben die nächsten 10 Jahre, wenn der Tumor < 1 cm ist.
- Beurteilung der Röntgenuntersuchung der Brust erfolgt nach der **BI-RADS-Klassifikation** (Breast Imaging – Reporting And Data System) (American College of Radiology 1992, 1998 und 2003):
 - BI-RADS I: unauffälliger Befund (Risiko für Brustkrebs < 1 %. Routinekontrollen genügen).
 - BI-RADS II: gutartiger Befund (Risiko auch hier < 1%. Routinekontrollen genügen).
 - BI-RADS III: der Befund ist wahrscheinlich gutartig (Risiko bei 1–3%. Es liegen gehäuft gutartige Knoten z. B. Fibroadenome vor. Karzinome entstehen häufiger).
 - BI-RADS IV: der Befund ist suspekt (Erkrankungsrisiko bei 20–30%. Biopsie empfehlenswert).
 - BI-RADS V: dringender Verdacht auf ein Karzinom.

Risiko bei > 90%. Biopsie und anschließende Behandlung notwendig.

Zusatzfragen »Osteoporose«

- Benennung weiterer Risikofaktoren (neben vorzeitiger Menopause, Ovariectomie und familiärer Disposition: z. B. Alter (durchschnittlich 1% Knochenverlust/Jahr, unabhängig vom Geschlecht), chronischer Bewegungsmangel (z. B. Hemiplegie, aber auch bereits 6% Verlust an Knochenmasse nach Ruhigstellung im Gipsverband über 6 Wochen), Hochleistungssportlerinnen in Ausdauersportarten, Körpergewicht (»dünne Frauen, dünne Knochen«), Zigarettenrauchen (verdoppelt das Osteoporoserisiko!), Alkoholismus, Fehlernährung (ungenügende Kalziumaufnahme durch Nahrung), zahlreiche Medikamente (Glukokortikoide, Lithium, Carbamazepin und andere Antiepileptika, Heparin, Marcumar, aluminiumhaltige Säureblocker), Immunsuppressiva, wie Ciclosporin A, mehr als 4 Tassen Kaffee täglich (Diurese!)).
- Schilderung der Einnahmemodalität von Bisphosphonaten: nüchtern, im Stehen, viel Nachtrinken (Leitungswasser!), 30 min aufrecht bleiben (nicht hinlegen wegen Reflux!).
- Mindestbehandlungsdauer mit Bisphosphonaten 3–5 Jahre (EbM-Level A-B).

Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen

- 10.1 Berufstheoretische Überlegungen – 304
- 10.2 Gereizte Augen – 304
- 10.3 Verletzungen – 306
- 10.4 Fremdkörper – 307
- 10.5 Grauer Star (Katarakt), grüner Star (Glaukom) – 307
 - 10.5.1 Banalitäten als Herausforderung – 308
 - 10.5.2 Druckwerte – 308
 - 10.5.3 Enge und weite Pupillen – 309
- 10.6 Refraktionsanomalien – 309
 - 10.6.1 Prüfung der Sehschärfe – 309
 - 10.6.2 Fehlsichtigkeit beim Kind und beim Älteren – 310
- 10.7 Schwellung der Lider – 311
- 10.8 Glaskörpertrübung – 312
- 10.9 Keratitis und Keratokonjunktivitis – 312
- 10.10 Schielen (Strabismus) – 312
- 10.11 Auge und Diabetes – 314
- Thematik des Fachgesprächs – 314

Am Auge erkrankte Personen suchen heute zunehmend den Augenarzt direkt auf, denn die Beschwerden können vom Laien selbst dem Organ »Auge« anatomisch und funktionell zugeordnet werden. Andererseits wird mancher auch von der Angst getrieben, seine Sehkraft zu verlieren.

Dennoch wird der Allgemeinarzt nach wie vor in vielfältiger Weise mit der Diagnostik, Therapie und Beratung sowie mit der Führung von Patienten mit Augenerkrankungen konfrontiert. Außerdem hat er es mit den Augen zu tun:

- im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen,
- bei Fortsetzung einer durch den Augenarzt eingeleiteten Therapie,
- bei der Würdigung von Nebenwirkungen auf das Auge und/oder den Organismus bei bestimmten Medikamenten oder
- bei Erstversorgung im Notfall.

10.1 Berufstheoretische Überlegungen

Eine brauchbare Systematik für statistische Zwecke in der Allgemeinmedizin kann nicht nach Krankheiten oder Krankheitsgruppen aufgegliedert sein. Sie muss die Möglichkeit bieten, sämtliche Fälle zwanglos und gleichwertig an einer für sie bestimmten Stelle einzuordnen. Demzufolge wurden verschiedene Beratungsergebnisse (BEs), die auch das Auge betreffen, bereits an anderer Stelle abgehandelt, z. B.

- **Augensymptomatik** beim uncharakteristischen Fieber (UF; ► Abschn. B1.2), Hordeola (► Abschn. B3.9),
- **Augenmitbeteiligung** bei Hypertonie (► Abschn. B5.7), bei Diabetes mellitus (► Abschn. B12.1), bei Kopfschmerz und Migräne (► Abschn. B12.2) sowie bei Rubeolen und Masern (► Abschn. B12.5),
- **rotes Auge** bei Verletzungen (► Abschn. B10.2).

Die häufigen Konjunktividen bei uncharakteristischen Infekten und Masern wurden daher als Symptom nicht getrennt klassifiziert.

Damit bleiben für ► Kap. 10 »Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen« (entsprechend der Einteilung in ■ Tabelle A2, S. 18) nur mehr relativ wenige regelmäßig häufige Vorkommnisse übrig (■ Tabelle 10.1). Mit 2,8% nimmt diese Krankheitsgruppe den niedrigs-

ten Rang aller BEs in der zweidimensionalen Systematik (■ Tabelle A2) ein.

10.2 Gereizte Augen

Eine **Bindehautentzündung (Konjunktivitis)** tritt meist an beiden Augen zugleich auf und bildet die mit Abstand häufigste einschlägige Klassifizierung.

Die meisten Prozesse im Bereich der Lider und der Bindehäute können zu einem **roten Auge** (► Abschn. B10.9) führen; in diesem Fall muss daher stets sowohl an einen Infekt als auch an andere Faktoren [z. B. Staub-, Sonnen- und andere Strahlungseinwirkungen, Chemikalien, Allergie, Bindehautblutung (Hyposhagma), Refraktionsfehler, Venenstauung] gedacht werden. Erst nach einer sorgfältigen **Exklusion von Fremdkörpern** darf behandelt werden. Bilder einer Konjunktivitis zeichnen sich durch eine große Selbstheilungstendenz aus.

Als **Erreger** der Bindehautentzündung kommen eine Fülle von Keimen (z. B. Bakterien, Viren) in Frage. Grundsätzlich ist der Erregernachweis mit einem Abstrich sinnvoll. Zu einer Erregeridentifikation und damit zu einer exakten Diagnose kommt es im Praxisalltag allerdings fast nie.

Entzündungen erkennt man i. Allg. an der erheblichen Rötung und am Sekret, das schleimig oder eitrig sein kann. Die Patienten klagen darüber, dass »die Augen morgens verklebt« sind.

Häufig tritt die Bindehautentzündung ohne Eiter auf. Zwar kommt es dabei auch zu einer vermehrten Entwicklung von Schleim, der sich morgens als Bröckchen von den Lidern oder aus den Augenwinkeln abstreifen lässt. Hier handelt es sich jedoch nur um getrockneten, etwas gelblich wirkenden Schleim. Die Übergänge zu einer eitrigen und/oder ansteckenden Bindehautentzündung sind fließend.

Bei **verklebten Augen** und/oder **Tränenträufeln** im Neugeborenen- und Säuglingsalter muss ein (oftmals noch physiologisch) **verlegter Tränenkanal** bedacht werden.

- ☐ Erfolgt nicht innerhalb weniger Tage eine Besserung der Symptomatik, so muss die Abklärung im spezialistischen Bereich erfolgen.

Es ist praxisüblich und vertretbar, bei Bindehautkatarrhen sofort mit einem (Breitband-)Antibiotikum in Tropfen- oder Salbenform zu behandeln (■ Abb. 10.1).

Tabelle 10.1. Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse »Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen« in allgemein-medizinischen Praxen in Österreich (1954–1959 bzw. 1977–1980) und Schweiz (1983–1988)

Beratungsergebnisse	Österreich Braun (1986)				Schweiz Landolt-Theus (1992)	
	1954–1959		1977–1980		1983–1988	
	Rang	[‰]	Rang	[‰]	Rang	[‰]
Uncharakteristische Konjunktivitiden	14	12,8	19	10,3	49	4,6
Hornhautfremdkörper	78	3,3	54	4,0	183	0,9
Uncharakteristisches Augentränen	329	–	123	1,8	286 ^a	0,3
Subkonjunktivale Fremdkörper	60	4,0	125	1,8	222	0,7
Konjunktivitis nach Augenfremdkörpern	89	2,8	137	1,7	217	0,7
Konjunktivitis durch chemische/physikalische Einflüsse	268	0,5	196	1,0	237	0,6
Grauer Star (Katarakt)	218	0,9	217	0,7	240	0,5
Refraktionsanomalien	346	–	242	0,6	345 ^a	0,2
Episkleritis	183	1,1	252	0,5	–	–
Chalazion	217	0,9	263	0,3	274	0,3
Glaskörpertrübungen	369	–	268	0,3	–	–
Keratitis/Keratokonjunktivitis	214	0,9	276	0,3	292 ^a	0,3
Strabismus	355	–	285	0,3	157	1,3
Sonstige uncharakteristische Visusstörungen	374	–	287	0,3	157	1,3

^a Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1

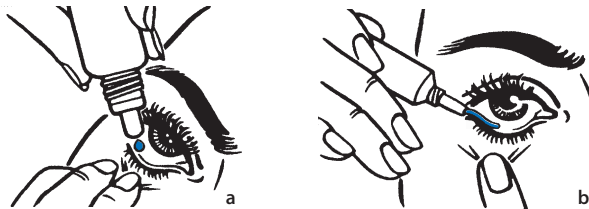


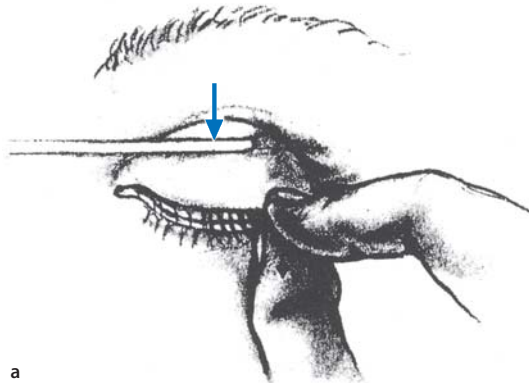
Abb. 10.1. Applikation von Augentropfen (a) und Augensalbe (b) durch den Arzt im Sitzen: Das untere Lid wird (ggf. mit einem Tupfer) leicht nach unten gezogen, der Patient blickt nach oben. Bei Selbstbehandlung am besten im Liegen

Bei der eitrigen Bindehautentzündung von Neugeborenen ist die sofortige Überweisung zum Spezialisten besonders wichtig. (Erblindung innerhalb weniger Tage möglich! Tripper-Infekt?)

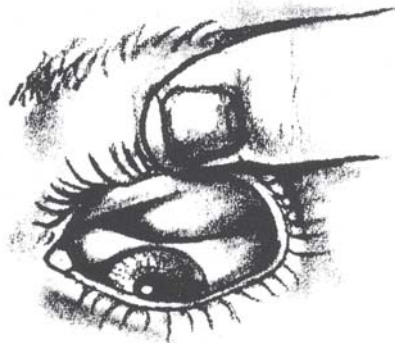
Bei jeder Untersuchung des äußeren Auges wird das Unterlid ektropioniert, das Oberlid (Abb. 10.2a,b) nur bei besonderem Verdacht (z. B. auf Fremdkörper) und bei Verätzungen (zur Reinigung des Bindehautsackes).

Weitere mögliche Ursachen von gereizten Augen – Reihenfolge ohne Gewichtung – können sein:

- ungeeignete Brillen (zu stark, zu schwach, falscher Sitz);
- geringe oder veränderte Zusammensetzung der Tränenflüssigkeit (vgl. Zusatzfragen), besonders beim älteren Patienten;
- Kontaktlinsen und ungeeignete Pflegemittel;
- Dauergebrauch ungeeigneter Augentropfen (z. B. Vasokonstringenzen!);
- Herpes;
- Bindehautbeteiligung, z. B. bei UF, Masern, Röteln;
- Hornhaut- und subkonjunktivale Fremdkörper (in der Regel einseitig [!]; z. B. Sandkörner, diverse andere kleine Partikel, wie Splitter, winzige Insekten);
- scheuernde Wimpern;
- Reize, besonders umweltbedingte, wie Staub, Rauch, Luftzug, Autogebläse, Klimaanlage, Aufenthalt in zu großer Nähe zur Heizung, Haarföhn, Haarsprays, Kosmetika, gechlortes Wasser (»Schwimmbadkonjunktivitis«), intensive Sonnen- und Kunstlichteinstrahlung ohne genügenden Schutz (u. a. Höhensonne, Sonnen-



a



b

■ **Abb. 10.2.** Besondere Technik für die Untersuchung der Bindehaut des Oberlids (Ektropionieren): Patient schaut entspannt nach unten, Anheben des Oberlids, Zug der Wimpern nach unten und vorn. Anlegen eines Stiftes oberhalb des Lidrandes zur Vermeidung von Druck auf den Augapfel (a); nun können die Wimpern gegen die Augenbrauen gedrückt werden, Entfernung des Stiftes ist möglich (b)

bank), Überreaktion z. B. durch Pollen, aber auch diverse Produkte der Industrie;

- aktinisch (»Verblitzen«, UV-Strahlen), chemisch (z. B. Kalkspritzer);
- Verletzung (z. B. Kratzer durch grapschendes Kind, Spiel mit jungem Hund);
- nervöse Erschöpfung, Schlafmangel;
- Medikamente.

Die **Schneebblindheit (Keratoconjunctivitis photoelectrica)** tritt meist 6–12 h nach UV-Licht-Exposition auf. Meist handelt es sich um Skifahrer, die den Hausarzt wegen massiver Schmerzen, Fremdkörpergefühl, Lichtscheu (Photophobie), Tränenfluss (Epiphora), Lidkrampf (Blepharospasmus) und/oder Rötung der Bindehäute – meist nachts – aufsuchen. Dasselbe Phänomen ereignet sich, wenn der Mensch in eine Elektroschweißlampe oder in

eine Höhensonne blickt (»Verblitzung«). Die Akutbehandlung besteht in der Anwendung eines Lokalanästhetikums (z. B. Novesine AT).

! **Das Lokalanästhetikum darf nicht als Therapeutikum verordnet werden, da es zu verzögerter Wundheilung und zu trophischen Störungen führen kann.**

Ein beidäugiger Verband – in der Regel tags darauf beim Augenarzt angelegt – mit einer antibiotischen und einer Vitamin-B-haltigen Augensalbe für 12–24 h führt binnen eines Tages zu einer »restitutio ad integrum« (Gass et al. 2002).

10.3 Verletzungen

Verletzungen im Augenbereich stellen, bezogen auf die Gesamtzahl aller Verletzungen in der Allgemeinpraxis, nur eine Minorität dar.

Leichteste **Hornhautverletzungen** (z. B. im Rahmen von Kontusionen des Auges) heilen innerhalb weniger Stunden von selbst, **Hornhauterosionen** binnen weniger Tage.

Diskrete Epithelveränderungen der Hornhaut werden durch Fluoreszeinanfärbung deutlicher.

Während eine intakte Hornhaut keinen Farbstoff annimmt, färben sich Defekte an (z. B. traumatische Kratzer, Herpes corneae, rezidivierende Erosionen, Keratitis photoelectrica, Keratitis epidemica, auch kleine Glassplitter im Bindehautsack). Auch bei scheinbar unerheblichen Verletzungen muss stets der seltene abwendbar gefährliche Verlauf (AGV), z. B. einer **Fremdkörperdurchdringung** von Hornhaut, evtl. auch von Linse und Regenbogenhaut, bedacht werden, auch wenn zunächst am Auge relativ wenig Beschwerden bestehen.

☞ Für den weiterbehandelnden Spezialisten kann es wertvoll sein, wenn bereits der Hausarzt als Erstbehandler die Form des Gegenstands und die Geschwindigkeit des Aufpralls erfragt und diese Informationen weiterleitet (z. B. **Hammer-Meißel-Vorgeschichte**); dadurch können Schlüsse auf das Ausmaß der Augenschädigung gezogen werden.

! **Bei allen, auch scheinbar leichten Verletzungen des Auges muss der Allgemeinarzt sorgfältig untersuchen und eher großzügig sowie rasch überweisen! Selbstverständlich müssen entsprechende Erstmaßnahmen (z. B. Spülungen, Schmerzbekämpfung mit Lokalanästhetikum, sterile Verbände – keine Salbe ins Auge!) erfolgen.**

Auch bei unverdächtigem äußeren Aspekt nach **Prellungen** sollte eine massive Schädigung des Augapfels mit Einblutung, Linsenluxation und Netzhaut-Aderhaut-Einrissen (als Beispiel für einen extrem seltenen AGV) bedacht werden.

! **Jede akut entrundete oder reaktionsarme bis reaktionslose Pupille weist auf eine schwere Augenverletzung hin.**

Bei Irritationen durch Flüssigkeiten ist der hinzugezogene Arzt oft nicht in der Lage zu entscheiden, ob beispielsweise eine **Säure-** oder eine **Laugenwirkung** vorliegt.

Grundsätzlich ist die sofortige und kräftige **Spülung** aus 15- bis 20-cm-Höhe mehrere Minuten lang – in der Praxis oder auch am Unfallort! – angezeigt.

❏ Keine Spülung mit Wasser bei **Kontakt mit ungelöschtem Kalk** (Entstehung von gefährlichem Natriumhydrogencarbonat!). Mechanische Entfernung der Substanz. Klinikeinweisung!

Steht kein Leitungswasser zur Verfügung, können auch Tee, Kaffee, Mineralwasser, Cola oder Bier ersatzweise eingesetzt werden; Milch ist zu meiden. Die Spülflüssigkeit darf nicht in das gesunde Auge fließen.

! **Immer daran denken: Ein nach außen blutendes, aber auch ein tränendes Auge kann sowohl im Blut als auch in der Tränenflüssigkeit Human-immundeficiency- (HI)-Viren enthalten.**

Die Untersuchung des Auges nach einem Trauma ist immer schmerzhaft. Ein oft nicht zu beeinflussender Lidspasmus muss mit einigen Tropfen Lokalanästhetikum überwunden werden, um eine schmerzfreie Untersuchung zu gewährleisten.

10.4 Fremdkörper

Fremdkörpereinwirkungen sind regelmäßig häufige Vorkommnisse (❏ Tabelle 10.1). In der Allgemeinmedizin kann als Faustregel gelten, dass im unausgelesenen Material in einem Drittel **Hornhautfremdkörper** (D) und in einem weiteren Drittel **subkonjunktivale Fremdkörper** vorliegen.

Den Rest betreffend, kommen relativ häufig Patienten mit einem einseitig geröteten Auge und/oder klagen, »es sei etwas ins Auge gefallen«, obwohl sich kein Fremdkörper, keine Erosion etc. feststellen lassen. Ist die Angabe glaub-

haft, dann können diese Fälle als **Konjunktivitis nach Fremdkörpereinwirkung** (C) aufgefasst werden. Dabei wird ein Spontanabgang des Corpus alienum angenommen.

! **Bei jeder leichten Bindehautentzündung, bei jeder leichten Sehstörung – unabhängig davon, ob ein kleines Trauma vorausging oder nicht, ob eine fieberhafte Erkrankung vorliegt oder nicht – ist ein Herpes simplex möglich.**

10.5 Grauer Star (Katarakt), grüner Star (Glaukom)

Visusverschlechterungen sowie Blendneigung – bevorzugt in höherem Lebensalter – sind Beschwerden, die auf einen **grauen Star** (Katarakt; D) hinweisen.

Durch die Blendung einer getrübbten Linse wird das Sehen, insbesondere das Kontrastsehen, erheblich beeinträchtigt. Abschattungen des Auges (z. B. Hand, Hutkrempe) oder das Tragen von Sonnenbrillen können die Sehleistung in gewissem Umfang verbessern.

Der graue Star ist ein regelmäßig häufiges BE in verschiedenen allgemeinmedizinischen Statistiken Österreichs, der Schweiz und Frankreichs seit den 50er-Jahren bis zur Gegenwart (Ränge 218 – 217 – 240 – 194 – 215).

Der graue Star ist für den Allgemeinarzt nicht Gegenstand der Behandlung. Sehr wohl wird aber das Geschehen um diese Augenerkrankung Thema einer Beratung in der Praxis sein: Zwischen 400.000 und 450.000 Augen werden in Deutschland jährlich am grauen Star operiert.

! **Im Prinzip ist jede Trübung der Linse eine Katarakt. Aber von einem grauen Star sollte man erst dann sprechen, wenn die Trübungen das Sehvermögen erkennbar mindern.**

Eine **konservative Behandlung** mit gesicherter Wirkung ist bisher nicht bekannt. Statt dessen ist die **Kataraktoperation** heute außerordentlich erfolgreich. Es sind 2 verschiedene Formen möglich:

- die intrakapsuläre Extraktion (die gesamte Linse einschließlich ihrer Kapsel wird entfernt) oder
- die extrakapsuläre Extraktion (die Linsen kapsel bleibt im Auge erhalten).

In Kombination mit der Einpflanzung einer Kunstlinse ist die extrakapsuläre Extraktion heute die absolute Standardmethode, auch im hohen Alter.

Bei Staroperation von alten Menschen sind α_1 -Adrenorezeptorantagonisten (Alfuzosin, Doxazosin, Naftopeditil, Prazosin, Tamsulosin und Terazosin) wegen möglicher Pupillenveränderungen 1 bis 2 Wochen antioperativ abzusetzen (Chang u. Campbell 2005).

In 25–30% der operierten Fälle tritt nach einiger Zeit ein **Nachstar** auf. Dieser lässt sich aber durch freimachen einer zentralen Lücke mit Laser mühelos ambulant beseitigen (Stemmermann 2002).

Man schätzt, dass rund 500.000 Deutsche einen zu hohen Augendruck haben. Davon sind etwa 50.000 so stark gefährdet, dass sie ohne angemessene Behandlung erblinden könnten. Grundsätzlich ist kein Mensch davor gefeit, ein **Glaukom** zu bekommen. Der **grüne Star** ist jedoch an der ersten Linie nicht mehr regelmäßig häufig.

Das Glaukom ist eine chronische Erkrankung; es ist also nicht heilbar. Die Behandlung muss daher lebenslang durchgeführt werden, und ihr Erfolg hängt ganz wesentlich von der Mitarbeit des Patienten ab. Vordringlichste Aufgabe jeder medikamentösen Glaukomtherapie ist die Senkung des Augeninnendrucks. Hierfür stehen eine ganze Reihe verschiedener Präparate zur Verfügung:

- Miotika (Nachteil: bis zu 4-mal täglich einzutropfen).
- β -Blocker (heute am meisten verwendet, 2-malige Gabe/Tag).
- Carboanhydrasehemmer, wie Acetazolamid als Augentropfen, z. B. Dorzolamid/Drusopt, drosselt die Produktion von Kammerwasser).
- Latanoprost/Xalatan (verbessert den Abfluss des Kammerwassers aus dem Auge).

Bei der **Anwendung von Kortikosteroiden** gilt zu bedenken: Bei örtlicher Applikation können diese innerhalb einer Woche Hornhautdefekte, nach einem Monat ein Glaukom (auch bei allgemeiner Anwendung als Tabletten, Einspritzung oder als Nasenspray!) und nach einem Jahr eine **Linsentrübung** verursachen.

Vor jeder Operation muss dem Anästhesisten durch den Hausarzt gesagt werden, dass der Patient ein Glaukom hat. Auch muss die Art der drucksenkenden Tropfen mitgeteilt werden (Gefahr der Cholinesterasehemmung!).

10.5.1 Banalitäten als Herausforderung

Ein akuter Glaukomanfall wird derzeit in einer durchschnittlichen Allgemeinpraxis höchstens alle 5–10 Jahre beobachtet. In der Regel sind die Fälle typisch bzw. dramatisch genug, um den Arzt an einen grünen Star denken zu lassen.

Das **typische akute Glaukom** ist charakterisiert durch:

- einseitige akute Sehstörung (Farbensehen),
- gerötete, heftig schmerzende Augen,
- reaktionslose oder träge reagierende erweiterte Pupille,
- Kopfschmerz,
- Brechreiz.

Beim Bild einer Migräne und/oder Erbrechen immer einen Glaukomanfall bedenken! Der **akute Glaukomanfall** erfordert als Notfall die unverzügliche Überweisung zum Spezialisten (Erblindungsgefahr!).

Das akute Glaukom muss – trotz seiner Seltenheit – als **AGV** diagnostisch obligat bedacht werden. Die überragende **Dominanz des Banalen** bedeutet für die Ärzte in der Praxis eine stete Herausforderung, darüber nicht gefährliche Seltenheiten zu vergessen. Ob es sich tatsächlich um eine Bagatelle gehandelt hat, weiß man ja erst im Nachhinein.

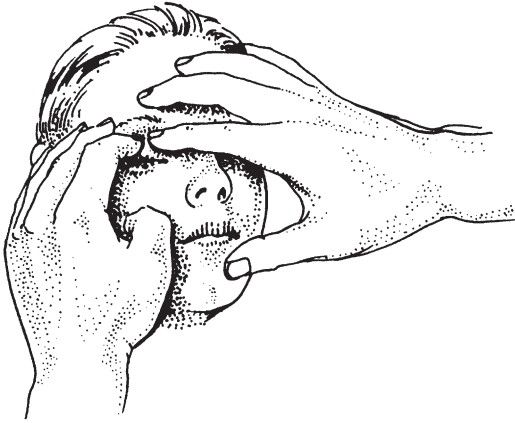
! In der Allgemeinmedizin darf die Diagnostik nicht allein von den häufigsten Vorkommnissen gesteuert werden, auch wenn diese sich völlig banal präsentieren.

Das Glaukom muss also nicht nur prinzipiell beim uncharakteristischen Kopfschmerz bedacht werden, sondern ebenso bei den Bildern einer Stirnhöhlenentzündung, einer Trigeminusneuralgie, bei gewissen »Zahnschmerzen«, bei Symptomen, die für Kopftumore, Horton-Cluster-Kopfschmerz, sprechen, bei UF mit Kephalgien usw.

In diesem Sinne ist in der Praxis möglichst immer an **erhöhte Augendruckwerte** zu denken, wie es überhaupt stets darum geht, atypisch in Erscheinung tretende Bilder von Krankheiten (z. B. atypische Appendizitiden, Malignome etc.) nicht außer Acht zu lassen.

10.5.2 Druckwerte

Augendruckwerte zwischen 10 mmHg und 20 mmHg können als normal gelten.



■ **Abb. 10.3.** Palpatorische Beurteilung des Augendrucks zur Erkennung von sehr hohem oder stark erniedrigtem Druck in Einzelfällen zulässig. Palpiert wird nicht aus den Schultergelenken, sondern nur mit den Fingern durch das Oberlid hindurch, als ob man auf »Fluktuation« prüfen wollte. Der Patient muss gleichzeitig den Blick senken; man will auf der Sklera (nicht auf der Kornea) palpieren. (Grethe et al. 1990)

Die oft beschriebene palpatorische Beurteilung des intraokularen Druckes ist für die **verfeinerte Glaukomdiagnostik** unbrauchbar. Sie ist jedoch für die Erkennung des sehr hohen oder stark erniedrigten Druckes durch den Geübten zulässig (■ Abb. 10.3). Der Untersucher vergleicht dabei die Spannung auf dem betroffenen Auge mit der auf der gesunden Seite.

10.5.3 Enge und weite Pupillen

Auffallend enge oder auffallend weite Pupillen sollten den Arzt immer an einen möglichen abwendbar gefährlichen Verlauf denken lassen. In der Regel sind die Reaktionsmuster beidseitig, in Einzelfällen kann jedoch auch eine einseitige Veränderung zu beobachten sein. Eine **Mydriasis**, definiert als Pupillenerweiterung >5 mm, ist durch Sympathikusreizung oder Okulomotoriuslähmung zu erklären. Physiologischerweise kommt sie vor bei allen stärkeren sensiblen, sensorischen und psychischen Reizen oder Erregungszuständen (z. B. Schreck, Angst, Schmerz).

Im **Notfalleinsatz** muss der Arzt bei einer Mydriasis an eine Atropinvergiftung oder an die Spätphase einer Methanolvergiftung denken. Eine **einseitige Mydriasis** kann ein Hinweis sein z. B. auf eine Kontusion des Bulbus oculi oder auf einen Herd auf derselben Seite bei einer extra- oder subduralen Blutung. Ebenso kann auch der passagere Kontakt des Auges mit bestimmten Pflanzen

(vor allem bei Kindern) zum zunächst irritierenden Bild einer einseitigen Mydriasis führen.

Eine **Miosis**, definiert als Pupillenverengung <2 mm, ist zunächst eine physiologische Reaktion auf Lichteinfall (»Pupillenreaktion«). Sie kommt aber auch vor als Reaktion auf Pharmaka, therapeutisch bei der Glaukombehandlung, aber auch im **Notfalleinsatz** bei Vergiftungen mit Morphin oder Alkylphosphat (beispielsweise E-605). Beim Horner-Syndrom ist die Miosis eines der Trias-Zeichen. Bei Intoxikation durch Antidepressiva oder Barbiturate können die Pupillen – in Abhängigkeit vom Stadium der Vergiftung – weit oder eng sein.

10.6 Refraktionsanomalien

Nicht bei allen Menschen, die glauben, schlecht zu sehen, liegt eine **Refraktionsanomalie** (A/D) vor [Myopie = Kurzsichtigkeit; Hyperopie = Weitsichtigkeit; Astigmatismus (Stabsichtigkeit); Anisometropie (ungleiche Brechkraft)]. Refraktionsanomalien gibt es auch bei funktionellen Störungen, z. B. bei Überbelastung durch Bildschirmarbeit, Nervosität oder bei Depressionen.

10.6.1 Prüfung der Sehschärfe

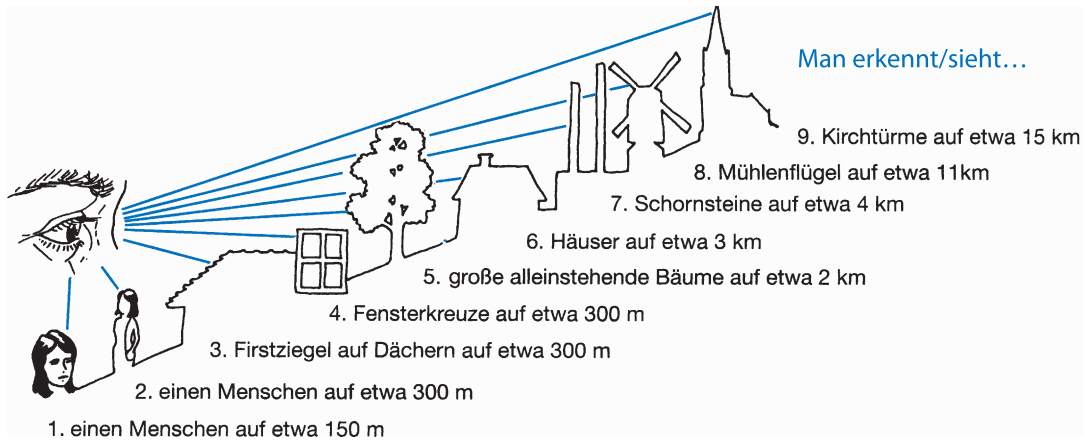
Wir unterscheiden:

- **Sehleistung:** Visus sine correctione.
- **Sehschärfe:** Visus cum correctione.
- **Sehvermögen:** alle Funktionen zusammen, d. h. Sehschärfe, Gesichtsfeld, Farbensehen, Adaptation, Binokularsehen.

Eine **einfache Methode der Visusüberprüfung** anhand von Alltagssituationen wird in ■ Abb. 10.4 gezeigt. Die subjektive Sehleistung und -schärfe lässt sich jedoch am besten mit standardisierten Lesetafeln für die Ferne im Abstand von 5 m, für die Nähe im Abstand von 40 cm bei jedem Auge einzeln objektivieren (■ Abb. 10.5 und 10.6).

Bei der **Sehschärfebestimmung** prüft man das optische Auflösungsvermögen des Auges. Hierunter versteht man die Fähigkeit, 2 getrennte Punkte als solche gerade noch wahrzunehmen. Die Prüfung erfolgt bei jedem Auge einzeln unter Abdeckung des anderen Auges (z. B. Abdeckung mit der hohlen Hand ohne Druck).

Der Ausdruck »Sehschärfe« gibt nicht an, was man ohne Brille sieht, sondern was man mit der **bestmöglichen**



■ Abb. 10.4. Visusüberprüfung anhand von Alltagssituationen

Brillenkorrektur erkennt. Man hat sich darauf geeinigt, als **normale Sehschärfe** (1,0 oder 100%) das richtige Erkennen von Leseproben zu bezeichnen, deren Einzelheiten unter einem Gesichtswinkel von einer Winkelminute (1') erscheinen. Es gibt aber viele Menschen, die noch kleinere Einzelheiten erkennen und eine Sehschärfe von 1,2 (120%) oder 1,6 (160%) haben.

Für die meisten Verrichtungen des täglichen Lebens genügt eine Sehschärfe von 0,5 (50%). Dies bedeutet also nicht, dass ein Auge mit der Sehschärfe 0,5 nur die Hälfte wert sei. In der Rechtsprechung bedeutet in der Regel eine Sehschärfe von 0,5 bei normalem zweitem Auge keine Erwerbsminderung und eine Sehschärfe von 0,5 beider Augen eine **Erwerbsminderung** von nur 5%.

Mit den pseudoisochromatischen Farbtafeln nach Ishihara (1989) lassen sich **Farbsinnstörungen** im Rot-grün-Bereich qualitativ bestimmen. Dieser Test wird beim Allgemeinarzt im Rahmen der Untersuchungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz sowie bei Führerscheinprüfungen durchgeführt.

Die **Farbttafeln** sollen im natürlichen Licht und nicht bei Kunstlicht schnell und richtig erkannt werden; dadurch lassen sich vorwiegend bei männlichen Probanden die am häufigsten vorkommenden Rot-grün-Störungen aufdecken.

■ Die quantitative Erhebung der Farbsinnstörung obliegt dem Facharzt.

10.6.2 Fehlsichtigkeit beim Kind und beim Älteren

Hinweise auf Fehlsichtigkeit beim Kind können sein:

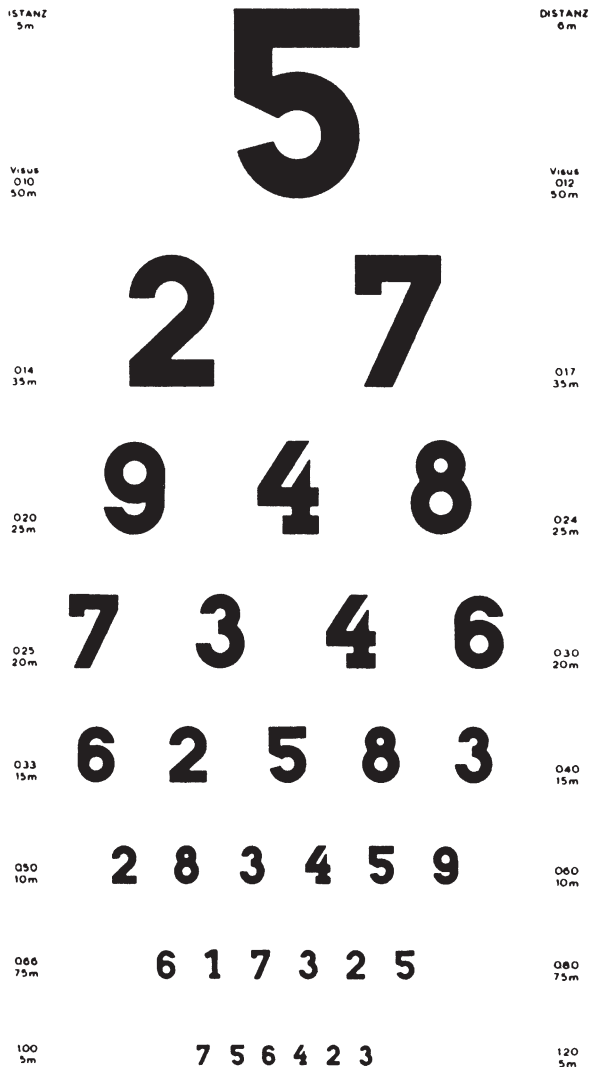
- Häufiges Blinzeln und Zukneifen der Augen, Schrägstellen des Kopfes beim Schauen in die Ferne, Naherücken an den Lesestoff;
- Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit bei Schulaufgaben und Naharbeit sowie zeitweiliges Einwärtsschielen;
- häufigeres Stolpern als andere Kinder, Danebengreifen, falsches Abschreiben von der Schultafel.

Mit 1 Jahr besitzen Kinder etwa 10–20% der Sehschärfe des Erwachsenen, mit 2 Jahren 40–80%, mit 3 Jahren 60–100%, mit 4 Jahren 100%. In einigen Fällen kann sich die volle Sehschärfe aber auch schon vor dieser Zeit entwickelt haben.

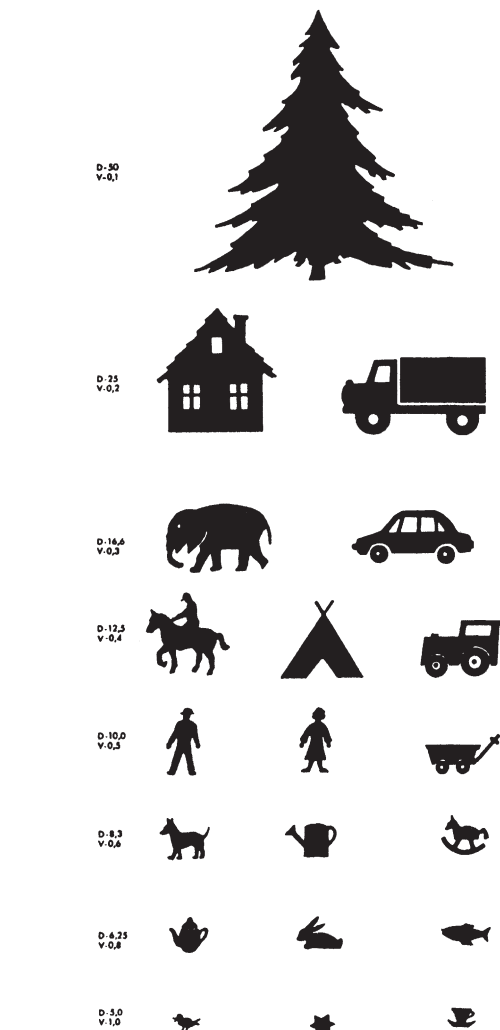
Spezielle **Kindersehtafeln** eignen sich bei bestimmten Altersgruppen (Kindergartenkinder) auch zur Prüfung des Sprechvermögens von Zischlauten, wie »Schlüssel«, »Fisch«, »Stuhl« etc.

Etwa drei Viertel der Sehschädigungen bei Kindern sind erblich bedingt (► »Zusatzfragen Amblyopie«). Der Eintritt ins »Lesebrillenalter« liegt bei ca. 45 Jahren.

Auch bei pflegebedürftigen und dauerbettlägerigen Patienten sollte der Hausarzt darauf achten, dass eine Visuskorrektur erfolgt. Dadurch kann die Erträglichkeit des Krankenlagers verbessert werden.



■ Abb. 10.5. Genormte Sehbrenntafeln, Zahlen



■ Abb. 10.6. Sehtafel für Kinder nach Gorgosch mit Abbildungen in einheitlichen Größenverhältnissen

10.7 Schwellung der Lider

Als mögliche Ursache kommen in Frage das **Gerstenkorn** (**Hordeolum**, C; ► Abschn.B3.9) sowie das **Hagelkorn** (**Chalazion**, C/D).

Das Chalazion kann oberhalb oder unterhalb des Lidrandes als meist indolentes, derbes Knötchen liegen. Es gibt keine Spontanheilung und sollte deshalb operativ entfernt werden.

Die **Abgrenzung zum Hordeolum** ist nicht immer einfach. Bei häufigerem oder langwierigem Auftreten von

Hordeola muss nicht nur ein Diabetes mellitus, sondern auch eine Immuninsuffizienz bedacht werden.

Eine **Lidrandentzündung (Blepharitis, C)** kommt besonders bei Menschen mit zu trockener oder zu fettiger Haut vor, die auch häufig unter Kopfschuppen leiden. Bei lang dauernder Lidrandentzündung können die Wimpern ausfallen oder in die falsche Richtung wachsen.

Kombinationen (**Blepharokonjunktividen**) sind keine Raritäten.

Ausgedünnte Brauen (Hertoghe-Zeichen) werden bei **Neurodermitis** beobachtet.

10.8 Glaskörpertrübung

Der Patient klagt über **Spinnwebensehen** oder **Schlierensehen** sowie scheinbar vor dem Auge tanzende Mücken («mouches volantes»). Solche entoptischen Wahrnehmungen geraten typischerweise beim Blicken in Bewegung und schwingen nach. Eine Therapie erübrigt sich bei diesen harmlosen Beeinträchtigungen. Klagt jedoch der Patient über plötzlich auftretendes **Schleiersehen**, **Flockensehen**, **Verzerrtsehen**, so kann dies ein Hinweis auf eine hintere Glaskörperabhebung oder eine Netzhautabhebung (AGV) sein.

- ☒ Die sofortige Einweisung ins Krankenhaus ist in diesen Fällen selbstverständlich.

10.9 Keratitis und Keratokonjunktivitis

Alle **Erkrankungen der Hornhaut** (Kornea) verlaufen mit wenigen Ausnahmen sehr schmerzhaft. Der Patient sucht meist umgehend den Arzt auf. Die Abgrenzung okulärer Benetzungsstörungen und deren Folgen, die als **trockenes Auge** bezeichnet werden, gegenüber anderen Formen des **roten Auges** (z. B. **Keratitis**, **Konjunktivitis**) (► Abschn. B10.2) ist für den Allgemeinarzt – besonders im Initialstadium der Erkrankung – schwierig.

Das »rote Auge« ist ein **Symptom** (A/B) und keine Diagnose. Es besagt, dass etwas nicht im Normbereich ist und fordert zu genauerer Suche auf.

! Hinter den meisten Fällen eines roten Auges steckt eine Konjunktivitis.

- ☒ Kommt es nach 10 Tagen unter entsprechender Therapie zu keiner Besserung des »roten Auges«, ist die Überweisung zum Augenarzt angezeigt. Lokale Kortikosteroide und Lokalanästhetika dürfen nicht verschrieben werden.

Ein Herpes zoster im Bereich des Auges (► Abschn. B7.6.3) muss im Hinblick auf eine Beteiligung der Hornhaut sorgfältig (mit Fluoreszein) untersucht werden.

- ☒ Bei einer Hornhautaffektion ist zum Spezialisten zu überweisen. In der Regel greift der Zoster nicht auf die Kornea über.

10.10 Schielen (Strabismus)

Der angeborene bzw. uncharakteristisch in Erscheinung tretende **Strabismus** (C) gehört in der Allgemeinmedizin zu den Vorkommnissen an der Grenze der regelmäßigen Häufigkeit. Der Allgemeinarzt sieht nur einen Bruchteil aller Schielenden. In der Regel wird von den Betreffenden die Beratungsursache (BU) richtig genannt.

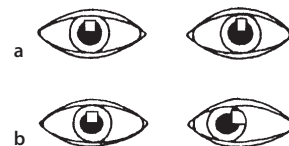
Schwankendes Schielen in den ersten Lebensmonaten beunruhigt die Mutter; es muss jedoch zunächst nicht behandelt werden. Mit dem folgenden **Test** kann versucht werden, krankhaftes Schielen zu erkennen: Wenn einem Kleinkind abwechselnd das rechte oder linke Auge zugehalten wird, weint das Kind normalerweise nicht. Wenn nun ein Auge schielt, und man dieses Auge verdeckt, weint das Kind ebenfalls nicht. Wenn man einem schielenden Kind jedoch das andere, nicht schielende Auge zuhält, weint es in der Regel, weil es mit dem schielenden Auge schlecht sieht.

Diese einfache Untersuchung gilt nicht für beidseitiges (alternierendes) Schielen.

- ☒ Wird der gelegentliche **Silberblick** zur Regel bzw. weicht ein Auge immer ab, so ist die spezialistische Untersuchung obligat.

Ein einfacher **Schieltest für Kleinkinder** ist in ► Abb. 10.7 dargestellt. Der Arzt positioniert sich mit dem Rücken zum Fenster oder unter einer Deckenleuchte. Das Baby hält er so vor sich, dass dessen Augen zum Licht gerichtet sind. Auf der Hornhaut beider Kinderaugen sieht man nun kleine Spiegelbilder des Fensters oder der Leuchte. Sie sollten in beiden Augen seitengleich zur Pupille liegen (► Abb. 10.7a).

- ☒ Sind die Spiegelbilder zueinander verschoben (► Abb. 10.7b), sollte der Spezialist konsultiert werden.



► Abb. 10.7a,b. Einfacher Schieltest für Kleinkinder. a Bei richtiger Augenstellung liegt das Spiegelbild auf der Hornhaut etwa auf der gleichen Stelle. b Das Spiegelbild ist seitlich versetzt (z. B. beim Einwärtsschielen des linken Auges)

Das Problem des **Einwärtsschielens (Strabismus convergens)** und des **Auswärtsschielens (Strabismus divergens)** liegt darin, dass räumliches Sehen nur bei Parallelstellung der Augen möglich ist. Eine Behandlung soll so früh wie möglich einsetzen, um eine bleibende Schwachsichtigkeit zu verhindern.

Die Sehschule gehört in die Hand des Augenarztes.

Bis zum Alter von 3,5 Jahren muss der Strabismus beseitigt sein. Nach dieser Zeit kann räumliches Sehen kaum mehr gelernt werden, und das Schielaugen wird zunehmend schwachsichtig.

Zu den Aufgaben des Hausarztes gehört es auch, die Eltern geradezu zu bedrängen, dass die verordneten Schielbrillen von den Kindern getragen werden. Freilich kostet dies Überzeugungskraft, da die betroffenen Kinder mit der verordneten Brille zunächst nicht immer auch besser sehen.

Augenmuskellähmungen (Strabismus paralyticus) sind keine regelmäßig häufigen BEs an der ersten ärztlichen Linie.

Die diagnostische Abklärung erfolgt durch den Augenarzt und/oder den Neurologen.

Abb. 10.8. Augenfachärztlicher Untersuchungsbogen der Initiativegruppe »Früherkennung diabetischer Augen-erkrankungen«

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft
Name, Vorname des Versicherten						
geb. am						
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status		
Vertragsarzt-Nr.		VK gültig bis		Datum		



Initiativegruppe »Früherkennung diabetischer Augenkrankungen«
Kontaktadresse: Prof. Dr. P. Kroll,
Univ.-Augenklinik, 35033 Marburg



Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Auge der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

Diabetestyp ☐ Typ 1 ☐ Typ 2 ☐ andere HbA1c-Wert _____ %
Hypertonie ☐ ja ☐ nein ☐ behandelt ☐ nicht behandelt Diabetesdauer (Jahre) _____

AUGENFACHÄRZTLICHER UNTERSUCHUNGSBOGEN

Zutreffendes anzukreuzen. Der Augenhintergrund sollte bei erweiterter Pupille untersucht werden.

	rechtes Auge	linkes Auge
Bester korrigierter Fernvisus		
Vorderabschnitte:		
– visusrelevante Katarakt oder Nachstar	☐	☐
– Kunstlinse	☐	☐
– Rubeosis Iridis	☐	☐
Fundus:		
– Mikroaneurysmen (Quadrantenzahl angeben)	☐ _____	☐ _____
– intraretinale Blutungen (Quadrantenzahl angeben)	☐ _____	☐ _____
– perlschnurartige Venenveränderungen (Quadrantenzahl angeben)	☐ _____	☐ _____
– intraretinale mikrovaskuläre Abnormitäten (Quadrantenzahl angeben)	☐ _____	☐ _____
– harte Exsudate	☐	☐
– weiche Exsudate	☐	☐
– Gefäßneubildungen	☐	☐
– Traktionsamotio ohne Makulabeteiligung	☐	☐
– Traktionsamotio mit Makulabeteiligung	☐	☐
– Glaskörpereinblutung	☐	☐
– Zustand nach Laserkoagulation	☐	☐
Retinopathiestadium:		
– keine diabetische Retinopathie	☐	☐
– milde oder mäßige diabetische Retinopathie	☐	☐
– schwere nichtproliferative diabetische Retinopathie	☐	☐
– proliferative diabetische Retinopathie	☐	☐
– klinisch signifikantes diabetisches Makulaödem	☐	☐
Weitere augenärztliche Diagnosen:		
Procedere:		
– Fluoreszenzangiographie	☐	☐
– panretinale Laserkoagulation / Kryokoagulation	☐	☐
– fokale Laserkoagulation am hinteren Augenpol	☐	☐
– Vitrektomie	☐	☐
Kontrolluntersuchung in _____ Monaten		

Für den überweisenden Arzt

Ein Diabetes mellitus sollte zuvor ausgeschlossen sein (diabetische Parese); ein Apoplex oder eine zerebrale Durchblutungsstörung müssen bedacht sein.

10.11 Auge und Diabetes

Dass Menschen mit längerer Dauer ihres Diabetes auch eine **Retinopathie** entwickeln können, ist kein Geheimnis. Es ist ebenfalls bekannt – allerdings durch nichts bewiesen, aber sinnvoll –, dass jeder Diabetiker einmal pro Jahr zum Augenarzt gehen und das Auge in **Mydriasis** untersucht lassen sollte. Ein möglichst standardisierter »augenfachärztlicher Untersuchungsbogen« (■ Abb. 10.8) wird an den Hausarzt weitergeleitet. Hintergrund ist der, dass sich innerhalb nur eines Jahres erhebliche Veränderungen am Augenhintergrund entwickeln können, die unbehandelt zu einer Blindheit führen. Erhöhte Blutzucker- und Blutdruckwerte (>140/90 mmHg) sowie das Rauchen zusammen mit einer unzureichenden Stoffwechselführung sind prädisponierende Faktoren für eine Retinopathie.

! Die Retinopathie beginnt schleichend und wird vom Patienten völlig unbemerkt, weil zunächst häufig die peripheren Bereiche der Netzhaut betroffen sind.

Werden aber bereits Sehstörungen vom Patienten berichtet, so muss der Arzt – sofern die Netzhaut ursächlich dafür verantwortlich ist – von erheblichen Schäden am Augenhintergrund ausgehen.

Anders als die Retinopathie wird die **Makulopathie** vom Patienten schon früh bemerkt, weil hier der Bereich des schärfsten Sehens als erstes betroffen ist. Bedingt durch eine nicht ausreichende Stoffwechselführung kommt es zu Veränderungen der kleinsten Gefäße, die die Makula versorgen.

Ursache der Sehverschlechterung bei der diabetischen Makulopathie ist in der Regel das **Makulaödem**. Hier erzielen die Augenchirurgen in jünster Zeit durch die Injektion von Kortikosteroiden (Triamcinolon) in den hinteren Glaskörperraum hervorragende Resultate. Diese intravitreale Injektion lässt Makulaödeme verschwinden und bessert die zentrale Sehschärfe nachhaltig.

! Die Makulopathie ist die häufigste Ursache der Erblindung bei jüngeren Patienten.

Die Einteilung der Retinopathie in **proliferativ** und **nicht-proliferativ** ist heute üblich. Die proliferative Form ist weitaus gefährlicher und muss sofort behandelt werden.

Diabetiker mit einer schlecht eingestellten Stoffwechselslage sind übrigens zudem auch überdurchschnittlich gefährdet für ein **Glaukom**.

Für die Behandlung der **feuchten altersabhängigen Makuladegeneration** steht neuerdings mit Macugen ein lokal anzuwendendes Medikament zur Verfügung, das eindrucksvoll den angiogenetischen Wachstumsfaktor bei der Entstehung der feuchten AMD unterdrückt.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in Übersicht 10.1 aufgeführten BEs »Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen« anhand der anschließenden Fragen sowie der für die entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 10.1

Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Uncharakteristische Konjunktivitis
 - Hornhautfremdkörper
 - Uncharakteristisches Augentränen
 - Konjunktivitis durch thermische, aktinische, chemische u. a. Einflüsse
 - Grauer Star (Katarakt)
 - Refraktionsanomalien
 - Chalazion
 - Glaskörpertrübung
 - Keratitis, Keratokonjunktivitis
 - Strabismus
 - Visusstörungen
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 1.3000 Fälle)
 - Chronisches Glaukom
 - Blepharitis

Fragen »Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Augen«

1. Alter der Patienten, Häufigkeit in der Allgemeinmedizin.
2. Subjektive Merkmale. (»Was klagt der Patient?«)
3. Kontaktfragen (z. B. »Schon gehabt?«, »Wie ist es zugegangen?«)
4. Örtliche Symptome (z. B. Schmerzen, Tränen, Blinzeln, Blitzen, Sehverlust, ein- oder zweiseitig).
5. Mutmaßung des Patienten (z. B. »schwache Brille«), Befürchtungen und Ängste des Patienten (z. B. »eitrige Augen«, »Blindheit«).
6. Objektive Merkmale (»Was sieht und prüft der Arzt«; z. B. Rötung der Bindehaut, Schwellung des Oberlids, Xanthelasma der Lider, Arcus lipoides, Lichtreflexe im Seitenvergleich).
7. Notwendigkeit und Beispiele für einfache Untersuchungen im Augenbereich (z. B. Visusprüfung, grobe Prüfung des Bulbusdruckes und der Pupillenform, Ektropionieren, Spiegelung des Augenhintergrunds, Prüfung der Pupillenmotorik mit Licht, Prüfung des Gesichtsfelds mit der Fingerperimetrie).
8. Überlegungen zu Erkrankungen, bei denen das Auge mitbetroffen sein kann (z. B. Masern, Pollinose, Morbus Bechterew, Diabetes mellitus, Hypertonie, multiple Sklerose, Kollagenosen inklusive Sjögren-Syndrom, Medikamentennebenwirkungen, z. B. Resochin).
9. Beispiele für AGVs (z. B. progressive Verschlechterung des Sehvermögens nach nur geringfügiger Verletzung des Bulbus).
10. Diskussion der Notwendigkeit und Dringlichkeit der Überweisung zum Spezialisten.
11. Notfallmaßnahmen durch den erstbehandelnden Arzt (Spülung bei Verätzung).
12. Beratung des Patienten bezüglich Schule, Arbeitsplatz, Sport.

Zusatzfragen »Konjunktivitis«

- Mögliche Ansteckungsgefahr (z. B. für die Familie, in der Schule, am Arbeitsplatz, Türkontakte).
- Aufklärung des Patienten und seiner Umgebung (eigene Seife, eigenes Handtuch, Papiertaschentücher, Vermeidung von Körperkontakt).
- Behandlung durch den Allgemeinarzt (Tropfen oder Salbe? Präparate!).
- Problematik von Kortisonapplikation bei Binde- und Hornhautentzündungen (im Laufe 1 Woche Schäden

an der Hornhaut, im Laufe 1 Monats Glaukom möglich).

- Einsatz und Problematik der wiederholten Applikation von Lokalanästhetika (Präparatebeispiel!).
 - Haltbarkeit von nicht antibiotikahaltigen Augentropfen (angebrochene Flasche i. Allg. bis zu 6 Wochen brauchbar).
 - Applikationsintervalle von Augentropfen (4- bis 5-mal täglich körperwarm in den unteren Binde sack einträufeln), von Augensalben (3- bis 5-mal täglich).
- Cave:** Tropffläschchen sollte das Auge nicht berühren (Sterilität!).

Zusatzfragen »Fremdkörper der Hornhaut« und »Verletzungen am Auge«

- Vorgehen bei Entfernung eines Hornhautfremdkörpers (Selbstmaßnahmen des Betroffenen, Maßnahmen und Beratung durch den Allgemeinarzt, Überweisungsnotwendigkeit).
- Fluoresceinprüfung: Indikation, Durchführung, Aussagekraft.
- Notfallmaßnahmen durch den Hausarzt bei Augenverletzungen (bzw. Erstanweisung an den Laien), z. B. Überwindung des Lidschlussreflexes, kräftiger, seitlicher Wasserstrahl im Intervall, kurz wirkendes Lokalanästhetikum, wie Novesine.
- Abwendbar gefährlicher Verlauf bei Schädelprellungen: Schädelbodenfraktur. **Cave:** Nach Doppelbildern fragen!
- Diskussion über Sinn und Unsinn von Augenklappen als Verbandmittel.
- Beispiel für epithelregenerierendes Mittel (Actihaemyl).

Zusatzfragen »Augentränen«

- Mögliche Ursachen für tränende Augen (z. B. Überanstrengung, mechanische oder chemische Schädigung von Bindehaut und Hornhaut, Pollen, Ektropium, UV-Licht, scheuernde Wimpern, Fremdkörpereinschluss unter dem Lid, Verschluss der abführenden Tränenwege, Zwiebeln, Rauch).
- Mögliche Ursachen für trockene Augen (Diskrepanz zwischen unauffälligem Befund und mit Nachdruck vorgebrachten Beschwerden), z. B. höheres Lebensalter, Rückgang der Tränenproduktion bei Pille, in der Schwangerschaft und in der Postmenopause (Einfluss auf die Stabilität des Tränenfilms), rheumatische Erkrankungen, überheizte und/oder trockene Räume, Tabakrauch, Flugzeug, Autoheizung, Klima-

anlage, mangelnder Lidschluss (z. B. bei Fazialisparese).

- Behandlung des »trockenen Auges«: Vermeidung der Auslöser, daneben »künstliche Tränen« (je nach Schwere mehrmals täglich bis zu 1- bis 2-stündlich Tropfen, wie Liquifilm AT, Oculotect AT, bzw. visköse Substanzen, wie Vidisic-Gel), Weglassen von sekretionshemmenden Medikamenten (Antihistaminika, Adrenalinpräparate, Atropin, β -Blocker).
- Mögliche Ursachen für juckende Augen (z. B. schlecht angepasste Brillen, Kosmetika, allergische Reaktionen).

Zusatzfragen »Grauer Star (Katarakt)«

- Mögliche Ursachen, z. B. idiopathisch, altersbedingt, traumatisch, thermisch (Glasbläser), stoffwechselbedingt, wie durch Diabetes mellitus, medikamentenbedingt, wie durch Kortison, physikalisch bedingt, wie durch Röntgenstrahlen und Mikrowelle in der Arztpraxis.
- Diskussion der Problematik der sog. Antikataraktika (Linsentrübung medikamentös nicht beeinflussbar).
- Korrektur des Sehvermögens durch Linsenimplantate (Intraokularlinsen) und nach der Operation ohne Implantate (Brillen, Kontaktlinsen).

Zusatzfragen »Grüner Star (Glaukom)«

- Therapie der Wahl beim akuten Anfall: Diamox, möglichst i.v., sofortige Überweisung/Einweisung.
- Chronisches Glaukom: Gabe von Augentropfen (z. B. Pilocarpin, β -Blocker).
- Augendrucksteigernd können wirken: plötzliche größere Flüssigkeitsaufnahme, Aufregung, Überanstrengung, viel Bohnenkaffee. Anfälle auch ohne erkennbare Ursache möglich!
- Medikamente, die augendrucksteigernd wirken und einen Glaukomanfall auslösen können (z. B. trizyklische Antidepressiva, Antihistaminika, Atropin als klassisches Anticholinergikum, Pirenzepin als Magen-sekretionshemmer). Vorsicht ist u. a. bei längerfristiger Gabe z. B. von Kortikosteroiden und Östrogenen geboten.
- Patientenrisikogruppen, bei denen eine Ophthalmoskopie durch den Allgemeinarzt sinnvoll wäre: z. B. Diabetiker, Hypertoniker, chronische Glaukompatienten.
- Diskussion der Problematik ophthalmoskopischer Untersuchungen in Mydriasis in der Allgemeinpraxis:

Vielzahl von Patienten (meist weitsichtig) mit Engbau der Augenvorderkammer; bei diesen Fällen kann ein akuter Glaukomanfall nach diagnostischer Mydriasis (Winkelblockglaukom) ausgelöst werden (häufige Ursache für akuten Glaukomanfall!).

- Koordination der lokalen und systemischen β -Blocker-Medikation zwischen Augenarzt und Hausarzt (gegenseitige Information!).
- Altersabhängigkeit: Nach dem 40. Lebensjahr, jedoch auch im Neugeborenen- und Kleinkindesalter Glaukom möglich (frühe Anzeichen: Lichtscheue und besonders große, »schöne« Augen!).
- Erblichkeit: Bei Verwandten von Glaukomkranken soll nach Glaukom gefahndet werden. Augeninnendruckmessung bei familiärer Belastung ab dem 20. Lebensjahr, bei Normalbefund alle 3 Jahre.
- Führung des Patienten: wesentliche Änderung der Lebensweise (geringe Mengen von Alkohol wirken drucksenkend, 1–2 Tassen Kaffee oder Tee ändern den Augeninnendruck, nicht jede Sportart erlaubt).

Zusatzfragen »Refraktionsanomalien«

- Spezialbrillen (z. B. Sportbrillen aus Kunststoff, Bildschirmbrillen, gut abdichtende Sonnenbrillen, z. B. bei florider diabetischer Retinopathie).
- Kind und Brille: Das Sehen wird in den ersten 5–6 Lebensjahren erlernt. Frühes Brillentragen schädigt nicht das Auge, Absetzen der Brille beim Sport ist unschädlich.
- Diskussion der radiären Keratotomie als eine die Brechkraft ändernde Operationstechnik.
- Kontaktlinsen (hart, weich) contra Brille (z. B. bei Sport, staubigem Arbeitsplatz).
- Mögliche medizinische Vorteile von Kontaktlinsen (z. B. bei Kurzsichtigkeit ab ca. 5 dpt, bei Astigmatismus, bei aphakem Auge). Mögliche Nachteile: Unverträglichkeit, Verlust beim Einsetzen (alte Menschen!), augenärztliche Kontrollen häufiger erforderlich, Anwendung von Augensalben nicht immer möglich.

Zusatzfragen »Glaskörpertrübung« und »Netzhautablösung«

- Mögliche Erstsymptome einer Netzhautablösung: »Blitze« in der Peripherie des Gesichtsfelds, »Schwarm von schwarzen Mücken« im Gesichtsfeld (auch bei Glaskörpertrübung vorhanden), »Aufsteigen einer Mauer« oder »Herabsinken eines Vorhangs« als Einschränkung des Gesichtsfelds.

- Diskussion »durchblutungsfördernder Medikamente« im Hinblick auf die Verbesserung der Durchblutung am Auge.

Zusatzfragen »Keratitis/Keratokonjunktivitis« und »Trockenes Auge«

- Mögliche Ursachen für Keratitis und Keratokonjunktivitis (z. B. Bagatellverletzung des Hornhautepithels mit nachfolgender Infektion, Herpes-simplex-Virus-Befall, Austrocknung bei fehlendem Lidschluss, rheumatische Erkrankungen).
- Dringlichkeit der Überweisung zum Spezialisten.
- Beratung des Patienten bei »trockenem Auge«. (Medikamentenanamnese: z. B. Antihistaminika, Antidepressiva, Ovulationshemmer, β -Blocker, Diuretika; Arbeitsplatzanamnese: z. B. Beleuchtung, Belüftung; Freizeit: z. B. Chlorwasserbad, Solarium, Hochgebirgs-wanderung, Segeln).

Zusatzfragen »Strabismus«

- Säugling und Kleinkind: Physiologisch? Wie lange zu-warten?

- Vorübergehendes Doppeltsehen beim Erwachsenen als AGV (z. B. bei Augenmuskellähmung, Linsentrü-bung, Linsenluxation!).

Zusatzfrage »Visusstörungen«

- Sofortige Überweisung zum Spezialisten (Augen-arzt, ggf. Neurologe) bei schlagartiger oder rasch zunehmender, einseitiger Sehverschlechterung ohne vorausgegangenes Trauma, z. B. Zentralarterien-stammverschluss, Zentralvenenstammverschluss, Er-krankung des Sehnervs (Neuritis optica), Arterii-tis temporalis (Morbus Horton), Amaurosis fugax (► Abschn. B11.8), Netzhautablösung.
- Einfacher Test bei Kleinkindern mit Verdacht auf Am-blyopie (einseitige Schwachsichtigkeit – vererblich!): Bei Abdeckung des gesunden Auges deuten abwehren-de Reaktion oder Weinen darauf hin, dass das Baby mit dem anderen Auge schlecht sieht.

Andere Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Nerven und der Psyche

11.1 Intuitive Diagnostik als Wagnis – 320

11.2 Polymorphe, wahrscheinlich nicht organische Beschwerden (PWN) – 320

11.2.1 Tabula diagnostica – 320

11.2.2 Nervenzusammenbruch und posttraumatische Belastungsstörung – 322

11.2.3 Somatoforme Störungen – 323

11.3 Nervositas, Globus, ADHS, Tic – 324

11.4 Depressionen – 324

11.4.1 Begriffsbestimmung – 325

11.4.2 Symptomatologie – 325

11.4.3 Begleitsymptome – 326

11.4.4 Depressionen bei Kindern und Jugendlichen – 326

11.4.5 Das ärztliche Gespräch – 328

11.4.6 Psychopharmakotherapie – 329

11.4.7 Selbstmordpläne: Potenziell abwendbar lebensbedrohlicher Verlauf – 329

11.5 Alkoholismus – 331

11.5.1 Sucht und Abhängigkeit – 334

11.5.2 Stationäre und poststationäre Behandlung – 335

11.6 Psychosen – 335

11.6.1 Akute und chronische Formen – 335

11.6.2 Schizophrenie – 336

11.6.3 Demenzen – 337

11.7 Neurosen und neurotische Störungen – 339

11.7.1 Angststörungen – 344

11.7.2 Ängste im Kindes- und Jugendalter – 346

11.8 Apoplexie und Dekubitus – 346

11.8.1 Ischämischer Insult – 347

11.8.2 Hirnblutungen – 347

11.8.3 Dekubitus – 348

11.9 Epilepsiebilder – 349**11.10 Parkinson-Krankheit – 350****11.11 Multiple Sklerose – 354****Thematik des Fachgesprächs – 354**

Die Zahlen über die **Häufigkeit psychogener Erkrankungen in der Allgemeinpraxis** divergieren im Schriftgut erheblich. Diese Problematik wurde bereits in ► Abschn. B9.1 (»Psyche, Soma oder Psychosoma?«) ausführlich erörtert.

Fundierte Statistiken weisen rund 15% vorwiegend psychogene und etwa 3% ausschließlich psychogene Erkrankungen im allgemeinmedizinischen Beratungsgut aus (► Tabelle 9.1, S. 256; Crombie 1963).

Die Zuordnung der Fälle auf die Krankheitsgruppe »Andere Erkrankungen der Nerven und Psyche« muss auf jene Beratungsergebnisse (BEs) beschränkt bleiben, bei denen es sich beweisbar oder mit höchster Wahrscheinlichkeit um ausschließlich oder überwiegend seelisch bedingte Gesundheitsstörungen handelt. Das erfordert i. Allg. eine längere Verlaufsbeobachtung. Die durchschnittlichen somatischen, aber auch die durchschnittlichen psychogenen Störungen an der ersten ärztlichen Linie sind allerdings meist flüchtig.

Folglich handelt der berufstheoretisch geschulte und statistisch arbeitende Arzt richtig, wenn er diagnostisch offen gebliebene Fälle (z. B. uncharakteristischer Herzschmerz oder uncharakteristische abdominelle Beschwerden) – selbst wenn sie den Patienten beängstigt haben –, nicht in ► Kap. B11 (Psyche), sondern in ► Kap. B5 (Thorax) oder ► Kap. B6 (Abdomen) registriert.

Auch jener Patient, der sich wegen einer harmlosen Warze ängstigt, weil er Krebs befürchtet, ist ein Beispiel dafür, wie man dasselbe BE verschiedenen »Fenstern« (► Tabelle A2, S. 18f) zuordnen kann. Diese Angst ist aus ärztlicher Sicht sehr wohl nachvollziehbar. Dennoch ist in diesem Fall als BE die »kleine Warze« (Fenster 7) und nicht die »große Angst« (Fenster 11) zu klassifizieren.

Bestehen keine Zweifel mehr an der seelischen Bedingtheit einer Symptomatik, dann ist selbstverständlich die Transferierung von Fenster 7 zu Fenster 11 richtig.

11.1 Intuitive Diagnostik als Wagnis

Vorschriften für die angewandte Medizin kamen bisher hauptsächlich aus dem spezialistischen Bereich. Das gilt auch für die psychischen Störungen.

Ein **Psychiater** bezieht seine Erfahrungen überwiegend aus einem **ausgelesenen Krankengut** von Überweisungsfällen. Seine Aufgabe ist es in der Regel festzustellen, ob eine und ggf. welche psychische Erkrankung vorliegt.

Dabei geht er als Spezialist davon aus, dass bereits zuvor somatische Erkrankungen außerhalb seines Fachgebietes ausgeschlossen wurden.

Beim **Allgemeinarzt** dagegen sind Organerkrankungen stets nur eine von mehreren Möglichkeiten. So besehten stellt also die **intuitive Diagnostik** (► Abschn. B1.4.1) beim »unausgelesenen Material« immer ein Wagnis dar. Sie wird durch vielerlei Faktoren, nicht zuletzt durch die Körpersprache, gesteuert. Irgendwie denkt der Erfahrene zumeist doch rechtzeitig an die Meningitis, die Pneumonie oder die Appendizitis. Aber es belastet schwer, wenn man in seltenen, anders gearteten Fällen seine Patienten durch die Beiläufigkeit der intuitiven Diagnostik gefährdet sieht.

Die intuitive Diagnostik birgt also in unabänderlicher Weise das Risiko in sich, in die Irre zu gehen. Daher gehört es zur normalen Strategie eines jeden Allgemeinarztes, sich auch dann im somatischen Bereich abzuschirmen, wenn es ganz so aussieht, als hätte man es mit einer seelischen Erkrankung zu tun.

11.2 Polymorphe, wahrscheinlich nicht organische Beschwerden (PWN)

Die **vegetativ-dystonen** Patienten mit dem »Bild der psychovegetativen Dysregulation« gehören aufgrund des vielfältigen Angebots an somatisch erscheinenden Beschwerden und der dadurch ausgelösten Diagnostik zu den körperlich am besten untersuchten.

In der allgemeinmedizinischen Kasuographie werden Beschwerden verschiedenster Art und Lokalisation mit einem im Wesentlichen über Monate oder Jahre gleichbleibenden Bild als **polymorphe, wahrscheinlich nicht organische Beschwerden** (PWN; B) bezeichnet.

11.2.1 Tabula diagnostica

Vielfalt, Vorgeschichte und Präsentation mancher uncharakteristischer Beschwerden lassen den Arzt zunächst aufhorchen, lenken jedoch bald auf ein psychisches Geschehen.

Für diese polymorphen, wahrscheinlich nicht organischen Beschwerden wurde die **Tabula diagnostica** (► Checkliste Nr. 67; ► Übersicht 11.1) bereits 1957 entwickelt und fortlaufend aktualisiert. Dieses **Keine-Ahnung-**

Übersicht 11.1

67

Checkliste Nr. 27 »Tabula diagnostica«. (Braun u. Mader 2005)

- Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei einer Vielzahl uncharakteristischer, allgemeiner und/oder lokaler Beschwerden und/oder Krankheitszeichen. Neu bearb. Mader FH (2003) (Tabula diagnostica)

Subjektiv

Erster Eindruck (leicht/schwer krank)
 Welche Beschwerde(n)/was steht im Vordergrund
 Krank (Bettruhe) seit
 Gleich/besser/schlechter
 Schon mal gehabt
 Sonstige frühere/derzeitige Krankheiten/
 welche Medikamente
 Fieber (Schüttelfrost)/Rhinitis (Epistaxis)/Husten
 (Hämoptoe/Hämoptyse)
 Kopfdruck/Kopfschmerzen
 Ausschlag
 Auffälligkeiten in der Umgebung
 Schmerzen/Parästhesien
 Anfälle/Lähmungen/Krämpfe
 Psychische Problematik/Traumen
 Gedächtnisleistung
 Partner-/familiäre/soziale Problematik
 Pyogene Infektionen
 Atemnot (Ruhe/Belastung)
 Herzklopfen/-jagen/-stolpern
 Beinschwellungen
 Diarrhö/Obstipation
 Völlegefühl/Aufstoßen/Übelkeit/Erbrechen/
 Schluckbeschwerden (nach dem Essen)/Ikterus
 Pollakisurie/Oligurie/Algie
 Mattigkeit/Leistungsabfall/Appetitlosigkeit/
 Gewichtsverlust
 Durst/familiärer Diabetes bekannt
 Frösteln/Schwitzen/Schweißausbrüche
 Schwindel
 Schlaflosigkeit/Schnarchen
 Menses/vaginale Blutungen/Gravidität/Mammae
 Vita sexualis
 Beruf (Belastung/Noxen)
 Alkohol-/Nikotin-/Drogenkonsum
 Reisen (Tropen)
 AIDS-Möglichkeit
 Arbeits-/Schulunfähigkeit
 Ängste (Furcht vor)
 Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/externe Diagnostik/Therapie

Objektiv

Psychische/geistige Beurteilung
 Schwer krank/kachektisch
 Konjunktiven/Pupillen
 Nasennebenhöhlen
 Ohren
 Mundhöhle/Rachen
 Nackenbeugung
 Schilddrüse
 Herz
 Lungen
 Bauch
 Hoden
 Lymphknoten
 Gelenke
 Haut/Blässe
 Ödeme
 ASR/PSR
 Blutdruck/Puls
 Gewicht
 Rektal/vaginal
 Schellong-Test
 EKG/Langzeit-EKG
 Blutzucker
 BSG (BKS)
 Blutbild
 Urin/Stuhl (okkultes Blut)
 Schilddrüsenwerte
 Schwangerschaftstest
 Borreliose-/Lues-/HIV-Serologie
 Sonstiges Labor
 Sonographie
 Röntgen/Thorax
 sonstige bildgebende Verfahren

Beratungsergebnis

Maßnahmen

Programm ist gedacht für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei einer Vielzahl uncharakteristischer allgemeiner und/oder lokaler Beschwerden, also für die völlig unklare Symptomatik. Sämtliche Items innerhalb der Rubriken »Subjektiv« und »Objektiv« verstehen sich als Angebot in einem »Menü« von prinzipiell gleichrangigen Überlegungen, dessen »Speisefolge« durchaus »nach Gusto« eingenommen, also abgearbeitet werden kann (Braun u. Mader 2005).

❗ **Auch wenn die Beschwerden, die der Patient schildert, ganz so in Erscheinung treten, als wären sie rein funktionell, müssen dennoch die betroffenen Organe oder Systeme »lege artis« untersucht werden. In der Regel fällt die örtliche Routine negativ aus.**

Besondere Aufmerksamkeit sollte der Arzt walten lassen, wenn ihm eher untypische oder eher uncharakteristische Symptome einzeln oder in Kombination begegnen: So sollte bei der Trias

- untypisches Alter,
- untypische Lokalisation,
- untypische Morphologie

beispielsweise eine **Borreliose** oder eine **Human-immunodeficiency-virus- (HIV-)Infektion** bedacht werden.

Ein Zuviel an organbezogener Diagnostik kann »psychovegetative Syndrome« verstärken oder prolongieren. Dies ist ebenso möglich bei wiederholten Untersuchungen trotz normaler Befunde, oder wenn **Leidensdruck und Ängste des Patienten** verkannt werden, aber auch, wenn funktionelle Störungen nicht ernst genommen oder abgewertet werden, ebenso wie bei ungezielten Behandlungen, insbesondere in Form unüberlegter Pharmakotherapie (Krück et al. 1987).

Für den **Umgang mit dem psychovegetativ-ängstlichen Patienten** in der Allgemeinpraxis haben sich folgende Handlungsempfehlungen bewährt:

- Leiden des Patienten ernst nehmen.
- Langsam vorgehen, keine Übernahme des vom Patienten erlebten Zeitdrucks, nach Möglichkeit günstigen Spontanverlauf abwarten.
- Offenlegen der eigenen therapeutischen Grenzen (nicht zu viel versprechen!).
- Anhalten des Patienten, den Realitätsgehalt seiner Ängste zu überprüfen.
- Den Patienten mit den befürchteten Konsequenzen konfrontieren.

Auf die **Mitteilung der unauffälligen Organbefunde** reagiert ein Teil der Patienten mit Erleichterung (oft auch mit Nachlassen der Beschwerden), ein Teil aber mit Ungläubigkeit oder Enttäuschung. Diese Reaktionen wiederum können bereits Anzeichen eines Krankheitsbeginns im Rahmen einer neurotischen Entwicklung (vgl. S. 339f) sein.

11.2.2 Nervenzusammenbruch und posttraumatische Belastungsstörung

Eine Sonderform der psychovegetativen Dystonie ist die **akute nervöse Erschöpfung (Nervenzusammenbruch; C)**.

Der Ausdruck »Nervenzusammenbruch« bezeichnet treffend einen Zustand, der durch heftige Emotionen oder Dauerstress verursacht ist. Der Mensch kann buchstäblich nicht mehr weiter. Im Extremfall gerät er so weit außer Kontrolle, dass er keinem vernünftigen Zuspruch mehr zugänglich ist. Bei solchen (hysterischen) Zuständen und Anfällen handelt es sich um das Versagen klaren Denkens und Wollens in einer scheinbar aussichtslosen Lebenssituation als Ausdruck einer **Primitivreaktion**.

Wenn ein extrem belastendes oder als bedrohlich erlebtes Ereignis nicht innerhalb eines Monats adäquat verarbeitet werden kann, wird seit 1989 nach DSM III¹ von einer **posttraumatischen Belastungsstörung** (posttraumatic stress disorder/PTSD) gesprochen.

Eine PTSD entsteht auf der Grundlage einer zunächst normalen Reaktion auf eine unnormale Situation. Etwa 40% aller Menschen werden im Laufe ihres Lebens mit einem traumatischen Ereignis konfrontiert. Bei vielen verschwinden die Symptome von selbst, andere brauchen Hilfe. In der Normalbevölkerung werden nach epidemiologischen Studien ca. 18,5% der Traumata von einer PTSD gefolgt, bei Krebspatienten ca. 13,8% (Rieg-Appleson 2002).

Zu den Leitsymptomen der PTSD gehören:

- **Wiedererleben** (»intrusion«): überflutendes Wiedererleben der belastenden Situation mit oder ohne auslösende Momente (z. B. als »flash backs«, Alpträume).
- **Erregungszustand** (»hyperarousal«): Unruhe (Schlafstörungen, Reizbarkeit oder Wutausbrüche, Konzentrationsprobleme, übertriebene Schreckreaktionen).

¹ DSM (Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen): Klassifikation psychischer Störungen, die von der Amerikanischen Psychiatrischen Gesellschaft zum Einsatz in Klinik, Forschung und Lehre entwickelt wurde (► Abschn. 11.4.1).

- **Vermeidungsverhalten** (»avoidance«): Mechanismen der Vermeidung von Reizen, die mit traumatisierenden Situationen verbunden sind (z. B. Vermeidung von Aktivitäten, Orten oder Menschen, die mit dem Trauma in Verbindung stehen).

Als **psychogene Ursache** für Erregungszustände können in Frage kommen:

- unerwartet schwere psychische Traumen, Katastrophen aller Art, selten Schmerzzustände;
- affektive Durchbrüche bei Neurosen¹ (vorwiegend depressive und hysterische Strukturen);
- Persönlichkeitsstörungen (Neigung zu explosiven und hyperthymen Reaktionen);
- Primitivreaktionen bei einfach strukturierten Persönlichkeiten mit unterdurchschnittlicher Intelligenz.

! Je länger die Zeit ist zwischen dem traumatisierenden Ereignis und der Rückkehr in die Arbeitsumgebung, desto schwerer wird der Wiedereinstieg.

11.2.3 Somatoforme Störungen

Gemeinsames Merkmal der **somatoformen Störungen** sind körperliche Symptome, die einen körperlichen Krankheitsfaktor nahe legen (Soma = Leib) und die weder durch einen körperlichen Krankheitsfaktor allein oder die direkte Wirkung einer Substanz oder durch eine psychische Störung (z. B. Panikstörung) vollständig erklärt werden können (■ Tabelle 11.1).

Die Symptome müssen in bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen. Die im Folgenden nach der DSM-IV-TR (= Textrevision) unter dem Begriff »Somatoforme Störungen« zusammengefassten Störungen finden sich bevorzugt im allgemeinmedizinischen Bereich (DSM-IV-TR 2003).

¹ Zum Begriff Neurose vgl. ausführlich Abschn. B11.7, S. 339f u. 342ff.

■ **Tabelle 11.1.** Definition der »somatoformen autonomen Funktionsstörung« (F45.3) nach ICD-10

A	<i>Symptome der autonomen (vegetativen) Erregung, die von dem Patienten einer körperlichen Krankheit in einem oder mehreren der folgenden Systeme oder Organe zugeordnet werden</i> Herz und kardiovaskuläres System Oberer Gastrointestinaltrakt (Ösophagus und Magen) Unterer Gastrointestinaltrakt Respiratorisches System Urogenitalsystem
B	<i>Zwei oder mehr der folgenden vegetativen Symptome</i> Palpitationen Schweißausbrüche (heiß oder kalt) Mundtrockenheit Hitzewallungen und Erröten Druckgefühl im Epigastrium, Kribbeln oder Unruhe im Bauch
C	<i>Eines oder mehr der folgenden Symptome</i> Brustschmerzen oder Druckgefühl in der Herzgegend Dyspnoe oder Hyperventilation Außergewöhnliche Ermüdbarkeit bei leichter Anstrengung Aerophagie, Singultus oder brennendes Gefühl im Brustkorb oder im Epigastrium Bericht über häufigen Stuhlgang Erhöhte Miktionsfrequenz oder Dysurie Gefühl der Überblähung oder Völlegefühl
D	<i>Kein Nachweis einer Störung von Struktur oder Funktion der Organe oder Systeme, über die die Patienten klagen</i>
E	<i>Häufigstes Ausschlusskriterium: Die Symptome treten nicht ausschließlich im Zusammenhang mit einer phobischen (F40.0–F40.3) oder einer Panikstörung (F41.0) auf</i>

Somatisierungsstörung [International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision (ICD-10): F45.0]

Historisch auch als Hysterie bezeichnet. Polysymptomatische Störung, die vor dem 30. Lebensjahr beginnt, über mehrere Jahre anhält und charakterisiert ist durch eine Kombination von Schmerz, gastrointestinalen, sexuellen und pseudoneurologischen Symptomen.

Undifferenzierte somatoforme Störungen (ICD-10: F45.1)

Charakterisiert durch nicht erklärbare körperliche Beschwerden, die mindestens 6 Monate bestehen und unterhalb der Schwelle für die Klassifizierung als Somatisierungsstörung liegen.

Konversionsstörung (ICD-10: F44.9)

Umfasst nicht erklärbare Symptome oder Ausfälle der willkürlichen motorischen oder sensorischen Funktionen, die eine neurologische oder sonstige somatische Störung nahe legen. Es wird angenommen, dass psychische Faktoren eng mit den Symptomen oder Ausfällen zusammenhängen.

Schmerzstörung (ICD-10: F45.4)

Schmerzen stehen im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Zusätzlich wird psychischen Faktoren eine wichtige Rolle bezüglich Beginn, Schweregrad, Exazerbation oder Aufrechterhaltung der Schmerzen beigemessen.

Hypochondrie (ICD-10: F45.2)

Der Betroffene beschäftigt sich übermäßig mit Angst oder ist überzeugt, eine ernsthafte Krankheit zu haben. Dies beruht auf einer Fehlinterpretation von körperlichen Symptomen oder Funktionen durch die betroffene Person.

Körperdysmorphie Störung (ICD-10: F45.2)

Gekennzeichnet durch die übermäßige Beschäftigung mit einem eingebildeten oder überbewerteten Mangel oder einer Entstellung des körperlichen Aussehens.

11.3 Nervositas, Globus, ADHS, Tic

Nervosität (Nervositas; A) ist bei allen Menschen ein mehr oder weniger häufiger, normaler passagerer Zustand. Er tritt unter ungewöhnlichen psychischen Belastungen (z. B. vor schwer wiegenden Entscheidungen und Auseinandersetzungen oder vor Prüfungen) auf und ist oft mit Ängsten verknüpft.

Es sind so viele Menschen »nervös«, dass der Arzt es sich bei den wenigen, die ihn deshalb konsultieren, nicht zu leicht machen sollte. Wichtig ist es, dem Ratsuchenden zu zeigen, dass seine **Klagen ernst genommen** werden. Durch **Zuwendung** und **Gründlichkeit** kommt es erfahrungsgemäß zur erwünschten Beruhigung, falls bei der programmierten Diagnostik (► [Checkliste Nr. 61](#) für die all-

gemeinmedizinische Diagnostik bei Nervosität: »Nervositäts-Programm«) nichts aufgedeckt wurde. Der Patient verhält sich dann den Belastungen gegenüber mehr gefasst.

Der Arzt betreibt also durch seine Diagnostik und nicht zuletzt durch sein Zuhören unbewusst Psychotherapie.

Die Klassifizierung eines **Globus (A)** setzt die sorgfältige Inspektion des Rachens, Schlundes und Kehlkopfes (ggf. auch durch den Spezialisten) voraus. Dazu kommen die Palpation der Schilddrüse und der Lymphknoten, die Sonographie und im Einzelfall die nuklearmedizinische Untersuchung der Glandula thyroidea.

Selbstverständlich müssen die Patienten im Hinblick auf beginnende Organerkrankungen weiter beobachtet werden, auch wenn man von der psychogenen Genese der Missempfindung überzeugt ist.

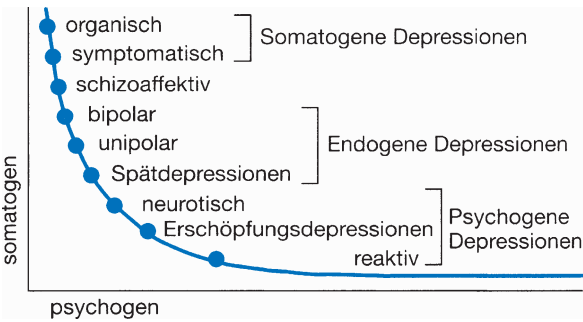
Klagen die Angehörigen über das gleichzeitige Auftreten von Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, mangelnde Impulsbeherrschung, so sollte der Hausarzt an ein **Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätssyndrom (ADHS)** beim Kind, aber auch beim Erwachsenen denken. Das Therapiekonzept ist multimodal (z. B. Verhaltens- und Ergotherapie, Elternberatung, Kontaktaufnahme mit Lehrern). Am besten dokumentiert ist hinsichtlich der Hyperaktivitätssymptome eine kurze Wirksamkeit für Psychostimulanzien (Methylphenidat [Ritalin]) (EbM-Level B) (Rebhandl et al. 2005).

Als **Tic (nerveux; A)** werden rasche, stereotype (psychogene) Muskelzuckungen bevorzugt im Augen- und Wangenbereich bezeichnet, die keinem offensichtlichen Zweck dienen. Meist sind Jungen bis zum 10. Lebensjahr betroffen. Die Einbeziehung der Familie in Behandlung und Verhaltenstherapie kann Erfolg versprechend sein.

11.4 Depressionen

Psychische Reaktionen am oder im Körper können aus dem Gefühl heraus entstehen, krank zu sein, oder dann, wenn tatsächlich Abnormes festgestellt wurde. Zu den körperlichen Gesundheitsstörungen treten depressive Verstimmungen und Ängste hinzu.

Jeder erfahrene Arzt weiß, dass manchmal verschiedenste körperliche Beschwerden als **vorgeschobene Beratungsursache** präsentiert werden, hinter der sich eine Depression verbergen kann. Ebenso sollte in dieser Richtung auch eher beiläufigen Bemerkungen des Patienten beim Hinausgehen Aufmerksamkeit geschenkt werden.



■ Abb. 11.1. Traditionelle Einordnung der Depressionszustände (Pödingner u. Adams 1991) vor der amtlichen Einführung der ICD-10 im Jahr 2000 in Deutschland (■ Tabelle 11.2)

Die früher im spezialistischen Bereich übliche nosologische Einordnung depressiver Zustände zeigt

■ Abb. 11.1.

11.4.1 Begriffsbestimmung

In den beiden führenden Klassifikationssystemen, der Internationalen Klassifikation (ICD-10) sowie der Klassifikation der Amerikanischen Psychiatrischen Gesellschaft (DSM-IV), wird die früher als endogene Depression bzw. als Melancholie bezeichnete Form der Depression als **depressive Episode** (nach ICD-10) bzw. **Major Depression** (nach DSM-IV) aufgeführt (■ Tabelle 11.2).

Früher benutzte **beschreibende Darstellungen**, wie die einer Umzugsdepression bzw. Entwurzelungsdepression oder Winterdepression, werden in modernen Klassifikationssystemen nicht aufgegriffen, da sie wegen der

■ **Tabelle 11.2.** Klassifikation depressiver Störungen (ICD-10)

Hauptformen		Unterformen	
Depressive Episode	F32	Leicht Mittelgradig Schwer	F32.0 F32.1 F32.2
Rezidivierende depressive Episode	F33	Leicht Mittelgradig Schwer	F33.0 F33.1 F33.2
Anhaltende milde Depression (Dysthymia)	F34.1	–	–
Bipolare affektive Störung	F31	–	–

einseitigen Ursachenzuschreibung evtl. irreführend sein können. Jedoch auch die heutige Zeit ist nicht frei von dieser Sichtweise, wie an dem vorwiegend aus der Boulevardpresse bekannten Begriff »burn out« abgelesen werden kann (Kasper 1997).

11.4.2 Symptomatologie

Bei einem **depressiven Syndrom** liegen psychische, psychomotorische und somatische Symptome vor (■ Tabelle 11.3); zur Klassifizierung einer depressiven Episode müssen sie mindestens 2 Wochen andauern (■ Tabelle 11.4).

■ **Tabelle 11.3.** Psychische, psychomotorische und somatische Symptome der Depression

Psychisch	Psychomotorisch	Somatisch
Depressive Verstimmung Freudlosigkeit, Interessenverlust Antriebsmangel Gefühlsverlust Angst Innere Leere Hoffnungslosigkeit Suizidalität Depressive Denkinhalte Entscheidungsschwäche Denkhemmung/Grübeln	<i>Psychomotorische Hemmung</i> Bewegungsarmut/Stupor Hypo-/Amimie Kommunikationshemmung <i>Psychomotorische Agitiertheit</i> Innere/äußere Unruhe Getriebenheit/Raptus Leerer Beschäftigungsdrang	<i>Störung der Vitalität</i> Kraftlosigkeit, fehlende Frische <i>Vegetative Störung</i> Schlafstörungen Leibgefühlsstörung (Schmerz-, Druck, und Kältegefühle, Appetit- und Gewichtsverlust) Störungen der Libido Chronobiologische Auffälligkeiten (z. B. Tagesschwankungen)

■ **Tabelle 11.4.** Symptome der depressiven Episode nach ICD-10

Hauptsymptome	Andere häufige Symptome
Gedrückte Stimmung Interesse-/Freudlosigkeit Antriebsstörung	Konzentrationsstörung Vermindertes Selbstwertgefühl Schuldgefühl Hemmung/Unruhe Selbstschädigung Schlafstörungen Appetitminderung
2 oder 3 Hauptsymptome müssen vorhanden sein	2–4 andere Symptome müssen vorhanden sein
Dauer: mindestens 2 Wochen	
Ausschlussdiagnosen: Nicht auf Missbrauch psychotroper Substanzen (ICD-10:F1) bzw. auf organische psychische Störung rückführbar (ICD-10:F0)	

11.4.3 Begleitsymptome

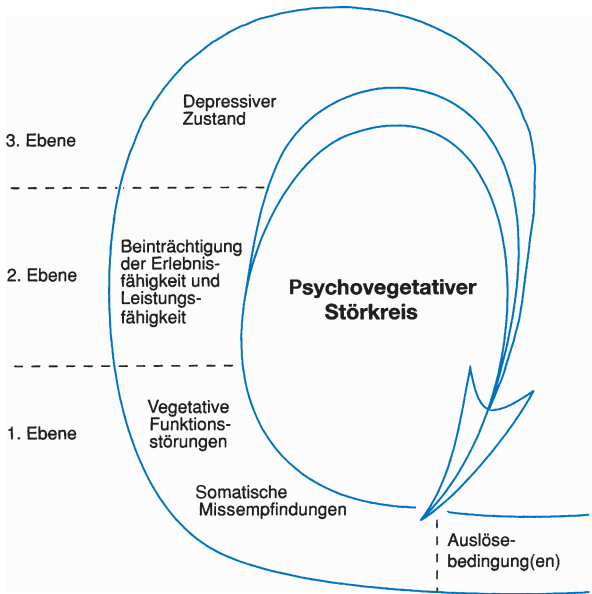
Wenn die **depressive Verstimmung** im Vordergrund steht und keine wesentlichen körperlichen Störungen vorhanden sind, so kann der Arzt ► **Checkliste Nr. 60 zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein einer depressiven Verstimmung** (»Depressions-Programm«; ► Übersicht 11.2) zur Hand nehmen und damit seine Diagnostik in ein oder zwei Beratungen durchführen und vertiefen.

Es gibt kaum ein depressives Geschehen, das nicht mit **vegetativen Störungen** (z. B. Schwitzen, Obstipation, aber auch Durchfällen, Tachykardie, Herzstolpern; ► Abschn. B11.2 »Polymorphe, wahrscheinlich nicht organische Beschwerden/PWN«) und **somatischen Beschwerden** (z. B. Mundtrockenheit, Magendruck, Impotenz, Menstruationsstörungen) einhergeht.

Aufgabe des Hausarztes ist es,

- diese Zusammenhänge zu kennen;
- die Patienten gezielt auf solche Symptome hin zu beobachten und sie danach zu fragen;
- vor diesem Hintergrund möglichen Entstehungsbedingungen nachzugehen und
- den weiteren Verlauf zu beobachten.

»Psychovegetative Allgemeinstörungen« (Wieck) können sich in ihren Einzelercheinungen gegenseitig verstärken und zu einem **psychovegetativen Störkreis** (■ Abb. 11.2)



■ **Abb. 11.2.** Psychovegetativer Störkreis: Die verschiedenartigen Einzelstörungen des psychovegetativen Systems können sich gegenseitig verstärken, sodass ein Circulus vitiosus gebildet wird (Luban-Plozza 1989)

führen. Das Resultat kann ein schwerer depressiver Zustand sein.

Es gibt Fälle, in denen die körperliche Symptomatik so überwältigend ist, dass sie den psychischen Hintergrund des Leidens völlig überschatten kann.

11.4.4 Depressionen bei Kindern und Jugendlichen

Ein depressives Geschehen muss sich bei Kindern nicht so typisch äußern wie bei Erwachsenen; es weist v. a. **kindereigentümliche Züge** auf, z. B. mangelndes Interesse am Unterricht, Kontaktschwäche, Selbstisolierung (■ Abb. 11.3).

Depressive Kinder haben oft einen traurigen Gesichtsausdruck, neigen schnell zum Weinen, bewegen sich langsam und haben eine monotone Stimme. Sie beschreiben sich selbst nicht selten in einer negativen Art und Weise, wie »ich bin dumm« oder »niemand mag mich«. Ihre schulische Leistungsfähigkeit verschlechtert sich, und sie beklagen körperliche Symptome, wie Kopf- und Bauchschmerzen.

Kinder im Pubertätsalter berichten häufig über Apathie, Angst, Enttäuschung über sich selbst und über die

Übersicht 11.2

60

Checkliste Nr. 60 »Depressions-Programm«. (Braun u. Mader 2005)

- Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein einer depressiven Verstimmung
 Braun RN (1976) mod. Braun RN (1989) mod. (1995) mod. Mader FH (2003)
 (Depressions-Programm)

Subjektiv

Erster Eindruck (schwer krank)
 Traurig/niedergeschlagen seit
 Gleich/besser/schlechter
 Schon mal gehabt
 Wie oft/Dauer
 Frühere Diagnostik/Bezeichnung/Therapie
 Schlechter morgens/abends
 Zeitweilig beschwerdefrei
 Ähnliche Kranke in der Familie
 Verzweifelt über sich/beunruhigt
 Vereinsamt/hoffnungslos
 Gefühl nichts wert zu sein/versagt zu haben
 Keine Freude am Leben/an Zerstreuungen/
 an Umgebung uninteressiert
 Denken/Handeln erschwert
 Furcht ohne Grund/vor Krebs/anderen Leiden
 Reizbar/oft dem Weinen nahe
 Gestörte Konzentration/Denkvermögen
 Schuldgefühle/Selbstanklagen/Wertlosigkeit
 Nervosität/allgemeine Erschöpfung
 Übelkeit/Brechreiz
 Appetitveränderung (deutliche Zu- oder Abnahme)
 Körperliche Schwere/Druckgefühle/Kopfdruck
 Halluzinationen/Wahnideen
 Schmerzen im Körper
 Schlafstörungen/Angstträume
 Sexuelle Störungen
 Veränderungen im Sehen/Hören
 Übergewicht/Magersucht
 Ausgelöst durch körperliches Trauma/schwere
 Krankheit/seelisches Trauma/Scheidung/
 Verlust in Familie/Arbeitsplatz/Partnerschaft/
 Alkoholismus/Medikamente/Gravidität/Partus/
 Anderes
 Urin/Stuhl/Menses/Klimakterium/Menopause
 Ängste (Furcht vor)
 Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/ärztliche Anbehandlung
 Sonst noch

Objektiv

Die somatischen Untersuchungen richten sich nach der
 Art der Beschwerden

Beratungsergebnis

Maßnahmen

B

	Kleinkinder und Kinder im Vorschulalter	Jüngere Schulkinder	Ältere Schulkinder und Jugendliche	
Psychosomatische Symptome	Gestörtes Spielverhalten Agitiertheit	Reizbarkeit Unsicherheit Gestörtes Spielverhalten Gestörtes Sozialverhalten Lernstörungen	Grübeln Suizidgedanken Minderwertigkeitsgefühle Bedrücktheit Vermindertes Interesse an Alltagsaktivitäten Konzentrationsstörung	Psychische Symptome
	Anfallartiges Weinen und Schreien Enkopresis (ab 3. Lebensjahr) Schlafstörungen Jaktation Appetitstörungen	Enuresis (ab 5. Lebensjahr) Pavor nocturnus Spielen an den Genitalien Anfallartiges Weinen und Schreien	Kopfschmerzen	

■ Abb. 11.3. Alters- und entwicklungsabhängige depressive Symptomatik im Kindes- und Jugendalter

Unfähigkeit, sich zu konzentrieren. In diesem Alter sind auch **Suizidversuche** häufig.

11.4.5 Das ärztliche Gespräch

Ohne psychische Begleitung ist eine Depressionsbehandlung nicht möglich. Psychopharmaka leisten in der Therapie der Depressionen zwar wertvolle Hilfe, können aber niemals das strukturierte **ärztliche Gespräch**, die **Psychotherapie**, ersetzen.

Oft genügen ein oder zwei initiale Gespräche, um den Kranken aus seiner depressiven Reaktion wieder herauszuführen. Der durchschnittliche Praxisfall ist i. Allg. auch bei depressiven Verstimmungen »leicht«.

Balint-Seminare und **Selbsterfahrungsgruppen** können den Arzt für diese Therapie schulen. Das verstehende Annahmen des Patienten oder das vorsichtige Fragen ermöglicht dem Depressiven Bestätigung, Geborgenheit und die Chance, fehlgelaufene Entwicklungen zu korrigieren.

! Das verstehende Gespräch auf psychoanalytischer Grundlage erfordert keine spezielle psychotherapeutische Ausbildung, wohl aber Grundkenntnisse der Dynamik zwischenmenschlicher Beziehungen und der pathogenen Bedeutung ihrer Störungen (Helmchen u. Linden 1981).

Ein solches **allgemeinärztliches Gespräch** mit dem Depressiven ist jedoch an bestimmte Bedingungen gebunden:

- Beruhigende Versicherungen zu Beginn der Behandlung, dass (rasche) Heilung durchaus möglich ist.
- Ausführliches Gespräch mit dem depressiven Patienten.
- Familie mit einbeziehen; Milieu berücksichtigen.
- Der Patient muss den Therapeuten für kompetent halten.
- Die Äußerungen des Arztes sollen überzeugend vertreten werden.
- Der Patient bekommt das Gefühl, dass seine Schwierigkeiten anerkannt werden und dass man ihm helfen kann.
- Vermeiden oberflächlicher Ratschläge (»Es wird schon wieder«): keine Aufforderung, sich zusammen-

zureißen und aktiv zu sein, keine Überredung, in fröhliche Gesellschaft zu gehen oder Kur anzutreten.

- Keine zu frühe Aktivierung durch Physio- und Ergotherapie.
- Keine lebenswichtigen Entscheidungen treffen lassen.
- Offene Aussprache über Suizidimpulse.
- Mehrfache Versicherung,
 - dass der Patient kein Einzelfall ist,
 - dass es für die Genese seiner Erkrankung Erklärungen gibt,
 - dass die Erkrankung unangenehm, aber nicht gefährlich ist,
 - dass Verschlechterungen (Stimmungsschwankungen) im Lauf der Therapie als etwas Normales anzusehen sind,
 - dass die emotionale und therapeutische Zuwendung des Therapeuten zum Patienten an keinerlei Bedingungen oder Leistungen geknüpft wird und
 - dass sie bei unzureichendem Therapieerfolg nicht entzogen wird,
 - dass für den Patienten die Therapieziele Etappe für Etappe aufgestellt werden (Behandlungsplan), Besprechung der Nebeneffekte.

! **Im Allgemeinen sollte sich der Arzt vor jedem ausführlichen Gespräch mit folgenden Fragen auseinander setzen:**

- Was will dieser Patient jetzt von mir?
- Wie beschreibt er seine Beschwerden?
- Welche Zusammenhänge interessieren ihn?
- Was ist in seinem Leben passiert?
- Fühlt er sich so alt, wie er ist?
- Was klammert er in seinem Leben, in seiner Kurzmitteilung aus?
- Handelt es sich um ein Tabu?
- Kann er zusammenfassen, wie er sich selbst sieht?
- Fühlt er sich anerkannt?
- Wird er mit Veränderungen nicht fertig?
- Wie sehe ich ihn?
- Wie formuliere ich meine Einschätzung über ihn?
- Fazit: Wie kommen wir zu einer gemeinsamen Lösung seiner Beschwerden oder zu einer Reaktivierung seiner Selbsthilfefähigkeiten?

11.4.6 Psychopharmakotherapie

Für die Pharmakotherapie der Depression steht heute eine Vielfalt differenziert einzusetzender Antidepressiva zur Verfügung (■ Tabelle 11.5; vgl. Zusatzfragen »Depressionen« auf S. 355f). Die Auswahl wird sich an den Symptomen orientieren:

- ängstlich-agitiert,
- gehemmt-apathisch,
- vital-depressiv,
- neurasthenisch-hypochondrisch.

! **Die Symptomatik ist nur ein einzelnes Kriterium für die Auswahl des Antidepressivums.**

Nicht sedierende Antidepressiva, wie selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (»selective serotonin reuptake inhibitors«, SSRI; ■ Tabelle 11.5), können auch bei ängstlich-agitiert depressiven Syndromen oder bei Suizidgefährdung eingesetzt werden. Bei Suizidgefährdung empfiehlt sich immer zusätzlich eine sedierende Komedikation (z. B. Benzodiazepin).

Die Behandlung einer depressiven Erkrankung ist in der Regel auf Langfristigkeit angelegt. Auch wenn der Patient auf die (medikamentöse bzw. nichtmedikamentöse) Behandlung oder Therapie zunächst gut anspricht, muss der Arzt dennoch immer wieder einmal mit einem Rückfall oder einer Wiedererkrankung rechnen (■ Abb. 11.4).

11.4.7 Selbstmordpläne: Potenziell abwendbar lebensbedrohlicher Verlauf

Suizidgedanken stehen bei den meisten Fällen von Verstimmung nicht im Vordergrund. Trotzdem heißt es für den Arzt, bei Patienten mit auffällig gedrückter Stimmung vorsichtig zu sein. Bekanntlich dissimulieren Depressive allzu oft, um ihre Umgebung zu täuschen.

Bei **Jugendlichen** ist der Selbstmord nach dem Tod durch Verkehrsunfall die zweithäufigste Todesursache. Im **höheren und hohen Lebensalter** sind häufigste **Motive für einen Suizid** Partnerkonflikte, soziale Isolierung und Einsamkeit, körperliche Krankheiten sowie Konflikte mit Angehörigen. Endogene Depressionen werden oft nicht rechtzeitig erkannt und nicht konsequent behandelt.

Etwa 90% aller Selbstmordhandlungen werden vorher durch Brief, Telefonanruf oder andere Äußerungen angekündigt.

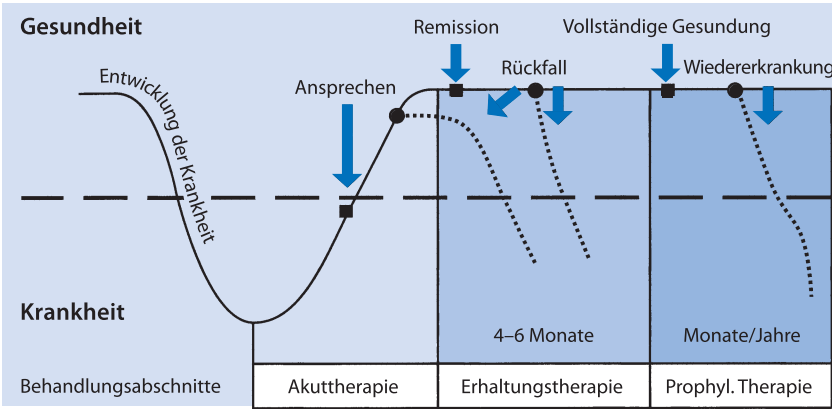
B

■ **Tabelle 11.5.** Beispiele der wichtigsten »alten« und »neuen« Antidepressiva. (Beise 2003)

Neue Antidepressiva		
SSRI	Wirkstoff Fluoxetin Fluvoxamin Paroxetin Sertralin Citalopram	Handelsname (z. T. Beispiele) Fluctin Fevarin Seroxat Gladem, Zoloft Cipramil
Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmer	Venlafaxin	Trevilor
Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer	Mirtazapin	Remergil
Reversible MAO-A-Hemmer	Reboxetin	Edronax
5-HT2-Antagonisten	Moclobemid Nefazodon	Aurorix Nefadar
Alte Antidepressiva		
Trizyklische Antidepressiva (1. Generation)	Wirkstoff Amitriptylin Clomipramin Doxepin Imipramin Trimipramin	Handelsname (z. T. Beispiele) Saroten Anafranil Siquan, Aponal Tofranil Stangyl
Trizyklische Antidepressiva (2. Generation)	Desipramin	Pertofran
Tetrazyklica	Nortriptylin Maprotilin	Nortrilen Ludiomil

SSRI selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer; MAO Monoaminoxidase; 5-HT2 5-Hydroxytryptamin-2

■ **Abb. 11.4.** Schematisierte Darstellung des Verlaufs einer depressiven Erkrankung unter medikamentöser bzw. nicht medikamentöser Behandlung (König u. Faust 2001)



Der **Selbstmordversuch** (C/D) entbehrt nicht eines demonstrativen Charakters mit Appellfunktion. Für die Angehörigen und den Hausarzt ist es erfahrungsgemäß nur in wenigen Fällen möglich, die in der Literatur beschriebenen Auffälligkeiten des **präsuizidalen Syndroms** eindeutig zu erfassen:

- Einengung (kein Spielraum mehr),
- gehemmte Aggression (»Hand-an-sich-Legen«),
- Selbstmordphantasien (Todessehnsucht).

Oft wird die Umgebung erst bei negativem Ausgang solche Auffälligkeiten im Nachhinein erkennen und erklären können.

! **Die Grundlage jeder Selbstmordverhütung ist das Gespräch.**

Der Arzt muss um so schneller zu einer therapeutischen Entscheidung kommen, je weniger verhüllt sich beim Gespräch eine Suizidabsicht herauskristallisiert.

! Engmaschiges und regelmäßiges Gesprächsangebot in der Praxis (2- bis 3-mal/Woche, feste Termine, kurzfristige Befundkontrollen) ist unbedingt erforderlich!

Sieben Ratschläge für den Hausarzt

- Versuchen Sie, mit »auffälligen« Patienten in ein persönliches Gespräch zu kommen und den Kontakt aufrechtzuerhalten!
- Sprechen Sie den Patienten auf eventuelle private Probleme an!
- Achten Sie besonders auf plötzliche oder allmähliche Verhaltensveränderungen des Patienten, die auf ein präsuizidales Syndrom hindeuten könnten!
- Ziehen Sie in Betracht, ob der Patient einer Risikogruppe angehört!
- Nehmen Sie Selbstmordgedanken und -ankündigungen unbedingt ernst, auch wenn sie noch so unglaublich erscheinen mögen!
- Sedierende trizyklische Antidepressiva verhindern in der Einstellungsphase keinen Suizidversuch, d. h. alle Antidepressiva sind aufgrund ihrer Wirksamkeit immer mit sedierenden Substanzen zu kombinieren!
- Ausreichende Dokumentation von Befund und Verlauf!

Bilanzselbstmord liegt vor, wenn beispielsweise ein Krebskranker oder Dialysepatient sein Leben nicht mehr erträglich findet.

Für den zum Suizidenten gerufenen Arzt besteht nach derzeitiger Rechtslage eine **Hilfeleistungspflicht** in nahezu jedem Fall – selbst beim Bilanzselbstmord.

11.5 Alkoholismus

Obwohl viele Menschen **Alkoholprobleme** haben, ist der Alkoholismus selbst nur selten Beratungsursache (BU). Meist bitten die Angehörigen den Hausarzt, den Be-

treffenden vom Trinken abzuhalten. Nur ausnahmsweise wünschen die Alkoholiker selbst Hilfe.

Immerhin gehört der Alkoholismus zu den 120 häufigsten BEs in der Allgemeinpraxis (■ Tabelle 11.6).

Der Begriff »Alkoholismus« wird heute noch häufig für chronischen Alkoholmissbrauch (Abusus) und Alkoholabhängigkeit verwendet. Die World Health Organization (WHO) grenzt **exzessives Trinken** als nicht krankhaftes Verhalten von Alkoholismus ab. Von Alkoholismus (C/D) im Sinne der Kasuographie sollte der Hausarzt in Übereinstimmung mit der Definition der WHO nur dann sprechen, wenn es sich um exzessive Trinker handelt, deren Abhängigkeit vom Alkohol einen solchen Grad erreicht hat, dass sie deutliche Störungen und Konflikte in ihrer körperlichen und geistigen Gesundheit, ihren menschlichen Beziehungen, ihren sozialen und wirtschaftlichen Funktionen aufweisen oder Prodrome einer solchen Entwicklung zeigen. Kennzeichnend hierfür ist der **Kontrollverlust**.

Das Bundessozialgericht (BSG) erkannte die **Trunksucht** durch Urteil vom 18. Juni 1968 als **Krankheit im Sinne der RVO** (Reichsversicherungsordnung) an, da es sich hier um einen objektiv fassbaren Zustand »des Körpers und des Geistes handelt, der von der Norm abweicht und der durch eine Heilbehandlung behoben, gelindert oder zumindest vor einer drohenden Verschlimmerung bewahrt werden kann«.

! Alkoholismus ist in der Regel eine nicht selbst verschuldete Krankheit (Bundesverwaltungs- und Bundesarbeitsgericht).

Die American Society of Addictive Medicine definierte 1992 den Alkoholismus als eine »**primäre chronische Krankheit**, deren Entstehung und Manifestation durch genetische, psychosoziale und umfeldbedingte Faktoren beeinflusst wird. Sie schreitet häufig fort und kann tödlich enden.«

■ **Tabelle 11.6.** Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisses »Alkoholismus« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)	Frankreich Sourzac u. Very (1991)	Österreich Danninger (1997)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990	1991–1996
Alkoholismus	146	56	116	106	131

Frankreich zählt mehr δ -Typen (Weinbau). Deutschland mehr γ -Typen. Die Gruppen 2–7 sind Alkoholiker im weitesten Sinne; die Gruppen 5–7 sind Alkoholkranke mit psychischer und physischer Abhängigkeit (Intoxikation). Gruppe 4 ist vorwiegend physisch abhängig (Intoxikation)

■ **Tabelle 11.8.** Anhaltspunkte zur Bestimmung der reinen Alkoholmengen

Menge und Getränk	Alkoholgehalt	Alkoholmenge [ml]
1,0 l Bier	ca. 4%	40
0,7 l Wein	ca. 10%	70
0,7 l Sekt	ca. 12%	84
0,7 l Südwein	ca. 20%	140
0,7 l Likör	ca. 30%	210
0,7 l Schnaps	ca. 40%	280
1 kl. Schnaps	ca. 0,02 l	8
1 gr. Schnaps	ca. 0,04 l	16

Die Einteilung der Alkoholikertypen nach Jellinek aus dem Jahr 1960 (■ Tabelle 11.7) ist zwar umstritten, aber nach wie vor aktuell.

Als Starkkonsument wird in epidemiologischen Arbeiten definiert, wer mehr als 80 g (= 100 ml) Alkohol/Tag trinkt (etwa 1 l Wein; Wieck). Den Alkoholgehalt verschiedener Getränke gibt ■ Tabelle 11.8 an.

Durch sog. alkoholtypische Muster im Labortest lässt sich der Verdacht auf somatische Schäden durch Alkohol lediglich begründen, jedoch nicht beweisen.

❗ **Für die Erfassung v. a. der psychischen Alkoholabhängigkeit gibt es derzeit keine objektivierenden Tests, die ohne Befragung der Patienten oder ohne Beziehung von fremdanamnestischen Angaben angewandt werden können.**

Speziell für Grundversorger hat sich als Screeninginstrument zur Erfassung des **Alkoholabhängigkeitssyndroms** ein besonders einfacher, aber durchaus aussagefähiger Kurzfragebogentest, der sog. **CAGE-Test**, der nur aus 4 Fragen besteht (Sensibilität 50%, Spezifität 80%; ► Übersicht 11.3), bewährt.

Liegen nicht schon äußere Zeichen des **chronischen Alkoholmissbrauchs** vor, besteht die Möglichkeit, aufgrund der Labordaten (► Übersicht 11.4) Hinweise auf erhöhten Alkoholkonsum zu erhalten. Hierbei sind γ -GT, MCV und CDT zur Abstinenzkontrolle geeignet.

Das mittlere MCV hat als Marker eine Sensibilität von 25% und eine Spezifität von 90% (ohne Vitaminmangel). Die γ -GT (Sensibilität 60%, Spezifität 60%) steigt nach einem mindestens 14-tägigen überhöhten Konsum an; Halbwertszeit 10 Tage.

Übersicht 11.3

CAGE-Test zur Erfassung der Alkoholabhängigkeit

C (»cut down«)	Haben Sie schon einmal daran gedacht, Ihren Alkoholkonsum einzuschränken?
A (»annoyed«)	Waren Sie schon einmal verärgert darüber, dass Angehörige Ihren Alkoholkonsum kritisiert haben?
G (»guilty«)	Haben Sie sich jemals schlecht oder schuldig aufgrund Ihres Trinkens gefühlt?
E (»eye opener«)	Mussten Sie jemals morgens trinken, um sich zu beruhigen oder in Gang zu kommen?

Ab 2 positiven Antworten beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Alkoholproblem besteht, 80%

Übersicht 11.4

Labordiagnostik bei chronischem Alkoholismus bzw. alkoholischer Polyneuropathie

- Erhöhte γ -Glutamyltransferase (γ -GT) bei normalen oder nur geringfügig erhöhten Transaminasen
- Erhöhtes »mean corpuscular volume« (MCV, mittleres Volumen des einzelnen Erythrozyten)
- Erhöhte Triglyzeride bei normalem oder leicht erhöhtem Cholesterinspiegel
- Erhöhte Harnsäurewerte
- Erhöhtes »carbohydrat deficient transferrin« (CDT)
- Blutzuckeränderungen

❗ **Das CDT ist kein Routineparameter.**

Das CDT ist erhöht bei Konsum von über 50 g Alkohol/Tag. Es kann in Situationen nützlich sein, bei denen die γ -GT trotz überhöhten Konsums normal bleibt oder wenn die γ -GT trotz Abstinenzklärungen des Patienten hoch bleibt (Sensitivität 60%, Spezifität 90%; Gache et al. 2003).

11.5.1 Sucht und Abhängigkeit

B

Im Jahr 1957 definierte die WHO **Sucht** (»drug addiction«) als Zustand periodischer oder chronischer Vergiftung, die durch wiederholte Zufuhr einer bestimmten Substanz hervorgerufen wird und die durch die folgenden 4 Kriterien gekennzeichnet ist:

- unbezwingbares Verlangen zur Einnahme und Beschaffung des Mittels,
- Tendenz zur Dosissteigerung,
- physische und psychische Abhängigkeit,
- Folgeschäden für den Konsumenten und die Gesellschaft.

Unterschiede zwischen nicht stoffgebundenen (**tätigkeits-süchtig**) und stoffgebundenen (**Drogen**) Süchten machten weitere Abgrenzungen notwendig. Während bei den Tätigkeitssüchten (z. B. **Spielsucht, Arbeitssucht, Internet-sucht**) der Süchtige aktiv sein muss, um seine Befindlichkeit zu ändern, kann der Drogenabhängige dies allein durch die Einnahme der Droge erreichen. Seine Entzugsserscheinungen sind deutlicher und seine somatischen Folgeschäden ausgeprägter.

Aufgrund der Mehrdeutigkeit des Begriffes »Sucht« empfahl die WHO 1964 im Drogenbereich den Begriff **Abhängigkeit** (»drug dependence«) einzusetzen und zwischen **psychischer** und **physischer** Abhängigkeit zu unterscheiden. Somit ist die stoffgebundene Abhängigkeit von der nicht stoffgebundenen Sucht abzugrenzen und statt von Alkoholsucht von **Alkoholabhängigkeit** zu sprechen.

Bei der Abhängigkeit handelt es sich nach WHO-Definition um einen Zustand, der sich aus der periodisch oder der kontinuierlich wiederholten Einnahme einer Droge ergibt. Unter dem Begriff »Drogen« sind Substanzen zu verstehen, die Funktionen im Organismus verändern und v. a. das Nervensystem beeinflussen. Zu ihnen gehören neben den illegalen Drogen auch Alkohol und Arzneimittel. Sie alle entwickeln psychische Abhängigkeit (Singer u. Teyssen 2002).

Suchtkrankheit ist immer Ausdruck einer Beziehungsstörung, von der nicht allein der Suchtkranke, sondern immer auch Angehörige mitbetroffen sind. Koabhängige sind geprägt durch frühkindliche Entwicklungen – einschließlich entsprechender »life events« – sowie ggf. genetisch bedingter Faktoren. Sie unterstützen ihre Partner bis zur eigenen Selbstaufgabe und sind nicht in der Lage, die Aussichtslosigkeit ihres Verhaltens zu bewerten und sich

entsprechend zu verhalten. In einer solchen Beziehung bzw. Partnerschaft herrschen unausgesprochene Regeln, wie:

- Über Gefühle spricht man nicht!
- Seine Gefühle zeigt man nicht!
- Sei stark, gut und perfekt!
- Sei selbstlos!
- Sei nicht kindisch!

Die **Sucht- oder dysfunktionale** Familie provoziert Rollenmuster, die besonders Kindern helfen zu überleben und sich zu bewähren:

- die Rolle des Helden/der Heldin,
- die Rolle des schwarzen Schafes oder des »ausrangierten« Kindes,
- die Rolle des stillen, fügsamen Kindes oder des Träumers,
- die Rolle des Clowns/Spaßmachers oder des »Maskottchenkindes«.

Die ICD-10 enthält für das Item »**Abhängigkeitssyndrom**« (F10.2) 6 Kriterien, von denen 3 erfüllt sein müssen (► Übersicht 11.5).

Übersicht 11.5

Abhängigkeitssyndrom nach ICD-10 (F10.2)

Die Kriterien des Begriffes »Abhängigkeit« sind nur dann erfüllt, wenn irgendwann während des letzten Jahres 3 oder mehr der folgenden Kriterien gleichzeitig vorhanden waren

1. Ein starker Wunsch oder eine Art Zwang, psychotrope Substanzen zu konsumieren
2. Verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich des Beginns, der Beendigung und der Menge des Konsums
3. Ein körperliches Entzugssyndrom bei Beendigung oder Reduktion des Konsums
4. Nachweis einer Toleranz
5. Fortschreitende Vernachlässigung anderer Vergnügen oder Interessen zugunsten des Substanzkonsums, erhöhter Zeitaufwand, um die Substanz zu beschaffen, zu konsumieren oder sich von den Folgen zu erholen
6. Anhaltender Substanzkonsum trotz Nachweises eindeutiger schädlicher Folgen

11.5.2 Stationäre und poststationäre Behandlung

In der Regel steht die **stationäre Behandlung** nicht am Anfang der Behandlungskette der Alkoholkrankheit. Eine stringente ambulante **Entwöhnungsbehandlung** ist unter den Bedingungen der niedergelassenen Praxis nur ausnahmsweise erfolgreich durchführbar.

Die **stationäre Entgiftungsbehandlung (Entzug)** ist dann notwendig, wenn Patienten unter der Dauereinwirkung alkoholischer Getränke stehen und wenn mit dem Auftreten von **Entziehungserscheinungen** zu rechnen ist.

Das **Ziel jeder Entwöhnungsbehandlung** ist es, den Abhängigkeitsprozess abubrechen. Dazu bedarf es einer umfassenden Therapie, die mehrere Wochen, meist aber Monate dauert.

Als **Nachteile** der stationären Behandlungsform gelten:

- Der Patient wird aus seinen realen Lebensbezügen, in denen das zu therapierende Trinkverhalten auftritt, herausgenommen.
- Bei längerfristigen Therapien können Hospitalisierungseffekte auftreten.
- Der Aufenthalt in einer Alkoholiker- bzw. psychiatrischen Klinik bringt meist eine Stigmatisierung mit sich, die oft eine frühzeitige Therapiebereitschaft verhindert oder erschwert.

Dem gegenüber bestehen aus verhaltenstherapeutischer Sicht möglicherweise auch **Vorteile**:

- Für den Patienten erfolgt eine kurzfristige Befreiung aus einer aversiven Lebenssituation.
- Ungünstige Verstärkerbedingungen werden ausgeschaltet.
- Das problematische Verhalten wird therapeutisch intensiv kontrolliert.
- Beim Aufbau des erwünschten Verhaltens ist meistens eine sichere Umgebung vorhanden.

Trotz aller Bemühungen im stationären Bereich muss über kurz oder lang mit vielen **Rückfällen** («Abstürzen») gerechnet werden.

Von großer Bedeutung ist die – oft jahrzehntelange – **Nachbehandlung (Nachsorge)** nach der stationären Phase, die i. Allg. aus folgenden 3 Säulen besteht:

- Soziotherapie (z. B. Arbeitsplatz, finanzielle Situation),
- Verhaltenstherapie (Selbsthilfegruppen, wie z. B. »Anonyme Alkoholiker«),
- Familientherapie (z. B. Miteinbeziehung der Partner, Al-Anon-Familiengruppen für Angehörige und Freunde von Alkoholikern).

! Die **Behandlung der Alkoholabhängigkeit besteht heute aus einer Kombinationsbehandlung von Psycho- und Pharmakotherapie.**

Einigen **Anticravingsubstanzen** kann inzwischen eine gute Wirksamkeit bescheinigt werden. Sie sind jedoch nur gemeinsam mit supportiven Gesprächen einzusetzen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass eine in der Behandlung dringend notwendige Auseinandersetzung mit der Erkrankung und der Lebenssituation des Einzelnen unterbleibt oder sogar verhindert wird. In Deutschland zugelassen ist derzeit nur Acamprosat (Campral).

11.6 Psychosen

Der Begriff **psychotisch** hat historisch eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen erfahren, von denen keine übereinstimmend anerkannt wurde.

Als **Psychosen** (C) können Erkrankungen oder Abnormitäten der Psyche angesehen werden, bei denen bestimmte Funktionen eingeschränkt oder erheblich gestört sind. Dies sind z. B.:

- Realitätsbezug,
- Einsicht und
- Fähigkeit, üblichen sozialen Normen oder Lebensanforderungen zu genügen.

Die Medikamente der Wahl bei der Behandlung von Psychosen sind **Neuroleptika** (■ Tabelle 11.9). Diese werden auch bei bestimmten somatischen Erkrankungen als Folge psychischer Vorgänge wegen ihres psychovegetativ entkoppelnden, distanzierenden und anxiolytischen Effekts gegeben.

11.6.1 Akute und chronische Formen

Psychotische Erscheinungen können akut und chronisch auftreten. Die Häufigkeit der akuten und chronischen Formen im unausgelesenen Krankengut einer Allgemein-

■ **Tabelle 11.9.** Einteilung der Neuroleptika nach ihrem Wirkprofil in Referenz zu Chlorpromazin

Gruppe	Neuroleptika mit sehr starker neuroleptischer Potenz (20- bis 400fache Stärke von Chlorpromazin)	Neuroleptika mit starker neuroleptischer Potenz (bis zur 20fachen Stärke von Chlorpromazin)	Neuroleptika mit mittelstarker neuroleptischer Potenz bis zur 5fachen Stärke von Chlorpromazin)	Neuroleptika mit schwacher neuroleptischer Potenz (geringere bis annähernd gleiche Stärke von Chlorpromazin)
Wirkstoffe	Fluphenazin Flupentixol Fluspirilen Haloperidol Benperidol	Perphenazin	Chlorpromazin Clopenthixol Perazin Sulpirid	Chlorprothixen Levomepromazin Melperon Pipamperon Promethazin Thioridazin
Wirkprofil	Ausgeprägte antipsychotische, antihalluzinatorische Eigenschaften; praktisch keine sedierende Komponente	Antipsychotische, antihalluzinatorische Eigenschaften; geringe bis mäßig sedierende Komponente	Mäßige antipsychotische Eigenschaften; psychomotorische sowie vegetativ dämpfende, sedierende und schlafanstoßende Komponente	Schwache bis mäßige antipsychotische Eigenschaften; ausgeprägt sedierende, psychomotorisch und vegetativ dämpfende, schlafanstoßende Komponente; z. T. antidepressiver Effekt

praxis, ihre verschiedenen Ränge innerhalb der Untersuchungen der 50er-, der späten 70er- sowie der 80er-Jahre und ihre auffallende Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes sind ■ Tabelle 11.10 zu entnehmen.

Eine **chronische Psychose** wird aufgrund der Anamnese und/oder der Angaben der Familienangehörigen sowie der eigenen Beobachtungen bzw. der spezialistischen Beurteilungen klassifiziert.

Der Arzt sollte Merkmale beurteilen können, wie z. B. Charakter, Intelligenz, Stimmung, Gedächtnisleistung, Urteilsvermögen.

In der Regel präsentiert sich die chronische Psychose eher als ein Dauerzustand mit Exazerbationen als eine Heilung mit Remissionen. Die Mehrzahl der Durchschnittspatienten ist im Großen und Ganzen kooperativ.

Verschiedentlich werden im spezialistischen Bereich die Psychosen nach ihrer Erscheinungsform beschrieben (z. B. affektiv, reaktiv-affektiv, depressiv, manisch-depressiv, schizoaffektiv). Solche Schemata zur Einteilung sind für die Belange der Allgemeinpraxis nur so weit ergiebig, als daraus therapeutische Konsequenzen resultieren.

11.6.2 Schizophrenie

Selten wird der Hausarzt mit Patienten (oder mit Berichten von Angehörigen über solche Kranke) konfrontiert, bei denen die Wahnsymptomatik im Vordergrund steht. Dann denkt er naturgemäß an eine Schizophrenie.

Die Schizophrenie beginnt typischerweise zwischen Ende des 2. Lebensjahrzehnts und Mitte des 4. Lebensjahrzehnts; ein Beginn vor der Adoleszenz ist selten.

Richtungweisende Symptome für diese Form der Psychose können sein:

- **Wahnerlebnisse** (Paranoia; z. B. Verfolgungs-, Eifersuchtswahn).
- Krankhafte Sinnestäuschungen (**Halluzinationen**; z. B. Hören von Stimmen), übersteigertes Hochgefühl, Gefühl der ungewöhnlichen Energie.
- Besondere Erlebnisstörungen (z. B. leibliche Beeinflussungserlebnisse, wie »es kocht in mir«), viel geringeres Schlafbedürfnis als gewöhnlich.
- Auffällige Ausdrucksformen und Verhaltensweisen (z. B. Pfeifen, Schmatzen, Misstrauen, Rückzug von der Umwelt, Überaktivität, Ideenreichtum, Großspurigkeit),
- Gefährdung der sozialen Existenz.

■ **Tabelle 11.12.** Stadien und Symptome der Demenz (MMSE »mini-mental state examination«)

Stadium	Symptome
Beginnendes Stadium (MMSE-Score: 24–21)	Erste kognitive Defizite, vollständig selbstständiges Leben möglich Vergesslichkeit Zeitliche Orientierungsschwierigkeiten
Mittelschweres Stadium (MMSE-Score: 20–11)	Zunehmender Verlust der kognitiven Fähigkeiten, eingeschränkte Selbstständigkeit Schwindende Rechen- und Problemlösungsfähigkeit Handfertigkeitenstörungen (Haushalt, Ankleiden) Erkennungsstörungen Steigende Vergesslichkeit (Geburtstage, Medikamente) Desorientierung (Zeit und Ort) Sprachstörungen (besonders Sprachverständnis) Vernachlässigung der Hygiene Wahnvorstellungen (Bestehungs Ideen)
Schweres Stadium (MMSE-Score: ≤10)	Verlust der Alltagskompetenz mit völliger Pflegeabhängigkeit Gedächtniserfall (auch Langzeitgedächtnis) Mangelnde persönliche Orientierung Sprachzerfall (kaum mehr Satzbildung möglich) Agnosie (auch Angehörige werden nicht mehr erkannt) Inkontinenz

der Demenzkranken in Deutschland auf über 1 Mio. geschätzt – und dies mit steigender Tendenz. Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Bereits über 40% der Heimbewohner können als Demenzkranke gelten. Der größte Teil aller Dementen (vermutlich ca. 750.000) wird jedoch im **häuslichen Milieu** von Angehörigen oder Sozialdiensten betreut und fällt damit, ebenso wie die Betreuung der Demenzkranken im Altersheim, in den **hausärztlichen Kompetenz- und Versorgungsbereich** (Mader et al. 2007).

Zur Abgrenzung einer Demenz von einer vorübergehenden **Hirnleistungsstörung** wird eine Mindestdauer von einem halben Jahr gefordert (■ Tabelle 11.11).

❗ **Die Symptome müssen so schwer wiegend sein, dass sie zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Alltagsbewältigung führen. Erst dann darf man von einer zumindest leichten Demenz sprechen.**

Die Grenze zwischen **eindeutig dement** und noch **altersnormal** verläuft meist fließend und wird heute auch als leichte **kognitive Beeinträchtigung** bezeichnet.

Eine gewisse Hilfe für das **Stadium der Demenz** bietet die Einteilung der Symptome des Patienten in der ■ Tabelle 11.12.

Die **Alzheimer-Demenz**¹ ist die häufigste Demenzform. Selbst Experten fällt es immer wieder schwer, zwischen der Alzheimer-Demenz und einem Demenzsyndrom zu unterscheiden. Zahlenmäßig häufigster Risikofaktor der Alzheimer-Demenz ist das Alter.

Alzheimer-Patienten leiden nicht nur an dem Verfall ihrer **kognitiven Leistungsfähigkeit**, auch **neuropsychiatrische Symptome** und das Alltagsleben beeinträchtigende **Funktionsverluste** zeichnen ihren Leidensweg;

¹ Bis heute kann sich die Diagnose (Beschreibung 1906 durch den Bayern Alois Alzheimer) weder auf eine klinische Untersuchung noch auf Laborversuche stützen. Zur definitiven Bestätigung wäre eine positive histologische Untersuchung nötig. Die Erhöhung der Lebenserwartung hat den Stellenwert der Alzheimer-Erkrankung verändert. Sie ist im Begriff, sich zur wichtigsten Ursache für Morbidität, Invalidität und Mortalität zu entwickeln (Allard et al. 1988). Ebenso wie bei den Psychosen (► Abschn. B11.6) wurden auch für die Demenzen verschiedene Einteilungen im spezialistischen Bereich vorgeschlagen (z. B. Alzheimer-Typ, senile Demenz, vaskuläre Demenz). Solche Einteilungen sind jedoch für die Belange der Allgemeinpraxis ebenfalls nur wenig brauchbar (► Abschn. B11.6.1). Um nach ICD-10 eine Alzheimer-Demenz klassifizieren zu können, müssen die allgemeinen Demenzkriterien erfüllt sein und zudem andere Hirnerkrankungen, systemische Erkrankungen und Alkohol- oder Drogenmissbrauch ausgeschlossen sein.

80% von ihnen werden im Verlauf der Krankheit von Halluzinationen, Wahn, Agitiertheit und affektiven Störungen heimgesucht (Förstl et al. 1999).

Die Beeinträchtigung im Alltag betrifft fast alle Angelegenheiten, etwa die Fähigkeit zu telefonieren und Medikamente einzunehmen. Bei fortgeschrittener Krankheit wird es zunehmend schwierig, allein zu essen und sich anzuziehen. Gravierende Einbußen an Lebensqualität und die Einlieferung in ein Heim sind oft die Konsequenzen.

Gerade für den Hausarzt in der Langzeitbetreuung ist es erforderlich, mögliche iatrogene Ursachen der Demenz, ausgelöst durch unkritische und/oder langfristige Verordnungen von Pharmaka, zu bedenken (■ Tabelle 11.13).

Die frühen Stadien der Demenz zeigen eine unspezifische Symptomatik; dies erschwert die Differenzialdiagnostik und die exakte Diagnose. Dem Arzt stehen verschiedene **psychometrische Testverfahren** für die tägliche Praxis zur Verfügung:

- der Syndrom-Kurztest (SKT),
- Mini-Mental-Status-Test (MMST),
- Alzheimer Disease Assessment Scala (ADAS),

- Uhrentest (in der Praxis beliebt) (► Abschn. C2.3.2),
- Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung (TFDD): Dieser psychometrische Test kann zwischen **Demenz** und **Depression** diskriminieren. Er ist zur frühen Erfassung von Demenzen geeignet, ermöglicht die Abgrenzung der **depressiven Pseudodemenz** und erfordert nur 5- bis 10-min-Untersuchungszeit. Der Test beinhaltet eine modifizierte Fassung des Uhrentests (■ Abb. 11.5 und 11.6; Sunderland et al. 1989). Weitere geriatrische Tests S. 441f.

Oft ist es für den **Arzt im Notfalldienst** gerade bei fremden (insbesondere bei älteren) Patienten nicht einfach, die verschiedenen **Formen eines Verwirrheitszustands (Delir)** bestimmten Krankheitsbildern zuzuordnen (■ Tabelle 11.14).

Seit einigen Jahren gibt es Indizien dafür, dass nicht nur die kognitiven Einbußen, sondern auch diverse andere Funktionsstörungen mit einer cholinergen Dysfunktion zusammenhängen. Aus diesem Grund sind Cholinesterasehemmer auch hier ins therapeutische Blickfeld gerückt [z. B. Donepezil (Aricept); Rivastigmin (Exelon); Galantamin (Remenyl)].

■ **Tabelle 11.13.** Iatrogene Ursachen der Demenz

Psychopharmaka (Missbrauch und falsche Verordnung)	Hypnotika Tranquillizer Antidepressiva
Antiepileptika	Phenytoin Barbiturate
Antihypertonika	Methyldopa Clonidin β-Blocker
Anticholinergika	Atropin u. ä. Spasmolytika
Sonstige	Levodopa Narkotika Steroide Digitalispräparate Chinidin Diuretika Orale Hypoglykämika Entzündungshemmende Präparate Disulfiram Brom Cimetidin Verapamil

11.7 Neurosen und neurotische Störungen

Der Begriff **Neurose** wurde 1787 durch den schottischen Arzt William Cullen eingeführt. Unter dem Einfluss der amerikanischen Psychiater wurde 1980 der traditionsreiche, aber unbeliebte Begriff im DSM-III gestrichen. Die ICD-10 spricht nur noch von neurotischen Störungen.

In der gegenwärtigen klassifikatorischen Diskussion der Spezialisten werden heute **rein deskriptive Begriffe** (DSM-IV bzw. ICD-10) gegenüber **inhaltlich definierten** (Neurosenlehre) bevorzugt. Allerdings wird jetzt weniger nach dem gefragt, woran der Patient leidet, also nach seiner **Krankheit** (= griech. Nosos), sondern eher nach der Genauigkeit, mit der sich seine Beschwerden den deskriptiven Einheiten in den Glossaren zuordnen lassen.

- Ob eine Mensch eine **neurotische Depression** (in neuer Terminologie der ICD-10: Dysthymia) oder ob er **funktionelle Magenbeschwerden** entwickelt (ICD-10: Somatoforme



■ Abb. 11.5. Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung (TFDD, Teil I). (Nach Ihl u. Grass-Kapanke 1999)

B

1. »Lesen Sie bitte jedes Wort laut vor, und prägen Sie es sich gut ein!«				
Verkäufer ☐ Komet ☐ Nachricht ☐ Spiegel ☐				
Märchen ☐ Dampf ☐ Abenteuer ☐				
»An welche Wörter erinnern Sie sich?«				
»Bitte lesen Sie jetzt die Wörter noch einmal.«		Punkte (7)		
2. »Welches Datum ist heute?« _____				
Bei Tag +/-1 noch richtig		Punkte (3)		
3. »Welche Jahreszeiten gibt es?«				
F ☐	S ☐ H ☐ W ☐	Punkte (4)		
4. »Welche Jahreszeit haben wir jetzt?« _____ ☐				
Toleranz für richtige Jahreszeit +/-14 Tage		Punkte (1)		
5. »Welche Monate gehören zu dieser Jahreszeit?«				
Frühling	Sommer	Herbst	Winter	
März ☐	Juni ☐	September ☐	Dezember ☐	
April ☐	Juli ☐	Oktober ☐	Januar ☐	
Mai ☐	August ☐	November ☐	Februar ☐	
Juni ☐	September ☐	Dezember ☐	März ☐	Punkte (4)
6. »Greifen Sie sich erst mit der linken Hand ans rechte Ohr ☐				
dann mit der rechten Hand ans linke Ohr ☐				
und klatschen Sie danach in die Hände.« ☐				
Vollständige richtige Reihenfolge der Durchführung ☐		Punkte (4)		
7. »Bitte zeichnen Sie das Zifferblatt einer Uhr mit allen Zahlen und stellen Sie die Zeiger auf 11.10 Uhr.«		Punkte (10)		
8. »Vorhin haben Sie Wörter gelesen, die Sie sich einprägen sollten. An welche Wörter können Sie sich noch erinnern?«				
Verkäufer ☐ Komet ☐ Nachricht ☐ Spiegel ☐				
Märchen ☐ Dampf ☐ Abenteuer ☐		Punkte (7)		
9. »Für die nächste Aufgabe haben Sie jetzt eine Minute Zeit. Bitte nennen Sie mir so viele Tiere, wie Sie können.«		Punkte (10)		
Punktwerte von 35 und darunter weisen auf eine Demenz hin.		Summe		

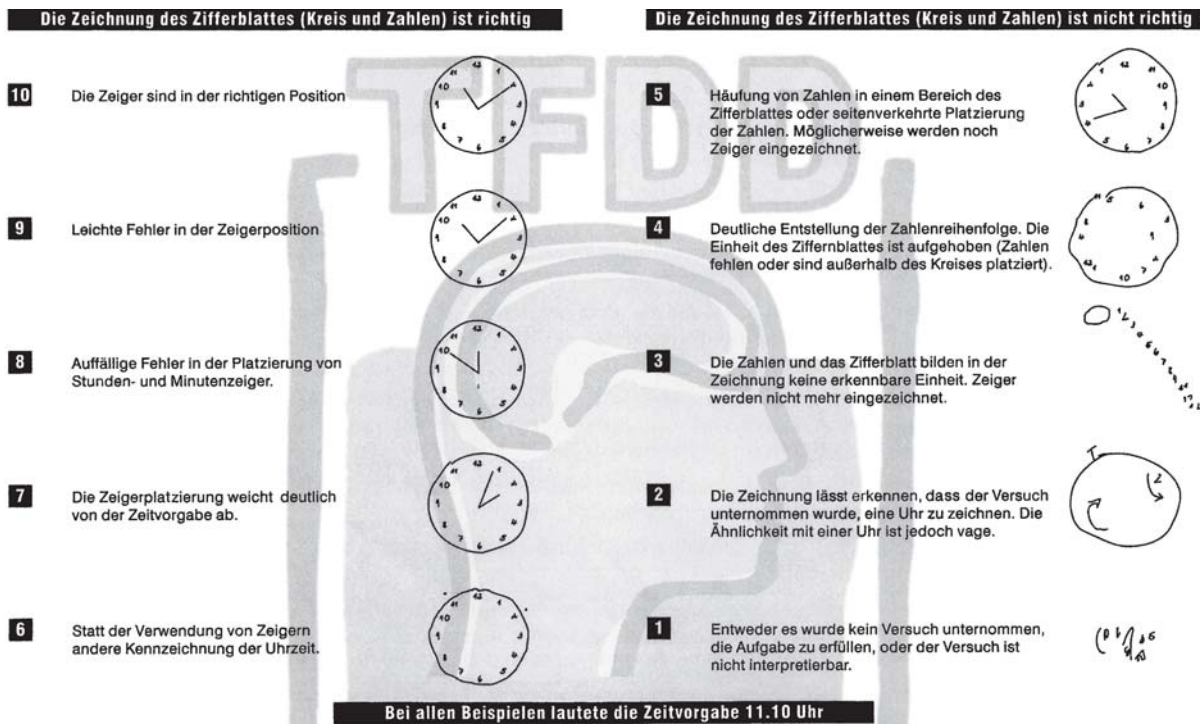
autonome Funktionsstörung des Gastrointestinaltrakts – ► Abschn.B11.2.3), macht für ihn insofern einen Unterschied, dass er in dem einen Fall eher beim Psychiater/Psychotherapeuten, im zweiten Fall eher beim Internisten landet. Er selbst jedoch erlebt sich als Einheit und versteht die Aufspaltung der Ärzte eher weniger (Hoffmann u. Hochapfel 1999).

Für die Belange des allgemeinärztlichen Praxisalltags hat es sich jedoch bewährt, weiterhin mit dem aussagekräftigen und psychodynamischen Begriff der Neurose zu arbeiten. Demnach sind Neurosen psychogene, überwiegend umweltbedingte Erkrankungen, die eine Störung im psychischen und/oder körperlichen Bereich und/oder im Bereich der Persönlichkeit bedingen.

Was krank macht, was die Neurose von der »Normalität« abhebt, ist lediglich das **Ausmaß der Störung** sowie die Unfähigkeit des Neurosekranken, seine inneren und äußeren Konflikte in irgend einer Form befriedigend zu lösen (Hoffmann u. Hochapfel 1999).

Fast alle neurotischen Störungen zeichnen sich aus durch:

- Irritierbarkeit der Affekte (Emotionen),
- Ambivalenz der Intentionen und Wünsche,
- ausgeprägte Selbstwertprobleme,
- Häufung bestimmter (neurotischer) Symptome,
- aktuelle Lebenskrisen,
- biographische Belastung,
- familiäre Auffälligkeiten,
- subjektives Leiden von Krankheitswert.



■ Abb. 11.6. Uhrentest im Rahmen des TFDD (max. 10 Punkte), Teil II. (Nach Ihl u. Grass-Kapanke 1999; Sunderland 1989)

■ Tabelle 11.14. Zuordnung verschiedener Krankheitsbilder, die mit Verwirrheitszuständen einhergehen können. (Nikolaus 2002)

	Delir	Demenz	Psychose	Enzephalitis
Beginn	Plötzlich	Allmählich	Plötzlich	Subakut
Verlauf über 24 h	Fluktuierend, oft nächtliche Zunahme	Gleichmäßig, gelegentlich nächtliche Zunahme	Gleich bleibend	Allmählich zunehmend
Halluzinationen	Visuell	Keine	Akustisch	Selten
Illusionäre Verkennungen	Häufig, Suggestibilität	Selten	Systematisch	Selten
Bewusstsein	Eingeschränkt	Normal	Normal	Oft deutlich gestört
Aufmerksamkeit	Deutlich eingeschränkt	Meist normal	Wechselnd	Deutlich gestört
Kognitive Leistungen	Sämtlich gestört	Sämtlich gestört	Selektiv	Sämtlich gestört
Psychomotorik	Wechselnd gesteigert und reduziert	Meist normal	Wechselnd	Meist reduziert
Sprache	Inkohärent, wechselndes Sprachtempo	Wortfindungsstörungen, Perseverationen	Normal, selten Neologismen	Oft aphasische Symptome

■ **Tabelle 11.14** (Fortsetzung)

	Delir	Demenz	Psychose	Enzephalitis
Unwillkürliche Bewegungen	Haltetremor, Asterixis	Keine	Keine	Selten
Epileptische Anfälle	Oft vor Beginn der Symptomatik	Keine	Keine	Häufig
Neurologische Herdzeichen	Koordinationsstörung	Selten	Keine	Meist
Fieber	Selten	Nein	Selten	Oft

■ **Tabelle 11.15.** Neurosen. (Harrison 2002)

	Neurosetyp	Symptomatologie
I	Angstneurose	Episoden von frei flottierender Angst, anfallsweise oder in Wellen; Körpersymptome, wie Herzklopfen, Parästhesien, Schwäche, Schwindel; Pessimismus und Reizbarkeit
II	Hysterische Neurosen a Konversionsneurose b Dissoziativer Typ	Körpersymptome an der willkürlichen Muskulatur und der Sensibilität, z. B. paradoxe Lähmungen, Anfälle, Sensibilitätsausfälle und Schmerzen; gespielte Gleichgültigkeit Veränderungen des Bewusstseins und des Gefühls der Identität, z. B. unbewusste Handlungen, Amnesie, Somnambulismus; keine offensichtliche Angst
III	Phobien	Heftige irrationale Angst vor Objekten oder Situationen; die Angstanfälle können von Körpersymptomen begleitet sein
IV	Zwangsneurose	Gedanken mit quälendem Inhalt, die sich immer wiederholen oder sich aufdrängen, unkontrollierbare kleine Verrichtungen, oft mit der Tendenz, etwas zu sühnen, zu reinigen oder ein Übel zu verhüten; im Vordergrund stehen Depressionen und Schuldgefühle; u. U. Präokkupation mit Krankheit
V	Depressive Neurose	Episoden von übersteigerter Selbstkritik, Minderwertigkeitsideen und reduzierte Vitalität, oft begleitet von Körperbeschwerden
VI	Neurasthenische Neurose	Schwäche, Ermüdbarkeit, Erschöpfung, Minderwertigkeitsgefühl, aber wenig Selbstkritik
VII	Neurotische Depersonalisation	Gefühl der Irrealität und Fremdheit gegenüber sich selbst, seinem Körper und seiner Umgebung; u. U. Zustände von Panik
VIII	Hypochondrische Neurose	Krankhafte Präokkupation mit Körpervorgängen und Krankheiten, verbunden mit den verschiedensten Klagen über Körperbeschwerden; Angst- und Erregungszustände können vorkommen; gewöhnlich besteht eine Depression

Aus einer Vielfalt von Symptomen wurden im spezialistischen Bereich bestimmte Symptomenkomplexe zusammengefasst. Typ V ist von der nicht psychotischen Depression schwer zu unterscheiden; Typ VII ist ziemlich selten

■ **Tabelle 11.16.** Bestimmte Persönlichkeitstypen, die unmerklich in besondere Neurosen übergehen können. (Harrison 2002)

Persönlichkeitstyp		Symptomatologie
1	Paranoid	Dauernd »auf der Hut sein«, Misstrauen, Streitsucht; Einsichtslosigkeit, Humorlosigkeit; Tadel sucht; Selbstüberschätzung, Selbstgerechtigkeit
2	Zyklothym	Rezidivierende Schübe von Depression und gehobener Stimmung, die sich nicht durch äußere Lebensumstände erklären lassen; schwere Verstimmungszustände
3	Schizoid	Kontaktstörung, Vereinsamung, Geheimniskrämerei; Unbehagen bei näherer menschlicher Beziehung; oft exzentrisch, energielos; wenig Freunde
4	Explosiv	Ausbrüche von Wut und Aggression, die nicht mit der sonstigen Persönlichkeitsstruktur übereinstimmen, oft durch geringfügige Provokationen ausgelöst; der Kranke bemerkt, dass er die Kontrolle über sich selbst verliert, was er nachher bedauert
5	Zwanghaft	Dauernde Schwierigkeiten mit selbst errichteten Schemata; übermäßige Besorgnis um sein Selbstwertgefühl; gespannte Beziehungen zu den Mitmenschen, was zur Isolation führt; Unfähigkeit, sich zu entspannen, schwere Hemmungen; Anfälligkeit für Depressionen
6	Hysterisch	Unreife Persönlichkeit, schauspielerisches Gehabe, Sexualisierung aller Beziehungen, geringe Frustrationstoleranz, nur seichte menschliche Beziehungen, Hörigkeit
7	Asthenisch	Dauernde Schwäche, leichte Ermüdbarkeit, leichtere Verletzlichkeit, geringe Abwehr in Stresssituationen, wenig Energie und Aggressivität
8	Passiv-aggressiv	Obstruktives Verhalten. Sturheit, zweckgerichtete Fehlleistungen und Unterlassungen; Unverträglichkeit gegenüber Autorität, Auseinandersetzungen wegen Anordnungen, oft Schwierigkeiten mit ärztlichen Verordnungen; Externalisierung von Konflikten und Neigung, anderen die Schuld für unliebsame Ereignisse zuzuschieben
9	Inadäquat	Dauernde Unfähigkeit, den normalen Anforderungen des Lebens zu genügen, ohne dass eine Störung der geistigen Entwicklung vorliegt; schwere Abhängigkeit von anderen; Tendenz, versorgt oder von öffentlicher Hilfe abhängig zu werden
10	Antisozial (»Soziopath«)	Unsoziales oder antisoziales Verhalten in Konflikt mit der Gesellschaft; Selbstsucht, Herzlosigkeit, Triebhaftigkeit. Mangel an Loyalität, geringes Schuldgefühl; geringe Frustrationstoleranz; Neigung andere zu tadeln, und eine lange Anamnese von menschlichen und sozialen Schwierigkeiten und Strafen

Nicht alle diese Phänomene müssen in jedem Fall nachweisbar sein, aber sie stellen insgesamt so etwas wie eine wiederkehrende Matrix neurotischen Krankseins dar.

Neurotiker in diesem Sinne sind dauernd oder zeitweise von den verschiedensten Kombinationen von irrationaler Angst, Zwangsideen/-handlungen, Müdigkeit und Erschöpfung, Schlaflosigkeit, dauernder Präokkupation mit belanglosen Symptomen und einer Reihe von unerklärlichen Körpersymptomen begleitet (■ Tabelle 11.15).

Bestimmte Persönlichkeitstypen (■ Tabelle 11.16) können unmerklich in besondere Neurosetypen münden und sich dadurch von einer Charaktereigentümlichkeit zu einem medizinischen Problem wandeln.

Neurotiker können studieren, arbeiten, ihre Aufgaben in der Familie und ihrem sozialen Umfeld erfüllen, obwohl sie von Zweifeln, Mangel an Selbstvertrauen und Verzagtheit geplagt werden.

Die Ärzte versuchen, ihnen klarzumachen – und die Betroffenen wissen es oft selbst – dass die störenden Symptome aus ihrer eigenen Psyche stammen. Der Neurotiker

ist aber nicht imstande, damit durch Willenskraft fertigzuwerden, und fühlt sich deshalb beschämt und unfähig.

Andere Betroffene sind nicht in der Lage und/oder bereit, solche Zusammenhänge zu akzeptieren und laufen von Arzt zu Arzt und zu vielen anderen Therapeuten, um jenem Heiler zu begegnen, der endlich herausfinden soll, was ihnen wirklich fehlt. In diesem Punkt unterscheiden sich die Neurosen von den Psychosen (► Abschn. B11.6), die die Persönlichkeit in viel höherem Grad durchdringen und desorganisieren: »Neurosen heißen die seelischen Abweichungen, welche den Menschen selbst nicht ergreifen, Psychosen solche, welche den Menschen im ganzen befallen« (Jaspers 1913). Grenzgänger zwischen Neurose und Psychose sind bekannt (**Borderlinepersönlichkeitsstörung**).

11.7.1 Angststörungen

Angst ist ein ubiquitär menschliches Phänomen. Im Rahmen der Allgemeinmedizin stellt die Angst ein überragend häufiges, unspezifisches Symptom dar.

Die wichtigsten klassischen Krankheitsbilder des Typs der **Angststörungen** sind die **Angstneurose** (► Tabelle 11.15), die **Phobien** (z. B. soziale Phobie), die **Herzangstneurose** und die **Hypochondrie**. Neben diesen psychogenen und psychoreaktiven Angstformen kennt die DSM-IV den genetisch und biologisch begründeten Angsttyp der **Panikattacke** (► Übersicht 11.6) oder Panikstörung – je nach dem, ob die Angstanfälle vereinzelt oder gehäuft auftreten.

Folgende Angstkrankheiten sind mehr oder minder stark durch bestimmte Leitsymptome charakterisiert:

- **Panikstörung** (► Übersicht 11.6), generalisiertes Angstsyndrom (► unten),
- **phobische Angst**: ausschließlich durch Objekte oder Situationen provozierte Angst,
- **PTSD** (► Abschn. B11.2.2),
- **Zwangsstörung**: gekennzeichnet durch Zwangsgedanken, die zu deutlicher Angst und Unbehagen führen und/oder durch Zwangshandlungen, die dazu dienen, die Angst zu neutralisieren.

Die **generalisierte Angststörung** (ICD-10: F41.1) ist charakterisiert (nach DSM-IV-TR; Saß et al. 2003) durch übermäßige Angst und Sorge bezüglich mehrerer Ereignisse oder Tätigkeiten (wie etwa Arbeit oder Schulleistungen), die während mindestens 6 Monaten an der Mehrzahl der Tage auftreten. Die Person hat ferner Schwierigkeiten,

Übersicht 11.6

Kriterien für Panikattacke. (Nach DSM-IV-TR)

Eine klar abgrenzbare Episode intensiver Angst und intensiven Unbehagens, bei der mindestens 4 der nachfolgend genannten Symptome abrupt auftreten und innerhalb von 10 min einen Höhepunkt erreichen

1. Palpitationen, Herzklopfen oder beschleunigter Herzschlag
2. Schwitzen
3. Zittern oder Beben
4. Gefühl der Kurzatmigkeit oder Atemnot
5. Erstickungsgefühle
6. Schmerzen oder Beklemmungsgefühle in der Brust
7. Übelkeit oder Magen-Darm-Beschwerden
8. Schwindel, Unsicherheit, Benommenheit oder der Ohnmacht nahe sein
9. Derealisation (Gefühl der Unwirklichkeit) oder Depersonalisation (sich losgelöst fühlen)
10. Angst, die Kontrolle zu verlieren oder verrückt zu werden
11. Angst zu sterben
12. Parästhesien (Taubheit oder Kribbelgefühle)
13. Hitzewallungen oder Kälteschauer

die Sorge zu kontrollieren. Angst und Sorge sind mit mindestens 3 der folgenden 6 Symptome verbunden. (Hierbei liegen zumindest einige der Symptome in den vergangenen 6 Monaten an der Mehrzahl der Tage vor.) Bei Kindern genügt ein einziges Symptom:

1. Ruhelosigkeit oder ständiges »auf dem Sprung sein«,
2. leichte Ermüdbarkeit,
3. Konzentrationsschwierigkeiten oder Leere im Kopf,
4. Reizbarkeit,
5. Muskelspannung,
6. Schlafstörungen.

Bei der **Angstdiagnostik** muss zunächst geklärt werden, ob überhaupt Angst von behandlungsbedürftigem Ausmaß vorliegt. Erst danach stellt sich die Frage, um welche Art der Angsterkrankung es sich handelt. Hilfreich kann dabei ein **Kurzfragebogen** sein (► Abb. 11.7).

Vielfalt und variable Ausprägung von Angststörungen spiegeln sich in den empfohlenen unterschiedlichen therapeutischen Verfahren wider (► Tabelle 11.17).

Abb. 11.7. Kurzfragebogen zum Angstscreening in der Praxis. Vorbemerkungen für den Patienten: Im Folgenden finden Sie eine Aufstellung von Empfindungen, die vorkommen können, wenn man ängstlich ist. Bitte lesen Sie diese Empfindungen sorgfältig durch. Geben Sie jeweils an, wie sehr Sie durch jede dieser Empfindungen in der letzten Woche, einschließlich heute, belastet waren, indem Sie ein Kreuz in der zutreffenden Spalte machen

	Überhaupt nicht (0)	Wenig Es stört mich nicht sehr (1)	Mittel Es war sehr unangenehm, aber ich konnte es aushalten (2)	Stark Ich konnte es kaum aushalten (3)								
Weiche Knie oder Beine												
Schwindlig oder benommen												
Wacklig oder schwankend												
Zittrig												
Furchtsam												
Schwächegefühl												
Hier bitte nicht ausfüllen! 0 + Σ _____ + Σ _____ + Σ _____ = Σ Gesamt												
Auswertung des Fragebogens durch den Arzt: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Einstufung des Patienten</th> <th>Fragebogenwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>»Keine Angsterkrankung«</td> <td>0–3 Punkte</td> </tr> <tr> <td>»Vermutliche Angsterkrankung«</td> <td>4–6 Punkte</td> </tr> <tr> <td>»Sichere Angsterkrankung«</td> <td>ab 7 Punkten</td> </tr> </tbody> </table>					Einstufung des Patienten	Fragebogenwert	»Keine Angsterkrankung«	0–3 Punkte	»Vermutliche Angsterkrankung«	4–6 Punkte	»Sichere Angsterkrankung«	ab 7 Punkten
Einstufung des Patienten	Fragebogenwert											
»Keine Angsterkrankung«	0–3 Punkte											
»Vermutliche Angsterkrankung«	4–6 Punkte											
»Sichere Angsterkrankung«	ab 7 Punkten											

Tabelle 11.17. Bevorzugte Therapieformen (*Kursivschrift*) bei bestimmten Angststörungen in Abhängigkeit von der Intensität der körperliche Symptome. (Spiegel 1999)

	Panikstörungen (Starke Symptome)	Generalisierte Angststörungen (Schwache Symptome)
Starker »kognitiver« Anteil	Tranquilizer (zu Beginn) Psychotherapie (verschiedene Methoden) Antidepressiva (bei eher schweren Fällen SSRI)	Psychotherapie Tranquilizer (zu Beginn der Behandlung) SSRI
Geringer »kognitiver« Anteil	<i>β-Blocker</i> Psychotherapie (Verhaltenstherapie)	Beratung, Beruhigung Evtl. Tranquilizer
SSRI/ selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer		

Die Behandlung der Angststörungen orientiert sich an der Ausprägung der körperlichen Symptome sowie des »kognitiven« Anteils. Entsprechend kommen neben Medikamenten und hausärztlicher Führung (»**psychosomatische Grundversorgung**«) Psychotherapie bzw. Psychoanalyse zum Einsatz.

Für den Hausarzt entscheidend ist die Einsicht, dass Angstsymptome und -syndrome nicht automatisch die Verschreibung eines Tranquilizers nach sich ziehen sollten. Allzu leicht können die Patienten in eine »low-dose dependence« geraten.

11.7.2 Ängste im Kindes- und Jugendalter

Ängste im Kindes- und Jugendalter sind sehr verbreitet, etwa jedes dritte Schulkind leidet darunter. Nicht jeder Angstzustand ist jedoch pathologisch (Tabelle 11.18). Pathologisch werden Ängste dann, wenn sie Kinder und Jugendliche in ihrem altersentsprechenden Lebensvollzug nachhaltig beeinträchtigen.

Tabelle 11.18. Physiologische Ängste im Kindes- und Jugendalter. (Schmidt u. Blanz 1991)

Alter	Angstinhalt
0–6 Monate	Laute Geräusche
6–9 Monate	Fremde
9–12 Monate	Trennung, Verletzung
2. Lebensjahr	Imaginäre Figuren, Tod, Einbrecher
3. Lebensjahr	Tiere (Hunde), Alleinsein
4. Lebensjahr	Dunkelheit
6–12 Jahre	Schule, Verletzung, Krankheit, soziale Situationen, Gewitter
13–18 Jahre	Verletzung, Krankheit, soziale Situationen
Über 18 Jahre	Verletzung, Krankheit, Sexualität

11.8 Apoplexie und Dekubitus

Der »Gehirnschlag« ist ein relativ häufiges Ereignis in der Allgemeinmedizin. Statistisch nimmt das **Bild eines apoplektischen Insultes (Schlaganfall; C/D)** immerhin denselben Rang ein wie **appendizitische Bilder**. Die über 65-Jährigen sind dabei besonders betroffen, jedoch auch bereits jüngere Jahrgänge.

Das Krankheitsbild »Schlaganfall« hat im Wesentlichen 3 Ursachen:

- **Hirnembolie** (Ausgangspunkt der Embolie aus dem linken Vorhof, dem linken Herzohr, der linken Herzkammer oder von der Mitralklappe),
- **arterielle Thrombose** mit oder ohne Embolie im Bereich der hirnversorgenden Gefäße (seltener, meist bei älteren Patienten),
- (seltener) **Hirnblutung, Dissektionen, Gerinnungsanomalien**.

Auch wenn nicht alle zerebralen Gefäßprozesse plötzlich als Schlaganfälle evident werden, stellt jedoch jede akut eintretende Lähmung und noch mehr jede Bewusstseinsstörung eine echte Notfallsituation dar.

Zum wesentlichen Erscheinungsbild eines Schlaganfalls gehören:

- der unterschiedliche Zeitablauf (flüchtig, stationär, progredient),
- die unterschiedlichen Ausfälle in Abhängigkeit vom Ort und von der Größe des Geschehens (ischämischer Herd, Infarkt oder Tumor).

Zum **Bild einer Apoplexie** zählen auch die transitorische ischämische Attacke (»transient ischemic attack«; **TIA**) und der leichte Insult [»minor stroke« oder prolongierte reversible ischämisch-bedingte Ausfallerscheinung (»prolonged reversible ischemic neurological deficit«; **PRIND**)].

Unter TIA wird eine flüchtige zerebrale Funktionsstörung verstanden, deren fokale neurologische Symptome nur Minuten, in der Regel weniger als 1 h, definitionsgemäß nicht länger als 24 h anhalten und sich funktionell völlig zurückbilden.

Nach einer TIA kann mit bildgebenden Verfahren bei bis zu 30% der Patienten eine strukturelle Hirnläsion nachgewiesen werden.

Der **leichte Insult** ist dadurch gekennzeichnet, dass die Symptomatik länger als 24 h bis zu mehreren Tagen anhält

und sich danach entweder vollständig zurückbildet oder minimale, im Alltag nicht beeinträchtigende Restsymptome hinterlässt. Hier lässt sich mit Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) sehr häufig eine morphologische Läsion (**Hirnfarkt**) nachweisen.

Möglichen Komplikationen bei Bettlägerigen (z. B. Versteifung, Kontrakturen, Thrombosen, Dekubitus) muss durch adäquate Maßnahmen von vornherein begegnet werden.

! »Rehabilitation beginnt spätestens sofort!«

11.8.1 Ischämischer Insult

Ischämische zerebrale Insulte zeigen nicht selten flüchtige Vorboten (Prodromi), die recht unspezifisch sein können:

- Kopfschmerzen,
- Abgeschlagenheit,
- Gedächtnisstörungen,
- Schwindelerscheinungen,
- Schlafbedürfnis,
- Schlafstörungen,
- Verwirrtheit,
- Parästhesien,
- Unruhezustände.

Die Bedeutung solcher **Vorboten** wird jedoch meist unterschätzt oder erst gar nicht wahrgenommen, sodass eine TIA mit wichtigen Funktionsstörungen (▣ Tabelle 11.19) folgen kann. Diese wiederum kann Vorboten eines kompletten Schlaganfalls sein.

▣ **Tabelle 11.19.** Wichtige Funktionsstörungen bei transitorisch-ischämischen Attacken (TIA) in Abhängigkeit vom arteriellen Versorgungsgebiet

A. carotis interna	A. vertebralis
Amaurosis fugax (plötzlicher einseitiger Visusverlust)	Schwindel, Ohrgeräusche
Flüchtige Hemi-/Monoparese	»Drop attacks«
Flüchtige Hemi-/Monoanästhesie	Synkopen
Flüchtige Hemianopsie	Doppelbilder
Flüchtige Aphasie	Dysarthrie

Zu den eher charakteristischen **Warnzeichen** zählen:

- plötzlich einsetzende Schwäche oder Taubheitsgefühl in Gesicht, Arm und Bein auf einer Körperseite,
- Sprachverlust bzw. Störungen der Sprache oder des Sprachverständnisses,
- Sehstörungen, wie Verlust des Sehvermögens, typischerweise nur auf einem Auge, Doppelbilder,
- Schwindel ohne erkennbare Ursache,
- Unsicherheit auf den Beinen oder plötzliche Stürze, insbesondere in Verbindung mit einem oder mehreren der oben genannten Zeichen.

☞ Unabhängig von Stärke und Dauer der Funktionsstörungen bei TIA ist die unverzügliche Überweisung oder Einweisung in den spezialistischen Bereich angezeigt (drohender Infarkt!).

Der Hausarzt sollte bei **älteren Patienten**, v. a. jedoch bei Patienten mit Prodromalzeichen, die kraniozervikalen Arterien palpieren und im Hinblick auf mögliche hämodynamisch relevante Stenosen auskultieren (▣ Abb. 11.8).

Dabei gilt als Regel, dass Geräusche erst bei einem Einengungsgrad über 50% hörbar werden (**Cave:** Artefakte, fortgeleitete Herzgeräusche).

Die Doppler- bzw. Duplexsonographie der extrakraniellen Gefäße ist ein wichtiges Suchverfahren von hohem Aussagewert. Zehn Prozent der Patienten mit TIA entwickeln im ersten Jahr danach eine Apoplexie.

Hinsichtlich der **Risikofaktoren** für ischämische Schlaganfälle lassen sich unbeeinflussbare von beeinflussbaren Risiken unterscheiden (▣ Tabelle 11.20).

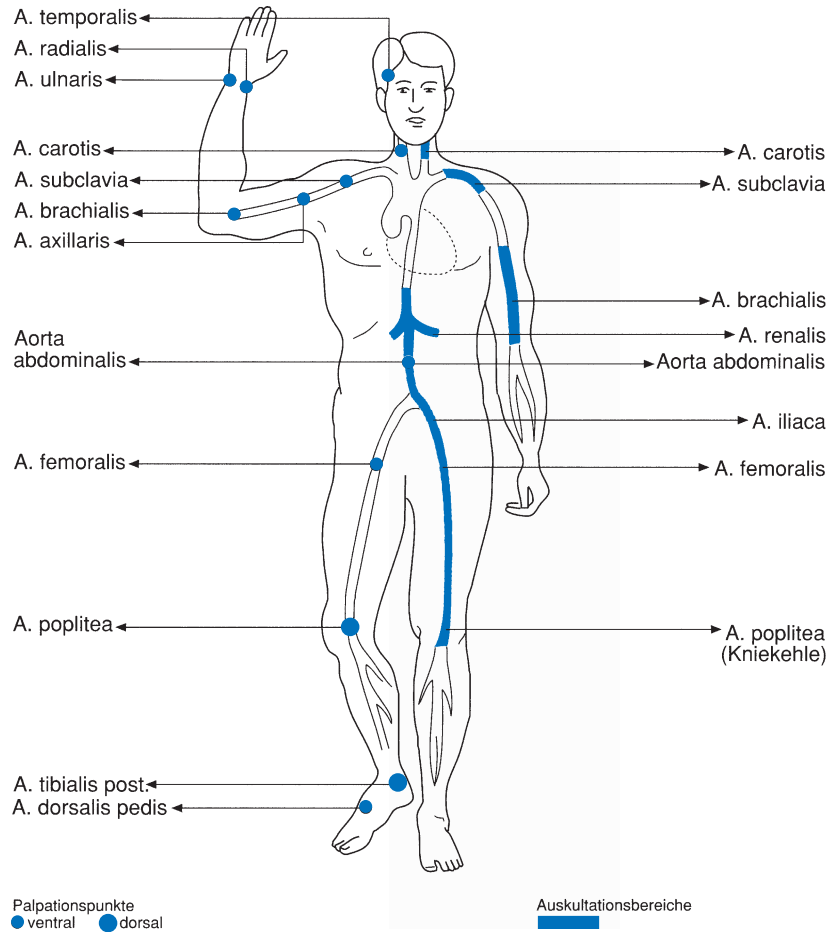
11.8.2 Hirnblutungen

Kleinere Blutungen weisen eine ähnliche Symptomatik auf wie TIA oder ein ischämischer Hirninsult (► oben). Die Differenzierung gelingt in der Praxis i. Allg. nicht.

Größere Blutungen sind durch das Leitsymptom der initialen Bewusstlosigkeit charakterisiert. Dazu können weitere typische Zeichen, z. B. schnarchende Atmung, exzessive Blutdruckwerte, gerötetes, zyanotisches Gesicht, Hemiparese treten.

☞ Sofortige Krankenhauseinweisung ist in jedem Fall erforderlich; die Prognose ist ernst. Zerebrale Krampfanfälle sind sowohl bei ischämischen als auch bei blutigen Insulten möglich. Sie müssen in jedem Fall schnellstens unterbrochen werden.

■ **Abb. 11.8.** Die wichtigsten Palpations- und Auskultationspunkte. Die Palpation soll alle tastbaren Pulse umfassen. Bei der Auskultation orientiert man sich an den typischen Palpationspunkten



So sollten z. B. bei Vorhofflimmern oder sonstiger kardialer Emboliequelle die **Antikoagulation** im »international-normalized-ratio- (INR-)Bereich« 2,5–3,5 im Sinne der medikamentösen Sekundärprävention eingeleitet werden. Eine Karotisthrombarteriektomie ist indiziert bei mehr als 70%iger symptomatischer Stenose der A. carotis interna und korrespondierenden Symptomen, die nicht länger als 6 Monate zurückliegen. Karotisangioplastie mit Stenting ist gegenwärtig noch kein Routineverfahren (Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft 2005).

Bei offensichtlich infauster Prognose (tiefes Koma, Cheyne-Stokes-Atmung, mehrfach vorausgegangene Insulte, hohes Alter) und vorhandener häuslicher Pflege kann auf die Einweisung verzichtet werden (Grethe et al. 1990).

11.8.3 Dekubitus

Noch immer ist der **Dekubitus** eine der großen Herausforderungen in Prophylaxe und Therapie nicht nur für die Pflegenden von bettlägerig Kranken, sondern auch für den betreuenden Hausarzt.

Das Risiko, einen Dekubitus zu erleiden, lässt sich mit der Norton-Skala abschätzen (■ Tabelle 11.21). ■ Tabelle 11.22 fasst die einzelnen **Stadien** des Dekubitus zusammen.

Was sich im Experiment belegen lässt, bestätigt die Praxis: Die Druckentlastung ist als Prophylaxe vielen anderen Maßnahmen überlegen. Die Druckverteilung, die in Abhängigkeit von Körpergewicht, von Geschlecht und von der Position des Patienten (sitzend oder liegend) entstehen kann, muss entsprechend berücksichtigt werden (■ Abb. 11.9a,b).

■ **Tabelle 11.20.** Risikofaktoren für ischämische Schlaganfälle und deren Beeinflussbarkeit.

Risikofaktor	Empfohlene Maßnahme
<i>Unbeeinflussbar</i> Familiäre Disposition	
Alter	
Männliches Geschlecht	
<i>Beeinflussbar</i> Arterieller Hypertonus	Modifikation des Lebensstils, Salzrestriktion, Antihypertensiva
Zigarettenrauchen	Rauchen einstellen
Diabetes mellitus	Blutzucker optimal einstellen
Hypercholesterinämie	Diät, Cholesterinsenker
Vorhofflimmern	Kardioversion, orale Antikoagulation
Hoher Alkoholkonsum	Alkoholkonsum verringern
Erhöhter Hämatokrit	Keine (ggf. Polycythaemia vera behandeln)
Erhöhtes Fibrinogen	Keine (Infektprophylaxe, z. B. Gripeschutzimpfung bei Älteren)
Orale Kontrazeptiva vor der Menopause	Keine
Verminderte körperliche Aktivität	Ausdauersport
Verminderte Flüssigkeitszufuhr	Ausreichende Trinkmenge (1–2 l/Tag)

Die **Druckverweilzeit** muss durch regelmäßiges Umbetten auf unter 2 h (120 min) verkürzt werden. Dies wird erreicht durch Umbetten: nur 30°-Schräglage rechts, links und Rückenlage verwenden! Keine 90°-Seitenlage (Trochanterdekubitus)!

Eine effektive **Behandlung** des Dekubitus wird sich an wenigen grundsätzlichen Prinzipien orientieren (► Übersicht 11.7).

Wenn irgendwann im Verlauf der Behandlung oder Pflege des Kranken ein Dekubitus auftritt, kann dies in

der Regel als Hinweis für **ungenügende Pflegequalität** gelten.

11.9 Epilepsiebilder

Alle **epileptischen Anfälle** sind durch ihr plötzliches und periodisch wiederkehrendes Auftreten charakterisiert. Hat der Allgemeinarzt aufgrund der Schilderung des Patienten oder seiner Angehörigen den Eindruck, es könnte sich erstmals ein epileptischer Anfall ereignet haben, dann nimmt er vorteilhafterweise ► [Checkliste Nr. 62](#) (»Epilepsie-Programm«) zur Hand.

Epileptische Bilder (C) können sich dabei sehr unterschiedlich präsentieren und reichen von motorischen Entäußerungen bis zu psychischen Veränderungen.

Vom praktischen Gesichtspunkt aus ist folgende **Unterscheidung** sinnvoll:

- generalisierte Anfälle **mit** motorischen Begleitscheinungen (wesentlicher Vertreter: **Grand-Mal-Anfall**),
- generalisierte Anfälle **ohne** motorische Begleitscheinungen (**Petit Mal** als altersgebundener kleiner Anfall).

Generalisierte Anfälle treten immer mit **Bewusstseinsverlust** auf.

- ☒ Grundsätzlich sollte der Allgemeinarzt zum frühestmöglichen Zeitpunkt den Spezialisten im ambulanten oder stationären Bereich konsultieren. Die vornehmliche Aufgabe des Hausarztes besteht in der **Langzeitbetreuung** der Patienten und der **Beratung** der Angehörigen.

Das zerebrale Anfallsleiden wird medikamentös in Form einer Monotherapie (Goldstandard) mit dem Ziel behandelt, die Krampfschwelle zu erhöhen und dadurch die Anfallshäufigkeit zu vermindern oder die Anfälle ganz zu verhindern.

! **Routinemäßige Kontrollen des Serumspiegels der Antiepileptika sind unsinnig. Wichtig: Postiktales »drug monitoring« besonders aussagekräftig.**

Generell gilt, dass Epileptiker v. a. nicht an Maschinen mit frei beweglichen Teilen, nicht am offenen Feuer und nicht in exponierter Lage arbeiten sollen.

In der Regel wird heute eine 1- bis 2-jährige Anfallsfreiheit vor Erteilung oder Wiedererteilung der Fahrer-

■ **Tabelle 11.21.** Abschätzung eines Dekubitusrisikos anhand einer mod. Norton-Skala (Landendörfer 2005), niedrig = 25–24, mittel = 23–19, hoch = 18–14, sehr hoch = 13–9 Punkte

Punkte	4 Punkte	3 Punkte	2 Punkte	1 Punkt
Bereitschaft zur Kooperation/Motivation	voll	wenig	teilweise	keine
Alter	< 10	< 30	< 60	> 60
Hautzustand	in Ordnung	schuppig, trocken	feucht	Wunden, Allergie, Risse
Zusaterkrankungen	keine	Abwehrschwäche, Fieber, Diabetes	MS, Adipositas	arterielle Verschlusskrankheit
körperlicher Zustand	gut	leidlich	schlecht	sehr schlecht
geistiger Zustand	klar	apathisch, teilnahmslos	verwirrt	stumpfsinnig
Aktivität	geht ohne Hilfe	geht mit Hilfe	rollstuhlbedürftig	bettlägerig
Beweglichkeit	voll	kaum eingeschränkt	sehr eingeschränkt	voll eingeschränkt
Inkontinenz	keine	manchmal	meistens Urin	Urin und Stuhl

■ **Tabelle 11.22.** Beobachtungen beim Dekubitus in Abhängigkeit vom Stadium (Heuwinkel-Otte et al. 2007)

Beobachtungen	Zusammenhänge erkennen
Reaktive Hyperämie, die normalerweise doppelt bis drei Viertel so lange auftritt, wie der Druck die Durchblutung des Areal gestört hat; sie verschwindet nach Druckentlastung	Nicht mit Druckgeschwür Stadium 1 verwechseln, bei dem Rötung dauerhaft bleibt
Persistierende, umschriebene Hautrötung bei intakter Haut. Weitere klinische Zeichen: Ödembildung, Verhärtung und lokale Überwärmung	Dekubitusstadium 1
Teilverlust der Haut. Epidermis bis Anteile der Dermis (Korium) sind geschädigt. Druckschaden ist oberflächlich und kann sich als Blase, Hautabschürfung oder flaches Geschwür darstellen	Dekubitusstadium 2
Verlust aller Hautschichten und Schädigung oder Nekrose des subkutanen Gewebes, die bis auf die darunter liegende Faszie reichen kann. Der Dekubitus zeigt sich als tiefes, offenes Geschwür	Dekubitusstadium 3
Verlust aller Hautschichten mit ausgedehnter Zerstörung, Gewebse Nekrose oder Schädigung von Muskeln, Knochen oder unterstützenden Strukturen (Sehnen, Gelenkkapsel)	Dekubitusstadium 4

rechtigung gefordert. Eine Epilepsie ist kein Grund, von einer Schwangerschaft abzuraten.

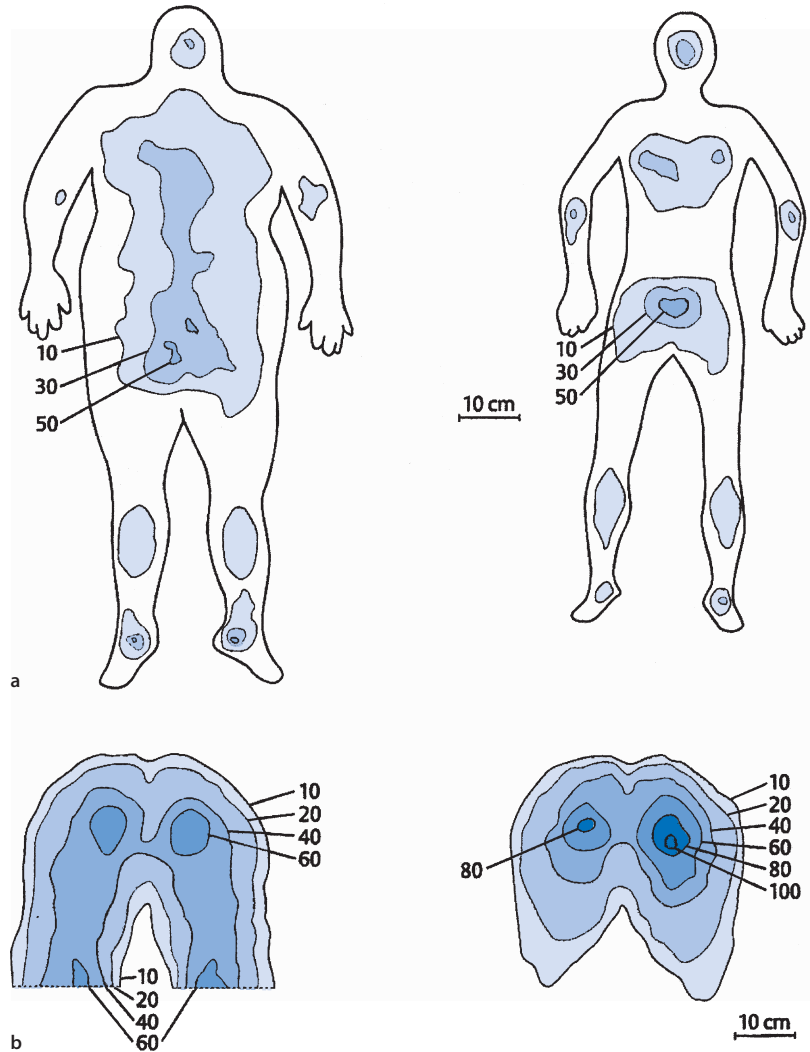
Die Bedenken beim Kinderwunsch betreffen zwei unterschiedliche Aspekte: die Möglichkeit der Vererbung und die der Fruchtschädigung. Die Epilepsien, mit denen der Hausarzt zu tun hat, sind praktisch niemals Erbkrankheiten im engeren Sinne. Prinzipiell ist das teratogene Risiko marginal erhöht, wenn ein Elternteil an Epilepsie erkrankt ist.

Von einem **Status epilepticus** wird dann gesprochen, wenn der Anfall über 10 min dauert und zwischendurch das Bewusstsein nicht zurückkehrt.

11.10 **Parkinson-Krankheit**

Es kommt vor, dass Patienten bei einer verminderten Spontanmotorik einzelner Körperabschnitte, einer mono-

■ **Abb. 11.9a,b.** Druckverteilung auf der Hautoberfläche im Sitzen und Liegen. Die Werte der Isobaren sind in mmHg angegeben. **a** Vergleich zwischen der Druckverteilung bei einem übergewichtigen Mann (150 kg KG, *links*) und einer untergewichtigen Frau (45 kg KG, *rechts*). Die Dekubitusgefährdung ist bei der Frau höher als beim Mann, weil bei der Frau über den Prädilektionsstellen besonders hohe Druckspitzen gemessen werden. Beim Übergewichtigen wird der Druck gleichmäßiger verteilt. **b** Druckverteilung im Sitzen. (*Links*) die Beine hängen frei. (*Rechts*) Die Füße ruhen auf einer Wippe mit einem Kantengewicht von 12,5 kg. (Lindan et al. 1965)



Übersicht 11.7

Wichtige Prinzipien der Dekubitustherapie

- Wiederherstellung einer genügend großen, lokalen Gewebesauerstoffspannung durch Wiederherstellung der Blutversorgung mithilfe vollständiger Druckentlastung
- Entfernung der Nekrosen durch chirurgisches oder enzymatisches Débridement; wundreini-gende Behandlungsmethoden

- Sanierung der lokalen Infektion möglichst ohne Einsatz von Lokaldesinfektionsmitteln
- Wahl von Wundverbänden, die physiologische Bedingungen für Granulationsbildung schaffen
- Behandlung oder Elimination von Risikofaktoren, z. B. durch Verbesserung des Allgemeinzustands des Patienten mit hyperkalorischer Ernährung (30–35 kcal/kg KG) und Mobilisation

tonen Sprache, einer veränderten Schrift, einer gebeugten Körperhaltung oder einem Ruhetremor ihren Hausarzt fragen, ob das nicht etwa **Parkinson** sei, nachdem sie selbst daran gedacht oder durch Verwandte und Freunde darauf aufmerksam gemacht wurden (► Übersicht 11.8; Frühhinweise für einen Morbus Parkinson).

Der Morbus Parkinson nach klassischer Definition (James Parkinson 1817) ist charakterisiert durch Akinesie, Rigor und Tremor. Bei den Bewegungsstörungen werden **Minussymptome** (Hypokinesie, Rigor) und **Plussymptome** (Tremor) unterschieden.

Im allgemeinmedizinischen Krankengut sind die Altersgruppen der Über-45-Jährigen betroffen.

Während die **voll ausgebildete Krankheit** durch das typische Auftreten und Aussehen der Patienten (nach vorn geneigte Haltung, Maskenstarre des Gesichts, verlangsamte Bewegungsabläufe, kleinschrittiger Gang, leise Sprache) charakterisiert und einfach zu klassifizieren ist, lassen sich die **frühen Stadien** mit ihrer diffusen Symptomatik in der Allgemeinpraxis oft nur schwer erkennen und werden leicht als Depression, Demenz, allgemeine Alterserscheinung oder »Rheumatismus« (wegen Muskelschmerzen und Verspannungen/Rigor) verkannt.

! In Deutschland vergehen im Schnitt immer noch 4 Jahre, bis die Parkinson-Krankheit erkannt wird.

Ein einfacher und rasch durchführbarer Test kann dem Hausarzt erste Hinweise auf ein idiopathisches Parkinson-Syndrom geben (■ Abb. 11.10).

Übersicht 11.8
Frühhinweise für einen Morbus Parkinson

- Uncharakteristische Symptome
 - Allgemeine Leistungsminderung
 - Lust- und Interessenverlust
 - Muskelschmerzen
 - Schwindel
- Konkrete Frühsymptome
 - Verminderte Spontanmotorik (evtl. nur an einzelnen Gliedmaßenabschnitten)
 - Monotone Sprache
 - Verlangsamte Denk- und Wahrnehmungsfähigkeit (Bradyphrenie)
 - Depressive Verstimmung
 - Ruhetremor
- Vegetative Symptome
 - Fettig werdende Haut (Salbengesicht)
 - Gestörte Thermoregulation
 - Vermehrte Speichelbildung
 - Schluckstörung
 - Verlängerte Magen-Darm-Passage
 - Verstopfung
 - Mangelnde Kontrolle der Blasenfunktion
 - Störung der Sexualfunktion
 - Kreislaufregulationsstörungen (niedrige Blutdruckwerte, Schwindel)
 - Schwierigkeiten mit der Atmung
- Sozialer Rückzug

■ Abb. 11.10. Parkinson-Screening Questionnaire (PSQ) zur Befragung des Betroffenen oder seiner Angehörigen. Beurteilung: ≥4 Punkte wahrscheinlich liegt ein idiopathisches Parkinson-Syndrom vor. (Nikolaus 2002)

Richtige Punktzahl einkreisen	Score	(Ja)
1. Haben Sie Mühe, sich von einem Stuhl zu erheben?	=	1
2. Ist Ihre Schrift kleiner als früher?	=	1
3. Hat man Ihnen schon einmal gesagt, dass Ihre Stimme leiser geworden ist?	=	1
4. Ist beim Stehen Ihr Gleichgewicht gestört?	=	1
5. Geschieht es, dass Sie vor Türschwellen und Ähnlichem plötzlich wie erstarrt stehen und Mühe haben, sich wieder in Bewegung zu setzen?	=	1
6. Ist die Ausdruckskraft Ihres Gesichtes schwächer geworden?	=	1
7. Zittern oder schütteln Sie an Armen und Beinen?	=	1
8. Haben Sie Mühe mit dem Auf- und Zuknöpfen der Kleidung?	=	1
9. Ist die Schrittlänge kleiner geworden und ziehen Sie die Füße etwas dem Boden nach?	=	1
Totalscore (Ja = 1 Punkt) (0–9)	=	

Wenn der **Tremor** als Symptom überwiegt, wird man rascher an einen Morbus Parkinson denken. Typisch ist der Ruhetremor, gelegentlich der Halte- und Intentionstremor. Die Masse der Fälle betrifft den »senilen« Tremor.

- Die Tremordiagnostik erfolgt im spezialistischen Bereich:
- **Ruhetremor:** 4–8 s, anfänglich einseitig. Abzugrenzen vom essenziellen (auch familiären) Tremor, der bei 2 oder mehreren Familienangehörigen auftritt, immer beidseitig ist und den Kopf im Sinn eines Ja- oder Nein-Tremors betreffen kann. Tritt dieser Tremor erst im Alter auf, heißt er seniler Tremor.
 - **Halte-tremor:** 8–10 s symmetrisch; auch an Alkoholtzugsdelir oder Schilddrüsenüberfunktion denken!
 - **Intentionstremor:** kleinhirnbedingt. Zitterbewegungen nehmen kurz vor Erreichen des Ziels (z. B. beim Finger-Nasen-Versuch) zu.

Einfache apparative Diagnostikhilfen gibt es nicht. Gegen lassen sich noch nicht routinemäßig mit nuklearmedizinischen Verfahren beim Bild eines Morbus Parkinson, aber auch eines Morbus Alzheimer (► Abschn. B11.6.3) die Funktionsstörungen der Nervenzellen des Gehirns frühzeitig und spezifisch nachweisen: Dies ist durch **positronenemissionstomographische Messung (PET)** des regionalen Glukoseverbrauches des Gehirns möglich, der wiederum an die Nervenzellaktivität gekoppelt ist. Die Kommunikation der Nervenzellen untereinander kann ebenfalls mit nuklearmedizinischen Verfahren sehr spezifisch gemessen werden.

Solche diagnostischen Verfahren können eine frühzeitige Therapie dieser Krankheiten ermöglichen und damit zu wesentlichen Fortschritten in der Betreuung dieser Kranken führen.

- Der Hausarzt sollte frühzeitig beim Bild eines Morbus Parkinson die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten suchen.

Erst wenn bereits 70–80% der nigrostriatalen Bahnen zugrunde gegangen sind, treten in Folge des Dopaminmangels und der Dysbalance anderer Neurotransmitter die ersten Parkinson-Symptome auf. Eine möglichst gleichmäßige Ausbalancierung der Neurotransmitter über viele Jahre steht heute im Mittelpunkt der Therapie.

- ! Die wichtigste und effektivste Substanz in der Parkinson-Therapie sind L-Dopa-Präparate, die langsam einschleichend (»low and slow«) gegeben werden sollten.

Um den langfristigen Verlauf günstig zu gestalten und den Langzeitproblemen der L-Dopa-Therapie vorzubeugen, ist der Einsatz verschiedener Anti-Parkinson-Mittel unumgänglich (■ Tabelle 11.23). Bei einer akinetischen Krise, besonders bei älteren Patienten, empfiehlt sich als Mittel der Wahl die Infusion von Amantadin (PK Merz).

Ziel der rationalen Diagnostik und Therapie muss es sein, dem Parkinson-Kranken möglichst lange seine Autonomie, seine beruflichen Aktivitäten und sein gewohntes soziales Umfeld zu erhalten.

Wie bei anderen chronischen Krankheiten auch, sollte der Parkinson-Kranke das Krankheitsbild selbst kennen, unbegründete Ängste abbauen und körperlich aktiv mitarbeiten. Entsprechend umfangreich ist das Spektrum der nicht medikamentösen Maßnahmen:

■ Tabelle 11.23. Anti-Parkinson-Mittel nach Substanzgruppen

Substanz	Wirkungsmechanismus
<i>L-Dopa-Präparate</i> Madopar, PK-Levo, Levopar, Nacom, Isicom, Striaton etc.	Dopaminerg/ präsynaptisch
<i>Amantadin</i> Aman, PK-Merz, tregor etc.	Antiglutamaterg/NMDA
<i>Anticholinergika</i> Tremarit, Sormodren, Akineton, Artane, Norakin N, Parkopan etc.	Anticholinerg
<i>Selektive MAO-B-Hemmer</i> Movergan, Antiparkin, Deprenyl, Selegam, Selapark etc.	Dopaminerg/synaptisch
<i>COMT-Hemmer</i> Comtess	Dopaminerg/ präsynaptisch
<i>Dopaminagonisten</i> Pravidel, Kirim, Dopergin, Parkotil, Almirid, Cripa, Cabaseril, Requip, Sifrol, Bromocrel etc.	Dopaminerg/ postsynaptisch
<i>Budipin</i> Parkinsan	Antiglutamaterg, anticholinerg
NMDA N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor: Transmitter, MAO Monoaminoxidase; COMT Catechol-O-Methyl-Transferase	

■ **Tabelle 11.24.** Häufigkeit (Rang) des Beratungsergebnisses »multiple Sklerose« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1992)	Frankreich Sourzac u. Very (1991)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990
Multiple Sklerose	334 ^a	254	185	228

^a Nicht regelmäßig häufig

- **regelmäßige sportliche Aktivitäten** (z. B. Wandern, Schwimmen, Ballspiele, Tennis, Tischtennis),
- **tägliche Bewegungsübungen** (1- bis 2-mal täglich 15- bis 20-min-Übungsprogramm).
- **Einzelgymnastik mit einem Therapeuten** (1-mal wöchentlich; zur Überprüfung und Ergänzung des täglichen Übungsprogramms).
- **Ergotherapie.**
- **Logopädie.**

❗ **Der Parkinson-Kranke sollte viel trinken, sich viel bewegen, wenig liegen und ausreichend Krankengymnastik betreiben. Keine L-Dopa-haltigen Medikamente mit eiweißreichen Mahlzeiten einnehmen.**

11.11 Multiple Sklerose

Neue Fälle von **multipler Sklerose (MS, Enzephalomyelitis disseminata)** sieht der Arzt selten (1 neuer Fall auf 3 Dauerfälle im Beobachtungszeitraum von 3 Jahren). Die MS gehört jedoch noch zu den regelmäßig häufigen Vorkommnissen in der Allgemeinpraxis (■ Tabelle 11.24).

Die Symptomatik tritt beim Frühfall ganz uncharakteristisch in Erscheinung. Immerhin lassen Kombinationen von Sehschwäche/Sehverlust, Augenmuskellähmungen, skandierender Sprache, spastischen Lähmungen, Blasen- und Mastdarmstörungen, Parästhesien zusammen mit Euphorie früher oder später an eine Enzephalomyelitis disseminata denken. Für solche Fälle ist die ► **Checkliste Nr. 64 (»MS-Programm«)** gedacht.

🔍 Durch differenzierte Liquoruntersuchungen und Magnetresonanztomographie (MRT) ist die Diagnostik der MS im spezialistischen Bereich erheblich verbessert worden.

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in ► Übersicht 11.9 aufgeführten BEs »Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Nerven und Psyche« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Übersicht 11.9

Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Nerven und der Psyche

- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Nervosität
 - Depressionen
 - PWN
 - Alkoholismus
 - Ängste
 - Demenz
 - Psychosen
 - Apoplexie
 - Parkinson-Krankheit
 - Neurosen
 - Epilepsiebilder
 - Tic
 - Multiple Sklerose
 - Suizidversuche

Fragen »Beschwerden und Erkrankungen im Bereich der Nerven und der Psyche«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Notwendigkeit und Dringlichkeit des Hausbesuches.
3. Bevorzugung bestimmter Altersgruppen, Geschlechtsverteilung.
4. Patientenklage: »Was klagt der Patient? Was berichten spontan die Angehörigen?« Erscheinungsbild des Patienten?
5. Ursache/Auslöser/Disposition: »Was fragt der Arzt? Woran denkt er? Was fragt der Arzt die Umgebung des Patienten?«
6. Lokalbefund(e), gezielte körperliche Untersuchung: »Was sieht der Arzt im Einzelnen, was prüft er?«
7. Dokumentation: »Was notiert der Arzt?« (z. B. charakteristische Zitate des Patienten oder der Angehörigen), Eindrücke von Patient und seiner Umgebung, Beobachtungen, Untersuchungsergebnisse, Vermerk über Aufklärungsarbeit.
8. Falsifizierung, Exklusion: (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«), z. B. Alkoholrausch und Schädel-Hirn-Trauma, Epilepsiebild und Gehirntumor.
9. Beispiele für abwendbar gefährliche Verläufe (AGVs, »Alles immer ernst nehmen!«), z. B. flüchtige Sehstörungen, versteckte Todesandeutungen. Beurteilung der Suizidgefährdung.
10. Abwartendes Offenlassen. (»Wie lange zuwarten?«)
11. Vorangegangene Selbstmaßnahmen des Patienten oder Maßnahmen seiner Umgebung.
12. Entscheidung des Hausarztes über das Procedere. (Alleinbetreuung? Überweisung? Einweisung? Geschlossene Anstalt? Rehabilitationsmaßnahmen? Zusammenarbeit mit dem Spezialisten in geteilter Verantwortung?)
13. Therapeutisches Vorgehen akut- und langzeitgerichtet. Medikamente, Gesprächstherapie.
14. Beratung und Führung des Patienten, seines Partners und/oder seiner Angehörigen (z. B. Hinweise auf Laienliteratur, Gespräche mit dem Patienten, mit seinen Angehörigen, mit dem Betriebsarzt).
15. Indikationen für gezielte Laboruntersuchungen (z. B. Blutbild und Leberenzyme, Drug monitoring).
16. Indikationen für spezialistische Untersuchungen, z. B. Elektroenzephalographie (EEG), optisch und akustisch evozierte Potenziale, Schädelröntgenaufnahme [kraniale Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT), zerebrale Angiographie,

Hirnszintigramm, Echoenzephalographie, Doppler- und Duplexsonographie].

17. Zusammenarbeit mit den Hilfsberufen (z. B. Krankengymnast, Sprachtherapeut), mit Pflegekräften (z. B. Gemeindeschwester).
18. Selbsthilfegruppen (Motivation zur Mitarbeit, zugrunde liegendes Therapieprinzip).
19. Soziale Hilfen (z. B. Arbeitsplatzsicherung, Hilfsmittel für Behinderte, Aufnahme in Tagesklinik, Pflegeabteilung, behindertengerechter Arbeitsplatz, Umschulung).

Zusatzfragen »Depressionen«

- Beispiele für verschiedene Depressionsformen. Diskussion der Wertigkeit klinischer Einteilungsprinzipien für die Allgemeinmedizin.
- Mögliche Ursachen für organische Depressionen (z. B. Klimakterium, senile Demenz, Schädeltraumen, Epilepsie, Alkoholismus).
- Körperliche (funktionelle) Symptome [z. B. allgemeine körperliche Abgeschlagenheit, Ein- und Durchschlafstörungen, morgendliches »hangover«, Kloßgefühl, Kopfschmerz, Schwindel, Sexualstörungen, tages- und jahreszeitliche Schwankungen des Befindens (»Winterdepression«)].
- Psychische Symptome (z. B. traurige Stimmung, innere Leere, Denkhemmung, Angst, Verdrießlichkeit, Antriebsarmut, innere Unruhe).
- Präsentation des depressiven Zustands bei Kleinkindern, Schulkindern oder Jugendlichen (z. B. Verhaltensstörungen, Schulschwäche).
- Psychopharmakotherapie bestimmter Verhaltensstörungen bei Kindern (z. B. Nagelbeißen, Enuresen)?
- Abschätzung der Suizidalität. **Merke:** Klares Ansprechen auf Selbstmordgedanken: »Haben Sie schon einmal daran gedacht, sich das Leben zu nehmen?«.
- Verhaltensvorschläge für den Arzt im Gespräch mit depressiven Patienten (z. B. ruhig zuhören, vorsichtig fragen, nicht vorschnell trösten, die geschilderten Beschwerden akzeptieren, die geplanten Behandlungsmethoden kurz darstellen, Gespräch aufrechterhalten, Zuversicht und Konstanz zeigen; falsche Aktivitäten und Ratschläge vermeiden: z. B. Kur als Therapieersatz, Drängen zu Entscheidungen).
- Soziotherapie (z. B. Besprechung und Planung von Beschäftigungsmaßnahmen, Arbeit und Freizeit. Soziales Training, wie Einkaufen, Gaststättenbesuch).

- Beispiele für Psychopharmaka (Stoffgruppen und Handelspräparate) im Hinblick auf ihre praktische Anwendung:

Neuroleptika (Antipsychotika):

- trizyklische Neuroleptika (Phenothiazinderivate), z. B. Levomepromazin (Neurocil), Promethazin (Atosil), Fluphenazin (z. B. Dapotum).
- Butyrophenonderivate, wie Haloperidol (Haldol), Fluspirilene (Imap), Melperon (Eunerpan).

Antidepressiva:

- trizyklische Antidepressiva, wie Amitriptylin (z. B. Saroten, Doxepin (z. B. Aponal), Imipramin (z. B. Tofranil);
- tetrazyklische Antidepressiva, wie Maprotilin (Ludiomil);
- nicht trizyklische Antidepressiva, wie Mianserin (Tolvin), L-Tryptophan;
- Monoaminoxidase-(MAO)-Hemmstoffe (z. B. Jatrosom bzw. Aurorix = selektiver und reversibler MAO-Hemmstoff);
- Lithiumsalze (Quilonum);
- SSRI (Fluctin, Fevarin, Seroxat);
- Phytopharmaka, wie Johanniskrautextrakte (Hypericum) bei leichten bis mittelschweren Depressionen (z. B. Neuroplant).

Tranquilizer (Anxiolytika):

- Benzodiazepinderivate, wie Diazepam (z. B. Valium) und Oxazepam (z. B. Adumbran);
- niedrig dosierte Neuroleptika, wie Fluspirilen 1,5 mg (Imap 1,5 mg).

- Wesentliche Nebenwirkungen von trizyklischen Neuroleptika (z. B. übermäßige Sedierung, Hypotension, Herzrhythmusstörungen, anticholinerge Nebenwirkungen, wie Mundtrockenheit, Akkommodationsstörungen, Obstipation, Miktionsstörungen sowie Hyperprolaktinämie, Leukopenien und Agranulozytosen, extrapyramidalmotorische Störungen, wie Früh- und Spätdyskinesien).
- Wesentliche Nebenwirkungen von Benzodiazepinen (z. B. Toleranz und Abhängigkeit, Hangover, Muskelschwäche).
- Mögliche Depressionsauslösung durch bestimmte Pharmaka (z. B. Reserpin, α -Methyl-Dopa, Indometacin, Kontrazeptiva, Steroide).
- Weitere Anxiolytika außer Benzodiazepinen und niedrig dosierten Depotneuroleptika: β -Rezeptorenblocker, Hypnotika (z. B. Barbiturate).

- Behandlungsversuch bei bestimmten therapieresistenten »Algien« (z. B. Zoster- oder Tumorschmerzen) mit Antidepressiva.

- Behandlungsversuch von Schlafstörungen mit Antidepressiva und dem Butyrophenonderivat Melperon (Eunerpan).
- Schilderung der medikamentösen ambulanten Einstellung eines depressiv-gehemmten Patienten (z. B. gezielte Befragung des Kranken und seiner Angehörigen, Wahl des Medikamentes, initiale Gabe, Dauermedikation, mögliche Zusatzmedikation, begleitende Gesprächstherapie, Therapiedauer, Ausschleichen oder Absetzen, wichtige Interaktionen mit anderen Medikamenten, Gegenanzeigen).
- Beispiel für die medikamentöse ambulante Einstellung eines 60-jährigen agitiert-depressiven Patienten.
- Complianceproblematik bei der Einnahme von Antidepressiva.
- Blutspiegelkontrolle bei Lithiumeinnahme: Bei Dauerbehandlung auch nach Jahren kontinuierlicher Einnahme regelmäßig etwa alle 2–3 Monate. Engmaschigere Kontrollen bei erhöhtem Risiko und höherem Lebensalter erforderlich. Absetzen von Lithium wegen des Intoxikationsrisikos nur in Ausnahmefällen erforderlich (Carbamazepin als effektive Alternative). Bei Lithiumeinnahme: Kontrolle der Schilddrüsenparameter.

Zusatzfragen »Selbstmordpläne«

- Soziale Risikogruppe, z. B. Alleinstehende, Großstädter, Ärzte, Schüler und Studenten, Suchtkranke, Arbeitslose. Risikosituationen, z. B. große Festtage, Partnerverlust.
- Erörterung der Problematik der Einweisung in eine geschlossene Anstalt.

Zusatzfragen »Alkoholismus« und »Nikotinabusus«

- Erörterung der Problematik und der Chancen eines ambulanten Entzuges.
- Trinkgewohnheiten (z. B. Reichtums-, Elends-, Fernsehalkoholismus, Trinksitten bestimmter Kulturkreise).
- Cave:** Alkohol in Lebensmitteln und Medikamenten!
- Einteilung der Alkoholiker nach Jellinek (α - bis ε -Alkoholiker).
- Abwendbar gefährlicher Verlauf (z. B. Delirium tremens, epileptische Anfälle bei Alkoholismus, Suizidalität).

- Alkoholismus und möglicher Organbefall, z. B. Leber, Pankreas, Gehirn (z. B. Epilepsie, Psychose, zerebelläre Schäden), Magen und Darm, Nerven (Optikusatrophy, Polyneuropathie), Herz (Kardiomyopathie).
- Mögliche Klagen des Patienten: Appetitlosigkeit und Brechreiz (z. B. beim morgendlichen Zähneputzen); Händetremor (besonders morgens und beim Ergreifen und Erfassen von Gegenständen; starkes, unmotiviertes Schwitzen; Wadenkrämpfe; Gangunsicherheit; schmerzhaftes Parästhesien in den Füßen und Unterschenkeln; Potenzstörung; Einschlafstörungen; Unruhe- und Angstgefühle; Konzentrationsstörungen).
- Dissimulation (Verbergen oder Herabmindern vorhandener Krankheitssymptome durch den Patienten): typisch für den Alkoholiker. Häufig (berechtigter) Ausdruck von Angst vor Krankheiten oder auch vor medizinischen Maßnahmen.
- Alkoholismus und Labordiagnostik.
- Alkoholismus und Stoffwechselprobleme, z. B. Fett-, Purin-, Kohlenhydrate-, Vitamin-, Mineralsalzstoffwechsel (Kalium, Magnesium).
- Entgiftungs- und Entwöhnungsbehandlung (ambulant oder stationär?), Nachsorge. Voraussetzungen für die Gewährung von stationären Entwöhnungsbehandlungen (Vorliegen einer Abhängigkeit, Abhängigkeit kann ambulant nicht ausreichend behandelt werden, Motivation des Kranken). Problematik bei fehlender Kooperation.
- Medikamente zur Behandlung des Prädelirs (z. B. Distraneurin, Haldol).
- Behandlung mit Distraneurin (orale Medikation) unter ambulanten Bedingungen: Dosierung, Problematik der Abhängigkeit (nicht länger als 14 Tage!).
- Problematik der parenteralen Distraneuringabe (Gefahr von Atemdepression und Blutdruckabfall).
- Die Säulen der Therapie in der Nachbehandlung (Selbsthilfe und Fremdhilfe; Selbsthilfegruppen, wie Anonyme Alkoholiker, Kreuzbund, Blaukreuz).
- Prognostik (auch in Abhängigkeit von verschiedenen sozialen Risikofaktoren).
- Akuter Alkoholismus (»Rausch«): Falsifizierung (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«), AGV (z. B. Ersticken durch Erbrochenes); Problematik der Unterkühlung, der vorausgegangenen Einnahme von Medikamenten; ärztliche Maßnahmen (z. B. Lagerung, Kreislaufstützung, Einweisung).
- Alkohol und Schwangerschaft (z. B. gehäuft Aborte und fetale Missbildungen).

- Alkoholismus und Sexualität.
- Kritische Menge reinen Alkohols pro Tag in Abhängigkeit vom Geschlecht.
- Zwangsunterbringung nach dem Unterbringungs-gesetz oder im Rahmen einer zu errichtenden Pflege-schaft über das zuständige Amtsgericht (Indikation und Organisation).
- Nikotinabusus: Mögliche Gründe (in fallender Reihenfolge), z. B. aus Gewohnheit, Genuss, Nervosität, zur Beruhigung, zur Entspannung, aus Langeweile, zur Überbrückung von Pausen, zur Anregung, Appetitminderung.
- Mögliche Methoden zur Raucherentwöhnung [z. B. Gruppentherapie, Nikotinpflaster, Bupropion (Zyban), Akupunktur].

Zusatzfragen »Psychosen« und »Demenz«

- Beschreibung verschiedener Symptome, die an eine Schizophrenie denken lassen.
- Beschreibung verschiedener Symptome, die an eine Demenz denken lassen: z. B. Nachlassen von Initiative, Interesse und Leistungsfähigkeit, Vergesslichkeit, Ge-reiztheit.
 - **Später:** Zerstreuung, Perseveration im Gespräch, im Handeln und in Gedanken, lückenhaftes Frischgedächtnis, veränderte Stimmungslage, wie Apathie oder Euphorie, Affektinkontinenz, Stim-mungs labilität.
 - **Später:** Entgleisungen im gesellschaftlichen Um-gang und Benehmen, Vernachlässigung der Körperpflege, Verschlechterung des Urteilsvermö-gens.
 - **Später:** Entwicklung paranoider Ideen und Wahn-vorstellungen.
- Möglichkeiten der medikamentösen Behandlung der verschiedenen Symptome der Demenz mit Psycho-pharmaka: Antidepressiva, u. a. trizyklische Substan-zen; Butyrophenonderivate, wie Melperon (Euner-pan); Nootropika; trizyklische Neuroleptika; vasoak-tive Substanzen (z. B. Ginkgo biloba, z. B. Tebonin; Nicergolin, z. B. Sermion); Cholinesterasehemmer, wie Rivastigmin (Exelon), Donepezil (Aricept) oder Tacrin (Cognex).
- Alkohol- und Drogenpsychosen: Umgang mit dem Patienten, AGVs, Akut- und Langzeitbehandlung. Bei-spiel für Medikamentenpsychose: Dopaminpsychose bei Gabe von L-Dopa bei der Behandlung des Morbus Parkinson.

- Behandlung der Alterspsychosen (z. B. soziale Hilfe, aktivierende Pflege, körperliche und kognitive Aktivierung, Psychotherapie).
- Anticholinerge Nebenwirkungen von trizyklischen Antidepressiva (Verstärkung der Verwirrtheit, Herzrhythmusstörungen, Miktionsbeschwerden, Glaukomauslösung, Mundtrockenheit, Obstipation).
Cave: ältere Patienten!

Zusatzfragen »Angststörungen«

- Grundformen der Angst.
- Allgemeinärztliche Fragen nach den wesentlichen Beschwerden (z. B. Weiche Knie oder Beine? Schwindel oder benommen? Wacklig oder schwankend? Zittrig? Furchtsam? Schwächegefühl?).
- Nicht medikamentöse Behandlung (z. B. Beratung, Information, Anleitung zur Selbsthilfe in Form von »Hausaufgaben«, Progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Autogenes Training nach I. H. Schultz).
Cave: Negierung oder Bagatellisierung der Symptome durch den Arzt!
- Grundregeln der medikamentösen Therapie: Behandlung auf 2–3 Monate begrenzen. Bei Symptomatikverschlechterung nach Absetzversuch Medikation auf 6 Monate ausdehnen. Vor Langzeitbehandlung mit Benzodiazepinen Substitutionsmöglichkeiten mit Antidepressiva und Phytoanxiolytika bedenken.

Zusatzfragen »Apoplexie«

- Wichtige **Untersuchungstechniken** beim Bild eines apoplektischen Insults, z. B. Blutdruckmessung beidseits, Gefäßpalpation und -auskultation, Pupillenreaktion, Herzauskultation, Herzrhythmuskontrolle (EKG: Vorhofflimmern als wichtige Ursache für zentrale Embolie), Auskultation der Halsarterien, Babinski-Reflex-Prüfung als eines der Zeichen für mögliche Pyramidenbahnläsion, Pupillenerweiterung auf der Herdseite, beide Augen blicken in Richtung des Herdes (»schauen den Herd an« – Déviation conjuguée).
- **Maßnahmen** während der akuten Schlaganfallphase [z. B. Schaffung eines venösen Zugangs, Kreislaufstabilisierung, Bekämpfung eventueller Krampfanfälle, Einleitung einer antithrombotischen Therapie, z. B. mit i.v.-Acetylsalizylsäure (ASS)]. Krankenhaustransport mit ärztlicher Begleitung? **Cave:** Vermeidung von zu starker Blutdrucksenkung, von zu rascher Diurese!
- Aussagekraft und mögliche Belastung des Patienten durch bestimmte Untersuchungstechniken im spezia-

listischen Bereich, z. B. Doppler-Sonographie, Duplexsonographie, zerebrale Angiographie, digitale Subtraktionsangiographie (DSA), Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT), Hirnszintigraphie, Liquordiagnostik, EEG.

- **Häusliche Führung und poststationäre Betreuung**, auch anstelle einer stationären Behandlung, z. B. Lagerung inklusive Dekubitusprophylaxe, Überwachung der Blasenfunktion und Stuhltätigkeit, Nahrungszufuhr [transnasale Sondenernährung bei fehlendem Schluckreflex, perkutan über Endoskopie gesteuerte Gastrostomie (PEG)], Zusammenarbeit mit dem Ernährungspflegeteam. Mobilisation und Bewegungstherapie, Aphasiebehandlung, Förderung der Selbstständigkeit in Alltagsverrichtungen (Ergotherapie), Pharmakotherapie möglicher depressiver Begleitsymptomatik.
- Dekubitus: gefährdete Regionen (Kreuzbein, Ferse, Schulter). Prophylaxe [möglichst häufiger Lagewechsel, Spezialmatratze (ggf. Luftpolsterwechseldruck), Lammfellunterlage und -kissen, Trockenhalten].
- **Langzeittherapie:** Auf Gefäßrisikofaktoren und Grunderkrankungen achten, z. B. Rauchen, orale Kontrazeption, Hyperlipidämie, Hypertonie, Diabetes mellitus, Polyglobulie.
- Diskussion der **Antikoagulanzenbehandlung** bei Vorhofflimmern zur Embolieprophylaxe mit Dicarboxylderivaten, (z. B. Marcumar), Diskussion der Gabe von Thrombozytenaggregationshemmern: Dauer der Behandlung, Kontrollen, Kontraindikationen, Interaktion mit anderen Arzneimitteln.
- Bei ASS-Unverträglichkeit: Clopidogrel (Plavix, Iscover) 75 mg. Ticlopidin (Tiklyd) ist aufgrund seiner Nebenwirkungen (Neutropenie, Durchfall) ein Reservemedikament.
- Diskussion des möglichen Zusammenhangs zwischen Einnahme von Kontrazeptiva und Auftreten von Insulten bei rauchenden Frauen.

Zusatzfragen »Epileptische Bilder«

- Beispiele für nicht epileptische Anfälle (z. B. Affektkrämpfe, synkopale Anfälle, psychogene Anfälle, Narcolepsie, Pavor nocturnus).
- Mögliche Ursachen der symptomatischen Epilepsie (z. B. Hirntumoren, Meningoenzephalitis, vorausgegangene Traumen, perinatale Hirnschäden, genetische Faktoren).
- Ratschläge zur Lebensführung (z. B. Vermeidung von Anfallsprovokationen, wie Schlafentzug, Alkohol,

- Lichtreize, übermäßiger Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, seelischer und körperlicher Überanstrengung; Führen eines Anfallskalenders).
- Probleme der Compliance (z. B. jahrelange Medikamenteneinnahme, unregelmäßige Einnahme, eigenmächtige Dosisreduktion, Therapieverweigerung, Anfallsprovokationen).
 - Wichtige Stoffgruppen von Antikonvulsiva: Carbamazepin (z. B. Tegretal), Phenytoin (z. B. Zentropil), Primidon (z. B. Mylepsinum), Phenobarbital (z. B. Luminal, Maliasin), Valproinsäure (Orfiril), Levetiracetam (Keppra); für den Anfall, z. B. Benzodiazepine (Valium).
 - Mögliche wichtige Nebenwirkungen bei Einnahme von Antikonvulsiva (z. B. Müdigkeit, Obstipation, Exanthem). Durch Beeinträchtigung des Vitamin-D-Stoffwechsels und der enteralen Kalziumresorption bei Kindern Rachitis, bei Erwachsenen Osteomalazie möglich (Vorsicht bei Chirotherapie!).
 - Charakteristische Nebenwirkung von Phenytoin: Gingivahyperplasie.
 - Medikamente, die zu einer Erhöhung der Anfallsbereitschaft führen können (z. B. Euphyllin, Analgetika, Steroide, orale Ovulationshemmer, Neuroleptika).
 - Antiepileptika und Fahrerlaubnis für Kraftfahrzeuge sowie Ausübung bestimmter Berufe, wie Dachdecker.
 - Epilepsie und Schwangerschaft.
 - Vorgehen im **Notfall**: Organisation der Klinikeinweisung, ggf. mit Notarzt; bis dahin: langsame Injektion von Clonazepam (Rivotril) oder Diazepam rektal, auch Phenobarbital.
 - Laborüberwachung (Drug monitoring) bei Antiepileptikaeinnahme (z. B. Kontrolle von Blutbild, wie Leukozyten und Thrombozyten, sowie Urinstatus, Antiepileptika-Serumspiegel-Bestimmung).
 - Überlegungen zur Beendigung der Behandlung (3 Jahre lang anfallsfrei – während dieser Zeit im EEG keine

Zeichen einer erhöhten Krampfbereitschaft; langsames Ausschleichen).

- Mögliche Wesensveränderung bei länger dauernder Epilepsie? Fraglicher Medikamenteneffekt?
- Verhalten bei epileptischen Anfällen (Beruhigung der erregten Angehörigen, richtige Lagerung des Patienten, Sicherung gegen Zungen- und Wangenverletzungen, keine Sauerstoffbehandlung bei Zyanose: Prolongierung des Anfalls!, parenterale Medikation).
- Mögliche Komplikationen beim Status epilepticus (z. B. Aspiration von Erbrochenem, Hypoxämie, Bissverletzungen).

Zusatzfragen »Parkinson-Krankheit«

- Mögliche Untersuchungen und Tests in der Allgemeinpraxis, z. B. Beobachtung des Gangbildes, Drehen und Wenden, Mitschwingen der Arme, gebeugter Kopf, Sturzgefährdung, Muskelspannung (Zahnradphänomen), Zittern, vegetative Symptome, Feinmotorik, Heiserkeit, Monotonie der Sprache, Seborrhö, Speichelfluss, Gesichtstarre, Schriftprobe (Mikrographie), Stimmungslage.
- Behandlung des Tremors, z. B. versuchsweise β -Blocker, wie Propranolol (Dociton); stereotaktische Operationen (überholt).
- Langzeitprobleme der L-Dopa-Therapie: Zunehmend nachlassende Wirkung, **Fluktuation in der Beweglichkeit** (»on and off«), **Early-morning-Akinesie**, **Peak-dose-Akinesie** (Unbeweglichkeit, die paradoxerweise bei höchstem L-Dopa-Spiegel auftritt), **Freezing-Phänomen**: Erstarrung der Beweglichkeit, sodass die Kranken nicht mehr starten können, nach 3- bis 5-jähriger Behandlung: Dyskinesien oder Symptome einer organischen Psychose mit optischen Halluzinationen (**Dopamin-Psychose**).

Sonstige Beschwerden und Erkrankungen

12.1 Diabetes mellitus – 362

- 12.1.1 Rangverschiebung in der Statistik – 362
- 12.1.2 Vermeintlich klassische Symptome – 362
- 12.1.3 Verändertes Problembewusstsein – 363
- 12.1.4 Diät – 364
- 12.1.5 Diabeteskost: Zur Psychologie bei Arzt und Patient – 366
- 12.1.6 Selbstkontrolle – Arztkontrolle – 366
- 12.1.7 Diabetisches Fußsyndrom – 368
- 12.1.8 Diabetische Nephropathie – 370
- 12.1.9 Diabetische Neuropathie – 370
- 12.1.10 Therapie – 372
- 12.1.11 Hypo- und Hyperglykämien – 374

12.2 Uncharakteristische Kopfschmerzen, Migräne – 376

- 12.2.1 Situationshypothese – 376
- 12.2.2 Fällestatistik – 377
- 12.2.3 Intuition und programmierte Diagnostik – 377
- 12.2.4 Praktisches Vorgehen – 378

12.3 Varizen – 378

- 12.3.1 Überlappung der Fachgebiete – 378
- 12.3.2 Patientenklage und Selbstmaßnahmen – 378
- 12.3.3 Thrombophlebitisbilder – 381
- 12.3.4 Phlebothrombosebilder: Strategien und Algorithmen – 382
- 12.3.5 Beinkrämpfe – 386
- 12.3.6 Arterielle Verschlusskrankheit, Extremitätenembolien – 386

12.4 Schlafstörungen/Schlaflosigkeit (Agrypnie) – 387

- 12.4.1 Tipps zur Patientenführung – 388

12.5 Bilder von Masern, Röteln, Varizellen, Mumps, Scharlach, Ringelröteln – 388

- 12.5.1 Streptokokkenangina oder Scharlach? – 391
- 12.5.2 Impfungen – 392

12.6 Gewichtsveränderungen – 395

12.6.1 Gewichtszunahme – 396

12.6.2 Gewichtsabnahme – 398

12.7 Fußübel und statische Beschwerden – 399

12.7.1 Klavus – 400

12.7.2 Kalte Füße – 401

12.7.3 Senk- und Spreizfüße – 401

12.7.4 Onychogryposis – 401

12.7.5 Kalkaneodyn timer – 402

12.7.6 Hallux valgus – 402

12.8 Kropf und Schilddrüsenüberfunktion – 402**12.9 Gutartige Neubildungen – 403**

12.9.1 Knoten in der Brust – 403

12.9.2 Gynäkomastie – 404

12.9.3 Lymphomata – 405

12.10 Bursitis, Hygrom, Tendovaginitis, Ganglion, Epikondylitis – 406

12.10.1 Bursitis acuta – 406

12.10.2 Bursitis chronica – 406

12.10.3 Hygrom – 407

12.10.4 Tendovaginitis – 407

12.10.5 Ganglion – 407

12.10.6 Epikondylitis – 407

12.11 Anämie – 408**Thematik des Fachgesprächs – 409**

Die in den ► Kap. B1–11 vorgenommene Aufteilung lässt für das verbliebene ► Kap. 12 einen völlig inhomogenen Rest »sonstiger« Beratungsergebnisse (BEs) zurück. Da in der Medizin die Krankheits- und auch Klassifizierungsbegriffe sehr verschiedener Natur sind, gibt es in allen Systematiken **Restrubriken**, die bunt zusammengesetzt sind.

Die BEs, die in ► Kap. B12 zusammengefasst sind, machen rund ein Achtel aller Praxisfälle innerhalb der zweidimensionalen Systematik (► Tabelle A2, S. 18f) aus. Einige BEs (z.B. Diabetes mellitus, Gefäßkrankheiten oder Gewichtsveränderungen) haben im Praxisalltag des Hausarztes von heute eine solche Bedeutung eingenommen, dass sie möglicherweise in eigenen Hauptkapiteln hätten abgehandelt werden können. Aus Gründen der fällestatistischen Vergleichbarkeit ist es dennoch sinnvoll, die gewählte Regelung beizubehalten.

12.1 Diabetes mellitus

Die Furcht, zuckerkrank zu werden, ist in der Bevölkerung weit verbreitet. Manchem Laien sind vom Hörensagen schwere Spätschäden des **Diabetes mellitus** (C/D), z. B. Verlust des Sehvermögens, Amputation eines Beines oder lebenslange Dialyse (»künstliche Niere«), bekannt.

Vielleicht wird über die Zuckerkrankheit in der Bevölkerung deswegen so viel gesprochen, weil einerseits die Gewinnung des Ausgangsmaterials (Harn) für die Untersuchung jederzeit problem- und schmerzlos möglich ist und zudem die Analyse selbst durch Teststreifen rasch, einfach und preiswert erfolgen kann.

Aber nicht nur die schweren **Spätschäden**, auch vermeintliche **Frühsymptome** (z. B. vermehrter Durst, Hautjucken) und das Wissen um familiäre Prädisposition sind zunehmend im Gesundheitsbewusstsein der Menschen verankert.

12.1.1 Rangverschiebung in der Statistik

Während der Diabetes mellitus in der Statistik der 50er-Jahre noch Rang 144 eingenommen hatte, ist er im Krankengut der späten 70er-, 80er- und 90er-Jahre auf Platz 15 bzw. 28 bzw. 41 bzw. 23 vorgerückt (Danninger 1997); bei Fink u. Haidinger (2007) sogar auf Platz 10. Die Einflüsse, die zu dieser Rangverschiebung beigetragen haben, dürfen v. a. bei den durch die Überflussgesellschaft **veränderten**

Essgewohnheiten und der daraus häufig resultierenden **Übergewichtigkeit** zu suchen sein. Dazu kommen noch **Rückgang der schweren körperlichen Arbeit, Trägheit** sowie **steigende Lebenserwartung**. Daneben spielt gewiss auch die veränderte Diagnostik des Arztes mit der viel häufigeren Anwendung von Laboranalysen eine Rolle.

An Diabetes erkranken bekanntlich v. a. die höheren Altersgruppen und da wiederum das weibliche Geschlecht. Das bestätigen langjährige Statistiken aus dem allgemeinmedizinischen Krankengut. Jeder Allgemeinarzt wird dies aus seiner Erfahrung heraus bejahen können.

Bei 59 von 82 Checklisten für den Hausarzt wird eine Urinuntersuchung angeraten. Erfahrungsgemäß wird jedoch trotz der zahlreich durchgeführten Streifentests auf diese Weise nur selten ein neuer Diabetes mellitus entdeckt.

Ebenso steht es mit den Gesundenuntersuchungen (Check-up). Auch dort ist die Erstfeststellung eines Diabetes die ganz große Ausnahme (vgl. unten).

12.1.2 Vermeintlich klassische Symptome

Jeder Hausarzt veranlasst heute im Lauf der langjährigen Betreuung seiner Patienten aus verschiedenen Gründen, oftmals auch routinemäßig, wiederholt Urin- und Blutuntersuchungen, einschließlich auch auf Glukose. Darüber hinaus werden anlässlich verschiedener Früherkennungsmaßnahmen der Kassen, der Berufsgenossenschaften und im Rahmen von Untersuchungen von Jugendlichen nach dem Arbeitsschutzgesetz, bei Einstellungsuntersuchungen, bei Anforderungen von Gutachten der Versicherer usw. ebenfalls Analysen auf Urinzucker vorgenommen und die Blutzuckerwerte erhoben.

! In jeder Allgemeinpraxis sollte der Diabetes mellitus möglichst frühzeitig aufgedeckt werden.

Von Zeit zu Zeit findet sich aber trotz aller Bemühungen ein überraschend stark positiver Harnzuckertest bzw. ein weit überhöhter Blutzuckerwert – und das, obwohl der Patient diesbezüglich jahrelang unauffällig war. In solchen Fällen lenken erfahrungsgemäß nicht die vermeintlich klassische Klage »vermehrter Durst« in Richtung Diabetes, sondern Beratungsursachen (BUs), wie »Juckreiz in der Scheide oder auf der Eichel«, »erneut auftretende Abszesse«, »unerwartet schwerer Krankheitsverlauf«, »allgemeine Mattigkeit« oder »Gewichtsverlust«. Gelegentlich bietet der Betroffene keine besonderen Symptome.

Krause (1962) hat erstmals berufstheoretisch nachweisen können, wie häufig die »klassischen« Diabetes-symptome vorkommen und wie erstaunlich selten sie auf diabetischer Grundlage entstehen: »Es ist nicht alles Diabetes, was Durst hat«.

❗ **Bei jedem neuen Patienten, der sich bei einem Allgemeinarzt – insbesondere mit unklarer Symptomatik – vorstellt, sollte zumindest ein Urinstreifentest vorgenommen werden. Es geht dabei nicht nur um den Diabetes, sondern auch um Nephropathien und anderes. Bei Patienten mit sog. Risikoprofil sollte auch nach einem latenten Diabetes mellitus gefahndet werden.**

🔊 Spezialisten (z. B. Augenarzt, Nervenarzt, Hautarzt, Angiologe) treten bei Abklärung bestimmter, auch mit Diabetes mellitus vergesellschafteter Beratungsprobleme, an den Hausarzt heran, eine Zuckerkrankheit auszuschließen. Dabei ist die Neuentdeckung eines Diabetes mellitus erfahrungsgemäß auch hier die Ausnahme von der Regel.

12.1.3 Verändertes Problembewusstsein

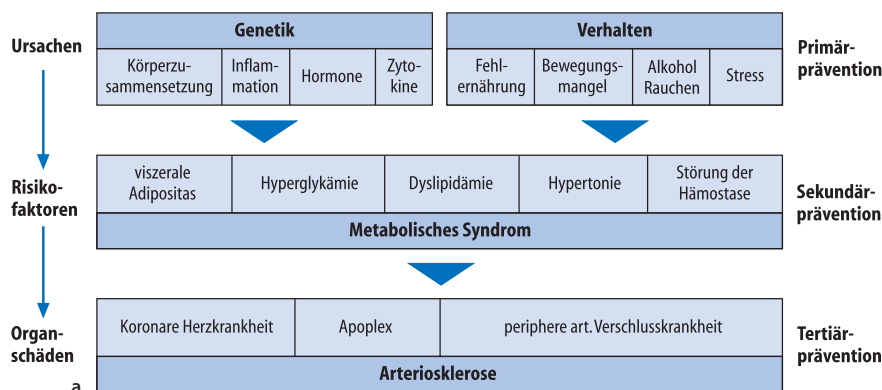
Während der Patient bei den Konsultationen meist schon damit zufrieden ist, offensichtlich nicht an »Zucker« erkrankt zu sein, geht es dem Arzt heute darum, das Netzwerk **atherogene Risikofaktoren** frühzeitig zu erfassen.

Dieses sog. **Metabolische Syndrom** mit seinen Komponenten Übergewicht, erhöhter Blutzucker, Fettstoffwechselstörungen und erhöhter Blutdruck (■ Abb. 12.1a) ist vor allem eine Folge unseres modernen Lebensstils auf der Grundlage einer bisher unbekannten genetischen Prädisposition (Wirth u. Hauner 2007). Weltweit existieren zur Zeit drei verschiedene Definitionen dieses Syndroms; als Beispiel ■ Abb. 12.1b.

Durch **gezielte Maßnahmen** (z. B. Diabetikerschulung, Gewichtsreduktion, Änderung der Ernährungsweise, vermehrte Bewegung, Vermeidung diabetogener Medikamente) kann manchmal das Manifestwerden einer Zuckerkrankheit hinausgezögert werden.

Eine solche **langzeitgerichtete Denkweise** ist heute in allen ärztlichen Fachgebieten eine Selbstverständlichkeit. Die Compliance der Patienten ist leider unbefriedigend.

■ **Abb. 12.1a, b.** Das Metabolische Syndrom. a Ursachen, Phänotyp und Folgen (Wirth u. Hauner 2007). b Definition des Metabolischen Syndroms nach Kriterien des National Cholesterol Education Program ATP III (Expert Panel 2001; Grundy 2005). Das Syndrom liegt vor, wenn mindestens 3 der 5 Kriterien erfüllt sind



abdominale Adipositas	≥ 88 cm	Taillenumfang	Frauen
	≥ 102 cm	Taillenumfang	Männer
HDL-Cholesterin	≤ 50 mg%		Frauen
	≤ 40 mg%		Männer
Triglyzeride	≥ 150 mg%		
Blutdruck	≥ 130/85 mmHg		
Nüchternnglukose	≥ 110 mg% (Expert Panel 2001)		
	≥ 100 mg% (AHA/NHLBI 2005)		
Zur Diagnosestellung müssen mindestens 3 Kriterien erfüllt sein.			

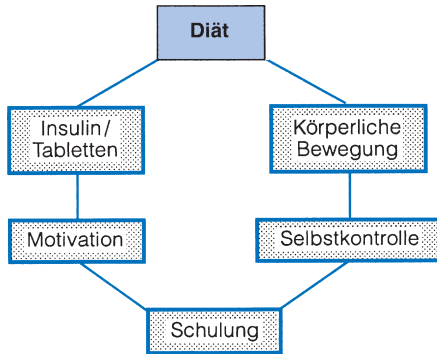


Abb. 12.2. Aktuelles Konzept der Diabetesbehandlung

12.1.4 Diät

»Diät ist die Grundlage jeder Diabetestherapie«. Dieses Prinzip besitzt weiterhin seine Gültigkeit, obwohl der Faktor Diät im Diabetesbehandlungskonzept nur einer von mehreren therapeutischen Gesichtspunkten ist (Abb. 12.2).

Wesentlich für die Höhe des Blutzuckers ist die Zufuhr an Kohlenhydraten. Die Mengen der anzurechnenden Kohlenhydrate werden in Deutschland und Österreich in **Broteinheiten (BE)** angegeben. Dadurch lassen sich die Nahrungsmittelmengen leichter abschätzen; 1 BE besitzt dieselbe Blutzuckerwirkung wie 12 g Traubenzucker (=50 kcal).

In der Praxis entspricht 1 BE z. B.: 1 (hühnereigroße) Kartoffel, 1 mittelgroßer Apfel, 1/2 Brötchen, 1/2 Scheibe Brot oder 1 Glas Milch.

»Frei«, weil sie den Blutzucker kaum erhöhen, sind fast alle Gemüsesorten in üblichen Mengen, wenn sie entsprechend zubereitet wurden.

Eine realistische Kohlenhydratzumessung liegt bei Alltagsbedingungen auf Dauer nicht unter 12 BE. Ein Berechnungsbeispiel für den täglichen Energiebedarf bei 3 verschiedenen Berufen gibt Übersicht 12.1.

Allen 3 **Berechnungsbeispielen** liegen isokalorische Kostbedingungen zugrunde, d. h. eine Gewichtsänderung findet nicht statt. Nun hatten aber die Personen in allen 3 Beispielen leichtes Übergewicht, sodass man hier pro Tagesbedarf 10% abrechnen kann, will man eine Gewichtsabnahme erreichen.

Die täglich vom Körper benötigten Energiemengen unterteilen sich wie folgt:

- **Grundumsatz:** Das ist diejenige Energie, die der Organismus täglich zum Leben braucht. (Sie liegt in der Größenordnung von 24 kcal/kg Sollgewicht, sodass z. B. ein 60 kg schwerer Mensch mit ca. 1.440 kcal Grundumsatz/Tag rechnen muss.)
- **Leistungsumsatz:** Das ist der Energieanteil, der für körperliche Betätigung zusätzlich erforderlich und demzufolge abhängig ist von der Art und Dauer der körperlichen Tätigkeit (► Übersicht 12.1).

Übersicht 12.1

Berechnungsbeispiel für den unterschiedlichen Energiebedarf in Abhängigkeit vom Beruf.
(Bergis 1986)

Sekretärin

Größe 160 cm
Körpergewicht 66 kg
Broca-Index 1,10/Bodymass-Index (BMI) 23
Energiebedarf/Tag $60 \text{ kg} \times 24 = 1.440 \text{ kcal}$ Grundumsatz
+ Leistungsumsatz (1/3) = 440 kcal

Gesamtenergiebedarf/Tag = 1.880 kcal

Mechaniker

Größe 170 cm
Körpergewicht 80 kg
10 kg Übergewicht
Broca-Index 1,15/BMI 27
Sollgewicht 70 kg
Energiebedarf/Tag $70 \text{ kg} \times 24 = 1.680 \text{ kcal}$ Grundumsatz
+ Leistungsumsatz (ca. 45%) = 760 kcal

Gesamtenergiebedarf/Tag = 2.440 kcal

Zimmermann

Größe 180 cm
Körpergewicht 92 kg
Broca-Index 1,15/BMI 28
Sollgewicht 80 kg
Energiebedarf/Tag $80 \text{ kg} \times 24 = 1.920 \text{ kcal}$ Grundumsatz
+ Leistungsumsatz (ca. 70%) = 1.344 kcal

Gesamtenergiebedarf/Tag = 3.264 kcal

Generell gilt, dass leichte Arbeit etwa ein Drittel des Grundumsatzes, mittelschwere etwa 40–50% und Schwerstarbeit 60–70% zusätzlich an Energie benötigen.

! **Die Verordnung der Broteinheiten (BE) hängt ab**

- vom Körpergewicht,
- vom Ausmaß der körperlichen Bewegung in Beruf und Freizeit,
- vom Alter (individuelle Diät!).

Der empfohlene Energieanteil an Kohlenhydraten in der Diabetesdiät liegt bei 40–50% des totalen Energiebedarfes. Obwohl beim Diabetes v. a. die Kohlenhydrate in den Nahrungsmitteln interessieren, muss letztlich die **Gesamtkalorienzahl** in der Diätberechnung auf der Basis des gegebenen Brennwertes [Joule (J)] berücksichtigt werden. Dies ist beispielsweise in den USA ausschließlich der Fall.

Der Begriff des **Glykämischen Index (GI)** wurde 1981 von Jenkins et al. eingeführt; er wird heute definiert als Maß des BZ-Anstiegs nach Verzehr von 50 g verwertbaren KH eines Lebensmittels bezogen auf 50 g Glukose oder 50 g Weißbrot als Referenzgröße. Die Angabe erfolgt in Prozent der Referenzgröße (■ Tabelle 12.1).

Obwohl die Aussagekraft des GI eingeschränkt ist, hat das Konzept heute große Popularität in der Laienpresse erlangt. Eine WHO-/FAO-Expertengruppe misst allerdings dem GI wegen niedriger Evidenz keine Bedeutung mehr bei (Hauner 2004).

! **Für den Diabetiker empfehlen sich 5–7 Mahlzeiten/Tag; hierbei sollen 35% des täglichen Joule-(Kalorien-)Bedarfes mit dem ersten und zweiten Frühstück gedeckt werden.**

Die Kohlenhydrate auf möglichst viele Mahlzeiten zu verteilen bedeutet (im Gegensatz beispielsweise zu 3 großen Essen), dass die Insulinfreisetzung nicht jedes Mal zu stark strapaziert wird. Dadurch werden Blutzuckerschwankungen erheblich abgeschwächt.

Auch bei den **diätetischen Lebensmitteln** für Diabetiker gilt es, die Broteinheiten und den oft sehr hohen Fettgehalt zu beachten. So muss jeder Diabetikerzucker nach Broteinheiten berechnet werden. Eine kleine Portionschale mit Diabetikermarmelade schlägt beispielsweise bereits mit 1 BE zu Buche. Im Übrigen kann der Zuckeraustauschstoff Sorbit Durchfälle verursachen.

Die Problematik der Berechnung nach Broteinheiten wird auch an dem sog. **Diätmittel** Diabetikerbier deutlich: Obwohl es zwar durch seinen reduzierten Kohlenhydrat-

■ **Tabelle 12.1.** Glykämischer Index (GI) als Maß für die Resorptionsgeschwindigkeit der Kohlenhydrate

Lebensmittel	GI [%]
<i>Hoher GI (schnelle Resorption, steiler BZ-Anstieg)</i>	
Malzzucker	100
Traubenzucker	100
Karotten	92
Honig	87
Kartoffelbrei/Cornflakes	80
Bohnen (breit)	79
Graubrot, weißer Reis	72
Salzkartoffeln	70
Weißbrot	69
<i>Mittlerer GI (verzögerte Resorption, abgeschwächter BZ-Anstieg)</i>	
Müsli, brauner Reis	66
Bananen	62
Rohrzucker	59
Schrot + Korn (»All-Bran-Cereal«)	51
Haferbrei	49
Spaghetti	42
<i>Niedriger GI (langsame Resorption, flacher BZ-Anstieg)</i>	
Trockenbohnen	40
Orangen	40
Äpfel	39
Yoghurt, Eiscreme	36
Milch	34
Trockenerbsen	33
Linsen	29
Fruktose	20
Pilze	15
BZ Blutzucker	

anteil besticht, belastet es die Gesamtenergiebilanz durch seinen Alkoholanteil nicht unerheblich.

Zuckeraustauschstoffe benötigen zur Verstoffwechslung kein Insulin. Zu dieser Gruppe gehören Fruktose, Sorbitol, Xylit und Isomalt. Gemeinsam ist diesen Stoffen die überwiegende Metabolisierung in der Leber und eine verzögerte Umwandlung in Glukose; dies verhindert einen abrupten Blutzuckeranstieg. Sie binden im Darmtrakt Wasser und verflüssigen den Stuhl; daher sind sie nicht ganz ohne gastrointestinale Nebenwirkung (Durchfälle v. a. bei Sorbitol).

12.1.5 Diabeteskost: Zur Psychologie bei Arzt und Patient

B

Wie viele andere chronisch Kranke (Herzranke, Hypertoniker, Rheumatiker), fordert auch der Zuckerranke die psychologischen und pädagogischen Fähigkeiten seines Hausarztes heraus. (»Opa hat ein bisschen Zucker«.) Jeder Diabetespatient ist zunächst einmal verschreckt vom Wort »Diät«. Er sieht nur noch den Verzicht auf liebge-wordene Essgewohnheiten und fühlt sich in seiner Lebensfreude wesentlich eingeschränkt. Einhaltung und Überwachung einer angemessenen Diät stellen daher den Kranken gleichermaßen wie den Arzt vor vielfältige Aufgaben und Probleme.

Einerseits wissen die Patienten, dass eine Diät nötig ist, andererseits halten sie sich – allen Vorhaltungen zum Trotz – erfahrungsgemäß um so weniger an die ärztlichen Vorschriften, je länger sie (ohne lästige Symptome) zu-ckerkrank sind.

Da **Diätfehler beim Diabetiker** – im Gegensatz zur Gicht – bekanntlich keine Schmerzen auslösen (»**Diabetes tut nicht weh!**«), denkt der symptomlose Patient i. Allg., dass es mit seiner Krankheit nicht so schlimm sei, dass er also auch mal »sündigen« oder die Therapie wechseln könne. Das geschieht zunächst auch ohne besondere Folgen. So schiebt er seine fälligen Kontrolluntersuchungen des Blutzuckers z. B. auf die Zeit nach der Kirschernte hinaus, er weicht auf »Wundermittel« (wie Sauerkrautsaft und Diabetikertee) aus oder erhöht eigenmächtig die be-wusst vorgegebenen Tablettenmengen, damit er »nicht auffällt«. Aus Angst vor einer Rüge durch seinen Hausarzt hält er einige Tage vor der Kontrolle strenge Diät ein, um es nachher damit wieder weniger ernst zu nehmen. Je ge-ringer der Leidensdruck, je vertrauter der Zustand oder je stabiler der Verlauf zu sein scheint, um so eher hört er außerdem auf nicht ärztlichen Rat.

Die Zuckerkranken lassen sich – wie alle anderen Menschen auch – verführen, Dinge zu essen, von denen sie wissen, dass sie sie nicht konsumieren sollten. Dieses Problem ist jedem erfahrenen Arzt bewusst.

Der Nachholbedarf für eine **effektive Patientenerzie-hung** erklärt sich aus gewissen Handicaps bei den Ärzten: Sie können nur wenig Ärztliches delegieren und sind auch nicht darauf vorbereitet, ihre Verantwortung in Diagnos-tik, Therapie und Kontrolle mit den Patienten zu teilen.

Oft kann ein **ausführliches Gespräch** mit dem Diabeti-ker Vorbehalte und Ängste abbauen sowie seine richtige Einstellung zur Diät fördern. Da dem Arzt nicht selten die

Zeit für eingehende Erklärungen fehlt, sollte er daher – wenn möglich – seine nicht ärztlichen Mitarbeiter einsetzen.

Erfahrungsgemäß werden die Medikamente nicht im-mer verlässlich eingenommen oder gespritzt; etwas bes-ser ist die **Compliance** der Patienten bezüglich der Ver-meidung von krassen Diätfehlern.

12.1.6 Selbstkontrolle – Arztkontrolle

Normalerweise liegt der Blutzuckerspiegel zwischen 60 mg/dl und höchstens 140 mg/dl (nach dem Essen). Bei normalen Blutzuckerwerten ist kein Zucker im Urin. Wenn der Blutzucker über ca. 180 mg/dl ansteigt (»Nie-renschwelle« für Zucker), tritt Zucker im Harn auf. Die diagnostischen Kriterien des Zuckerstoffwechsels sind ■ Tabelle 12.2 zu entnehmen. Von **Unterzuckerung (Hypoglykämie)** spricht man bei Blutzuckerwerten unter ca. 50 mg/dl.

Die Selbstkontrolle durch den Patienten gehört zu den zentralen Lernzielen der modernen Diabetesbehandlung. Selbstkontrolle heißt aber auch, den Patienten in die Über-wachung des Erkrankungsgeschehens direkt einzube-ziehen und damit am Erfolg der Behandlung zu beteiligen. Der Patient bestimmt selbst die folgenden Parameter:

- Urinzucker,
- Blutzucker,
- Aceton,
- Körpergewicht.

Rund 80% aller Typ-2-Diabetiker sind, wenn die Krank-heit entdeckt wird, mehr oder weniger deutlich überge-wichtig. Aber auch immer mehr Typ-1-Diabetiker haben **Gewichtsprobleme** (■ Tabelle 12.3).

! **Schon ein paar Kilo weniger verbessern die Blut-zuckereinstellung deutlich; in vielen Fällen können blutzuckersenkende Tabletten eingespart oder Insulin reduziert oder gar abgesetzt werden. Ebenso profitieren auch Typ-1-Diabetiker von einer Ge-wichtsabnahme.**

Ideal für Diabetiker, die Gewicht reduzieren wollen und keine größeren Blutzuckerschwankungen aufweisen, ist die **Kontrolle auf Glukosurie** (1- bis 2-mal/Woche jeweils 2 h nach dem Frühstück).

Die Selbstkontrolle schützt vermehrt vor Hypoglykä-mie und langfristig vor anderen Entgleisungen. Sie ist die Basis der **Dosiselbstanpassung**; sie weckt mehr Ver-

■ Tabelle 12.2. Diagnostische Kriterien für Diabetes mellitus (Empfehlungen der amerikanischen Diabetesgesellschaft/ADA und der WHO von 1997) anhand des Glukosespiegels im Plasma

Stadium	Nüchternglukose ^a	Zufällig bestimmter Glukosespiegel	Oraler Glukose-toleranztest
Diabetes mellitus	Nüchternglukose ≥126 mg/dl (7,0 mmol/l) ^b	Zufällig bestimmte Glukosewerte ≥200 mg/dl (11,1 mmol/l) mit Symptomen ^c	2-h-Glukosewert ≥200 mg/dl ^d
Gestörte Glukosehomöostase	Pathologische Nüchternglukose ≥110 mg/dl und <126 mg/dl	Gestörte Glukosetoleranz = 2-h-Glukose ≥140 mg/dl und <200 mg/dl	
Normal	Nüchternglukose <110 mg/dl	2-h-Glukose <140 mg/dl	

Bei der in Deutschland zumeist üblichen Verwendung von Vollblut zur Glukosebestimmung müssen ca. 10% von den in der Tabelle angegebenen Plasmaglukosespiegeln abgezogen werden, um zu relevanten Kriterien zu gelangen. *Beispiel:* **Normale** Nüchternglukosewerte im Vollblut dürfen demnach 98 mg/dl (statt 110 mg/dl) nicht überschreiten; der **pathologische Wert** liegt entsprechend bei 110 mg/dl (statt 126 mg/dl). Die 2-h-Werte bleiben unverändert

^a Die Nüchternglukose ist der bevorzugte Test zur Sicherung der manifesten Krankheit, aber auch eines der beiden anderen Kriterien sichert die Diagnose. Bei Fehlen einer eindeutigen Hyperglykämie mit akuter metabolischer Entgleisung sollte einer von diesen 3 Tests jeweils an einem unterschiedlichen Tag durchgeführt werden, um die Diagnose zu sichern

^b Die Bestimmung des Nüchternglukosewertes setzt voraus, dass eine mindestens 8-stündige Nahrungskarenz vorausging

^c Zufällige Bestimmung: jede beliebige Tageszeit, unabhängig von der Nahrungsaufnahme; die klassischen Symptome sind die Polyurie, Polydipsie und ein unerklärter Gewichtsverlust

^d Ein oraler Glukosetoleranztest (oGTT) sollte mit 75 g Glukose gelöst in Wasser durchgeführt werden. Für die Routinediagnostik wird der oGTT nicht empfohlen

ständnis für die therapeutischen Maßnahmen und führt zur Verbesserung der Einstellung.

Daraus ergibt sich für den Patienten ein höheres Maß an **Eigenverantwortung**. Der Diabetiker ist eher bereit, mit dem Arzt vertrauensvoll zu kooperieren. Er erlebt mehr Freizügigkeit in der Lebensführung und darf dank verbesserter Einstellung einer höheren Lebenserwartung sicher sein. Allerdings setzt dies eine gewisse Intelligenz des Patienten voraus.

Durch die Selbstüberwachung können v. a. die kurzen Zeitbereiche der Stoffwechselkontrolle erfasst werden. Für die **Beurteilung der Stoffwechselgüte** ist jedoch die Gesamteinstellung über längere Zeit von größerer Bedeutung (► Übersicht 12.2).

! Selbstkontrolle muss grundsätzlich mit Arztkontrolle kombiniert sein.

Im Kontrollbereich des Arztes finden körperliche und technische Untersuchungen statt. Die körperlichen Untersuchungen beziehen sich auf Organe, wie Augen, Herz, Nieren und Gefäße. Eine einfache Untersuchungsme-

thode zur Diagnostik möglicher **sensomotorischer diabetischer Neuropathien** umfasst neben der Palpation (Hauttemperatur und -feuchtigkeit, Fußpulse) mehrere Untersuchungsschritte:

- **Schmerzempfindung** (z. B. mit Zahnstocher oder Einmalnadel). Es sollte gefragt werden »Ist es schmerzhaft?« (Nicht: »Können Sie die Nadel fühlen?«)
- **Berührungsempfinden** (Oberflächensensibilität) z. B. mit Wattebausch.
- **Temperaturempfindlichkeit** (Oberflächensensibilität) z. B. mit kalter Stimmgabel, Reagenzglas mit Eiswasser oder Tip Therm.
- **Vibrationsempfinden** (**Pallästhesie**; Tiefensensibilität) mit 128-Hz-Stimmgabel nach Rydel-Seiffer am Großzehengrundgelenk medial (untere Normgrenze bis 30 Jahre 6/8, über 30 Jahre 5/8). Falls kein Empfinden besteht: Malleolus medialis (untere Normgrenze bis 40 Jahre 6/8, über 40 Jahre 5/8). Empfindungsqualitäten unterhalb dieser Werte bzw. die Aufhebung werden als **Pallhyp-** bzw. **Pallanästhesie** bezeichnet (► Abschn. B12.1.9).

Übersicht 12.2

Empfehlungen zur ärztlichen Diabeteslangzeitkontrolle von Typ 1 und Typ 2b. (Bergis 1989, pers. Mitteilung)

Typ-1-Diabetes

- Mit Selbstkontrolle:
 - 1-mal/Quartal: Größe, Gewicht, Blutdruck, Urinstatus, Blutzucker spontan, Messvergleich der selbst erhobenen Laborbefunde mit denen in der Arztpraxis, HbA_{1c}.
 - 1-mal/Jahr: Status des Nervensystems und der Augen, Lipidprogramm; Zusatzuntersuchungen bei Mikroalbuminurie, hier Nierenfunktionsprüfung!
- In der Gravidität:
 - Ohne Selbstkontrolle Normalisierung des Blutzuckers nicht möglich! Vierwöchige Protokollbesprechung zur Insulindosisanpassung, besonders zwischen dem 2. und 3. Trimenon.

Typ-2b-Diabetes

- Selbstkontrolle (Blutzuckermessung) unverzichtbar!
 - 1-mal/Quartal: Größe, Gewicht, Blutdruck, Urinstatus (Mikroalbuminurie?), Messvergleich der selbst erhobenen Laborbefunde mit denen in der Arztpraxis, HbA_{1c}.
 - 1-mal/Jahr: Status des Nervensystems und der Augen, Lipidprogramm; Zusatzuntersuchungen bei Mikroalbuminurie, hier Nierenfunktionsprüfung!
- Bei Insulintherapie: gleiche Empfehlungen wie bei Selbstkontrolle.
- Chronische Entgleisungen: Acetonmessung zur Frage der Ketoacidosegefahr.

- **Muskeleigenreflexe** (Achilles- und Patellarsehnenreflex).
- **Druck- und Berührungsempfindung:** Monofilament nach Semmes-Weinstein (Druck mit 10 g an der Plantarseite des Metatarsale II im Bereich des Zehenballens).

An Laboruntersuchungen ist im Kontrollbereich des Arztes die Bestimmung des Langzeitzuckers oder des Zu-

ckergedächtnisses, des HbA_{1c} (Glyko-Hb) nicht mehr wegzudenken (1-mal/Quartal).

! **Durch die Höhe des HbA_{1c}-Werts kann das Risiko, Folgeerkrankungen des Diabetes zu erleiden, am besten abgeschätzt werden [United Kingdom Prospektive Diabetes Study (UKPDS)].**

Die UKPDS wurde 1976 mit dem Ziel initiiert, eine Antwort auf die Frage zu geben, ob mikro- und makrovaskuläre Folgeerscheinungen des Diabetes mellitus durch eine verbesserte Blutzuckereinstellung sowie eine enge Führung der Blutdruckwerte verringert werden können. Daneben sollte die Therapiesicherheit der Behandlung des Typ-2-Diabetes beurteilt werden.

Nicht der Blutzuckerwert allein charakterisiert die Schwere der Zuckerkrankheit, sondern das Zusammentreffen mehrerer Faktoren, die schließlich zu einer Blutzuckerentgleisung führen können. In diesem Sinne gilt auch heute noch der Satz von William Osler (1849–1919):

»Es ist wichtiger zu wissen, welcher Diabetiker welche kritischen Blutzuckerwerte hat, als zu wissen, welche kritischen Blutzuckerwerte ein Diabetiker haben kann.«

12.1.7 Diabetisches Fußsyndrom

Im Rahmen einer **diabetischen Polyneuropathie** kann es aufgrund der gestörten Schmerzwahrnehmung und des Taubheitsgefühls zu schwer wiegenden Komplikationen kommen. Ein **diabetisches Fußsyndrom** kann viele Ursachen haben, wie sensomotorische bzw. autonome Neuropathie, bakterielle und Pilzinfektionen sowie Verletzungen. Bei 80% aller Betroffenen ist die sensomotorische Neuropathie führend. Jährlich werden immer noch 25.000–28.000 **diabetesbedingte Amputationen** verzeichnet, mit steigender Tendenz.

Der Hausarzt muss daher möglichst früh an eine **Neuropathie** denken und sie von einer arteriellen Durchblutungsstörung unterscheiden (■ Tabellen 2.4 und 12.9).

! **Die häufig bei Diabetikern mit Fußproblemen angenommene Mikroangiopathie ist von eher untergeordneter Bedeutung; weitaus häufiger ist die Makroangiopathie.**

Als weitere Folge der sensomotorischen Störungen und der sich daraus entwickelnden Fehlbelastung können Ge-

■ **Tabelle 12.3.** Merkmale des Typ-1- und Typ-2-Diabetes bezüglich Ätiologie, Manifestation und Komplikationen. (Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft 2002)

Merkmal	Typ 1	Typ 2
Erblichkeit	Gering	Stark
Gene	HLA-assoziiert	Nicht bekannt
Pathogenetische Hauptprinzipien	Insulinitis mit Insulinmangel	Insulinresistenz, gestörte Insulinsekretion
Immunphänomene	In der Regel vorhanden	Fehlen
Metabolisches Syndrom	In der Regel fehlend	In der Mehrzahl vorliegend
Manifestationsalter	Etwa zur Hälfte Kinder und Jugendliche	Mittleres und höheres Erwachsenenalter, in zunehmendem Maße auch bei Kindern und Jugendlichen Sonderform: MODY
Manifestation	meist innerhalb Tagen bis Wochen	schleichend über Jahre
Stoffwechsel	Oft labil, zur Ketose neigend	Meist stabil mit Dyslipoproteinämie, Ketoseneigung gering
Komplikationen Akute	Therapiebedingte Hypoglykämien, diabetisches Koma	Selten Ketose, hyperosmolares und diabetisches Koma, therapiebedingte Hypoglykämien
Chronische	Mikroangiopathie Neuropathie Makroangiopathie	Makroangiopathie Neuropathie Mikroangiopathie

HLA »human leucocyte antigen«, *MODY* »maturity-onset diabetes of the young«

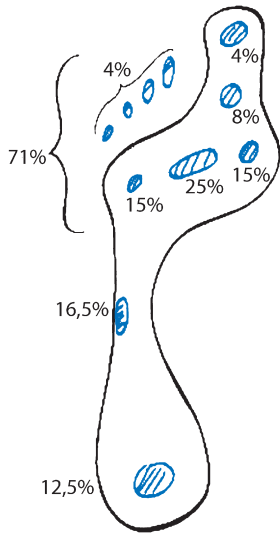
lenkstörungen entstehen, die bei jedem Schritt – auch ohne dass der Betroffene etwas bemerkt – die gesamte Fußarchitektur zerstören und zur **Osteoarthropathie (Charcot-Fuß)** führen.

Für die Bewertung möglicher Fußläsionen und zur Einschätzung des Ausmaßes der Gefährdung hat sich seit 1982 die Stadieneinteilung nach **Wagner** (■ Tabelle 12.4) bewährt. Eine weitere Abschätzung des erreichbaren Behandlungsergebnisses kann die Kombination mit der sog. **Armstrong-Klassifikation** erzielen, welche in die Beurteilung einbezieht, ob eine **Infektion** bzw. eine **Ischämie** vorliegt, ggf. in Kombination, oder nicht.

Die typische Manifestation der Neuropathie ist das **neuropathische Ulkus (Malum perforans)**. Es entsteht durch die mechanische Belastung der Fußsohle beim Gehen und Stehen. Prädispositionsstellen sind die Hauptbelastungszonen der Fußsohle (■ Abb. 12.3).

■ **Tabelle 12.4.** Stadieneinteilung nach Wagner zur Beurteilung des diabetischen Fußes

Stadium	Läsion
0	Risikofuß, keine offene Läsion
I	Oberflächliche Läsion
II	Läsion bis zu Gelenkkapsel, Sehnen oder Knochen
III	Läsion mit Abszedierung, Osteomyelitis, Infektion der Gelenkkapsel
IV	Begrenzte Vorfuß- oder Fersennekrose
V	Nekrose des gesamten Fußes



■ Abb. 12.3. Verteilung neuropathischer Ulzera am diabetischen Fuß

! Jede Läsion am Fuß eines Diabetikers bedeutet eine mögliche Notfallsituation.

- ☐ Das diabetische Fußsyndrom wird heute standardisiert behandelt. Das **Therapieregime** beruht auf folgenden Säulen:
- konsequente Druckentlastung,
 - adäquate Wundbehandlung,
 - gezielte systemische antibiotische Behandlung,
 - Optimierung des Stoffwechsels (Blutglukose, Lipide),
 - Nikotinkarenz,
 - nach Möglichkeit Verbesserung der Durchblutungssituation (z. B. rheologische Maßnahmen),
 - regelmäßige Fußinspektion und orthopädietechnische Versorgung,
 - Patientenschulung, Fußpflege,
 - wünschenswert: mindestens jährliche Überprüfung der Druckmessung im Schuh (Pedographie).

12.1.8 Diabetische Nephropathie

Das früheste Zeichen einer **diabetischen Nephropathie** ist der Nachweis einer **Mikroalbuminurie** in 3 Proben über einen Zeitraum von 6 Monaten.

Die Albuminausscheidung beträgt im Spontanurin 20–200 mg/dl; sie ist am Tag 25% höher als in der Nacht. Es besteht eine Korrelation der Mikroalbuminurie zur Glykämie, aber auch zur Höhe des Blutdrucks und zur

Dauer des Diabetes mellitus, nicht jedoch zum Alter oder Geschlecht. Ab einem HbA_{1c} -Wert von 8,1% kommt es zu einem exponentiellen Anstieg der Mikroalbuminurie (Parhofer et al. 2004).

! Wenn bereits Mikroalbuminurie besteht, so ist es signifikant, dass sich eine Nephropathie sowohl für den Typ-1- als auch für den Typ-2-Diabetes entwickeln wird.

Mittlerweile wird bei 40–50% der Dialysepatienten die diabetische Nephropathie als Ursache der terminalen Niereninsuffizienz beobachtet.

- ☐ Der Hausarzt sollte bei Diabetikern, bei denen die Kreatininwerte und/oder die Albuminausscheidung ansteigen, die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten (Nephrologen) suchen. Dialyseabhängigkeit besteht bei Kreatininwerten zwischen 7mg/dl und 8 mg/dl.

12.1.9 Diabetische Neuropathie

Der Begriff **diabetische Neuropathie** beschreibt ein Bild vielfältiger Erscheinungsformen: Es wird zwischen einer **peripheren sensiblen** bzw. **sensomotorischen Polyneuropathie** und der **autonomen Neuropathie** unterschieden (Abb. 12.4).

Die periphere Polyneuropathie manifestiert sich typischerweise an den unteren Extremitäten (beginnend an den Füßen), schreitet nach proximal weiter und betrifft nicht selten auch die Arme. Die Symptome variieren erheblich: Beschwerden, wie Schmerzen (brennend, bohrend, stechend, krampfartig), Taubheitsgefühl und Parästhesien sowie Hyper- oder Hypästhesien führen häufig in Ruhe (abends und nachts) zur Exazerbation. Sie unterscheiden sich damit von denen bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit. Neben der häufig herabgesetzten Temperaturdiskriminierung findet der Arzt bei gezielter Untersuchung ein vermindertes Vibrationsempfinden (**Pallhypästhesie**), Störung der Sensibilität und abgeschwächte oder fehlende Muskeleigenreflexe.

Zur **Untersuchung des »Nervensystems«** gehören in der Allgemeinpraxis:

- Palpation (Hauttemperatur und -feuchtigkeit, Fußpulse),
- Prüfung der Sensibilitätsqualitäten (Oberflächensensibilität: kutane Berührungs-, Schmerz- und Temperatureize; Tiefensensibilität: Bewegungs-, Lage- und Vibrationsempfinden).

Autonome Neuropathie

Herz: Herzfrequenzstarre, Koronarischämie, symptomarmer oder schmerzloser Herzinfarkt bzw. Arrhythmien

Magen/Darm: Störungen der Peristaltik bzw. Dystonie des Ösophagus und/oder des Magens; Gastroparese; Diarrhöen nach dem Essen; Obstipation

Harnwege: Tonusstörungen der Blase (schmerzlose Dilatation) mit Restharnbildung

Geschlechtsorgane: erektile Impotenz, oft bei erhaltener Libido; Libidostörungen; Verlust des Hodendruckschmerzes

Haut: trophische Störungen; Ödembildung vor allem an den Füßen mit Entwicklung schmerzloser Ulzera an den Druckstellen des Fußes

Störungen der Thermoregulation und der Schweißsekretion (Hyperhidrosis/Hypohidrosis)

Periphere Neuropathie

Muskelschwäche, Muskelschwund

Reflexabschwächung bis Reflexausfall

Sensibilitätsstörungen (Tast-, Schmerz-, Vibrations- und Temperaturempfindung)

Taubheitsgefühl/Parästhesien (z. B. Kribbeln, Brennen)

Muskelschwäche, Muskelschwund

Reflexabschwächung bis Reflexausfall (PSR)

Schmerzen in den Füßen und Unterschenkeln (besonders in Ruhe und nachts)

Reflexabschwächung bis Reflexausfall (ASR)

Taubheitsgefühl/Parästhesien (z. B. Kribbeln, Brennen)

Sensibilitätsstörung, Störungen des Vibrationsempfindens und der Thermosensibilität

■ **Abb. 12.4.** Symptomatik und Verteilungsmuster bei autonomer bzw. peripherer Neuropathie am Beispiel des Diabetes mellitus. (PSR) Patellarsehnenreflex, (ASR) Achillessehnenreflex

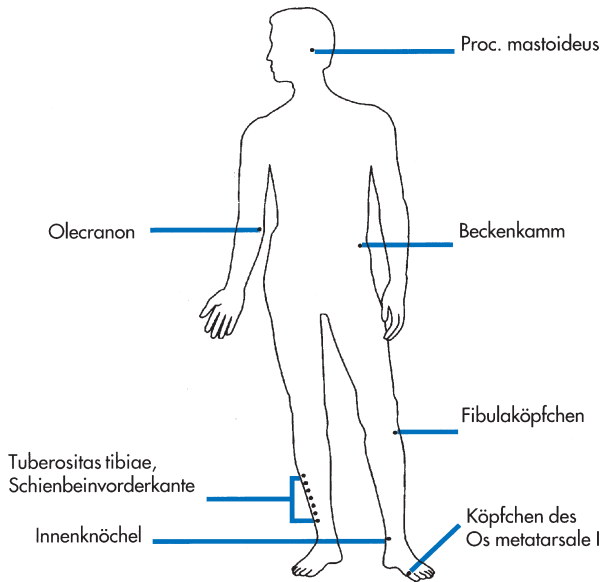
Instrumente zur Untersuchung sind:

- Wattebausch und Monofilament nach Semmes-Weinstein zur Untersuchung des Druck- und Berührungsempfindens (10-g-Druck auf der Plantarseite des Metatarsale II im Bereich des Zehenballens),
- Nadelrad bzw. Einmalnadel,
- Kalt-Warm-Stab (Tip Therm) sowie
- Stimmgabel (128 Hz) nach Rydel-Seiffer zur Prüfung der Vibrationsempfindung (Pallästhesie; ■ Abb. 12.5).

Die angestoßene Stimmgabel wird mit möglichst konstantem Druck auf Knochenvorsprünge, v. a. am Zehengrundgelenk oder an den Fußknöcheln aufgesetzt (■ Abb. 12.6). Die Stimmgabel weist eine 8/8-Einteilung auf (■ Abb. 12.7a). Schlägt man die Stimmgabel an (hohe Amplitude), ist die Spitze des aufgezeichneten Dreiecks nicht zu sehen (■ Abb. 12.7b). Mit abnehmender Amplitude wird die Spitze von der Basis aus nach kranial ansteigend über 2/8, 3/8 usw. bis 8/8 sichtbar. Der Patient soll



■ **Abb. 12.5.** Instrumente zur körperlichen Untersuchung beim Bild einer (diabetischen) Polyneuropathie. V.o.n.u.: Stimmgabel, Monofilament, Nadelrad, Kalt-Warm-Stab, Reflexhammer



■ **Abb. 12.6.** Lokalisationen, an denen sinnvollerweise das Vibrationsempfinden mit der C128-Stimmgabel überprüft werden kann

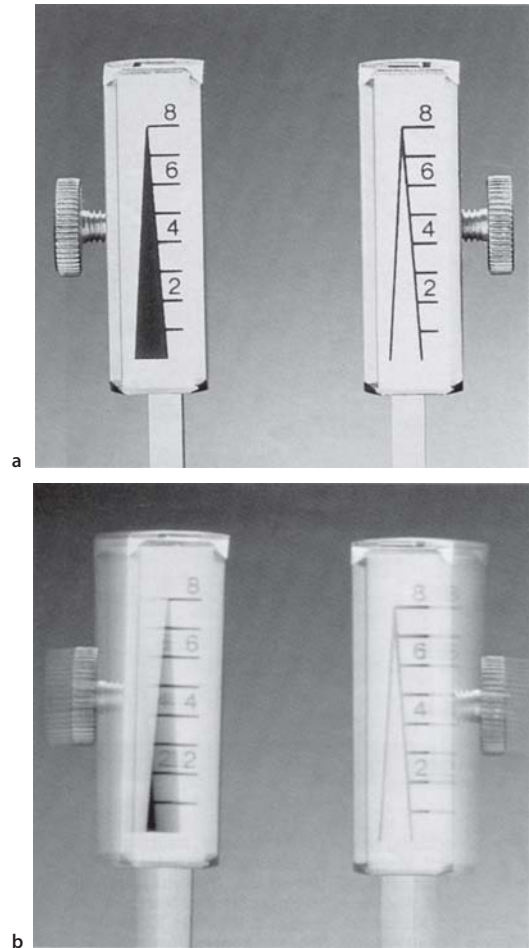
angeben, bis zu welchem Zeitpunkt das typische »Schwirren« gerade noch wahrgenommen wird. Jetzt kann der Untersucher auf der Skala die Dreieckspitze (z. B. bei 4/8) erkennen und damit den Grad der Beeinträchtigung abschätzen (► Abschn. B12.1.6).

❗ **Das wichtigste Instrument zur Diagnostik der peripheren Polyneuropathie in der Allgemeinpraxis ist die kalibrierte Stimmgabel C128. Ein Schwingungsverhalten mit der C128-Stimmgabel ist mit 8/8 normal, mit 2/8 deutlich pathologisch. (Bei älteren Patienten sind Werte von 8/8 bis noch 5/8 normal.)**

Als **Hyper-, Hyp- oder Anästhesie** werden Steigerung, Abschwächung oder Aufhebung des **Berührungsempfindens** bezeichnet. Geprüft wird diese mit einem feinen Pinsel, einem Wattebausch oder mit dem Finger. Der Patient wird gefragt, ob er die Berührung homologer oder benachbarter Hautstellen als gleich oder verschieden empfindet.

Steigerung, Abschwächung oder Aufhebung des **Schmerzempfindens** werden als **Hyper-, Hyp- oder Analgesie** bezeichnet. Geprüft wird die Schmerzempfindung mit einer spitzen Einwegnadel, einem Zahnstocher oder dem Nadelrad. Dabei ist darauf zu achten, dass der Patient die Reize als Schmerz und nicht als Berührung empfindet.

Als **Thermhyp- und Thermanästhesie** werden Abschwächung und Aufhebung des **Temperaturempfindens**



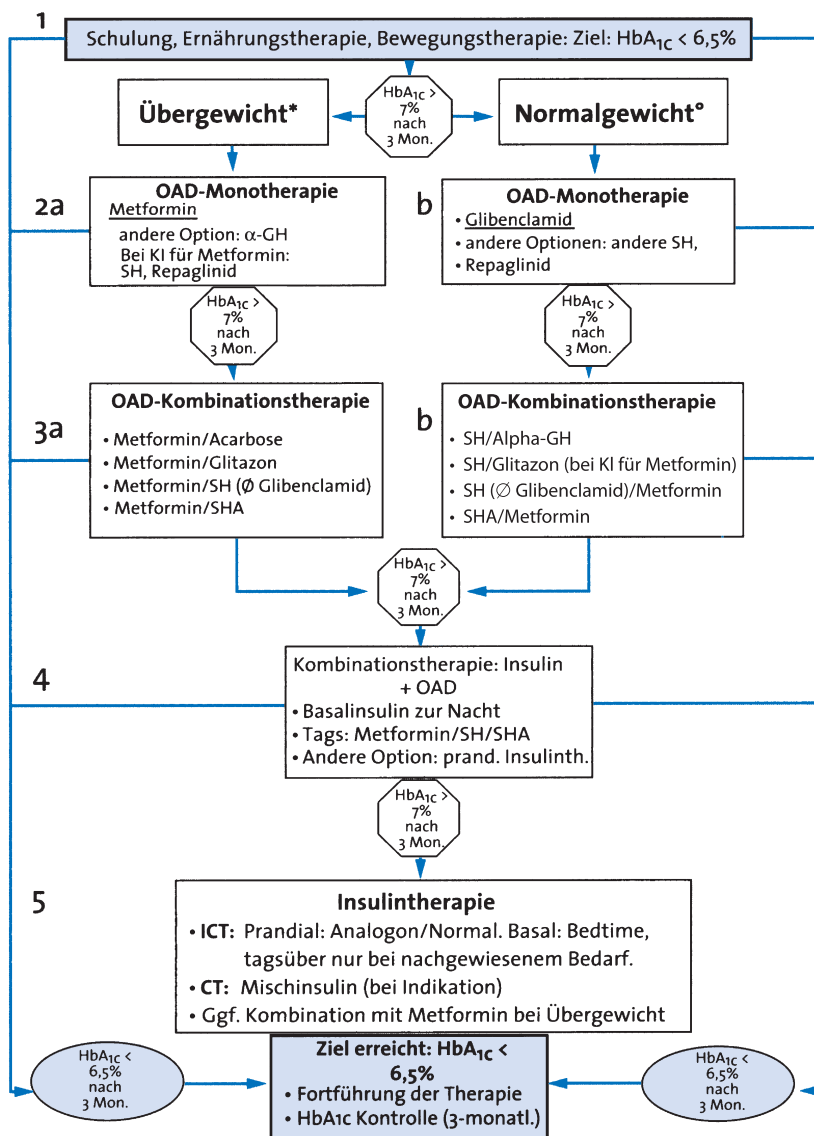
■ **Abb. 12.7a,b.** Prüfung des Vibrationsempfindens mit der 128-Hz-Stimmgabel. An beiden Schenkeln der Stimmgabel sind Gewichte montiert, auf denen jeweils eine Skala sowie ein weißes bzw. schwarzes Dreieck angebracht sind (a). Schlägt man die Stimmgabel an, so ist je nach Amplitude die Spitze des Dreiecks an verschiedenen Stellen der Skala wahrzunehmen (b). Der Effekt lässt sich photographisch nicht exakt wiedergeben

bezeichnet. Geprüft wird die Temperaturempfindung z. B. mit dem Kalt-Warm-Stab an unterschiedlichen Stellen in unregelmäßiger Abfolge warm/kalt.

12.1.10 Therapie

Die **effektive Therapie** des Diabetes mellitus vom Typ 2 muss zunächst die Möglichkeiten der Ernährungs- und Bewegungsbehandlung, einschließlich Schulung, ausreizen.

Abb. 12.8. Leitlinie der Deutschen Diabetesgesellschaft »Stufenplan zur antihyperglykämischen Therapie des Typ-2-Diabetes«; *Alpha-GH* α -Glukosidasehemmer, *KI* Kontraindikation, *SH* Sulfonylharnstoff, *OAD* orale Antidiabetika, *SHD* Sulfonylharnstoffderivate, *SHA* andere Sulfonylharnstoffderivate, *ICT* intensivierte konventionelle Therapie, *CT* konventionelle Therapie (Schumm-Draeger 2006)



Die Deutsche Diabetesgesellschaft empfiehlt ein **Stufenschema** zur Behandlung des Typ-2-Diabetes, das sich am Nichterreichen von Behandlungszielen orientiert. Dabei repräsentiert ein glykiertes Hämoglobin (HbA_{1c}) von weniger als 7% den entscheidenden Zielwert (Abb. 12.8).

Führen die Änderungen des Lebensstils nicht zu einer befriedigenden Senkung des Blutzuckerspiegels, sollte man demnach in der Frühphase zusätzlich nicht insulinotrope Substanzen vom Typ der Acarbose und des Metformins einsetzen. Als nächster Schritt empfiehlt sich als

Sulfonylharnstoff der neuesten Generation das Glimperid (Amaryl) oder ein Glinid bzw. ein Glitazon. Glimperid, Glinide oder Glitazone können einzeln oder in Kombination mit Metformin gegeben werden.

! Ziel aller Behandlungsbemühungen ist eine möglichst normnahe Blutzuckereinstellung (HbA_{1c} -Werte von <6,5%).

Bei den meist übergewichtigen Typ-2-Diabetikern kommt es nicht allein auf eine gute Blutzuckereinstellung an. Auch

Blutdruck und Lipidstoffwechsel sollten optimal eingestellt werden, um Komplikationen zu vermeiden (■ Tabelle 12.5).

Auch bei Typ-2-Diabetikern besteht prinzipiell die Möglichkeit einer Insulinmonotherapie: **Konventionelle Insulintherapie (CT)**: Hierbei wird 2-mal täglich ein Kombinationsinsulin gespritzt. **Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT)**: abends Basalinsulin sowie zu den Hauptmahlzeiten ein schnell wirkendes Insulin. Außerdem kann ein orales Antidiabetikum mit Insulin kombiniert werden.

Die **primäre Insulintherapie** ist bei Typ-2-Diabetikern eher die Ausnahme; sie ist bei Schwangeren sowie bei Patienten mit Niereninsuffizienz oder Leberzirrhose indiziert. Bei jüngeren Patienten wird man möglichst frühzeitig auf die Insulintherapie umsteigen.

❗ **Eine Insulintherapie sollte dann erwogen werden, wenn trotz oraler Antidiabetika die morgendlichen Blutzuckerwerte anhaltend über 110–130 mg/dl liegen.**

Hohe Zuckerwerte am Morgen weisen in der Regel auf 3 Funktionsstörungen hin: Die Glukoseneubildung in der Leber ist hoch, die Insulinrestsekretion der Betazellen ist niedrig und die periphere Glukoseaufnahme ist gering. Somit kann die Höhe des Nüchternwerts als Maß für den Insulinmangel gelten.

Um den hohen morgendlichen Zuckerwert zu senken, hat sich bei Patienten, die mit oralen Antidiabetika behandelt sind, die abendliche Gabe eines **Langzeit-Insulinanalogons** bewährt. Dieses Insulinglargin wurde im Jahr 2000 in Deutschland als Lantus eingeführt. Nach der Injektion bildet sich im Unterhautfettgewebe ein Depot, das über 24 h den Insulinbasisbedarf gleichmäßig decken kann. Ein weiteres Langzeit-Insulinanalogon (Detemir) kam 2004 auf den Markt. Das 2006 eingeführte **inhalative Insulin** (Exubera) soll bei Typ-1- und Typ-2-Diabetikern die schnell-wirksamen Subkutaninsuline vor den Mahlzeiten ersetzen. Das Vorgehen bei der **basalunterstützten oralen Therapie (BOT)** beim Typ-2-Diabetiker zeigt ■ Abb. 12.9.

12.1.11 Hypo- und Hyperglykämien

Bei fremden Patienten mit uncharakteristischen Symptomen, wie Zittern, Schweißausbrüchen oder Bewusstseinsverlust, Krampfanfall, Halbseitenlähmung und Kollaps, sollte der konsultierte oder hinzugerufene Arzt von Anfang an die Warnsymptome einer möglichen **Hypo-**

■ **Tabelle 12.5.** Behandlungsziele (*kursiv*) bei Typ-2-Diabetikern nach den Empfehlungen der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. (Parhofer et al. 2004)

Parameter	Zielwerte
<i>Blutglukose [mg/dl (mmol/l)]</i>	
Nüchtern/postprandial	90–120 (5,0–6,7)
1–2 h postprandial	130–160 (7,2–8,9)
Vor dem Schlafengehen	110–140 (6,1–7,8)
<i>HbA_{1c}-Wert [%]</i>	≤6,5
<i>Lipide [mg/dl]</i>	
Diabetiker ohne mikro- oder makrovaskuläre Erkrankungen	
Gesamtcholesterin	<200
LDL-Cholesterin	<100
HDL-Cholesterin	≥35
Nüchterntiglyzeride	<150
Diabetiker mit mikro- oder makrovaskulären Erkrankungen	
Gesamtcholesterin	<170
LDL-Cholesterin	<100
HDL-Cholesterin	>40
Nüchterntiglyzeride	<150
Diabetiker mit Triglyzeridwerten >1.000 mg/dl	
Durch Akuttherapie: Triglyzeride	<400
Unter Dauertherapie:	
Nüchterntiglyzeride	<150
<i>Bodymass-Index (BMI) [kg/m²]</i>	
Erwachsene	≤25
<i>Blutdruck [mmHg]</i>	
Diabetiker mit essenzieller Hypertonie	
Systolisch	≤140
Diastolisch	≤85
Bei guter Verträglichkeit eines Blutdrucks von 140/85 mmHg	
Systolisch	≤130
Diastolisch	≤80
Diabetiker mit Mikroalbuminurie und/oder manifester Nephropathie	
Systolisch	≤130
Diastolisch	≤80
<i>LDL »low density lipoproteins«, HDL »high density lipoproteins«</i>	

glykämie bedenken. Diese kann verursacht sein einerseits durch zu viel Insulin oder zu viele orale Antidiabetika; hierbei wurden andererseits die Mahlzeiten nur inadäquat eingenommen (z. B. zu klein, zu wenig Kohlenhydrate etc.) oder ausgelassen oder vergessen. Ebenso können körperliche Anstrengung, übermäßiger Alkoholkonsum

▶ Beibehalten der oralen Therapie ▶ Beginn mit 10 I.E. Basalinsulin ▶ Dosisvariation nach 3–5 Tagen in Abhängigkeit vom erreichten Nüchternzucker ▶ Ziel-NBZ: < 100 mg/dl (< 5,5 mmol/l)					
1. Beibehalten der oralen Antidiabetika 2. Beginn mit 10 I.E. Lantus 3. Dosisanpassung nach 3–5 Tagen abhängig vom Nüchternblutzucker			Erwarteter Lantus-Bedarf bei Typ-2-Diabetes		
120–140 mg/dl	(6,7–7,8 mmol/l)	+ 2 I.E.	Körpergewicht	< 70 kg	0,2 I.E. kg
140–180 mg/dl	(7,8–10 mmol/l)	+ 4 I.E.		70–90 kg	0,3 I.E. kg
> 180 mg/dl	(> 10 mmol/l)	+ 6 I.E.		90–100 kg	0,4 I.E. kg
< 70–80 mg/dl	(< 3,9–4,5 mmol/l)	– 2 I.E.		> 100 kg	0,5 I.E. kg

■ **Abb. 12.9.** Vorgehen bei der basalunterstützten oralen Therapie (BOT) beim Typ-2-Diabetiker; (NBZ) Nüchternblutzucker

oder falsche Dosierung der Medikamente oder Injektionsfehler oder gar Suizidabsicht ursächlich sein.

Im Rahmen der **Diabetikerschulung** muss der mit Antidiabetika behandelte Patient auch auf **Warnsymptome**, wie Heißhunger, Leeregefühl im Kopf und/oder Bauch, hingewiesen werden.

❗ **Die Behandlung einer Hypoglykämie ist Aufgabe des Patienten und seines sozialen Umfeldes.**

Die Behandlung erfolgt beim ansprechbaren Patienten durch 1–2 schnelle Broteinheiten, z. B.

- 120 ml Orangensaft + 1 Scheibe Brot oder
- 8 Stück Würfelzucker oder
- 120 ml Cola oder
- 20–25 g Traubenzucker (besonders rasch wirksam).

Dem nicht ansprechbaren Patienten werden mindestens 60–100 ml einer 40%igen Glukoselösung i.v. sowie 1–2 mg Glukagon s.c./i.m./i.v./nasal gegeben. Der Patient reagiert für gewöhnlich prompt; die Reaktion sollte jedoch spätestens nach 10–20 min erfolgen.

❗ **Die probatorische Gabe von Glukoselösung bei einem Patienten im Koma ohne vorherige Sicherung einer Hypoglykämie (Blutzuckerwerte unter 50 mg/dl sind beweisend!) ist obsolet.**

- Nachdem der Patient sich wieder erholt hat, müssen Kohlenhydrate zugeführt und die Blutglukose gemessen werden. Falls der Patient nicht rasch wieder ansprechbar wird, ist der Notarzt zu rufen.

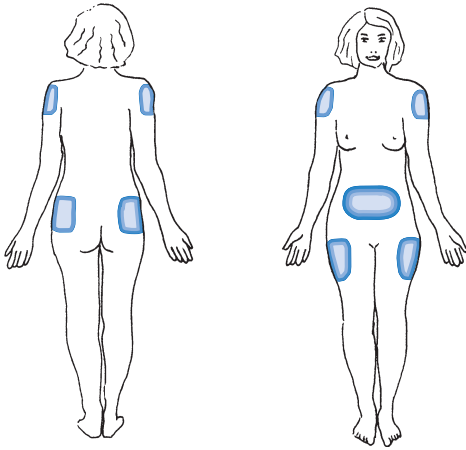
❗ **Jeder insulinpflichtige Diabetiker soll mindestens 1-mal/Monat zur Nachtzeit (2–3 Uhr) den Zuckerwert messen und dokumentieren, auch wenn keine Hinweise auf nächtliche Hypoglykämien bestehen.**

❗ **Besonders gefährlich sind sulfonylharnstoffinduzierte Hypoglykämien, da diese vorwiegend ältere und häufig allein stehende Diabetiker betreffen und meist rezidivieren (Hypoglykämiegefahr bis 72 h). Insbesondere Glibenclamid ist für solche Unterzuckerungen ursächlich, wenn zusätzlich noch eine Nierenfunktionsstörung vorliegt. Glukagon ist bei einer sulfonylharnstoffinduzierten Hypoglykämie eher kontraindiziert.**

❗ **Bei einer (auch nur vermuteten) durch Sulfonilharnstoff induzierten Hypoglykämie Anlegen einer 10 %igen Glukoseinfusion und stationäre Einweisung!**

Frühzeichen der **Entgleisung eines Diabetes mellitus (Hyperglykämie)** können sein: trockener Mund, Polyurie, Appetitlosigkeit, Erbrechen und/oder Übelkeit, Atemnot und Kurzatmigkeit, vermehrtes Durstgefühl. Die gemessenen Blutzuckerwerte liegen häufig über 350 mg/dl, der Urinstreifen zeigt Aceton an (Gefahr des **ketoacidotischen Kommas**).

Die Ursachen für eine Hyperglykämie können beispielsweise sein: Ernährungs- und Behandlungsfehler, Adrenalinausstoßung durch Stress oder Infektion, Hypoglykämiegegenregulation.



■ **Abb. 12.10.** Geeignete Körperstellen für die Insulininjektion (Bauch links und rechts vom Bauchnabel; Oberarmrückseite; Oberschenkelvorderseite; Gesäß)

❗ **Erste Maßnahme in der Praxis: Flüssigkeitszufuhr (500 ml physiologische Kochsalzlösung) und Insulingabe (12–20 IE Normalinsulin) intravenös.**

Technik der Insulininjektionen

Bevorzugte Orte zum Insulinspritzen sind der Bauch und die Vorder- und Außenseiten der Oberschenkel (■ Abb. 12.10). Oberarme und Gesäß sind nicht so gut geeignet, da der Diabetiker bei der Selbstinjektion nicht in der Lage ist, gleichzeitig die Hautfalte zu halten. Injektionen am Oberarm könnten Muskelgewebe treffen.

❗ **Innerhalb des Spritzareals sollen die Injektionsstellen gewechselt werden. Möglichst zur gleichen Tageszeit ins gleiche Areal injizieren.**

In den verschiedenen Spritzarealen tritt die Insulinwirkung unterschiedlich schnell ein. Dabei wirkt das Insulin am schnellsten nach subkutaner Injektion in Bauch und Oberarm.

12.2 Uncharakteristische Kopfschmerzen, Migräne

Die International Headache Society (IHS) hat 2002 ein neues Klassifikationssystem vorgestellt, das sich an der **Phänomenologie der Kopfschmerzformen** orientiert; zu den 13 Typen gehören im Einzelnen u.a. Migräne, Spannungskopfschmerz, Clusterkopfschmerz, Kopfschmerz durch Kopf- und/oder HWS-Trauma, gefäßbedingter

Kopfschmerz, substanz- oder entzugsbedingter Kopfschmerz, Kopfschmerz durch Störungen der Homöostase (z. B. Taucher- oder Höhenkopfschmerz, hypertensive Krise). Zwischen den verschiedenen Kopfschmerzintensitäten gibt es sehr viele Übergangsformen (Göbel 2004).

Von **uncharakteristischen Kopfschmerzen (A)** spricht man in der allgemeinmedizinischen Fachsprache dann, wenn sich dafür keine äußere Ursache und auch kein sonstiger Befund (z. B. Fieber, Druckschmerz über den Nasenhöhlen, Entzündungen im Bereich der Zähne, Refraktionsanomalien) finden lässt.

Als **charakteristischer Kopfschmerz** wird in der allgemeinmedizinischen Fachsprache die **Migräne (C)** bezeichnet. Typisch für die Migräne ist der einseitige Kopfschmerz, der anfallsartig, mit Geräuschempfindlichkeit, Lichtscheue, Übelkeit, Erbrechen, Sehstörungen usw. in wechselnder Kombination und Intensität in Erscheinung tritt.

Insgesamt betrachtet lassen sich von den Kopfschmerzfällen an der ersten ärztlichen Linie nur wenige einer Migräne zwanglos zuordnen. Es gibt Fälle von Migräne, in denen die Abgrenzung zum uncharakteristischen Kopfschmerz lange Zeit unmöglich ist.

12.2.1 Situationshypothesen

Schematische Einteilungsversuche der Kopfschmerzen, wie sie im spezialistischen Bereich bekannt sind, haben sich für die Belange der Allgemeinmedizin als nur wenig brauchbar erwiesen. Dazu ist die Präsentation der diversen Kopfschmerzformen oft zu unscharf; die (spezialistischen) Diagnosen werden normalerweise erst am Ende einer langen Kette vielfältiger diagnostischer Bemühungen formuliert.

Am ehesten ist die im spezialistischen Bereich als **Spannungskopfschmerz** beschriebene Zephalgie (ca. 90% aller Kopfschmerzfälle) mit den »uncharakteristischen Kopfschmerzen« der allgemeinmedizinischen Fachsprache (Kasographie) vergleichbar (■ Tabelle 12.6).

Der Allgemeinarzt ist gezwungen, rasch zu beraten und zu einer vertretbaren diagnostischen Bewertung seines BE zu kommen. Er geht also von einer **Situationshypothese** aus und nicht von einer **Diagnose**.

Die Situationshypothese findet in der Klassifizierung des Falles ihren Ausdruck. Sie ist wie folgt definiert:

■ Die Situationshypothese ist das Ergebnis der bewussten statistischen und prognostischen Bewertung von

■ **Tabelle 12.6.** Kriterien für Spannungskopfschmerzen nach IHS (2002)

1.	Kopfschmerzen mit mindestens zwei der folgenden Items: ■ Beidseitiger Schmerz ■ Milder bis mäßiger Druck ■ Keine Schmerzzunahme unter körperlicher Anstrengung
2.	Und nicht mehr als einem der folgenden Items: ■ Lichtempfindlichkeit ■ Geräuschempfindlichkeit
3.	Und keine der folgenden Items: ■ Brechreiz ■ Erbrechen
4.	Und einer Dauer von 30 min bis zu 7 Tagen

abwartend offenbleibenden Fällen in der Allgemeinmedizin. Sie schafft die Voraussetzungen für eine vertretbare Therapie ohne Diagnosestellung (Braun 1970).

12.2.2 Fällestatistik

Bekanntlich gibt es viele Leute, die zwar gelegentlich von Kopfschmerzen befallen sind, aber niemals einen Arzt beanspruchen.

Uncharakteristische Kopfschmerzen nahmen sowohl in den 50er-Jahren als auch Ende der 70er-Jahre sowie in den 80er- und 90er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts einen hohen Häufigkeitsrang im Krankengut ein (Rang 10 bzw. Rang 16 bzw. Rang 13 bzw. Rang 27; Landolt-Theus 1992). Frauen waren dabei öfter betroffen als Männer. In der Allgemeinpraxis kommen auf jeden Dauerkopfschmerzpatienten jährlich 2 neue Kopfschmerzfälle uncharakteristischer Art, d. h. nur jeder dritte wird zum Dauerfall.

In den allgemeinmedizinischen Statistiken sind doppelt so viele Frauen wie Männer von **Migräne** betroffen. In den 70er-Jahren nahm das BE »Migräne« Rang 146 ein, in den 80er-Jahren war es Rang 119 und in den 90er-Jahren Rang 240 bzw. Rang 224. Das Verhältnis von Kopfschmerzfällen zu Migränefällen betrug in der Statistik der 70er-Jahre 11,5‰:1,6‰.

12.2.3 Intuition und programmierte Diagnostik

Die BU »Kopfschmerzen« soll als Beispiel dienen, mit welchen verschiedenen diagnostischen Methoden der Allgemeinarzt an dieses Beratungsproblem herangeht oder herangehen sollte:

- intuitive direkte Diagnostik,
- programmierte allgemeinmedizinische Diagnostik.

Die **direkte Diagnostik** ist der Versuch, eine BU (in unserem Fall Kopfschmerzen) **primär, unmittelbar und intuitiv** einem Krankheitsbegriff (Migräne, Sinusitis frontalis, Kater nach Alkoholabusus) zuzuordnen. Diese **direkte Diagnostik ist ein absolutes Minimum**, das der Allgemeinarzt nicht unterschreiten darf. Sie enthält auch stets die wichtigsten Elemente der Falsifizierung. (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)

Die **programmierte allgemeinmedizinische Diagnostik** anhand von Checklisten ist ein allgemeinmedizinisches, spezifisches Werkzeug, mit dem der Allgemeinarzt bei seinen Problemfällen primär so effektiv arbeiten kann, dass dabei das **typische und atypische Häufige** ebenso wie das **abwendbare Gefährliche** durch die Falsifizierung möglichst umfassend berücksichtigt werden. Erfahrungsgemäß sind die meisten Fälle, die sich uncharakteristisch präsentieren, nach der programmierten Diagnostik weiterhin uncharakteristisch. So ist es zu erklären, dass manche abwendbar gefährliche Seltenheiten, wie beispielsweise ein Gehirntumor oder ein Glaukom, längere Zeit unerkannt bleiben können. Der Arzt darf daher den unter dem Begriff »uncharakteristische Kopfschmerzen« offen gebliebenen Fall niemals als abgeschlossen betrachten; er muss so lange diagnostische Kontrollen verabreden, bis er sicher sein kann, dass es sich tatsächlich um ein harmloses Geschehen handelt.

Solange es nicht in ausreichender Menge **Leitlinien** gibt, wird der Allgemeinarzt gezwungen sein, bei der Masse seiner Beratungen intuitiv vorzugehen. Dabei wirken sein anerzogenes Wissen und (später) seine Berufserfahrung sowie auch der »gesunde Menschenverstand« zusammen. Klarerweise schneidet hier der gewissenhafte, erfahrene Arzt am besten ab.

Eine gewisse Hilfe in der Differenzierung der wichtigsten primären Kopfschmerzformen bietet ■ Tabelle 12.6. Sekundär liegende Formen können vielfältige Ursachen haben (► »Zusatzfragen« S.413).

12.2.4 Praktisches Vorgehen

Eine komplette Anamnese und Durchuntersuchung sind in der Praxis nicht realisierbar.

☒ Ebenso wenig ist es möglich, jeden Kopfschmerzfall zur Abklärung der Reihe nach zum Ophthalmologen, zum Hals-Nasen-Ohrenarzt, zum Neurologen, zum Psychiater, zum Experten für bildgebende Verfahren und in andere fachärztliche Bereiche zu überweisen. Dies ist auch gar nicht erforderlich.

Das **Risiko** zu schaden, wird für den Allgemeinarzt entscheidend dadurch herabgesetzt, dass er – zumindest bei jedem neuen Fall von uncharakteristischem Kopfschmerz – die Checkliste einsetzt (»Kopfschmerz-Programm«, ► Checkliste Nr. 70; ► Übersicht 12.3).

Die programmierte Diagnostik muss jedoch nicht in derselben Beratung erfolgen, wenn keine Dringlichkeit vorliegt, sondern sie kann auch auf 2 oder 3 nicht zu weit auseinander liegende Konsultationen verteilt werden.

Der Allgemeinarzt, der nach eigenem Gutdünken Fragen stellt und den Patienten untersucht, ist selbstverständlich ebenso bestrebt, die wichtigsten abwendbar gefährlichen Verläufe (AGVs) zu bedenken, bevor er eine Behandlung einleitet; nur kann er dies bei weitem nicht mit derselben Gründlichkeit tun wie mit einem Programm.

☒ Die Überweisung in den spezialistischen Bereich geschieht heute, ohne dass dafür bindende Richtlinien existieren würden.

In den letzten Jahren wurden hochwirksame Migränemedikamente für die Akutbehandlung entwickelt; seither ist der Stellenwert der **medikamentösen Migräneprophylaxe** gesunken. Solche Mittel erfordern eine regelmäßige Einnahme. Als Indikationen für eine Prophylaxe können gelten (Göbel et al. 2000):

- mindestens 24 Migräneattacken/Jahr,
- mindestens 2-maliges Auftreten eines Status migrainosus,
- mindestens 2-maliges Auftreten einer Migräne mit prolongierter Aura,
- mindestens 1-maliges Auftreten eines migränösen Infarktes,
- mangelndes Ansprechen bei schweren Migräneattacken auf Medikamente zur Attackenkoupierung.

12.3 Varizen

Oberflächliche **Krampfader** (**Varizen**; C/D) und ein »offenes Bein« (► Abschn. B7.5) kann bereits der Laie ohne Schwierigkeiten erkennen. Die Verbreitung und damit auch die Bedeutung von Erkrankungen, die möglicherweise auf das Gefäßsystem hinweisen, werden daran ersichtlich, wie sehr der Allgemeinarzt im unausgelesenen Krankengut seiner täglichen Sprechstunde damit konfrontiert wird (► Tabelle 12.7).

☐ Tabelle 12.7 belegt neben dem hohen Rang dieser BEs auch die Bevorzugung des weiblichen Geschlechts. Bei allen 3 BEs wird primär die intuitive direkte Diagnostik angewandt.

12.3.1 Überlappung der Fachgebiete

Was bereits im ► Abschn. B3.6.2 am Beispiel des Panaritiums (► Abb. 3.1) zur Überlappung der Fachgebiete gesagt wurde, lässt sich auch am Beispiel der Krampfader illustrieren:

☒ Verschiedene medizinische Spezialgebiete beanspruchen für sich die Diagnostik und die Therapie der Varizenerkrankungen (z. B. die Dermatologie, innere Medizin, Chirurgie, Phlebologie, Gynäkologie). Die Krankheiten »gehören« jedoch allen Fächern.

Der Versuch, die ärztlichen Fachangebote gegeneinander abzugrenzen, resultiert aus pragmatisch gewählten Einteilungsprinzipien.

12.3.2 Patientenklage und Selbstmaßnahmen

Für den Hausarzt ist es immer wieder erstaunlich, mit welcher Geduld, Gleichgültigkeit oder Resignation (»Es hilft ohnedies nichts«) manche Betroffene oft über Jahre hinweg ausgeprägte Venenleiden hinnehmen und ertragen. Andererseits fühlen sich viele Menschen bereits durch vergleichsweise geringfügige Venenveränderungen (z. B. Besenreiser) ästhetisch berührt und suchen den Rat des Arztes.

Sehr viele Beschwerden werden vom Patienten mit einer Venenerkrankung bzw. mit einem **Krampfaderleiden** in Verbindung gebracht, z. B. dicke Beine, anhaltendes Schweregefühl und Müdigkeit in den Beinen, abendliches

Übersicht 12.3

70

Checkliste Nr. 70 »Kopfschmerz-Programm«. (Braun u. Mader 2005)

- Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Kopfschmerzen als alleinige Beratungsursache (Kopfschmerz-Programm)

Subjektiv

Erster Eindruck (leicht/schwer krank)
 Kopfschmerz seit/an wieviel Tagen/Monaten
 Gleich/besser/stärker/häufiger
 Schon mal gehabt
 Frühere Diagnostik/Bezeichnung/Therapie
 Erstmals/außergewöhnlich
 Im Intervall/dauernd/schlagartig
 Lokalisation streng begrenzt/einseitig/beide
 Schläfen/Hinterkopf/Schädeldach/ausstrahlend
 Beginn durch Aufregung/Unfall (Sturz)/Erkältung
 Bei Tage/nachts (Clusterkopfschmerz!)/Tiefschlaf
 (Migräne!)/jahreszeitlich/mit Aura
 Behinderung der üblichen Aktivitäten/
 Arbeitsfähigkeit
 Übelkeit/Erbrechen/Polyurie/Polydipsie
 Photo-/Phonophobie
 Fieber/Schüttelfrost/Nacken-/Rückenschmerzen
 Dumpf/drückend/pochend/hämmernd/ziehend/
 Sonstiges
 Intensität leicht/noch zu ertragen/heftigst
 Glaukomzeichen/migräneartig
 Schlafstörungen/Alpträume/Appetit
 Familiäre/berufliche Belastung/Allergien/
 Behinderung der Aktivitäten
 Konzentrationsverlust/Müdigkeit/Schwindel
 Schlechter/ausgelöst durch Witterungsänderung/
 Wärme/Kälte/Fernsehen/Bildschirm/Lesen/
 Brille/Beruf/Partnerschaft/Körperhaltung/Licht/
 Lärm/Anstrengung/Aufregung/körperliche
 Aktivität/Stress/Sex/Schule/Medikamente
 (z. B. Nitrate)/Pille/Gifte/Menses/Schnarchen
 (Schlafapnoe!)/nächtliches Zähneknirschen
 (Bruxismus) Rauchen/Alkoholika/Kaffee/
 Sonstiges
 Besser durch Kaffee/Tee/Medikamente/Ruhe/
 Frischluft/Bewegung/Sonstiges
 Chronische Krankheiten bekannt

Miktion/Stuhl/Menses
 Ängste (Furcht vor)
 Vermutete Ursache
 Selbstbehandlung/ärztliche Anbehandlung
 Sonst noch

Objektiv

Psychische Beurteilung
 Hinweis für Organerkrankung
 Halswirbelsäule (Rotation/Drehung/Kippen)
 Palpation am Schädel (Schläfengegend/Trigeminus/Kiefergelenke)/Druckempfindlichkeit
 Druck auf die Augenbulbi
 Muskulatur (Hals-/Rücken-/Brust-/Kaumuskulatur)/
 Levator scapulae/Sternocleidomastoideus)
 Blindgang/Intentionstremor
 Nasen-/Rachenraum/Klopfempfindlichkeit
 Kiefer-/Stirnhöhlen/Luftdurchgängigkeit der Nase li./re.
 Otoskopie
 Sehvermögen
 Inspektion Augenhintergrund
 Blutdruck/Puls
 Urin/BSG (BKS) (Morbus Horton)/sonstiges Labor
 Augenfundus/-druck (Vorderkammern)
 Echo/EEG
 Röntgen (Schädel/HWS/Zähne)
 CT/MRT

Beratungsergebnis

Maßnahmen

12.3 · Varizen

Anschwellen der Knöchelpartie, Unruhe in den Beinen (besonders bei stehenden Berufen und während der Sommermonate), Knöchelschwellungen nach längeren Autoreisen oder nächtliche Wadenkrämpfe.

Dagegen kennt jeder praktizierende Arzt zahlreiche Patienten beiderlei Geschlechts, die ausgeprägte Varizenkonvolute an Ober- und/oder Unterschenkeln aufweisen und die weder darüber klagen noch sich in ihrem Schönheitsempfinden beeinträchtigt fühlen (Abb. 12.11 und 12.12).

Häufig werden verschiedene **Selbstbehandlungsmaßnahmen** angewandt. Sie reichen vom Einbinden über Abreiben mit Franzbranntwein bis zur Anwendung von Salben oder Tabletten mit pflanzlichen Inhaltsstoffen; abenteuerlich muten manche Hilfsmittel der Laien gegen »offene Beine« an, z. B. Tierfette oder das Aufbinden kupferner Münzen.

12.3.3 Thrombophlebitisbilder

Bestimmte Punkte am Bein, die auf Druck schmerzhaft sind, bedeuten eine entscheidende Hilfe in der Frühdiagnostik und haben sich in jahrzehntelanger Praxis als brauchbar erwiesen (Abb. 12.13). Ihre Entwicklung geht oftmals den pathologischen phlebographischen Befunden voraus. Im Wesentlichen handelt es sich hier um perivasale, entzündliche Infiltrate, um subfasziale und interstitielle Ödeme und um statisch bedingte Myogelosen.

Ob die oberflächlich gelegenen Venen auch entzündet sind, lässt sich häufig in einfacher Weise feststellen: Die Stränge sind gerötet, leicht erhaben, infiltriert und äußerst druckschmerzhaft. Das Allgemeinbefinden des Patienten muss nicht, kann aber gestört sein.

Ausnahmsweise gestaltet sich die Diagnostik einer (oberflächlichen) **Thrombophlebitis (oberflächliche Venenentzündung; C)** nicht so einfach, wenn Rötung und Infiltration fehlen und lediglich lokale Druckschmerzhaftigkeit besteht. Dies kann beispielsweise im Bereich der Kniekehle, der Wade oder des Unterarmes der Fall sein. Hier muss auch an eine Affektion benachbarter Strukturen (z. B. Meniskus, Muskeln, Sehnen) gedacht werden.

Im spezialistischen Bereich stehen verschiedene Methoden in der Diagnostik der Befundabklärung vor operativen Eingriffen an den Venen zur Verfügung.

Bei der Wahl der Therapie von Venenleiden sollte der Hausarzt jene Maßnahmen bevorzugen, die durch **konse-**

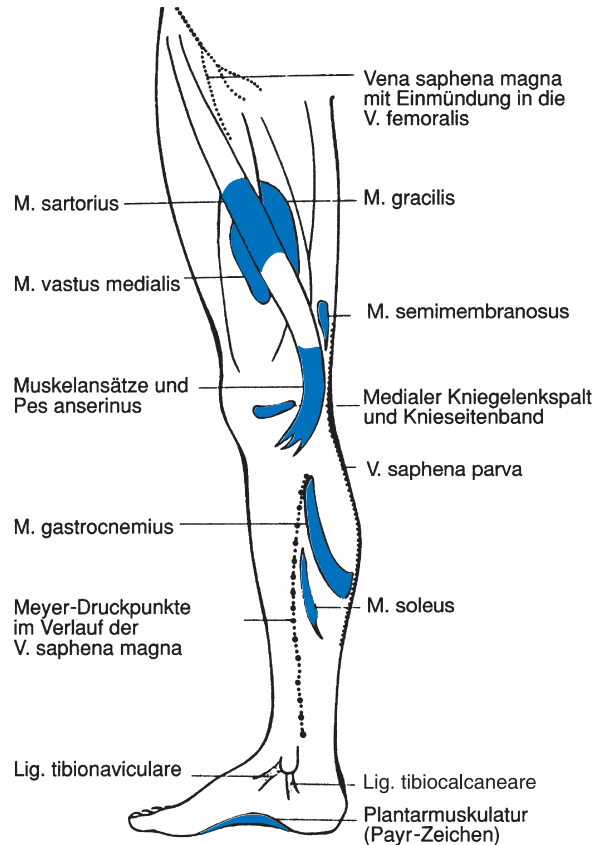


Abb. 12.13. Druckschmerzpunkte bei Venenthrombose und latenter, tiefer Phlebitis. (Haid 1991)

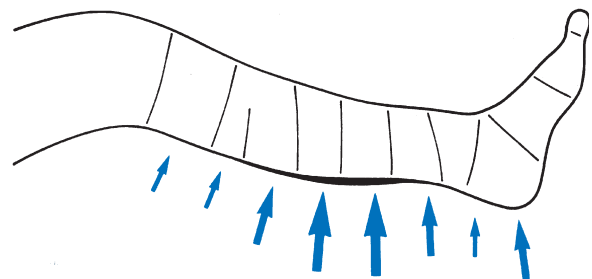


Abb. 12.14. Wechseldruckverband mit Kurzzugbinden am Unterschenkel. (Beachte den unterschiedlichen Andruck in Abhängigkeit von den anatomischen Gegebenheiten!)

quentes Wickeln über eine Entstauung des »dicken Beines« (= Ödem) zu einer erheblichen Beschwerdelinderung führen können (■ Abb. 12.14).

■ Sind die Klappen der Stammvarizen suffizient (**negativer Trendelenburg-Test**; ► Zusatzfragen S. 414), soll man die varikösen Äste veröden. Sind sie insuffizient (**positiver Trendelenburg-Test**), ist die Indikation zur Operation gegeben.

12.3.4 Phlebothrombosebilder: Strategien und Algorithmen

Während die Thrombophlebitiden im allgemeinmedizinischen Krankengut einen Rang zwischen 30 und 40 einnehmen, also relativ häufig vorkommen, sind die **Phlebothrombosen (tiefe Venenentzündungen; C)** Vorkommnisse, mit denen der Allgemeinarzt in einer Durchschnittspraxis höchstens 1- oder 2-mal jährlich konfrontiert wird.

Das »Bild einer Phlebothrombose« ist immer unter dem Aspekt eines Symptoms einer übergeordneten Erkrankung zu sehen (**Cave:** AGV!). Als **Grundleiden** kommen v. a. raumfordernde Prozesse im Bauchraum in Frage (z. B. Kolon, Pankreas, Niere, Prostata, weibliches Genitale).

Aber auch Operationen, Schwangerschaft und Entbindung sowie Traumen können der Erkrankung vorausgehen, die auch nach längerer Stase bei **Reisen** auftritt (»Thrombose des ersten Ferientages«; Grethe et al. 1990).

Bei Bildern, die an eine tiefe Venenentzündung denken lassen (livide Schwellungen an der unteren Extremität oder vermehrter Umfang im Vergleich zum anderen Bein oder Schmerzen an der Fußsohle), sollten unverzüglich anhand der ► **Checkliste Nr. 76 »Thrombose-Programm«** die Fragen gestellt und der Untersuchungsgang eingeschlagen werden.

Zur Abschätzung, ob eine **tiefe Venenthrombose (TVT)** vorliegt, kann ein **Punktesystem** nach Wells et al. (1998; ■ Tabelle 12.8) herangezogen werden. Gezielte Befragung und gezielte Untersuchung sind zwar ungeeignet, um im individuellen Fall die exakte Diagnose einer TVT oder einer Lungenembolie zu sichern, sie ermöglichen aber mit hoher Zuverlässigkeit die Einteilung der Erkrankungen in niedrige, mittlere oder hohe Wahrscheinlichkeitskategorien.

Die körperliche Untersuchung umfasst die Prüfung auf Druckschmerz in der Kniekehle, Wadenschmerz

■ **Tabelle 12.8.** Punktesystem zur Abschätzung der Wahrscheinlichkeit für eine tiefe Venenthrombose (TVT). (Nach Wells et al. 1998)

Kriterium	Punkte
Aktive Tumorerkrankung	1
Immobilisation der Beine (Lähmung, Gips)	1
Bettlägrigkeit >3 Tage, Operation in den letzten 4 Wochen	1
Schmerzhaftigkeit im Verlauf der tiefen Venen	1
Schwellung des gesamten Beines	1
Wadenumfangsdifferenz >3 cm	1
Dellendes Ödem des symptomatischen Beines	1
Verstärkte Venenzeichnung	1
Alternative Diagnose ebenso oder mehr als wahrscheinlich	-2
<i>TVT-Wahrscheinlichkeit</i>	
≤0 Punkte: niedrige Wahrscheinlichkeit	3–10%
1–2 Punkte: mittlere Wahrscheinlichkeit	17–33%
≥3 Punkte: hohe Wahrscheinlichkeit	75–85%

bei Dorsalflexion des Fußes und Kulissendruckschmerz (■ Abb. 12.15, 12.16 und 12.17).

Die orientierende, **nicht(uni)-direktionale (Taschen-) Doppler-Sonographie** besitzt in der Hand des Geübten im Becken- und Oberschenkelbereich hohe diagnostische Treffsicherheit. Diese Methode ist auch in der **Hausarztpraxis** einzusetzen.

Durchführung der Doppler-Sonographie

Bei Schlanken ist die 8-MHz-Sonde ausreichend, nur bei dicken Oberschenkeln kommt zusätzlich die 4-MHz-Sonde zum Einsatz. Die Sonde wird beim zunächst auf dem Rücken liegenden Patienten in Höhe des Leistenbandes langsam von innen nach außen im 45°-Winkel geführt. Ein pulsierendes Geräusch zeigt, dass man die Arterie gefunden hat. Nun ganz langsam nach medial fahren: Ist ein atemmoduliertes Heulen hörbar, zeigt dies die offene V. femoralis und damit eine freie Beckenetape an. Ist nichts zu hören, gilt dies als **Verschlusszeichen (Becken-**



■ **Abb. 12.15.** Prüfung auf Druckschmerzhaftigkeit in der Kniekehle beim Bild einer tiefen Venenentzündung



■ **Abb. 12.17.** Prüfung auf Kulissendruckschmerz beim Bild einer tiefen Venenthrombose



■ **Abb. 12.16.** Prüfung auf Wadenschmerz bei Dorsalflexion des Fußes beim Bild einer tiefen Venenthrombose

venenthrombose). Hört man ein hochfrequentes Zischen, gilt dies als Hinweis für einen **Umgehungskreislauf**, da die Beckenetape (ganz frisch) verschlossen ist. Drückt man jetzt die Weichteile (nicht zu fest) distal der Sonde am proximalen Oberschenkel, am distalen Oberschenkel und am proximalen Unterschenkel schnell hintereinander, so entsteht ein Aufheulen, wenn die V. femoralis superficialis in diesem Bereich und dann die V. poplitea frei sind.

! **Immer Geräuschvergleiche mit der gesunden Gegenseite durchführen!**

Allerdings ist die Doppler-Sonographie im Unterschenkelbereich, wo 6 tiefe Venen jeweils paarig angeordnet sind, zur Diagnostik einer Thrombose wenig hilfreich.

Für die Diagnostik im spezialistischen (aber auch hausärztlichen!) Bereich der TVT ist heute die **Kompressionssonographie** mit dem 7,5-MHz-Linearschallkopf unumstritten das technische Verfahren der ersten Wahl. Der Arzt beobachtet dabei die unterschiedliche Echogenität im Gefäß. Je frischer die Thrombose, desto echoärmer (also schlechter zu sehen) ist sie. Je älter, desto echogener, also desto leichter ist der Thrombus zu erkennen. Während frische Thromben noch ein wenig komprimierbar sind (**Cave:** immer quer zum Gefäß komprimieren!), lassen sich organisierte Thromben gar nicht mehr zusam-

mendrücken. Eine freie Vene kann dagegen vollständig komprimiert werden.

Diese Methode zeichnet sich durch eine über 95%ige Sensitivität und Spezifität für die proximale TVT aus.

☒ Darüber hinaus liefert die Kompressionssonographie durch die simultane Weichteilsonographie bei nicht vorhandener Thrombose häufig wichtige Hinweise (z. B. Baker-Zyste, Muskelfaserriss, Gelenkerguss). Ob die als nicht invasive Methode zusätzlich eingesetzte farbkodierte **Duplexsonographie** (Abb. 12.18a,b und ▶ Farbtabelle V Abb. 21a,b) im Bereich der Beinvenen die diagnostische Treffsicherheit weiter verbessert, ist bisher durch Studien nicht belegt (Tatò 2002).

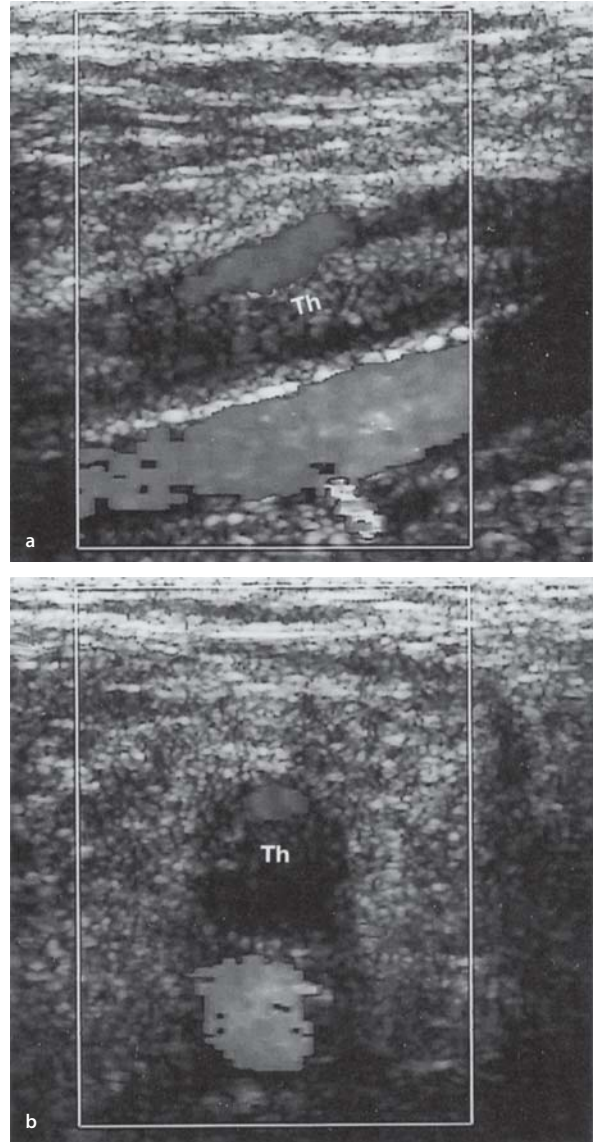
Ein weiteres, wertvolles Hilfsmittel für die TVT-Diagnostik ist die Bestimmung der **D-Dimer-Konzentration** im Blut. D-Dimere (Fibrinabbauprodukte) sind im akuten Stadium einer venösen Thromboembolie immer erhöht. Eine Erhöhung $>500 \mu\text{g/l}$ besitzt eine hohe Sensitivität für TVT. Eine niedrigere Sensitivität findet sich bei kleinen, auf den Unterschenkel beschränkten Thrombosen und bei solchen, die älter als 2 Wochen sind.

❗ **Der Anstieg der D-Dimer-Konzentration im Blut ist leider unspezifisch für die venöse Thromboembolie. Erhöhte D-Dimer-Konzentrationen sind auch bei entzündlichen und malignen Erkrankungen, bei Operationen, Blutungen, Traumata und der Schwangerschaft zu beobachten.**

☒ Bei begründetem Thromboseverdacht sollte innerhalb von 24 h eine definitive Abklärung durch bildgebende Verfahren erfolgen: Kompressionssonographie, Farbduplexsonographie, je nach Verfügbarkeit Phlebographie.

Wenn sich der **Thromboseverdacht erhärtet** hat, muss unverzüglich die Therapie eingeleitet werden: Die therapeutische Antikoagulation mit niedermolekularen Heparinen (NMH; ▶ S. 385, 414f) verhindert, dass der Thrombus weiter wächst.

Zusätzlich benötigt der Patient einen gut sitzenden **Kompressionsverband**. Sobald das Bein abgeschwollen ist, kann ein Kompressions(knie)strumpf der Kompressionsklasse 2 oder 3 verordnet werden. Durch die Kompression wird der venöse Rückfluss herzwärts massiv beschleunigt; eine gewisse Stabilisierung des Thrombus scheint zu erfolgen.



■ **Abb. 12.18a,b.** Ein 55-jähriger Mann mit 2 Wochen alter Thrombose der V. poplitea links, teilrekanalisiert. **a** Längsschnitt, **b** Querschnitt. Farbduplexaufnahme. Mögliche Ursache: 6-stündige Autofahrt. In den Bildern **a** und **b oben**: V. poplitea mit durchströmtem Restlumen; in der **Mitte** der Abbildungen **a** und **b**: Thrombus (Th) von mittlerer (**a**) bzw. geringer (**b**) Echodichte. **Unten** in den Abbildungen **a** und **b**: A. poplitea, frei durchgängig. Farbige Wiedergabe im Anhang (▶ Farbtabelle V Abb. 21a,b)

! Bei weiterhin begründetem Zweifel am Bild einer TVT: Abklärung in den nächsten 24–48 h anstreben!

Mehr als 50% der Patienten mit einer TVT haben die **Lungenembolie** bereits hinter sich, wenn sie die Praxis aufsuchen. Aus langjähriger Erfahrung spricht heute nichts mehr dagegen, dass ein Patient mit TVT, der zu Fuß in die Praxis kommt, unter bestimmten Voraussetzungen auch wieder zu Fuß nach Hause gehen kann (Schrader 2003).

Mit thromboembolischen Komplikationen muss der Hausarzt auch im Rahmen der **postoperativen Nachsorge** vermehrt rechnen, nachdem sich die Verweildauer im Krankenhaus bei kleineren und mittleren Eingriffen im operativen Bereich in den letzten Jahren deutlich vermindert hat. Neben den **operativen Risiken** (sind durch den Operateur zu beurteilen) müssen dispositionelle Risikofaktoren für **thromboembolische Komplikationen** auch durch den Hausarzt bedacht werden (► Übersicht 12.4).

Übersicht 12.4

Dispositionelle Risikofaktoren für eine venöse Thromboembolie. (Deutsche Gesellschaft für Chirurgie 2003)

- Thrombophilie (z. B. venöse Thromboembolie in der Anamnese, Hämostasedefekte)
- Malignome
- Schwangerschaft und Postpartalperiode
- Höheres Alter (>50 Jahre; Risikozunahme mit dem Alter)
- Therapie mit oder Blockade von Sexualhormonen (einschließlich Kontrazeptiva und Hormonersatztherapien)
- Chronisch-venöse Insuffizienz
- Schwere systemisch wirksame Infektion
- Starkes Übergewicht (BMI >30)
- Herzinsuffizienz NYHA III. oder IV. Grades
- Nephrotisches Syndrom

Lungenembolie

Treten bei einem Patienten plötzlich Dyspnoe, Tachypnoe, Tachykardie und thorakale Schmerzen auf, sollte der Arzt grundsätzlich auch an eine **Pulmonalarterienembolie** als einen möglich AGV denken. Dies gilt besonders bei Menschen mit entsprechenden Risikofaktoren (► Übersicht 12.4).

Bei der körperlichen Untersuchung ist neben der Bestimmung der Atem- und Pulsfrequenz sowie der Blutdruckmessung besonders auf Zyanose und Zeichen einer Rechtsherzbelastung (stehende Halsvenen, Halsvenenpulsationen) zu achten. Außerdem sollte der Patient hinsichtlich einer tiefen Bein- oder Beckenvenenthrombose untersucht werden. Allerdings: Zwei Drittel der Patienten mit nachgewiesener Lungenembolie weisen keine klinischen Zeichen einer Phlebothrombose auf.

☒ Auch bei eher geringen Zeichen für eine Lungenembolie sollte der Hausarzt eine stationäre Einweisung bedenken.

Bei der **Thromboembolieprophylaxe** unterscheidet man die medikamentöse Prophylaxe von den physikalischen Methoden, wie

- frühe und ausgiebige Mobilisation,
- Hochlagern der Beine,
- Wickeln der Beine mit elastischen Binden,
- evtl. Kompressionsstrümpfe.

Für die **medikamentöse Prophylaxe** stehen 3 verschiedene Substanzklassen für folgende wesentliche Anwendungsgebiete zur Verfügung:

— **Thrombozytenfunktionshemmer:**

- transitorisch ischämische Attacken (TIA),
- instabile Angina pectoris,
- Herzinfarktprophylaxe bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHK).

— **Cumarinderivate:**

- Thromboserezidivprophylaxe,
- Langzeitbehandlung nach Herzinfarkt bei erhöhtem Risiko bei Thromboembolien,
- chronisches Vorhofflimmern,
- künstliche Herzklappen.

— **NMH** (z. B. Tinzaparin-Natrium/innohep):

- Thromboseprophylaxe,
- Therapie der Beinvenenthrombose,
- Therapie der instabilen Angina pectoris,
- Antikoagulation bei Hämodialyse und Hämofiltration.

— **Danaparoide** (Orgaran):

Heparinfreies Heparinoid (wenn Heparine nicht angewendet werden sollen).

— **Fondaparinux** (Arixtra):

Synthetisches Pentasaccharid. z. B. bei elektivem Hüft- und Kniegelenkersatz [bisher keine heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT) beobachtet].

Acetylsalizylsäure (ASS) ist zur Vermeidung von venösen Thrombosen nach dem derzeitigen Stand der Literatur nicht geeignet. Als schwerste Nebenwirkung der niedermolekularen Heparine gilt die **heparininduzierte Thrombozytopenie Typ II**.

12.3.5 Beinkrämpfe

Patienten, die von **Beinkrämpfen** (A) geplagt sind, suchen in den meisten Fällen den Arzt nicht primär wegen dieser Beschwerden auf, sondern erwähnen eher beiläufig das oftmals die Nachtruhe störende Übel.

In der Regel wurden bereits verschiedene Hausmittel (z. B. Einreibungen mit Franzbranntwein) mit mäßigem Erfolg angewandt. Diese besonders nachts im Liegen, meist intermittierend auftretenden schmerzhaften Muskelverhärtungen, verbunden evtl. mit Par- und Dysästhesien oder Einschlafen, können Bewegungsunruhe verursachen. Ziehende Schmerzen in den Muskeln bei »**restless legs**« gehen typischerweise ohne Krämpfe einher.

Im Allgemeinen lassen sich bei solchen uncharakteristischen Bein- und insbesondere Wadenkrämpfen weder durch die Anamnese noch durch die Inspektion Traumen oder eine ausgeprägte Varikosis aufdecken.

Bei völlig unklaren **Muskelkrämpfen** (Krampi; A) empfiehlt sich die Diagnostik mit der ► **Checkliste Nr. 80 (»Muskelkrampf-Programm«)**, die in der Allgemeinmedizin selten benötigt wird.

12.3.6 Arterielle Verschlusskrankheit, Extremitätenembolien

Während die **arterielle Verschlusskrankheit (AVK)** im Krankengut der 50er-Jahre noch Rang 308 eingenommen hatte (und damit nicht regelmäßig häufig war), findet sich die AVK in den Statistiken Ende der 70er-Jahre und in den 80er-Jahren auf Rang 121 bzw. Rang 140. Männer sind doppelt so häufig betroffen wie Frauen (■ Tabelle 12.7). In der Statistik der Pariser Allgemeinärzte Anfang der 90er-Jahre nimmt die AVK Rang 61 ein.

Der Hausarzt wird mit allen 4 Stadien der peripheren AVK konfrontiert, wie sie von Fontaine für die **Makroangiopathie** vorgeschlagen wurden (■ Tabelle 12.9).

Die ► **Checkliste Nr. 75 (»Gefäßverschluss-Programm«)** ist als programmierte Diagnostik für den Allgemeinarzt gedacht, schon beim geringsten Hinweis auf eine AVK den Einzelfall

■ **Tabelle 12.9.** Die 4 Stadien der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (AVK; sog. Makroangiopathie) nach Fontaine

Stadium	Merkmale
I	Beschwerdefreier Pulsausfall, apparative Diagnostik ergibt Hinweis auf arterielle Lumen-einengungen; subjektive Beschwerdefreiheit, körperlich voll belastbar
Ila	Latenzschmerz, d. h. Claudicatio intermittens mit Wegstrecken >200 m
Ilb	Beschwerdefreie Gehstrecke <200 m
III	Ruheschmerzen, trophische Störungen obligat
IV	Gangränbildung

am Spektrum der wichtigsten Beschwerden und Krankheitszeichen zu messen. Im Gegensatz zur Makroangiopathie ist bei der **Mikroangiopathie** der periphere arterielle Pulsstatus meist regelrecht. Sie kann sich manifestieren als Retinopathie, Nephropathie oder Hautulzerationen.

Akute Verschlüsse der Extremitätenarterien stellen regelmäßig häufige Ereignisse sowohl in den 50er-Jahren (Rang 261) als auch in den späten 70er-Jahren (Rang 219), aber nicht in den 80er-Jahren dar.

☞ Bei solchen meist dramatischen Fällen dreht es sich an der ersten ärztlichen Linie weniger um diffizile diagnostische Überlegungen als darum, die Betroffenen bei entsprechendem »Aussehen wie...« raschest einzuweisen. Charakteristisch sind für den akuten peripheren arteriellen Verschluss die »6 P«, wie sie in der angelsächsischen Literatur beschrieben sind:

- **pain** (peitschenartig einsetzender Dauerschmerz),
- **Pulslosigkeit**,
- **pallor** (Blässe der Extremität distal der Verschlusslokalisation),
- **Parästhesien**,
- **paralysis** (Lähmungen) und evtl.
- **prostration** (Schock).

! **Größte Eile tut not! Die operative Rekanalisation muss innerhalb von 6 h eingeleitet werden.**

Bei vasospastischen Erkrankungen, z. B. dem **Raynaud-Syndrom** (C), haben sich Kalziumantagonisten per os und

Nitropräparate, oral oder topisch appliziert, zur Verminderung der Anfallshäufigkeit bewährt.

12.4 Schlafstörungen/Schlaflosigkeit (Agrypnie)

Beunruhigende **Schlafstörungen** können in jedem Lebensalter auftreten. Gewisse Formen sind typisch für einzelne Altersgruppen, wie **Pavor nocturnus** bei Kindern und Jugendlichen, **Insomnie** und **Hypersomnie** im mittleren und höheren Alter.

Obwohl Schlafstörungen zu den häufigen BEs der Allgemeinpraxis zählen (Rang 28 bzw. 16 bzw. 20 im Krankengut der 70er- bzw. 80er- bzw. frühen 90er-Jahre), suchen die davon Betroffenen vergleichsweise nur selten allein deswegen ihren Hausarzt auf. Meist wird das Problem obendrein nur als Rezeptwunsch präsentiert. Der Patient ist oft von falschen Vorstellungen über das Ausmaß des Schlafes geleitet. Er beklagt, dass er **die ganze Nacht wach im Bett liege, jeden Glockenschlag höre** usw. Es handelt sich z. T. um ältere Menschen, die tagsüber zu viel schlafen, wodurch ihnen am Abend die Müdigkeit fehlt, oder die schon sehr früh ins Bett gehen (Langeweile als soziales Problem).

Der Ausdruck **Schlaflosigkeit** (A) wird vom Laien i. Allg. für jede Beeinträchtigung bezüglich Dauer, Tiefe oder Erholungseigenschaften des Schlafes gebraucht. Schlafentie und -dauer sind jedoch individuell sehr variabel. Daher stellt sich die schwierige Frage, ob die vorgebrachten Beschwerden als abnorm zu betrachten sind.

Oft genug wenden sich auch Eltern von **schlafgestörten Kindern** vertrauensvoll an den Hausarzt. Häufig wird jedoch das Schlafbedürfnis von ihnen überschätzt, indem z. B. das Schlafen am Tag nicht berücksichtigt ist. In den ersten 12 Wochen ist der Schlaf eines Säuglings noch stark vom Sättigungsgefühl abhängig. Es ist daher nicht sinnvoll, ein Kind in diesem Lebensabschnitt schreien zu las-

sen. Im 1. Lebensjahr bildet sich dann der Schlaf-Wach-Rhythmus aus.

Die meisten Kinder schlafen mehrere Perioden von 5-stündiger Dauer mit kurzen Wachperioden bei geringer motorischer Aktivität (■ Abb. 12.19). Meist werden die Wachperioden nicht von den Eltern bemerkt. Schlafen die Kinder neben den Eltern, wird das Wachsein häufiger bemerkt und fehlinterpretiert.

❗ Bei nächtlichem Schreien sollte an akute oder chronische Infektionen (besonders hyperplasierte Tonsillen) gedacht werden.

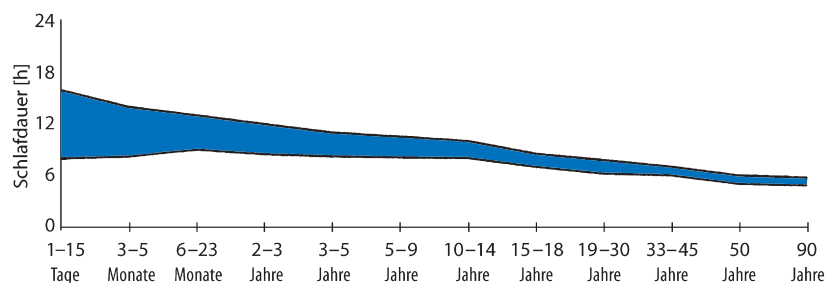
Die häufigste Form der Schlafstörung ist bei Kindern die **Einschlafstörung**, die in engem Zusammenhang mit **kindlichen Ängsten** (■ Tabelle 11.19) steht. Die Tür kann einen Spalt geöffnet werden; häufig helfen sich die Kinder selbst (Daumenlutschen etc.). Kinder, die sich viel selbst überlassen sind, zeigen dann Jaktationen (■ Abb. 11.3). Bei der Überwindung der Trennungsängste spielen Beziehungsobjekte eine große Rolle (z. B. Puppen); auch Abendrituale (Gebet, Gute-Nachtgeschichte etc.) haben sich bewährt.

Dauert die Schlafstörung länger als 2 Wochen an, ist eine programmierte Diagnostik mit dem »Schlaf-Programm« (► Checkliste Nr. 71) durchzuführen, die gleichermaßen auf körperliche und seelische Störungen ausgerichtet ist.

Der Hausarzt sollte sich hüten, vorschnell Schlafmittel – und schon gar nicht auf Dauer – zu verschreiben. So hat man z. B. erkannt, dass der weit verbreitete Gebrauch von **Benzodiazepinen** als Schlafmittel mit den folgenden **unerwünschten Komplikationen** belastet ist:

- Sie können süchtig machen.
- Nach mittellangem Gebrauch kann eine Reboundinsomnie auftreten mit dem Zwang zur Dosissteigerung.
- Aktive Metaboliten, deren biologische Wirkung 36–48 h anhalten kann, kumulieren.

■ Abb. 12.19. Veränderung der Schlafdauer [h] in Abhängigkeit vom Lebensalter (Tage, Monate, Jahre)



12.4.1 Tipps zur Patientenführung

Der rasche Griff zum Rezeptblock löst langfristig nicht das Problem der Schlafstörung. Gerade der Hausarzt sollte in der Langzeitbetreuung seiner Patienten mit Schlafstörung verschiedene **Tipps und Regeln zur Schlafhygiene** zu vermitteln versuchen. Hier einige Beispiele:

- Das Schlafdefizit ist meist geringer, als es vom Schlafgestörten vermutet wird.
- Ein entspanntes Im-Bett-Liegen ohne Schlaf besitzt durchaus erholende Wirkung.
- Mahlzeiten: abends nur leichte, evtl. frühzeitig eingenommene Mahlzeiten.
- Regelmäßigkeit: zur gleichen Zeit zu Bett gehen und am Morgen aufstehen.
- Einschlafritual: Monotonie hilft beim Einschlafen.
- Körperliche Tätigkeit fördert Müdigkeit. Ab dem späten Nachmittag keine geistigen Spitzenleistungen, dafür Abendspaziergang.
- Kaffee, Tee und andere Stimulanzen können stören, Alkohol kann das Einschlafen erleichtern, jedoch den Schlafrhythmus beeinträchtigen.
- Lieber aufstehen, lesen, Radio hören oder fernsehen, als sich stundenlang im Bett wälzen.
- Training des vegetativen Nervensystems: warm und/oder kalt duschen.
- Schlafzimmer: wohliges, nicht zu weiches Bett, Dunkelheit, Ruhe.
- Das über 15–30 min ausgedehnte Mittagsschläfchen programmiert die abendliche Schlafstörung.
- Erwartungsvolles Einschlafenwollen kann die Schlafstörung verstärken. Die paradoxe Intention: »Ich will gar nicht einschlafen« kann den Terror der Erwartungshaltung durchbrechen helfen.
- Der Patient sollte die Schlafstunden nicht nachrechnen.
- Die Aufmerksamkeit soll sich nicht auf das nächtliche Wachliegen konzentrieren, sondern auf die Bejahung des Wachseins am Tage.
- Wird Schlaf vom Organismus dringend benötigt, so setzt er sich auch gegen den Willen des Betroffenen durch.
- Eine medikamentöse Unterstützung kann durch pflanzliche Präparate erfolgen, z. B. Baldrian (*Valeriana officinalis*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Melisse (*Melissa officinalis*), Passionsblume (*Passiflora incarnata*); mit Zurückhaltung auch chemische Substanzen, z. B. Neuroleptika (z. B. Atosil, Melleril, Truxal) oder kurzfristig Tranquilizer (Benzodiazepinderivate,

wie Adumbran, Mogadan) oder sonstige Mittel, wie Chloralhydrat.

Cave: Barbiturate!

- Durch Medikamente ist keine kausale Therapie von Schlafstörungen möglich. Der Schlaf kann vorübergehend bestenfalls »geborgt« werden. Nach Absetzen des Präparates muss die Schuld durch zeitweilige Schlafverminderung gleichsam zurückgezahlt werden.

12.5 Bilder von Masern, Röteln, Varizellen, Mumps, Scharlach, Ringelröteln

Bei disseminierten **Ausschlägen**, bevorzugt am Kopf und/oder am Oberkörper, mit und ohne Temperatur fordern viele besorgte Mütter ärztlichen Rat. Sie vermuten dabei häufig schon selbst, dass eine **Kinderkrankheit** vorliegt. Dem liegen teils eigene Erfahrungen von anderen Fällen in der Familie, teils Berichte über ein gehäuftes Auftreten z. B. in Kindergärten, Schulen oder sonst in der Umgebung zugrunde.

Windpocken (Varizellen; ► Farbtafel IV ■ Abb. 19) präsentieren sich v. a. im »typischen Stadium« (»Sternenhimmel«) vergleichsweise »charakteristisch« und ermöglichen eine direkte Diagnostik. (Wichtig sind Effloreszenzen der behaarten Kopfhaut.)

Masern- und Rötelnbilder (C) können dagegen gerade im Anfangsstadium oftmals schwer gegeneinander abzugrenzen sein.

Am besten lassen sich die Bilder der häufigen Infektionskrankheit mit und ohne Ausschlag am Höhepunkt von Epidemien erkennen (■ Tabelle 12.10).

Mitunter gehen bei Nichtgeimpften die Erkrankungen vorbei, ohne dass selbst ein erfahrener Praktiker sagen könnte, ob er es nun mit Röteln, Masern oder mit keinem von beiden zu tun hatte.

Immer wieder sieht der Hausarzt Säuglinge und Kleinkinder, die ihm wegen hohen Fiebers vorgestellt werden, aber keine sonstigen Allgemeinerscheinungen bieten. Manchmal tritt dann bei diesen kleinen Patienten am 3. (oder 4.) Tag, wenn das Kind entfiebert, ein fleckförmiger blassrosiger Ausschlag v. a. am Stamm auf, sodass die Klassifizierung »Bild eines **Exanthema subitum**« (oder Pseudorubellae oder Roseola infantum) möglich ist. Das Exanthem selbst dauert meist 2 Tage.

Die **Ringelröteln (Erythema infectiosum)** sind eine exanthematöse Kinderkrankheit, die bereits 1899 durch

Tabelle 12.10. Häufige Infektionskrankheiten mit und ohne Ausschlag (ohne Berücksichtigung möglicher Effloreszenzen und deren Verteilungsmuster).
(Nach Daral et al. 2003)

Röteln 1. Erreger 2. Inkubationszeit 3. Infektiosität 4. Krankheitsdauer ^a 5. Fieber ^a 6. Exanthem/Enanthem 7. Hauptübertragungsquelle	Rubellavirus 10–21 Tg. 1 Wo. vor Ex., 10 Tg. danach Einige Tg. ^a Ca. 38°C Ex. Tröpfchen, diaplazentar	8. Komplikationen ^a 9. Impfzeitpunkt 10. Aktive Immunisierung 11. Immunstatus 12. Labor 13. Meldepflicht	Embryopathie, Arthritis, ZNS Ab 15. Mo.–55 J. Abgeschwächter Lebendimpfstoff ^b IgG/IgM Titer über 1:32 beweisend, Leukopenie, IgM-AK ab 3. Tag, max. Titer 2–5 Wo. nach Beginn Durch Labor an RKI
Mumps 1. Erreger 2. Inkubationszeit 3. Infektiosität 4. Krankheitsdauer ^a 5. Fieber ^a 6. Exanthem/Enanthem 7. Hauptübertragungsquelle	Mumpsvirus 18–21 Tg. 5 Tg. vor bis 7 Tg. nach Parotisschwellung Einige Tg. Subfebril bis maximal 40°C Parotisausführungsgang geschwollen Tröpfchen	8. Komplikationen ^a 9. Impfzeitpunkt 10. Aktive Immunisierung 11. Immunstatus 12. Labor 13. Meldepflicht	Orchitis, ZNS, Epididymitis, Pankreatitis Ab 15. Mo.–55 J. Abgeschwächter Lebendimpfstoff ^b IgG/IgM Leukopenie, Serumamylase erhöht, 4facher Titeranstieg bei akuter Erkrankung Bundesländerspezifisch
Masern 1. Erreger 2. Inkubationszeit 3. Infektiosität 4. Krankheitsdauer ^a 5. Fieber ^a 6. Exanthem/Enanthem 7. Hauptübertragungsquelle	Masernvirus 7–18 Tg. bis Ex. 7 Tg. v. Ex. bis zum Abklingen Prodromalstadium 3–5 Tg. Ex.-Stadium 4–7 Tg. 38–41°C Ex./En. (Koplik) Tröpfchen	8. Komplikationen ^a 9. Impfzeitpunkt 10. Aktive Immunisierung 11. Immunstatus 12. Labor 13. Meldepflicht	Bakt. Bronchopneumonie Otitis media, ZNS ab 15 Mo.–55 J. Abgeschw. Lebendimpfstoff ^b IgG/IgM Leukopenie, Leukozytose und Linksverschiebung bei bakterieller Infektion Ja
Varizellen 1. Erreger 2. Inkubationszeit 3. Infektiosität 4. Krankheitsdauer ^a 5. Fieber ^a 6. Exanthem/Enanthem 7. Hauptübertragungsquelle	Varicella-Zoster-Virus 9–24 Tg. 2 Tg. vor bis 5 Tg. nach Ex. (bis Schorfabfall) 1–2 Wo. (bis Schorfabfall) 38–38,5°C Ex. Tröpfchen, Bläscheninhalt, diaplazentar	8. Komplikationen ^a 9. Impfzeitpunkt 10. Aktive Immunisierung 11. Passive Immunisierung 12. Immunstatus 13. Labor 14. Meldepflicht	ZNS Risikogruppen Varilix-Lebendimpfstoff Varicella-Zoster-Immunglobulin IgG/IgM – Keine (Fortsetzung S. 390)

Tabelle 12.10 (Fortsetzung)			
Pertussis			
1. Erreger	Bordetella pertussis	8. Komplikationen ^a	Bronchopneumonie, Otitis media, Enzephalopathie, ZNS
2. Inkubationszeit	7–10 Tg.	9. Impfzeitpunkt	13. Wo. bis Erwachsenenalter
3. Infektiosität	max. bis 2 Wo., abklingend bis 6 Wo. ^c	10. Aktive Immunisierung	Inaktivierte Erreger. In Deutschland nur noch als Kombinationsimpfstoff erhältlich
4. Krankheitsdauer ^a	Stadium catarrhale 1–2 Wo. Stadium convulsivum 3–4 Wo. Stadium decrementi mindestens 3 Wo.	11. Immunstatus	IgG/IgM
5. Fieber	Subfebril	12. Labor	Leukozytose (über 10.000/mm ³), Lymphozytose
6. Exanthem/Enanthem	–	13. Meldepflicht	Bundesländerspezifisch
7. Hauptübertragungsquelle	Tröpfchen		
Tg. Tag(e); Wo. Woche(n); Mo. Monat(e); J. Jahr(e); Ex. Exanthem; ASL Antistreptolysintiter; RKI Robert Koch-Institut, Berlin			
^a In Abhängigkeit vom Lebensalter			
^b Impfung bei geschlechtsreifen Frauen nur unter Konzeptionsschutz, Mädchen präpubertär			
^c Antibiotisch behandelte Patienten sind nicht mehr ansteckend			

Sticker in der Zeitschrift für Praktische Ärzte beschrieben wurde. Im Jahr 1975 wurde als Erreger der Parvovirus B19 identifiziert.

Betroffen werden meist Kinder im Schulalter, aber auch Erwachsene. Der Ausschlag (zunächst schmetterlingsförmige Rötung im Gesicht mit perioraler Blässe, dann girlandenförmige Figuren, besonders an den Extremitäten) tritt ohne wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens auf (► Farbtafel VI ■ Abb. 22 im Anhang D). Die Prognose ist günstig; eine Therapie erübrigt sich. Die Infektion nicht immuner Schwangerer in den ersten 20 Schwangerschaftswochen kann zu Fetopathie führen.

Fieber sowie andere Allgemeinerscheinungen stehen bei Röteln-, Mumps- und Varizellenbildern gewöhnlich im Hintergrund.

Sind allerdings Jugendliche von Windpocken befallen, so ist teilweise mit langwierigen Verläufen zu rechnen. Erwachsene erkranken selten; hier kann der Verlauf schwer und von Komplikationen begleitet sein. Patienten mit gestörter Immunitäts- und Abwehrlage sind besonders anfällig für eine Varizellen- bzw. Zostererkrankung.

Durch die relativ **hohe Impfquote** bei den Kindern (z. B. Mumps, Masern, Röteln) präsentieren sich diese insgesamt selten gewordenen Erkrankungen und deren Hauterscheinungen häufig atypisch. Damit machen sie gelegentlich auch dem Erfahrenen die Zuordnung zu Krankheitsbildern unmöglich.

Stets ist zu beachten, dass uncharakteristische Fieberzustände ebenso wie allergische Exantheme (exanthematische) Kinderkrankheiten vortäuschen können. Der Jungarzt mag jedoch beruhigt sein: Nach wenigen Praxisjahren hat er sich meist genügend **Kennerschaft** erworben, um aus der Erfahrung heraus weit gehend vertretbar zu urteilen.

Masern, Röteln und Mumps traten früher eher in den ersten Lebensjahren auf. Die Änderung der sozialen Gegebenheiten (z. B. Kleinfamilie) und die Impfung sind die Gründe dafür, dass sich der Erkrankungszeitpunkt mehr und mehr gegen Ende des ersten Lebensjahrzehnts verlagert. Gleichzeitig scheinen insbesondere bei der Masern- und Mumps-, in Einzelfällen auch bei der Rötelerkrankung, die **Komplikationen** zuzunehmen. Diese **Kinderkrankheiten** verlaufen also keineswegs stets harmlos.

Bei Schwellungen und Schmerzen im Kieferwinkelbereich sprechen die Eltern und die betroffenen Erwachsenen meist schon selbst den Verdacht auf **Mumps** aus. Eine (exakte) Diagnose allein durch die örtliche Routine bzw. die direkte Diagnostik zu stellen, ist in der Praxis auch für einen Arzt mit großer Kennerschaft nicht möglich. Erst

serologische Untersuchungsmethoden bringen die nötige diagnostische Sicherheit.

12.5.1 Streptokokkenangina oder Scharlach?

Halsschmerzen, Fieber sowie Rötung im Gesicht und am Stamm von Kindern werden von den Eltern zwar oft für Masern oder Röteln gehalten, der Arzt denkt hier u. a. natürlich aber auch an Scharlach. Nicht selten sind

- Erbrechen,
 - stark geröteter Gaumenbogen bzw. Angina oder
 - Kopfschmerzen
- ein weiteres Indiz.

Beweisend für eine Scharlacherkrankung ist jedoch ausschließlich die positive Kultur (β -hämolisierende Streptokokken der Gruppe A). Weit gehend zuverlässig sind

heute Schnelltests zum Nachweis des Gruppe-A-Streptokokken-Antigens aus dem Rachenabstrich.

! Von »Scharlach« (D) kann man nur dann sprechen, wenn typische Symptome, insbesondere das Exanthem, sowie der positive kulturelle Erregernachweis vorhanden sind.

Steht die Mandelentzündung innerhalb der Symptomgruppe »Halsschmerzen, Fieber, Kopfschmerzen« im Vordergrund und findet sich kein Exanthem, so erfolgt die Klassifizierung als »Angina bzw. Tonsillitis acuta (C)«. Sofern im Rachenabstrich Streptokokken nachgewiesen wurden, wird eine **Streptokokken-A-Angina (D)** klassifiziert (► Abschn. A1.3).

Für den Hausarzt ist die Entscheidung, ob Scharlach vorliegt oder nicht, im Hinblick auf die Behandlung bedeutungsvoll, da gleichzeitig therapeutische und prophylaktische Maßnahmen getroffen werden müssen (■ Tabelle 12.11).

■ **Tabelle 12.11.** Empfehlungen zur Behandlung von Streptokokken-A-Infektionen

A-Streptokokken	Therapie: Ja/Nein, Dauer, oral/evtl. i.m./i.v.
Scharlach Exanthem Fieber Streptokokken-A-Nachweis	Ja, oral Penicillin V, 10 Tage, 100.000 IE/kg KG/Tag
Streptokokken-A-Angina Fieber	Ja, oral Penicillin V, 10 Tage, 100.000 IE/kg KG/Tag
Häufige Scharlachrezidive mit Streptokokken-A-Nachweis	Ja, Penicillin V (oral), evtl. 100.000 IE/kg KG/Tag, 10 Tage, evtl. i.m./i.v.
Häufige Anginarezidive mit Streptokokken-A-Nachweis	Ja, Penicillin V (oral), evtl. i.m./i.v.
Streptokokken-A-Träger ohne Symptome, gesund	Keine Therapie

Prophylaxe:

Die Infektiosität bei Tonsillopharyngitis und Scharlach beschränkt sich auf das Akutstadium und ist bereits 24 h nach Beginn der Therapie nicht mehr vorhanden. Kinder können daher bei entsprechend gutem Allgemeinzustand Gemeinschaftseinrichtungen, wie Kindergärten und Schulen, bereits 24 h nach Beginn der Behandlung wieder besuchen.

Es gibt jedoch etwa 15–20%, in Epidemiezeiten auch 25%, gesunde Träger von Streptococcus pyogenes, die aber nur sehr selten als Krankheitsüberträger fungieren. Bei asymptomatischen Kontaktpersonen ist weder eine mikrobiologische Umgebungsuntersuchung noch eine antibiotische Behandlung indiziert. Ausnahme: Familien oder Gruppen, in denen eine Person mit Zustand nach rheumatischem Fieber oder Glomerulonephritis lebt.

Die Prophylaxe von Patienten mit rheumatischem Fieber kann mit einem oralen Penicillin (2-mal 200.000 IE/Tag) oder mit Benzathinpenicillin G 1,2 Mio. (Tardocillin 1200) i.m. alle 4 Wochen vorgenommen werden. Besonders bedeutsam wegen der hohen Rezidivrate ist die Prophylaxe bei Patienten mit einer Herzbeteiligung.

Sog. **zweites Kranksein**: Auftreten von Halsweh in 3.–4. Woche als Rezidiv oder Neuinfektion trotz vorausgegangener antibiotischer Behandlung möglich.

Die **Infektiosität** bei Scharlach ist auch heute noch hoch. Es besteht immer Endemiegefahr.

Die meisten Menschen erkranken bei wiederholtem Kontakt mit β -hämolisierenden Streptokokken der Gruppe A nicht mehr unter dem Vollbild des Scharlachs mit Exanthem, sondern lediglich an einer Angina, die jedoch ebenso mit Penicillin behandelt werden muss (■ Tabelle 12.11). Allerdings wird eine Versagerquote für Penicillinpräparate in der Behandlung der Streptokokken-A-Angina mit 20–30% diskutiert.

Die Erkennung von Scharlach wird zusätzlich dadurch erschwert, dass auch uncharakteristisches Fieber (UF; ► Abschn.B1.2) mit scarlatinaformem Ausschlag einhergehen kann.

Der Hausarzt sollte daher großzügig vom kulturellen Erregernachweis Gebrauch machen!

Zuweilen werden dem Hausarzt **Kinder** vorgestellt, die eine Abschälung der Haut an Händen und Füßen (**Desquamation**) aufweisen und bei denen die Begleiter auch bei gezielter Befragung sich an keine Symptome erinnern können, die an einen »Scharlach« hätten denken lassen.

Braun sah in seiner Großstadtpraxis zwischen 1944 und 1954 Scharlach bei rund 1,5% der Fälle. Von 1954–1959 deutete sich eine Abnahme an; die Häufigkeit lag bei 0,74%, also weniger als 1:1.000 (Rang 229). In den Jahren 1977–1980 (Landpraxis) kam kein einziger Fall mehr vor. Dagegen registrierte der Allgemeinarzt Landolt-Theus Ende der 80er-Jahre wieder Scharlachfälle, ebenso der Österreicher Danninger in den 90er-Jahren (■ Tabelle 12.12).

12.5.2 Impfungen

Impfungen sind wohl die wirksamste Präventivmaßnahme (► Abschn. C, S. 460ff und ► Abschn. D, S. 482ff), die wir kennen.

Eine Impfung ahmt den natürlichen Immunvorgang beim Kontakt mit einem Erreger nach, ohne dass es aber zu einer schweren Erkrankung kommt. Deshalb sind **Impfkomplikationen** oder andere Gefahren, die mit Impfungen einhergehen können, verglichen mit denen der Erkrankung, zu vernachlässigen.

Impfkalender

Die Ärzte in Deutschland orientieren sich an den laufend aktualisierten Impfempfehlungen der **Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI), Berlin**. Darin werden **Indikations- und Auffrischimpfungen** unterschieden.

Der Impfkalender für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene (■ Abb. 12.20) umfasst Impfungen zum Schutz vor **Diphtherie (D/d)**, **Pertussis (aP)**, **Tetanus (T)**, **Haemophilus influenza Typ b (Hib)**, **Hepatitis B (HB)**, **Poliomyelitis (IPV)**, **Masern, Mumps und Röteln (MMR)** sowie gegen **Varizellen** und für Erwachsene zusätzlich gegen **Influenza** und **Pneumokokken**.

! **Unabhängig von den in ■ Abb. 12.20 genannten Terminen sollten, wann immer eine Arztkonsultation erfolgt, die Impfdokumentation überprüft und fehlende Impfungen nachgeholt werden.**

■ **Tabelle 12.12.** Häufigkeit (Rang) wichtiger Bilder von »Kinderkrankheiten« in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich und in der Schweiz

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)				Schweiz Landolt-Theus (1992)		Österreich Danninger (1997)	
	1954–1959		1977–1980		1983–1988		1991–1996	
	Rang	‰	Rang	‰	Rang	‰	Rang	‰
Masernbilder	91	2,9	79	3,1	250	0,5	–	
Rötelnbilder	81	3,2	94	2,6	171	1,1	172	1,0
Varizellen	61	4,1	149	1,6	102	2,1	92	2,7
Mumpsbilder	84	3,1	220	0,7	266	0,4	–	–
Pertussisbilder	34	6,6	349 ^a	0,1	206	0,8	241	0,5
Scharlachbilder	229	0,7	–	–	206	0,8	141	1,4

^a Nicht regelmäßig häufig vgl. Tabelle A1.

Empfohlenes Impfalter	Alter in vollendeten Monaten					Alter in vollendeten Jahren			
	2	3	4	11–14	15–23	5–6	9–17	ab 18	ab 60
Impfung gegen									
Wundstarrkrampf (Tetanus)	1.	2.	3.	4.		A	A	A ^{b)}	
Diphtherie*	1.	2.	3.	4.		A	A	A ^{b)}	
Keuchhusten (Pertussis)	1.	2.	3.	4.		A	A		
Haemophilus influenzae Typ b (Hib)	1.	2. ^{a)}	3.	4.					
Kinderlähmung (Poliomyelitis)	1.	2. ^{a)}	3.	4.					
Hepatitis B**	1.	2. ^{a)}	3.	4.					
Pneumokokken***	1.	2.	3.	4.					
Meningokokken****					1. ^{d)}				
Masern, Mumps, Röteln (MMR)				1.	2.				
Windpocken (Varizellen)				1.	2. ^{d)}				
Humane Papillomviren (HPV)									
Influenza									S ^{g)}

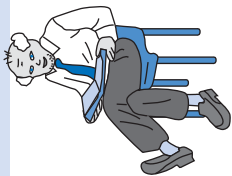
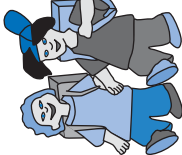


Abb. 12.20. Mod. Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Empfohlenes Impfalter und Abstände zwischen den Impfungen. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut (RKI) (DEUTSCHES GRÜNES KREUZ; Stand Juli 2007). Um die Zahl der Injektionen möglichst gering zu halten, sollten vorzugsweise Kombinationsimpfstoffe verwendet werden. Impfstoffe mit unterschiedlichen Antigenkombinationen von D/d, T, aP, HB, Hib, IPV sind verfügbar. Bei Verwendung von Kombinationsimpfstoffen sind die Angaben des Herstellers zu den Impfabständen zu beachten.

A Auffrischimpfungen
G Grundimmunisierung aller noch nicht geimpften Jugendlichen bzw. Komplettierung eines unvollständigen Impfschutzes
S Standardimpfungen mit allgemeiner Anwendung = Regelimpfung (▶ S. 482 ff)

a) Bei monovalenter Anwendung bzw. bei Kombinationsimpfstoffen ohne Pertussis-komponente kann diese Dosis entfallen.
b) Jeweils 10 Jahre nach der letzten Dosis.
c) Ab dem vollendeten 12. Lebensmonat.
d) Bei Verwendung eines MMR-Varizellenimpfstoffes Gabe einer zweiten Dosis.
e) Impfung von Jugendlichen ohne Windpockenerkrankung oder ohne Varizellenimpfung.
f) Grundimmunisierung mit 3 Dosen für alle Mädchen im Alter von 12–17 Jahren.
g) Jährlich mit dem von der WHO empfohlenen aktuellen Impfstoff.

* Ab einem Alter von 5 bzw. 6 Jahren wird zur Auffrischung ein Impfstoff mit reduziertem Diphtherietoxoid-Gehalt (d) verwendet.
** Abstände zwischen den Impfungen mindestens 4 Wochen; Abstand zwischen vorletzter und letzter Impfung mindestens 6 Monate.
*** Generelle Impfung gegen Pneumokokken für Säuglinge und Kleinkinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahr mit einem Pneumokokken-Konjugatimpfstoff; Standardimpfung für Personen ≥ 60 Jahren mit Polysaccharid-Impfstoff und Wiederimpfung im Abstand von 6 Jahren.
**** Der Meningokokken-Konjugatimpfstoff sollte nicht gleichzeitig mit Pneumokokken-Konjugatimpfstoff oder MMR- und Varizellen-Impfstoff oder MMRV gegeben werden.

Merke: Impfstoff: Möglichst frühzeitig einen vollständigen Impfschutz erreichen! Abweichungen von den angegebenen Terminen sind möglich und unter Umständen notwendig.

Die im Impfkalender empfohlenen Standardimpfungen sollten auch alle Personen mit **chronischen Krankheiten** erhalten, sofern keine spezifischen Kontraindikationen vorliegen.

Eine ausführliche Übersicht über Indikations- und Auffrischungsimpfungen, einschließlich der Reiseimpfungen, findet sich im Anhang als ► Übersicht D2 auf S. 482ff.

Impfabstände

Die von der STIKO empfohlenen **Impfabstände** sollten in der Regel weder unter- noch überschritten werden. Dabei ist es für einen lang dauernden Impfschutz besonders wichtig, bei der Grundimmunisierung den Mindestabstand zwischen vorletzter und letzter Impfung nicht zu **unterschreiten**. Unzulässig große Abstände zwischen den Impfungen gibt es dagegen nicht.

! **Jede Impfung zählt! Auch wenn die Grundimmunisierung für viele Jahre unterbrochen wurde, ist das kein Grund, wieder ganz von vorne anzufangen.**

Titerbestimmungen

Ängstliche Patienten fragen häufig, ob ihr Impfschutz nicht bereits ausreiche; sie verlangen daher eine **Titerbestimmung**, weil sie sich vor einem Zuviel an Impfungen fürchten.

Titerbestimmungen sind nicht sinnvoll bei Routineimpfungen, z. B.:

- Tetanus (es zählt nur die dokumentierte Impfung),
 - Diphtherie (es zählt nur die dokumentierte Impfung),
 - vielen anderen Impfungen bzw. Erkrankungen [gilt v. a. für bakterielle Erreger und Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)].
- Titerbestimmungen werden empfohlen:
- nach Hepatitis-B-Impfung bei Risikopersonen,
 - zum Nachweis eines Schutzes gegen Röteln bei Frauen im gebärfähigen Alter [schützender Titer $\geq 1:32$ Hämagglutinationshemmungstest (HAH)],
 - vor Hepatitis-A-Impfung bei Personen, die vor 1950 geboren sind; Schutz ist bei positivem Befund (>10 IE) anzunehmen.

☒ Bei Patienten mit Immunsuppression zum Nachweis des Schutzes durch Totimpfstoffe Kontakt mit Referenz- bzw. Konsiliarlabor unbedingt empfohlen.

■ **Tabelle 12.13.** Inaktivierte Impfstoffe/Toxoide, die während der Schwangerschaft erlaubt bzw. nicht kontraindiziert sind

Erlaubt/nicht kontraindiziert	Diphtherie, FSME, HiB, Hepatitis A und B, Influenza, Meningokokken, Pertussis, Pneumokokken, Poliomyelitis (Salk), Tetanus, Tollwut (prä- und postexpositionell), Typhus (Injektionsimpfstoff)
Kontraindiziert	Cholera-Ganzkeim-Injektions-Impfstoff (in Deutschland nicht mehr verfügbar)
FSME Frühsommer-Meningoenzephalitis, HiB Haemophilus influenzae B	

Schwangerschaft und Stillzeit

Auch wenn in der Schwangerschaft durchaus einige Impfungen (alle Totimpfstoffe; ■ Tabelle 12.13) erlaubt sind, ist es am besten, wenn junge Frauen bereits vor einer Schwangerschaft einen vollständigen Impfschutz besitzen.

Lebendimpfstoffe (gegen Masern, Mumps, Röteln, Varizellen) sind i. Allg. **kontraindiziert**. Zu vermeiden ist eine Impfung gegen Gelbfieber (v. a. im ersten Trimenon) sowie Typhus oral.

! **So viel wie nötig und so wenig wie möglich in der Schwangerschaft impfen.**

Natürlich muss während der **Schwangerschaft** jede Impfung durchgeführt werden, die das Leben der Mutter schützt, z. B. Impfung gegen Hepatitis B bei einem HBsAg-positiven Partner bzw. nach Kontakt mit Hepatitis-B-virushaltigem Blut oder die Impfung gegen Tollwut nach Kontakt mit tollwutverdächtigem Tier. Wird eine Influenzaepidemie erwartet, ist eine Impfung während der Schwangerschaft sinnvoll.

! **Jede Impfung zum Schutz der Mutter muss gegeben werden.**

Während der **Stillzeit** müssen keine Einschränkungen beim Impfen berücksichtigt werden. Alle Totimpfstoffe sowie die heute verwendeten Lebendimpfstoffe werden nicht auf Kontaktpersonen übertragen. Lediglich bei der Varizellenimpfung ist in Einzelfällen eine Übertragung beobachtet worden (Ley 2003; Ley u. Quast 2003).

! **In der Stillzeit sind alle Impfungen erlaubt.**

12.6 Gewichtsveränderungen

Gewichtsveränderungen sind ein objektiver und leicht zu kontrollierender Parameter.

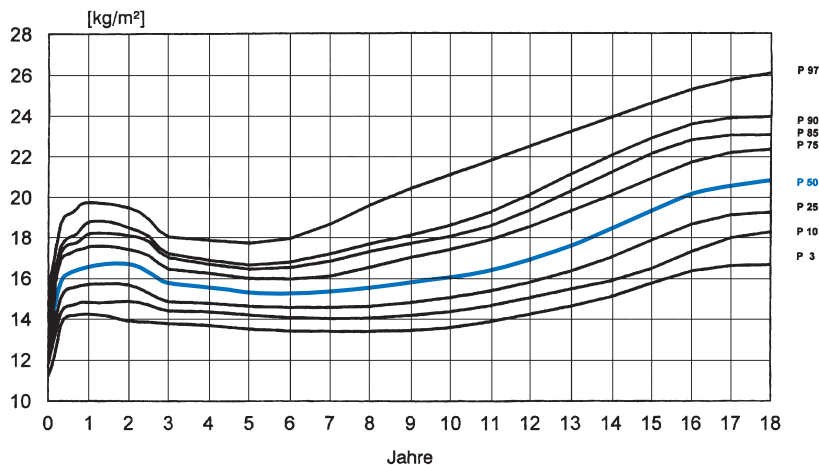
Der einzelne Mensch oder seine Angehörigen vermögen i. Allg. Auf- und Abwärtsbewegungen des Gewichts gut abzuschätzen. Allerdings gibt es bei **Gewichtskontrollen** unter exakten Messbedingungen für den Patienten und für den Arzt immer wieder Überraschungen bezüglich des tatsächlichen Gewichts.

Der Hausarzt sollte den Patienten daher zur regelmäßigen Gewichtskontrolle unter annähernd standardisierten Bedingungen (entkleidet) zu Hause anhalten; ebenso aber sollte das Körpergewicht in der Praxis selbst immer wieder objektiviert werden, z. B. mit der Bestimmung des **BMI** (= Körpergewicht [kg]/Körperlänge² [m²]) (■ Tabelle 12.14) oder der Bestimmung des Taillenumfanges (»waist ratio«) oder des Umfangverhältnisses von Bauch zu Hüfte (»waist to hip ratio«). Speziell diese beiden Maße zeigen ein Gesundheitsrisiko für metabolische und kardiovaskuläre Erkrankungen an. Als pathologische Verhältniswerte Bauch:Hüfte gelten für Männer >1,0 und für Frauen >0,85. Hier sind unbedingt therapeutische Konsequenzen angezeigt. Ein Umfangwert des Bauches im Bereich von 94–102 cm bei Männern und 80–88 cm bei Frauen muss als Warnzeichen gelten (Lean et al. 1995).

! **Faustregel: Frauen sollten nicht über 80 cm, Männer nicht mehr als 94 cm Taillenumfang haben.**

Im Jahr 1989 wurden die Grenzwerte für die **Definition von Übergewicht** im Erwachsenenalter mit BMI <27,2 kg/m² für Männer und mit <26,9 kg/m² für Frauen festgesetzt.

■ **Abb. 12.21.** Bodymass-Index-Perzentilen für Jungen von der Geburt bis zum 18. Lebensjahr



■ **Tabelle 12.14.** Gewichtsklassifikation bei Erwachsenen anhand des Bodymass-Index (BMI). (WHO 1997)

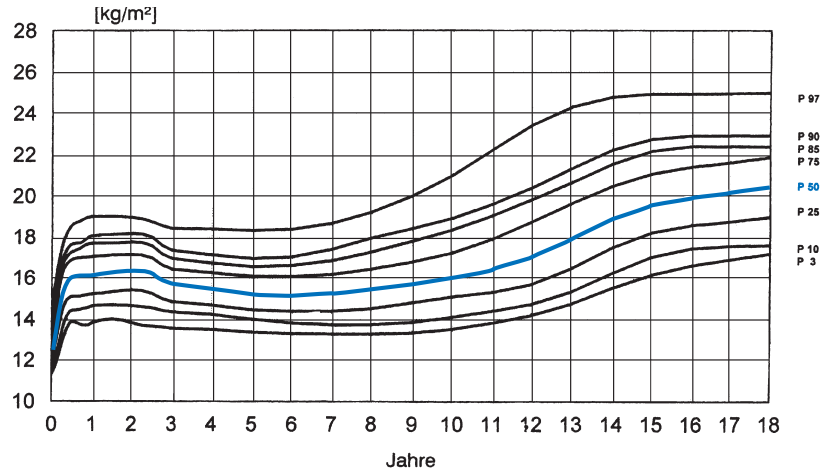
Gewichtsklassifikation	BMI [kg/m ²]
Normalgewicht	18,5–24,9
Übergewicht	≥25
Präadipositas	25,0–29,9
Adipositas	
Grad I	30,0–34,9
Grad II	35,0–39,9
Grad III (extreme Adipositas)	40 oder mehr

Im Jahr 1997 schuf die World Health Organization (WHO) anhand des BMI, der 1835 von dem belgischen Statistiker Adolphe Quetelet beschrieben wurde, eine Gewichtsklassifikation für Erwachsene (■ Tabelle 12.14).

Der Gebrauch des BMI hat inzwischen auch für das Kindes- und Jugendalter weiter Verbreitung gefunden. Von besonderem Interesse ist hierbei die Einschätzung des **prädiktiven BMI-Werts im Kindesalter** bezüglich der Entwicklung einer Adipositas im späteren Leben. Ein erhöhter BMI während des Alters von 3–8 Jahren scheint für das Auftreten eines permanenten Übergewichts im späteren Leben ein prädiktives Kriterium zu sein (■ Abb. 12.21 und 12.22).

! **Für 0- bis 18-jährige Kinder und Jugendliche werden alters- und geschlechtsbezogene BMI-Werte oberhalb der 90. Perzentile als Übergewicht und oberhalb der 97. Perzentile als Adipositas eingestuft.**

■ Abb. 12.22. Bodymass-Index-Perzentilen für Mädchen von der Geburt bis zum 18. Lebensjahr



12.6.1 Gewichtszunahme

Übergewicht oder **Adipositas** werden häufig als Folgezustand überschüssiger Nahrungszufuhr bezeichnet, die über Risikofaktoren zu gehäufte Morbidität und Mortalität führen. Demgegenüber stehen Befunde, die Adipositas als eigenständigen Risikofaktor bzw. eigenständiges Krankheitsbild betrachten. Die Framingham-Studie zeigte u. a., dass Adipositas ein solcher eigenständiger kardiovaskulärer Risikofaktor ist.

Obwohl **Gewichtszunahme** in der Bevölkerung eine große Rolle spielt, ist sie in der Allgemeinpraxis nur relativ selten eine BU. Die Klassifizierung erfolgt aufgrund der Relation von Körpergewicht zur Körpergröße.

Wiederholt spricht der Hausarzt bei bestimmten Erkrankungen (z. B. Diabetes, Koxarthrose, Gonarthrose, Hypertonie, Kreuzschmerzen) die Patienten auf ihre **Fettleibigkeit (Adipositas)** an. Ebenso beteuern diese Menschen immer wieder, dass ihnen ihr Übergewicht selbst unerklärlich sei, da sie wirklich »nichts« essen.

In geeigneten Fällen (z. B. aus psychologischen Gründen – »**ich habe es an den Drüsen**«) empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 68 (»Adipositas-Programm«)** zur allgemeinmedizinischen programmierten Diagnostik bei uncharakteristischer Gewichtszunahme oder bei dauerndem, starkem Übergewicht. Dieses Programm ist so ausgelegt, dass zumindest im Bereich des Möglichen auch die wichtigsten, auf endogene Störungen zurückgehende Fett-suchtformen berücksichtigt werden. Hinweise auf solche Erkrankungen ergeben sich allerdings extrem selten.

Praxisalltag

Arzt und Patient wissen dabei gleichermaßen gut, dass alle Wege, langfristig zu einer Gewichtsreduktion zu gelangen, recht **mühselig** und **schwierig** sind. Alle Frühjahrs-, Fasten- oder Fitnesskuren haben eines gemeinsam: Der Erfolg ist meist nur von kurzer Dauer. Die anfängliche Begeisterung über den raschen Verlust der ersten Pfunde weicht bald der Resignation, wenn die Gewichtsabnahme stagniert oder man gar wieder zunimmt (»Jojo-Effekt«).

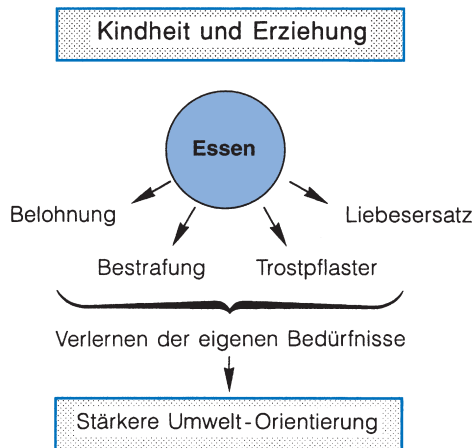
Unkontrolliertes Ess- und Trinkverhalten (Fernsehnabbereien, gewohnheitsmäßiges Naschen, Spätmahlzeiten, schnelles Essen, Heißhunger, alkoholische Getränke) machen auf lange Sicht meist den Vorsatz zum Abspecken zunichte. Ebenso sind eine ungünstige Speisenzusammensetzung (fette Hausmannskost – »Fett macht fett« –, Kohlenhydratemast) oder Unkenntnis über den Energiegehalt der Nahrungs- und Genussmittel (z. B. von Bier und hochprozentigen alkoholischen oder gesüßten Getränken, von Back- und Bratfetten, von Eiscreme) dazu angetan, eine Gewichtsabnahme zu verhindern.

Hyperphage und hypophage Reaktion

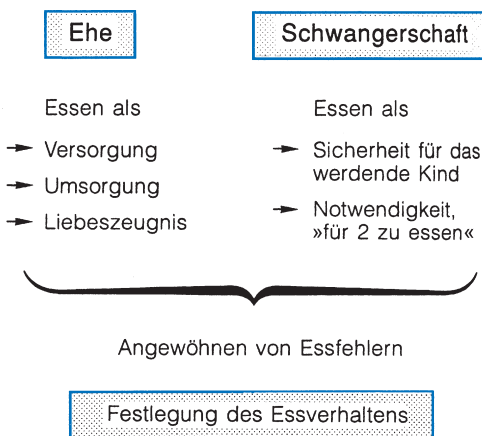
Seelische und körperliche Reaktionen bestimmen das Appetitverhalten im Sinne von **weniger Appetit (hypophage Reaktion)** oder **mehr Appetit (hyperphage Reaktion)**; ■ Abb. 12.23 und Abb. 12.24).

Auslöser können sein: Trauer, Einsamkeit, Ärger, Konflikte, Arbeit, Prüfung, Angst, Langeweile, »Frust«.

Hier kann Essen als Ersatzerlebnis zu »Kummerspeck« führen.



■ Abb. 12.23. Ursachen der Esssucht (Hyperphagie) bei Kindern



■ Abb. 12.24. Ursachen der Esssucht (Hyperphagie) in Ehe und Schwangerschaft. (Bergis 1986)

! »Jeder Dicke isst heimlich oder unheimlich, meist beides!« (Franke 1986).

Diät, Gruppentherapie

Schier unüberschaubar ist die Zahl der Diäten mit oft wohlklingenden Bezeichnungen wie »Hollywood-Diät«, Buttermilchdiät, Atkins-Diät etc. Alle diese **Außenseiterdiäten** sind durch die Höhe des Eiweiß- und/oder Fettanteils in der Nahrung zuungunsten der Kohlenhydrate charakterisiert.

Das totale Fasten (**Nulldiät**) kann ambulant durchgeführt, aber kaum durchgehalten werden. Es ist darauf zu achten, dass der fastende Patient mindestens 3 l Flüssigkeit/Tag zu sich nimmt. Der Gewichtsverlust beträgt im Durchschnitt täglich etwa 300–400 g; die Gewichtsabnahme verläuft exponentiell.

☞ Die Behandlung adipöser Patienten unter Anleitung eines Therapeuten in Gruppen, die nach kurzer Zeit in Selbsthilfegruppen übergeführt werden können, hat sich bewährt (z. B. Weight-Watchers).

Die **Verhaltensänderung** findet nicht nur aus zeitökonomischen Gründen in Gruppen statt, sondern soll v. a. ermöglichen, dass die Patienten sich gegenseitig, auch außerhalb der Gruppensitzungen, unterstützen. Die Ernährungsgewohnheiten sollen selbst beobachtet und selbst bewertet werden. Der Patient kann z. B. feststellen, von welchen Reizen sein Hungergefühl abhängig ist, wie häufig und wie lange er isst usw.

Die Verhaltensänderung erfolgt in kleinen Schritten. Dies geschieht deswegen, weil sich die Essgewohnheiten über viele Jahre hinweg eingeschliffen haben. Es soll dem Patienten bewusst gemacht werden, dass er allein es ist, der für den Behandlungserfolg verantwortlich ist (Basler 1989). Allzuviel darf aber auch davon nicht erwartet werden. Viele Teilnehmer scheren bald wieder aus.

! **Das mühselige Kalorienzählen ist überholt. Methode der Wahl heute: Umstellung der Ernährungsgewohnheiten.**

Mit dem Serotonin- und Noradrenalin-Reuptake-Hemmer (SSNRI) Sibutramin (Reductil) und dem Lipasehemmer Orlistat (Xenical) befinden sich 2 in kontrollierten Studien als wirksam dokumentierte Substanzen zur **medikamentösen Unterstützung** des Adipositasbehandlungskonzepts im Routineeinsatz:

- **Sibutramin** ist besonders erfolgreich bei Patienten mit Heißhungerattacken und bei Impulsessern, die bei Kontrollverlust große Kalorienmengen in kurzer Zeit »verputzen«.
- **Orlistat** ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Patienten trotz intensiver Ernährungsberatung nicht in der Lage sind, die wünschenswerte Fettreduktion konsequent in die Tat umzusetzen.
- **Rimonabant** (Acomplia), ein Cannabis-Antagonist, wird seine Verträglichkeit erst in Langzeitstudien belegen müssen.

Daneben gibt es Produkte, die als Nahrungsergänzungsmittel angeboten werden, wie Chitosan, quellfähiges Rinderkollagen (Matricur) oder quellfähige hochvernetzte Zellulose (CM³). Studien liegen derzeit noch nicht vor.

12.6.2 Gewichtsabnahme

Im Gegensatz zur **Gewichtsabnahme** wird der **ungewollte Gewichtsverlust** in der Allgemeinpraxis zum diagnostischen Problem. Er muss selbstverständlich immer sehr ernst genommen werden. Bei Gewichtsabnahme ohne sonstige Symptome sollte der Allgemeinarzt seine Beratung mit einer **Tabula diagnostica** (► **Checkliste Nr. 67**; ► Übersicht 11.1) starten. Dabei gilt es stets, sich die AGVs vor Augen zu halten.

Eine **Gewichtsabnahme im Senium** ist zwar häufig, aber nicht obligat und hält sich in Grenzen von 5–10 kg (Gross u. Löffler 1997).

Bei Malignomen, Hyperthyreose, länger dauernden Infekten, Alkoholismus etc. ist Gewichtsverlust ein »normales« Symptom.

☒ **Gewichtsverlust beim Säugling** bedarf einer äußerst engmaschigen Kontrolle und ist grundsätzlich ernst zu nehmen; frühzeitig ist die Teilung der Verantwortung mit dem Spezialisten erforderlich.

Appetitlose Kinder

Immer wieder sind es die Mütter, die dem Hausarzt **appetitlose Kinder** präsentieren; hier genügt oft 1–2 Tage »schlechtes Essen«, um sie besorgt zu machen. Dabei wird nicht selten die Frage nach »Blutarmut« oder »Vitaminmangel« aufgeworfen. Ursächlich schuld an der Appetitlosigkeit ist oft genug die Unvernunft der Eltern und/oder der Großeltern oder anderer Haushaltsmitglieder.

Das Körpergewicht muss immer in der Relation zur aktuellen Körpergröße beurteilt werden. Die normale Schwankungsbreite beträgt 10%. Unter Hinweis auf diese biologischen Gegebenheiten ist es in manchen Fällen möglich, die verunsicherte Mutter beruhigt zu entlassen.

Auch wenn sich die Eltern scheinbar unnötig Sorgen machen, muss dennoch gründlich untersucht werden. Bei seelisch und körperlich gesund erscheinenden, angeblich »appetitlosen« Kindern empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 69** (»Appetitlose-Kinder-Programm«).

Der Arzt weiß aus seiner Erfahrung, dass sich das Essverhalten in den meisten Fällen wieder rasch normalisiert und eine weitere Diagnostik zunächst entbehrlich ist, wenn das »Zwischendurchfüttern« mit Leckerbissen etc. ein Ende findet. Leider kommt er aber mit Appellen an die Vernunft der Erwachsenen nicht weit, und es bleibt alles beim Alten – einschließlich der selbst besorgten »Appetit-Tropfen«.

Anorexia nervosa, Bulimie, »binge eating«

Scharf abzugrenzen von dem harmlosen Appetitmangel im Kleinkindalter oder von schlechten Essgewohnheiten ist die **Anorexia nervosa (Magersucht)**.

Ein Großteil der Anorektiker sind Frauen zwischen 15 Jahren und 35 Jahren. Das Körpergewicht der Betroffenen liegt mindestens 15% unter der Norm, d. h. der BMI ist niedriger als 17,5 kg/m². Lebensbedrohung besteht ab BMI 14. In ca. 15% der Fälle endet die Magersucht tödlich.

Bulimie (sprachlich von »Ochsenhunger«, Heißhunger abstammend) oder Ess-Brech-Sucht ist charakterisiert durch die paroxysmale und unbeherrschbare Einverleibung riesiger Nahrungsmengen mit anschließendem provozierten (meist geheim gehaltenen) Erbrechen.

Vor allem ehemals gesunde Frauen sind von einer geradezu panischen Angst des Dickwerdens erfasst. Beim Syndrom der Anorexia nervosa wird dieses Ziel hauptsächlich durch drastische Einschränkung der Energiezufuhr erreicht, bei der Bulimie wechseln Anwandlungen von Völlerei (»Fressgelage«) mit Erbrechen, Fasten oder exzessivem Laxanzienabusus ab. Der Gewichtsverlust ist bei der Bulimie erfahrungsgemäß nicht sehr groß.

Die **Binge-eating-Störung** (»Überessen« oder »Ess-attacken«) äußert sich, wie die Bulimie, durch wiederholte Heißhungerattacken und Essanfälle, allerdings jedoch ohne anschließendes Erbrechen; dies könnte einer Gewichtszunahme entgegenwirken.

Marasmus

Von **Marasmus**, einem Auszehrungs- und Entkräftigungsprozess, besonders im Alter (**Altersschwäche**) spricht man, wenn die geistigen und körperlichen Kräfte verfallen, die wichtigsten Körperfunktionen reduziert sind, und wenn dieser Zustand nicht durch Krankheiten erklärt werden kann. Der Körper befindet sich dann in einem schlechten Zustand (**Kachexie** z. B. bei Tumorerkrankung im Endstadium).

Die Lebenskraft nimmt unbeeinflussbar über Monate, oft über Jahre bis zum Tod hin, laufend ab. Schließlich geht der **Abbauprozess** so weit, dass diese Menschen zu hilflosen Pflegefällen werden. Tritt inmitten eines solchen Abbauprozesses der **Tod** ein, so ist der Leichenbeschauer häufig außerstande, dafür eine spezielle Krankheit verantwortlich zu machen. Bekanntlich kommen statt dessen die von einzelnen Beschauern in solchen Fällen bevorzugten Begriffe (etwa Herzinfarkt, Lungenembolie) zum Tragen. Auch hierin wirkt sich das wissenschaftliche Vakuum über der angewandten Heilkunde sehr anschaulich aus.

12.7 Fußübel und statische Beschwerden

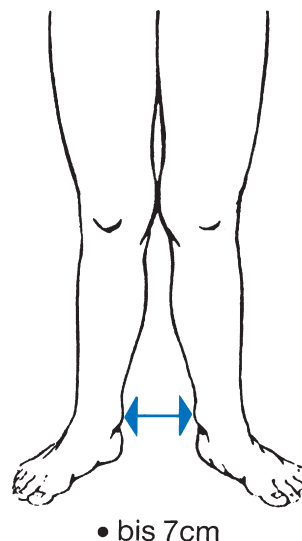
Jeder erfahrene Praktiker wird spontan die erhebliche Zahl von Fuß- und statischen Beschwerden bestätigen können. Deswegen konsultieren ihn seine Patienten quer durch alle Altersschichten hindurch; dies spiegelt sich auch in ■ Tabelle 12.15 wider.

Darüber hinaus gibt es eine Fülle weiterer Beratungsprobleme im Fußbereich (die nicht in ■ Tabelle 12.15 aufgeführt sind), z. B.

- Schwielen, Warzen (► Abschn. B7.4),
- bestimmte Verletzungen (► Abschn. B4),
- Durchblutungsstörungen (► Abschn. B12.3.6),
- Neuropathien (► Abschn. B2.2.2),
- Engpasssyndrome (► Abschn. B2.2.2),
- angeborene Deformitäten etc.

Klavus (■ Abb. 12.27a), Unguis incarnatus (■ Abb. 3.6c) und Dornwarze (■ Abb. 7.5 und 12.27b) werden auch als die **kleinen Fußübel** bezeichnet. Wegen ihrer Häufigkeit und der durch sie hervorgerufenen Beschwerden sind sie von großer Bedeutung für die tägliche Praxis.

Statische Beschwerden bei Erwachsenen werden meist im Fuß, in der Wadenmuskulatur oder im Kniegelenk lokalisiert und weniger im ganzen Bein empfunden.



■ Abb. 12.25. Innenknöchelabstand bei lose aneinander gelegten Kniegelenken bei Kindern jenseits des 2. Lebensjahres etwa 7 cm, immer pathologisch sind 10 cm und mehr. Bei adipösen Kindern ist eine Überschreitung von 2–3 cm möglich

Kinder klagen gelegentlich über uncharakteristische Beinbeschwerden im Rahmen von länger dauernden Belastungen. Bei Kleinkindern fällt den Eltern manchmal **plötzliches Hinken** oder **Nicht-mehr-laufen-Wollen** auf (► Abschn. B2.5). Dabei sind die Kinder oftmals nicht in

■ Tabelle 12.15. Häufigkeit (Rang) von bestimmten Beratungsergebnissen im Bereich des Fußes in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich, in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1991)	Frankreich Sourzac u. Very (1991)	Österreich Danninger (1997)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990	1991–1996
Klavi	104	132	260	190	110
Füße, kalte	288	135	226	216	258
Senkfußbeschwerden	111	139	186	206	–
Statische Beschwerden	172	199	166	111	215
Onychogryposis	–	207	452 ^a	–	–
Unguis incarnatus	122	211	167	138	120
Spreizfüße	295	223	386 ^a	114	101
Kalkaneodynie/Tarsalgie	249	259	143	269	249
Hallux valgus	307 ^a	303 ^a	177	223	–

^a Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1.

der Lage anzugeben, ob die Schmerzen vom Knie oder von der Hüfte (**Hüftschnupfen, Coxitis fugax**) ausgehen.

Achsenfehlstellungen bzw. Erkrankungen des Hüftgelenks sollten diagnostisch ausgeschlossen worden sein. Dabei wird der Allgemeinarzt zunächst zu prüfen haben, ob möglicherweise das physiologische X-Bein-Maß (■ Abb. 12.25) überschritten ist.

Bevorzugt abendliche oder nächtliche **Wachstumsschmerzen** bei (meist überbehüteten) Kindern können zunächst abwartend offen beobachtet werden, stets den AGV (z. B. Osteosarkom, aseptische Knochennekrosen) vor Augen. Der Arzt muss wissen, dass »Wachstum« nicht schmerzt.

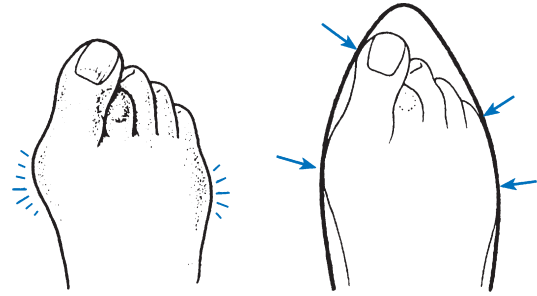
☒ Sollten nach 14 Tagen die Schmerzen nicht spontan verschwunden sein, ist spezialistische Abklärung erforderlich.

12.7.1 Klavus

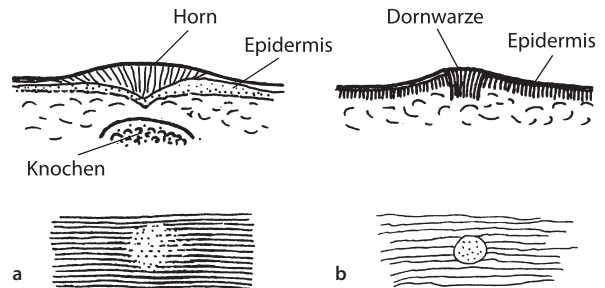
Hühneraugen (Klavi; C/D; ■ Abb. 12.26 und 12.27a) können bekanntlich äußerst heftige Schmerzen verursachen. Der Geplagte hat meist schon verschiedene Selbstbehandlungsversuche (Salben, Tropfen, Pflaster), Fußpflegebehandlungen oder Ausschneidungen (Hobel, Rasierklingen) hinter sich, ehe er sich an den Arzt wendet. Häufig findet dieser neben einem aufgeweichten Hornhautareal auch Anzeichen einer **Entzündung**. Eine Reizung der darunter liegenden Bursa kann an entsprechenden Stellen vorhanden sein.

Druck und Reibung verursachen stets eine **Verhornung** der Haut. Sie besteht an der Stelle des größten Druckes, also da, wo dicht unter der Haut ein Knochenvorsprung liegt, z. B. an der Fußsohle, unter dem Metatarsalköpfchen II und/oder Metatarsalköpfchen III, medial am Metatarsalköpfchen I (**Exostose am Hallux valgus**), lateral am Metatarsalköpfchen V [**Exostose beim Digitus V varus** (■ Abb. 12.26), dem Gegenstück des Hallux valgus], an der Spitze der Zehen II–V bei Hammer- oder Krallenzehen oder zwischen zwei kleinen Zehen, wenn Knochenvorsprünge gegeneinander drücken (**Interdigitalklavus**).

Bei entzündeten Hühneraugen müssen alle weiteren Reize, wie Druck durch falsches Schuhwerk (■ Abb. 12.26), oder Manipulationen durch den Patienten unterbleiben. Adstringierende, kalte Fußbäder können als angenehm empfunden werden. Die Therapie der Wahl besteht in **Druckentlastung** und/oder **Ruhigstellung**.



■ **Abb. 12.26.** Der breite Vorfuß hat im schmalen Schuh zu wenig Platz; er wird von beiden Seiten gequetscht. Dadurch kommt es zu schmerzhaften Druckstellen am medialen (»Hallux«) oder lateralen Metatarsalköpfchen. Vorn werden die Zehen in den engen Schuhspitzen zusammengepresst und eingestaucht; hierdurch entsteht die typische Hammerzehe



■ **Abb. 12.27.** Hühnerauge (Klavus; a) und Dornwarze (Verruca plana; b) im Querschnitt (oben) und in Aufsicht (unten). a Hühnerauge mit stark verdickter Hornschicht an der Stelle der größten Belastung, d. h. genau über dem darunter liegenden Knochen. Dort bildet sich mit der Zeit ein Dorn aus verhornter Haut, der schmerzhaft ins Fleisch sticht. b Die Dornwarze liegt in der Regel nicht genau über dem belasteten Knochen. Die Hautlinien führen auf die Warze zu und brechen abrupt ab. Die Warze selbst besteht aus weichen Papillen mit kleinen schwarzen Stippen.

Der nicht entzündete Klavus wird bis zum zentralen Pfropf hin (■ Abb. 12.27a) schichtweise abgetragen. Das Rezidiv ist vorprogrammiert, wenn weiterhin unpassendes Schuhwerk getragen wird.

Die **Dornwarze (Verruca plantaris; C/D; ▶ Abschn. B7.4)** befindet sich im Gegensatz zum Hühnerauge in der Regel nicht genau über dem belasteten Knochen und ist scharf gegen die Umgebung abgegrenzt (■ Abb. 12.27b). Sie entwickelt sich durch Druckbelastung schmerzhaft in die Tiefe. Bei ihrer operativen Exzision gibt es – anders als bei der schichtweisen Abtragung des Klavus – mitunter nennenswerte Blutungen.

Wie alle Viren braucht das »**human papilloma virus**« (HPV) gesunde Zellen zu seiner Replikation. Zu diesem

Zweck baut es sein genetisches Material als gezielte Information in das Genom der Wirtszelle ein und funktioniert sie für sich um.

Der erfolgreiche Abschluss einer Therapie setzt daher die totale Entfernung der Warze als Wirtszellverband und die Vernichtung allen infektiösen Materials von HPV voraus. Einfrieren mit flüssigem Stickstoff, Hochfrequenztherapie oder Vaporisierung mit dem Laserstrahl leisten im Idealfall beides.

Jeder Arzt, der Warzen behandelt, weiß jedoch, dass man mit **Rezidiven** rechnen muss.

12.7.2 Kalte Füße

Die BU **kalte Füße** (A) wird vom Patienten oft eher im Nebensatz erwähnt. Meist befürchtet er eine »Durchblutungsstörung«. In der Regel handelt es sich jedoch um eine Empfindung, von deren Harmlosigkeit der Patient rasch zu überzeugen ist. Selbstverständlich müssen zuvor AGVs, z. B. arterielle Durchblutungsstörungen (► Abschn. B12.3.6, ■ Tabelle 12.9), ausgeschlossen worden sein.

12.7.3 Senk- und Spreizfüße

Der **Senkfuß** (C/D) ist durch Abflachung des medialen Längsgewölbes beim Auftreten charakterisiert. Im Extremfall ist die Längswölbung auch ohne Belastung vollkommen abgeplattet (**Plattfuß/Pes planus**; C/D).

Nur Füße mit stärkerer Abknickung des Rückfußes sind als **Knickfuß** (**Pes valgus**; C/D) zu bezeichnen.

Die Inspektion der (getragenen) Schuhe (■ Abb. 12.28) kann gelegentlich wertvolle Hinweise in Diagnostik und

Therapie geben. Ohne Inspektion der häufig getragenen Schuhe ist die Untersuchung des Fußes unvollständig.

Spreizfüße verursachen Schmerzen beim Gehen im Bereich der Schwielen unter dem Mittelfußköpfchen II, III und IV. Die Beschwerden sind von Patient zu Patient unterschiedlich. Oft wird versucht, unangenehmen Belastungsdruck durch Abrollen über den Fußaußenrand zu beseitigen. Dadurch entstehen dann zusätzlich Schmerzen in den Sprunggelenken.

Patienten mit Senk- und Plattfüßen sind überraschenderweise häufig beschwerdefrei. In diesen Fällen ist eine Behandlung entbehrlich.

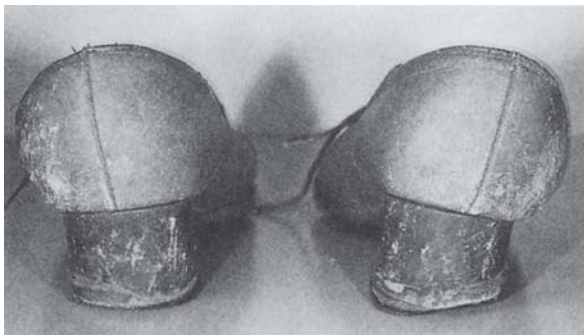
Bei Kleinkindern bis zum 4. Lebensjahr ist der Fuß meist noch flach. Die Fettpolsterung der Fußsohle ergibt das Bild eines **kindlichen Plattfußes**; das Fußgewölbe entsteht erst später. Korrigierende Einlagen sind daher zu diesem Zeitpunkt nicht richtig. Der aktive Zehenstand kann den Eltern das normale Wölbungsverhalten demonstrieren.

! Barfußgehen ist für die kindliche Fußentwicklung die beste Gymnastik.

Die **Schmetterlingsrolle** als Zurichtung bei Konfektionsschuhen dient der optimalen Entlastung des schmerzhaften Spreizfußes mit Schwielen und entzündlichen Metatarsalköpfchen, besonders der Zehen II und III.

12.7.4 Onychogryposis

Diese – meist erbliche – **Nageldeformität** (■ Abb. 12.29) beginnt nach dem 30.–40. Lebensjahr. Der Patient vermutet oft irrtümlich einen Zusammenhang mit drückendem Schuhwerk. Der Nagel lässt sich in einfacher Weise in örtli-



■ Abb. 12.28. Schuhinspektion



■ Abb. 12.29. Vogelkrallenzehe (Onychogryposis – auch: Onychogryphosis)

cher Betäubung entfernen; er wächst jedoch gleichermaßen deformiert wieder nach. Regelmäßiges Rückzwicken und -feilen hält das Fehlwachstum in Grenzen.

12.7.5 Kalkaneodynie

Stechende Schmerzen im Bereich der Ferse beim (morgendlichen) Aufstehen, Verstärkung durch Gehen und Stehen, besonders auf hartem Boden, lassen an einen **Fersensporn (C/D)** denken.

Das Krankheitsbild ist oftmals hartnäckig und langwierig. Die Patienten unternehmen von sich aus bereits vielerlei Maßnahmen (z. B. Wärmebehandlung, Fußbäder, Gehen im Sand oder auf Waldboden).

In der Röntgenaufnahme des Fersenbeines findet sich im seitlichen Strahlengang zumeist eine spornartige Ausziehung unter dem Kalkaneus an der Ansatzstelle der Plantaraponeurose. Die Schmerzhaftigkeit (**Kalkaneodynie/Tarsalgie**; A) korreliert jedoch in der Regel nicht mit dem radiologischen Befund.

❏ Besonders Jogger oder Patienten mit fraglichem Morbus Bechterew im Frühstadium sollte der Hausarzt bald an den Orthopäden überweisen. Dieser wird in Zusammenarbeit mit dem orthopädischen Schuhmacher zunächst den Schmerzpunkt entlasten, etwa mit einer ringförmigen Polsterung im Schuh, mit Hohllegung in einer Kork-Leder-Einlage oder mit einer sorgfältig anmodellierten stabilen Metalleinlage.

❗ **Einlagen, die wegen uncharakteristischer Tarsalgie verordnet wurden, sollen nicht zu lange getragen werden.**

Die Effizienz von **Stoßwellenbehandlung** wird in der Literatur kontrovers diskutiert.

12.7.6 Hallux valgus

Der **Hallux valgus (Ballenwinkel; C/D)** ist bei Frauen weit verbreitet, doch macht er in den meisten Fällen wenig Beschwerden. Enge, spitze Schuhe spielen eine wesentliche Rolle bei der Deformierung des Fußes.

Durch die Fehlstellung der Großzehe kommen die kleinen Zehen in Raumnot, werden ihrerseits deformiert und geraten oft über oder unter die Großzehe (■ Abb. 12.26). Beides kann ebenfalls schmerzhaft sein.

12.8 Kropf und Schilddrüsenüberfunktion

Spätestens dann, wenn bei Heranwachsenden ein seit längerer Zeit bestehender, geringfügig verdickter Hals an Größe noch zunimmt, drängen die Angehörigen auf eine hausärztliche Abklärung dieses »Blähhalses«. In der Regel handelt es sich um eine **euthyreote Adoleszentenstruma**, bei der eine direkte Diagnostik ausreicht.

Die Vergrößerung der Schilddrüse (**Kropf, Struma; C/D**) stellt in Jodmangelgebieten eine häufige BU dar. Extrem ausgeprägte Kröpfe bei Erwachsenen sind in der Sprechstunde heute eine Rarität geworden, da die Patienten i. Allg. frühzeitig eine Behandlung erhalten.

Palpatorisch lässt sich die Struma nach WHO-Kriterien in verschiedene Stadien einteilen:

Grad 0	Keine Struma
Grad I	Tastbare Schilddrüsenvergrößerung
Grad Ia	Nur tastbar bei zurückgebeugtem Kopf
Grad Ib	Tastbar und bei zurückgebeugtem Kopf sichtbar
Grad II	Bei normaler Kopfhaltung sichtbare Schilddrüsenvergrößerung
Grad III	Sehr große Struma (Struma permagna)

Grundsätzlich ist die Beurteilung der Funktion der Schilddrüse von der Beurteilung des Organs zu unterscheiden. Bei Strumen gilt die diagnostische Sorge – neben einer möglichen Malignität – der routinemäßigen Exklusion einer **Hyperthyreose (C/D)**. Legen der Aspekt eines Patienten und sein Verhalten zusammen mit den geklagten Beschwerden nahe, dass eine Schilddrüsenüberfunktion zugrunde liegen könnte, dann ist zur initialen Diagnostik die ► **Checkliste Nr. 78 (»Schilddrüsen-Programm«)** anzuwenden.

❏ **Hyperthyreose** ist eine zusammenfassende Bezeichnung für verschiedene, in der Praxis überwiegend sehr seltene Krankheitsformen mit unterschiedlicher Pathogenese, die die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten erforderlich machen:

- Hyperthyreosen vom Typ des Morbus Basedow,
- Hyperthyreosen bei autonomen Adenomen, bei Malignomen, bei Entzündungen der Schilddrüse,
- Hyperthyreosis facticia bei Überdosierung mit Schilddrüsenhormonpräparaten,
- Hyperthyreose durch Jodapplikation (meist jodhaltige Kontrastmittel): Struma basedowificata (Jod-Basedow),
- thyreotoxische Krise (Basedow-Koma).

Nicht selten lässt sich bei älteren Menschen eine zunächst unklare Tachykardie durch eine aufgedeckte Hyperthyreose, z. B. auf dem Boden eines **autonomen Adenoms**, erklären.

Andererseits sind viele der bei Hyperthyreose vorkommenden Missempfindungen auch bei vegetativ Stigmatisierten (► Abschn. B11.2) zu finden: Unruhe, Reizbarkeit, Zittern, Herzrasen, Herzklopfen, Schwitzen, Haarausfall.

Die klassische **Merseburger Trias** (Tachykardie, Struma, Exophthalmus) ist selten.

Beim **Anschein einer Hyperthyreose** sollte auch gezielt nach eingenommenen Medikamenten (z. B. jodhaltige Präparate, östrogenhaltige Antikonzeptiva) gefragt werden, da diese einen Einfluss auf die Schilddrüsenfunktion bzw. Entwicklung einer Struma haben und die Schilddrüsenlaborwerte beeinflussen können.

Ein erheblicher Teil der Schilddrüsenerkrankungen ist **immunvermittelt**: Die akuten Immunvorgänge stimulieren die Funktion, aber auch das Wachstum der Schilddrüse. Im Folgenden werden die 3 wichtigsten Antikörper bei **autoimmunen Schilddrüsenerkrankungen** kurz beschrieben:

Schilddrüsenperoxidaseantikörper (TPO-AK)

Der TPO-AK wurde früher auch als mikrosomaler Antikörper (MAK) bezeichnet. Typisch für die **Autoimmunthyreoiditis**. Bei Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis und beim primären **Myxödem** sind TPO-AK in 90% der Fälle deutlich erhöht.

Thyreoglobulin-AK (TG-AK)

Zur Diagnostik immunvermittelter Schilddrüsenerkrankungen weniger bedeutsam, da sie nur bei 60–70% der Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis und dem primären Myxödem erhöht sind, sowie bei 20–40% der Patienten mit Morbus Basedow. Die Bestimmung wird nur empfohlen, wenn TPO-AK negativ ist.

TSH-Rezeptor-Antikörper (TRAK)

Die Bestimmung dient der Abklärung einer Hyperthyreose ebenso wie einer endokrinen Ophthalmopathie oder eines Morbus Basedow (in 80% der Fälle nachweisbar).

❗ **Zur Abklärung und zur Verlaufskontrolle einer Autoimmunthyreoiditis sollten zuerst die TPO-AK und danach ggf. die TG-AK bestimmt werden. Beim Bild eines Morbus Basedow (immunogene Hyperthyreose) dagegen die TRAK.**

12.9 Gutartige Neubildungen

Bei anscheinend **gutartigen Neubildungen** reicht – im Gegensatz zur umfangreichen Diagnostik bei der Möglichkeit eines Malignoms – für gewöhnlich die direkte Diagnostik aus, so bei Bildern von Ganglien, Lipomen, Atheromen, Gefäßnävi, Chalazien, Granulomen etc.

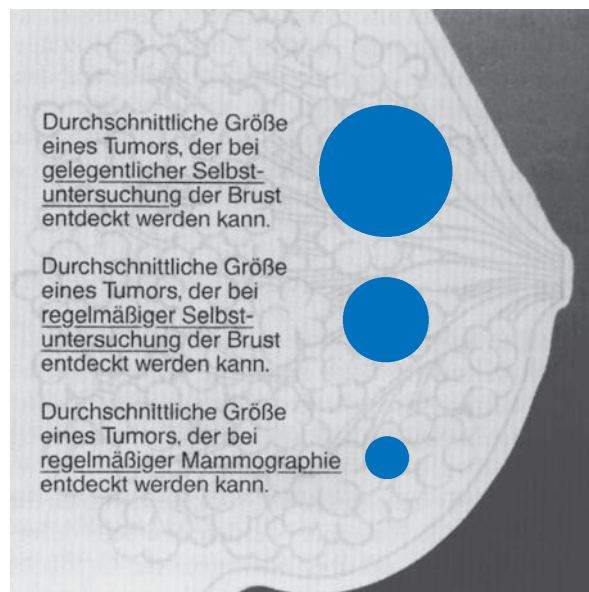
Selbstverständlich sind tastbare Knoten (z. B. in der Brust, im Adnex- und Uterusbereich) so lange als potenziell bösartig anzusehen, bis nicht das Gegenteil (z. B. histologisch) bewiesen wurde.

12.9.1 Knoten in der Brust

In 60–70% haben die Frauen selbst erste Symptome bemerkt, meist einen neu aufgetretenen Knoten in der Brust. Je nach Größe der Brust sind Knoten ab einem Durchmesser von etwa 1,5–2 cm tastbar (■ Abb. B9.18).

Wenn die Frau, meist zufällig einen Knoten in der Brust findet, ist sie auf das Äußerste beunruhigt und sucht in der Regel unverzüglich den Arzt auf. Nicht selten wird ein Zusammenhang mit einem Trauma (z. B. Stoß, Kneifen) vermutet.

Die Palpation der weiblichen Brüste durch den Hausarzt sollte nicht nur **Routine beim Ganzkörperstatus**, z. B.



■ Abb. 12.30. Wertigkeit verschiedener Untersuchungsmethoden beim Screening auf Brustkrebs (schematische Vereinfachung)

im Rahmen eines **Check-up** sein, sondern den Patientinnen beispielsweise auch im Rahmen der Auskultation am entblößten Oberkörper oder älteren Frauen im Heim als präventivmedizinische Maßnahme angeboten werden (► Abschn. 9.17.14).

Darüber hinaus sollte der Hausarzt die Frau auch zur **Selbstuntersuchung** der Brust anhalten, da diese von ihr ohne großen Aufwand erlernt und durchgeführt werden kann. Die Selbstuntersuchung erhöht die Sensibilität für den Körper und die Motivation, an Früherkennungsuntersuchungen teilzunehmen. Allerdings ergeben die Daten aus 2 bevölkerungsbezogenen Studien (Russland und Shanghai) keine Hinweise auf einen nützlichen Effekt des Mammakarzinom-Screenings durch Selbstuntersuchung der Brust. Randomisierte Studien über die *ärztliche Untersuchung* der Brust waren nicht verfügbar (Cochrane Library 2003).

96,5% von 309 befragten Hausärzten führen in ihrer Praxis auch die Palpation der Mammæ durch (Mader et al 2000). Einer anderen Untersuchung zufolge nehmen die Hausärzte allerdings nur selten Tastuntersuchungen der Brust vor. Unter den 572 weiblichen Patienten, die ein Hausarzt durchschnittlich betreut, müssten sich – statistisch betrachtet – 2 Brustkrebspatientinnen befinden. Ein Fünftel der Hausärzte gab jedoch an, zur Zeit überhaupt keine Patientinnen mit Mammakarzinom zu betreuen (Naß-Grigoleit 2002).

Mammographie

Goldstandard bei den bildgebenden Verfahren ist die Mammographie. Mit ihr können noch nicht tastbare Karzinome und Vorstadien, wie z.B. das **duktale Carcinoma in situ (DCIS)** entdeckt werden. Experten empfehlen deshalb, bei symptomlosen Frauen etwa ab dem 50. Lebensjahr alle 1–2 Jahre eine Mammographie durchzuführen. Die American Cancer Society rät bereits bei Frauen über 40 Jahren zu einer jährlichen Untersuchung.

Mammasonographie

Die Sonographie stellt die wichtigste Ergänzungsuntersuchung der Mammographie dar. Mit ihr kann man zwischen zystischen und soliden Befunden differenzieren. Mit dieser Methode lässt sich leicht erkennen, ob Tastbefunde als benigne oder als eher maligne einzustufen sind. Sie empfiehlt sich bei jungen Frauen mit dichterem Drüsenkörper, bei denen die Mammographie weniger aussagekräftig ist. Die Sonographie der Brüste ist auch zur Verlaufskontrolle geeignet.

NMR

Die Kernspinuntersuchung der Mamma sollte nur bei speziellen Hochrisikofällen bzw. zur Verlaufskontrolle bei speziellen Nachsorgepopulationen eingesetzt werden, wie z.B. Zustand nach Mastektomie und Wiederaufbau der Brust (Paul 2004).

Als **Mastopathie** bezeichnet man mehr oder weniger schmerzhaftes Knotenbildungen in den Mammæ, die bevorzugt präklimakterisch auftreten.

! Was wie eine Mastopathie aussieht, kann sehr wohl ein Mammakarzinom (Abschn. B9.17.14) sein.

Solitäre Brustknoten müssen aus diagnostischen, therapeutischen, daneben aber auch aus psychologischen Gründen so rasch als möglich exstirpiert und histologisch untersucht werden.

12.9.2 Gynäkomastie

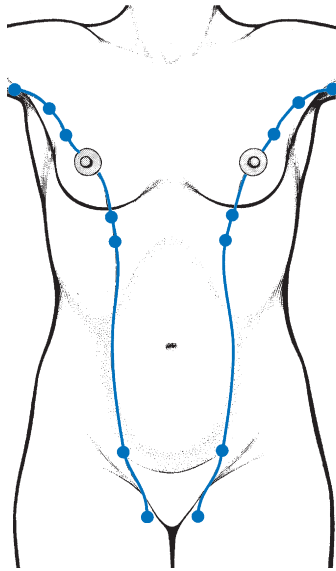
Die meist sichtbaren, berührungsempfindlichen und druckschmerzhaften Knoten im Brustwarzenbereich, vorwiegend bei Knaben in der Pubertät, beunruhigen die Betroffenen ebenso wie die Eltern (Angst vor Brustkrebs). Der Arzt hat es am häufigsten mit einer (physiologischen) **Gynäkomastie (C/D)** des Adoleszenten zu tun.

In der Pubertät können in Fett- oder Muskelgewebe vorübergehend vermehrt östrogene Hormonvorstufen durch Neubildung oder Umwandlung entstehen, bevor die testikuläre Testosteronsekretion einsetzt. Betroffen sind bis zu 60% aller Knaben. Es können die Tanner-Stadien 1 und 2 (■ Abb.C2.7) erreicht werden, diese bilden sich aber innerhalb von 2–3 Jahren wieder zurück.

! Persistiert die Gynäkomastie oder werden die Tanner-Stadien 3 oder 4 erreicht, ist mit einer kompletten Rückbildung nicht mehr zu rechnen (Süß u. Scharl 2003).

Die Knoten können ein- oder beidseitig auftreten. Selbstverständlich muss zum Ausschluss eines AGV örtlich – ggf. einschließlich der Sonographie – sowie im Bereich der Hoden gründlich untersucht werden. Der Hausarzt kann die Eltern beruhigen, da sich die Knoten gewöhnlich binnen einiger Wochen spontan zurückbilden. Selten bleiben sie länger als ein Jahr bestehen.

Es gibt keine sichere medikamentöse Therapie. Sexualhormone sind ohne Wirkung. Bei ausgeprägten und/



■ **Abb. 12.31.** Polythelie: Überzählige Brustdrüsen treten im Verlauf der embryonalen Milchleisten von der Achsel bis zur Leistenbeuge, vorwiegend auf der linken Seite, auf

oder persistierenden Brustdrüsenanschwellungen bleibt meist nur die operative Behandlung.

Die **neonatalen Brustdrüsenvergrößerungen** bei beiden Geschlechtern sind harmlos und bilden sich ohne Therapie rasch zurück (Goering 1993).

Überzählige Brustwarzen und Brustdrüsen (**Polythelie/Polymastie**) gelten vielfach als eine harmlose Anomalie (■ Abb. 12.31). Oft findet der Arzt beiläufig im Rahmen einer körperlichen Untersuchung solche Drüsen. Dabei sollte bedacht werden, dass überzählige Brustwarzen mit renogenitalen Dysplasien korreliert sein können.

12.9.3 Lymphomata

Normalerweise sind **Lymphknoten** nicht oder kaum palpabel. Ob palpable Lymphknoten Bedeutung gewinnen oder nicht, hängt von ihrer Anzahl, Größe, Begrenzung, Konsistenz, Verschieblichkeit, Schmerzhaftigkeit sowie von der Lokalisation und vom Alter des Patienten ab.

In der Allgemeinpraxis überwiegen einseitige, kaum imponierende, wenig dolente Schwellungen im oberen vorderen Halsbereich.

In der Pubertät nehmen Zahl und Größe der Lymphknoten zu. Sie lassen sich nicht nur im Rahmen charakte-

ristischer Krankheitsbilder, wie etwa Röteln oder Masern (► Abschn. B12.5), palpieren.

Auch beim UF kommt es manchmal zu nennenswerten Lymphdrüsenanschwellungen, etwa im oberen vorderen Halsbereich. Im Rahmen von Infektionen aufgetretene **Lymphdrüsenvergrößerungen** bilden sich fast immer spontan innerhalb von 2–3 Wochen zurück.

Einzelne solcher Drüsenvergrößerungen können jedoch noch wochenlang nach Abklingen der fieberhaften Erkrankung bestehen bleiben. Ähnliches gilt für Residuen nach pyogenen Infekten an der Haut.

Generalisierte und indolente (oder kaum dolente) Vergrößerungen der Lymphdrüsen lassen an **Malignome** (besonders Leukämie), Lues, »acquired immune deficiency syndrome« (Aids) usw. denken.

Die **Lokalisation** der vergrößerten Lymphknoten kann gelegentlich diagnostisch hilfreich sein. Eine posteriore aurikuläre Adenopathie weist auf Röteln hin. In der Leiste oder im Kieferwinkel werden nicht selten vom Patienten selbst oder bei Routineuntersuchungen Lymphdrüsenvergrößerungen gefunden; sie sind meist ohne Bedeutung. Deckt bei **indolenten** Lymphknoten die Diagnostik nichts weiter auf, dann wird als BE **uncharakteristische Lymphdrüsenvergrößerung** (A) klassifiziert. Bedenklicher können Lymphomata in der Achsel, in der Supraklavikulargrube oder in der Ellenbeuge sein.

Sehen isolierte Schwellungen genauso aus wie Lymphomata, so müssen durchaus nicht vergrößerte Lymphdrüsen vorliegen. Der Arzt sollte bei Anschwellungen in der Hals- oder Inguinalgegend auch mit Vortäuschungen, etwa durch Zysten oder Hernien (► Abschn. B6.7) rechnen, obwohl diese selten sind.

Beim Anschein von uncharakteristischen, isolierten, einzelnen oder multiplen, kaum dolenten oder indolenten, vergrößerten Lymphknoten empfiehlt sich die ► **Checkliste Nr. 77** (»Lymphknoten-Programm«).

Für schmerzende Lymphdrüsenanschwellungen, die über 1 Woche bestehen und bei denen sonstige Krankheitszeichen fehlen, wurde die ► **Checkliste Nr. 21** (»Lymphadenitis-Programm«) entwickelt (► Abschn. B3.8).

Schmerzhafte, derbe Lymphknotenschwellungen, v. a. im Zervikalbereich, und körperliche Abgeschlagenheit legen den Verdacht auf eine Lymphadenopathie in Folge eines Protozoeninfekts mit Toxoplasma gondii nahe. Der entsprechende serologische Befund bringt Klarheit.

»Steinharte« Lymphomata lassen sogleich an **Krebs** denken. Sie sind ebenfalls nicht »uncharakteristisch«. Solche offensichtlich metastatischen Lymphknoten prä-

sentieren sich als indolent, regional begrenzt, mit dem umgebenden Gewebe verbacken und unbeweglich. Für die Diagnostik dieser Befunde ist der Einsatz des Programms Nr. 77 nicht gedacht.

Die Indikation zur diagnostischen Lymphdrüsenexstirpation und feingeweblichen Untersuchung stellt der Allgemeinarzt in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten.

Dabei wird man zweckmäßigerweise zervikale oder supraklavikuläre Lymphknoten herausnehmen, da axilläre und inguinale Lymphknoten, z. B. durch Infekte, unspezifisch verändert sein können. Bei 40% der Patienten liefert jedoch auch die Lymphknotenbiopsie keine exakte Diagnose (Harrison 2003).

12.10 Bursitis, Hygrom, Tendovaginitis, Ganglion, Epikondylitis

In diesem Abschnitt werden jene BEs zusammengefasst, die bestimmte akute oder chronische Beschwerden und/oder Krankheitszeichen im Bereich gelenknaher Strukturen betreffen (Tabelle 12.16).

12.10.1 Bursitis acuta

Eine Schleimbeutelentzündung bzw. -reizung (Bursitis acuta bzw. subacuta; C) wird an der ersten ärztlichen Linie v. a. an den Ellenbogen (Bursitis olecrani) und an den Knien (Bursitis praepatellaris) beobachtet. Typisch ist

eine auffallende, abgegrenzte und meist wenig schmerzhafte Schwellung. Kinder und alte Leute sind erfahrungsgemäß höchst selten betroffen.

Eitrige Bursitiden entstehen beispielsweise im Anschluss an eine traumatische Eröffnung der Bursa.

12.10.2 Bursitis chronica

Wiederholte, meist geringfügige Traumatisierungen führen nicht selten zu einer chronischen (sterilen) Entzündung (Bursitis chronica; C; »Studentenellenbogen«). Es gibt jedoch immer wieder Fälle, bei denen sich der Patient an keinerlei Ursache für seine Schleimbeutelschwellung erinnern kann.

Mit einer großkalibrigen Kanüle lässt sich in der hausärztlichen Praxis die Punktion rasch und einfach durchführen. Die Beschaffenheit des Punkts (z. B. putride, serös, sanguinolent) kann einen Hinweis auf die Ursache der Reizung geben. Nicht immer ist es jedoch möglich, Punktat zu gewinnen (z. B. nach Einblutung). Eine kurzfristige Ruhigstellung des betroffenen Gelenks ist angezeigt, besonders nach zuvor durchgeführter Punktion.

Die chronische Bursitis praepatellaris tritt meist bei Patienten mit kniender Beschäftigung auf (Fliesenleger, Pflasterer) und kann von einem Kniegelenkerguss in der Regel gut unterschieden werden. Nach Punktion des Schleimbeutelergusses lassen sich manchmal reiskornartige Verdickungen palpieren.

Im Rahmen einer chronischen Polyarthrit (Abschn. B2.6) oder einer Gicht (Abschn. B2.7.4) können gelegentlich entzündliche Veränderungen der Schleimbeutel

Tabelle 12.16. Häufigkeit (Rang) der Beratungsergebnisse im Bereich gelenknaher Strukturen in allgemeinmedizinischen Praxen in Österreich bzw. in der Schweiz und in Frankreich/Paris

Beratungsergebnis (BE)	Österreich Braun (1986)		Schweiz Landolt-Theus (1991)	Frankreich Sourzac u. Very (1992)	Österreich Danninger (1997)
	1954–1959	1977–1980	1983–1988	1988–1990	1991–1996
Bursitis acuta	176	167	158	189	81
Hygrome, chronische Bursitis	255	170	287 ^a	222	–
Tendovaginitis	155	177	50	90	160
Ganglion	130	190	163	182	180
Epikondylitis humeri	123	231	57	105	124

^a Nicht regelmäßig häufig; vgl. Tabelle A1.

am Ellenbogen und am Knie auftreten. Für zahlreiche chronische Bursitiden gibt es jedoch keine Erklärung.

12.10.3 Hygrom

Dauerhafte Druckbelastung des Schleimbeutels (chronische Bursitis) kann zu einem schwielenartig verdickten, z. T. mehrkammerigen **Hygrom** mit gelegentlichem Einschluss (»Reiskorn«) führen. Analoge Auftreibungen können auch von den Sehnenscheiden ausgehen (z. B. Hygroma carpal).

12.10.4 Tendovaginitis

Unter den akuten Tendovaginitiden klassifiziert der Arzt in der Praxis am häufigsten das Bild einer **Paratenonitis crepitans**.

Bei diesem Krankheitsbild liegt eine entzündliche Veränderung des Sehnengleitgewebes in einem Bereich vor, in dem die Sehnenscheiden nicht entwickelt sind, wie beispielsweise die Streck- und Beugesehnen der Finger proximal des Handgelenks, die Strecksehnen der Zehen, die Sehne des M. tibialis anterior sowie die Achillessehne.

Betroffen sind meist Patienten mit Überbeanspruchung der Hand, z. B. Landwirte, Forstarbeiter, Sekretärinnen, Fließbandarbeiter und Sportler. Die Behandlung ist in der Regel konservativ; die Ruhigstellung steht im Vordergrund der Maßnahmen.

Ein typisches Beispiel für eine stenosierende Sehnenscheidenentzündung (**Tendovaginitis stenosans**) ist der **schnellende Finger** (auch »Triggerfinger«, Digitus saltans). Die konservativen Maßnahmen führen häufig zum Erfolg. Ansonsten besteht die Behandlung in einem kleinen Eingriff (Spaltung der verengten Sehnenscheide in Lokalanästhesie).

Der Rang des BE **Tendovaginitis** (C) hat im allgemeinmedizinischen Krankengut der 80er- und frühen 90er-Jahre deutlich zugenommen.

Das Durchschnittsalter der Erkrankten liegt zwischen 35 Jahren und 50 Jahren.

12.10.5 Ganglion

Ganglien sind häufige, von Gelenken, Sehnenscheiden oder Bursen ausgehende prallelastische Gebilde bzw. zys-

tische Geschwulstbildungen. Sie werden im Volksmund auch als »Überbeine« bezeichnet.

Die **Therapie der Wahl** besteht in der Operation. Achtung: Hohe Rezidivquote!

12.10.6 Epikondylitis

Der »Tennisellenbogen« (**Epikondylitis humeri radialis**; C) ist in der Allgemeinpraxis weniger ein diagnostisches als vielmehr ein therapeutisches Problem. Auch der Rang des BE »Epikondylitis« hat wie das BE »Tendovaginitis« im allgemeinmedizinischen Krankengut der 80er- und 90er-Jahre deutlich zugenommen.

Meist klagen die Patienten über schmerzhafte Bewegungseinschränkungen im Ellenbogengelenk, bevorzugt bei Drehbewegungen des Unterarmes bzw. bei Greifbewegungen der Finger (z. B. beim Tennisspielen, Auswringen eines Putzlappens, Umgang mit Schraubenzieher, Öffnen eines Schraubdeckels, Schreiben).

Oft genug ist aber keine erkrankungsauslösende **funktionelle Überbeanspruchung** zu identifizieren.

Nicht selten klagen die Patienten auch gleichzeitig über eine **schmerzhafte Nacken-/Schulterpartie**.

Bei der körperlichen Untersuchung finden sich **umschriebene Druckschmerzen** und funktionelle Dehnungs- bzw. Spannungsschmerzen am Muskelursprung, dem Epicondylus lateralis, ferner **Verhärtungen der Extensorenmuskulatur**. Eine Schwellung oder Rötung des dolenten Muskelursprungs besteht in der Regel nicht.

! Die Beweglichkeit des Ellenbogengelenks ist weder aktiv noch passiv eingeschränkt.

Die endgradige Streckung kann manchmal schmerzhaft beeinträchtigt sein. Die häufig zu beobachtende Schwäche des Griffs ist nicht durch eine Schädigung eines Nerven, sondern durch den einsetzenden Schmerz bedingt. Die Untersuchung des Hausarztes hat sich schließlich auch auf mögliche schmerzhafte hypertone Verspannungen der Nacken- und Schultergürtelmuskulatur zu erstrecken.

Durch bestimmte einfache **Tests** lassen sich schmerzhafte Irritationen im Ursprungsbereich der Extensoren provozieren:

- Streckung der Mittelfinger gegen Widerstand,
- Streckung des Handgelenks bei geschlossener Faust gegen Widerstand,
- Hebetest in Pronationsstellung des Unterarmes (z. B. Anheben einer vollen Flasche).

Die Röntgendiagnostik zeigt in aller Regel keine pathologischen Veränderungen.

B

12.11 Anämie

Meist sind es Frauen, die befürchten, eine **Blutarmut** (Anämie) zu haben. Oftmals werden Blässe oder ein längerer Krankenhausaufenthalt, allgemeine Müdigkeit und nachlassende Leistungen mit einem »Eisenmangel« in Verbindung gebracht. Ebenso kommen auch Mütter zum Arzt, denen bei ihren Kindern **Blässe und Ringe unter den Augen** – in der Regel als Ausdruck eines Turgorverlustes – auffallen, oder Leute, denen von der Umgebung die Blässe auf den Kopf zugesagt und eine Blutuntersuchung empfohlen wurde.

Ob eine Anämie vorliegt, beurteilten die Ärzte früher an der Blässe der Haut und der Schleimhäute, v. a. an der Konjunktivaldurchblutung; auch die minder gerötete und atrophische Zunge wurde in die Diagnostik einbezogen. Heute liefern moderne Analyser – teilweise auch als **Minigeräte im Notfalleinsatz in der Hausarztpraxis** – standardmäßig mehrere Werte, die in ihrer Kombination so informativ sind, dass sie immer bei der Erstdiagnostik einer Anämie genutzt werden sollten:

- Hämoglobinkonzentration (Hb, [g/dl]),
- Erythrozyten [Mio/ μ l],
- mittlere Erythrozytengröße (MCV, [μ m³]),
- Hämatokrit (HKT, [%]),
- mittlerer Hämoglobingehalt (MCH, [pg]).

Aufgrund dieser Werte werden unterschieden:

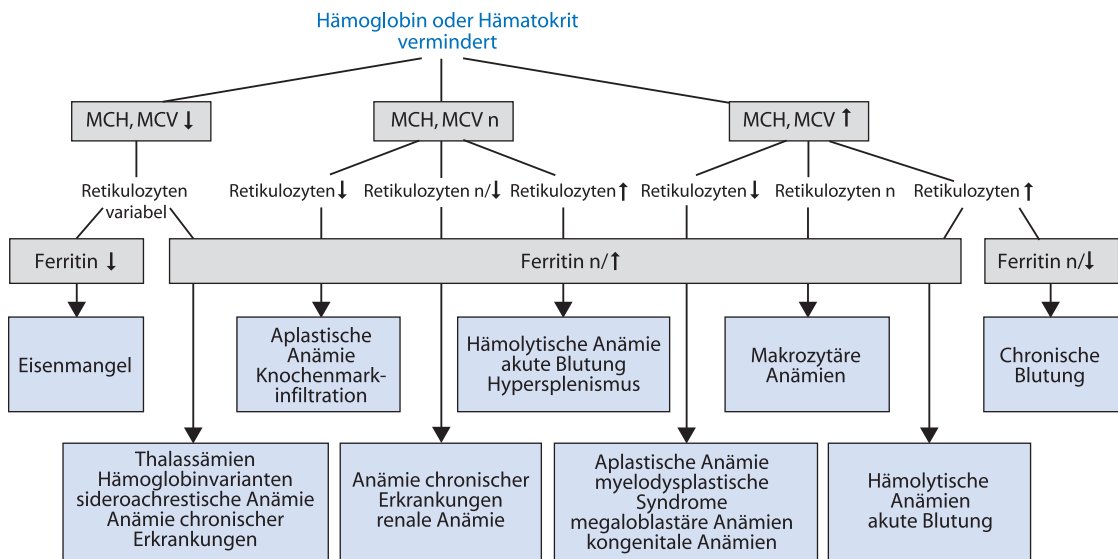
- **mikrozytäre, hypochrome Anämie** (MCV und MCH vermindert);
- **normozytäre, normochrome Anämie** (MCV und MCH normal);
- **makrozytäre, hyperchrome Anämie** (MCV und MCH erhöht).

Zunehmend routinemäßig wird die **Retikulozytenzahl** [%] bestimmt. Sie erlaubt die Unterteilung in Produktionsstörung oder Verlust bzw. Verteilungsstörung (■ Abb. 12.32).

! Die Eisenkonzentration in Serum oder Plasma ist zur Abschätzung des Körpereisenstatus ungeeignet (starke tageszeitliche Schwankungen!).

Ein möglicher **Eisenmangel** lässt sich am besten durch den Parameter Ferritin nachweisen.

Fiel anamnestisch, physikalisch und im Routinelabor nichts Besonderes auf und ließen sich auch – bei entsprechender Indikation – endoskopisch, mit bildgebenden



■ Abb. 12.32. Diagnostik der Anämien aufgrund der Bestimmung von mittlerem Erythrozytenvolumen (MCV), mittlerem Hämoglobingehalt (MCH), Serumferritinkonzentration (Ferritin) und absoluter Retikulozytenzahl; normal (n). (Classen et al. 2004)

halt (MCV), Serumferritinkonzentration (Ferritin) und absoluter Retikulozytenzahl; normal (n). (Classen et al. 2004)

Verfahren usw. weder eine Blutungsquelle im Allgemeinen noch ein Malignom im Speziellen nachweisen, so wird der Arzt die ► **Checkliste Nr.81 zur allgemeinmedizinischen redundanten Diagnostik bei uncharakteristischer Anämie** (»Anämie-Programm«) einsetzen. Dieses Programm ist als Teil einer systematischen Weiterbeobachtung zu verstehen. Es dient aber ebenso der Beruhigung der Patientengruppe.

❗ **Eine trotz Durchuntersuchung unklar bleibende, nennenswerte Anämie ist so lange auf ein (okkultes) Malignom verdächtig, bis nicht das Gegenteil bewiesen wurde (Braun u. Mader 2005).**

Thematik des Fachgesprächs

Aufgabe

Besprechen Sie die in der ► Übersicht 12.5 aufgeführten BEs »Sonstige Beschwerden und Erkrankungen« anhand der nachfolgenden Fragen und der bei den entsprechenden BEs aufgeführten Zusatzfragen!

Fragen »Sonstige Beschwerden und Erkrankungen«

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis.
2. Überlegungen zur Klassifizierung.
3. Bevorzugte Altersgruppe, bevorzugtes Geschlecht.
4. Notwendigkeit, Dringlichkeit und Zumutbarkeit des Hausbesuches, z. B. bei »Kinderkrankheiten«.
5. Vermutete Ursache/Auslöser (auch Beruf/Freizeit)/Disposition.
6. Patientenklage bzw. Klage der Angehörigen. (»Was klagt der Patient? Angst vor?«)
7. Kontaktfragen. (»Was fragt der Arzt?«)
8. Selbstmaßnahmen. (»Was hatte der Patient bereits unternommen?«)
9. Erster Eindruck des Arztes/(Lokal)befund. (»Was sieht der Arzt?«)
10. Untersuchungstechniken in der Allgemeinpraxis. (»Was prüft der Arzt? Welche apparative und laborchemische Diagnostik setzt er ein?«)
11. Spezielle Techniken. (»Welche Untersuchungen im spezialistischen Bereich veranlasst der Arzt?«)
12. Falsifizierung/Exklusion: »Es sieht so aus wie (z. B. Coma diabeticum)..., aber was ist es wirklich (z. B. Intoxikation bei Suizidversuch)?«

Übersicht 12.5

Sonstige Beschwerden und Erkrankungen

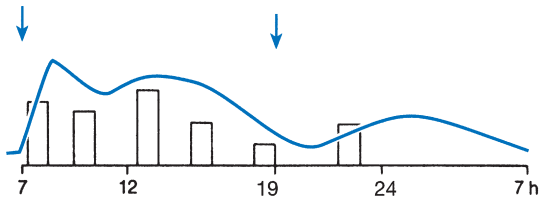
- Regelmäßig häufig in der Allgemeinmedizin
 - Diabetes mellitus
 - Uncharakteristische Kopfschmerzen
 - Varizen
 - Schlaflosigkeit
 - Thrombophlebitis
 - Gewichtszunahme, Adipositas
 - Marasmus
 - Gutartige Neubildungen (z. B. Ganglien, Lipome, Atherome, Gefäßnävi, Chalazien, Granulome)
 - Masernbilder
 - Rubeolenbilder
 - Arterielle Verschlusskrankheit
 - Senkfußbeschwerden
 - Lymphomata
 - Migränebilder
 - Varizellen
 - Beinkrämpfe
 - Gutartige Knoten in der Brust
 - Anämie
 - Struma
 - Bursitis acuta/chronica
 - Hygrom
 - Tendovaginitis
 - Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme
 - Mumpsbilder
 - Spreizfüße
 - Epicondylitis humeri
 - Extremitätenembolien
 - Kalkaneodyn timer
- Nicht regelmäßig häufig (= unter 3.000 Fälle)
 - Abmagerung
 - Scharlach

13. Beispiele für AGVs (»Fallstricke«), z. B. Erstfeststellung eines Knotens in der Brust.
14. Sinnvolle Dokumentation. (»Was notiert der Arzt?«)
15. Behandlung durch den Allgemeinarzt:
 - Empfehlungen an den Patienten/die Eltern (»Was rät der Arzt?«; z. B. Bettruhe, Lagerung, Schuhwerk, Diät, Freizeit und Fitness);

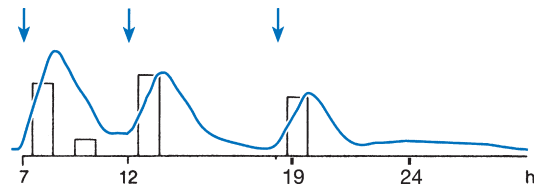
- lokal (z. B. Verbände, Einlagen, Schuhzurichtung, Ruhigstellung);
 - systemisch;
 - abwartendes Offenlassen; (»Wie lange zuwarten?«)
 - Notwendigkeit und Dringlichkeit der Überweisung zum Spezialisten und der Einweisung ins Krankenhaus.
16. Notwendigkeit und Intervalle zur Wiederbestellung des Patienten.
 17. Arbeits- und Schulbefreiung, Rückstellung vom Schul- und Vereinssport.
 18. Erörterung der Reiseproblematik, z. B. im Hinblick auf Kinderkrankheiten, Diabetes mellitus und Venenleiden.

Zusatzfragen »Diabetes mellitus«

- Wann kann man aufgrund laborchemischer Ergebnisse von einem Diabetes mellitus sprechen?
 - Vorgehen bei Kindern/Jugendlichen/Erwachsenen/ bei Menschen im Senium mit positivem Harnzucker und pathologisch erhöhten Blutzuckerwerten.
 - Grundzüge der Diabetesdiagnostik: postprandiale Blutzuckerbestimmung, Bestimmung des Urinzuckers (Störung durch hohe Harnsäure, Ascorbinsäure, nitritbildende Bakterien möglich), Acetonnachweis.
 - Glukosetoleranztest: 2-h-Wert über 200 mg/dl sicher pathologisch, zwischen 140 mg/dl und 200 mg/dl Hinweis auf prädiabetische Stoffwechsellage.
 - Bedeutung von Glykohämoglobin (HbA_{1c})?
 - Normbereich?
 - Grundzüge einer Diät bei übergewichtigen, älteren Patienten mit leichtem Diabetes (Typ 2b): z. B. Kalorien- und Fettreduktion, Vermeidung von raffiniertem Zucker, Vermeidung von Mehlspeisen, vermehrt ballaststoffreiche, langsam resorbierbare Nahrungsmittel, wie geschrotetes Roggenbrot, Berücksichtigung des Gesamtenergiegehalts der Lebensmittel in Speisen und Getränken.
 - Stellenwert der einzelnen Energieträger in der Diabetesdiät:
 - Fett (60 g/Tag): 1/3 als Brotaufstrich, 1/3 zum Kochen, 1/3 als verstecktes Fett;
 - eiweißhaltige Nahrungsmittel (für magere Produkte keine Beschränkungen!);
 - Kohlenhydrate (grundsätzlich zu meiden: alle zuckerhaltigen Nahrungsmittel und Getränke; laut Kostplan erlaubt: alle Getreideprodukte – also auch Teigwaren, ferner Kartoffeln und Obst).
 - Beispiel für sinnvolle Verteilung des Gesamtkalorienbedarfes von 2.000 kcal/Tag: Kohlenhydrate (200–250 g), Eiweiß (75–100 g) und Fett (75–90 g).
 - Definition einer Broteinheit (BE), Problematik der Diätberechnung nach BE (»Kohlenhydrataustausch-tabelle«).
 - Stellenwert von Ballaststoffen, von »freien« kohlenhydrathaltigen Nahrungsmitteln, Zuckeraustauschstoffen, wie Sorbit und Fruktose, Diabetikerdiät-mitteln.
 - Beispiele für die unterschiedliche Resorptionsgeschwindigkeit der Kohlenhydrate in den einzelnen Nahrungsmitteln (»glykämischer Index«, GI).
 - Stellenwert von Gewichtsreduktion und körperlicher Bewegung im Rahmen eines Gesamtplans?
 - Abstimmung zwischen Insulintherapie und Kost: Erstellen eines Tageskostplans für einen jugendlichen, schlanken, körperlich schwer arbeitenden Typ-1-Diabetiker, der 2-mal täglich spritzt (Abb. 12.33): Zahl der BE (z. B. 20 BE), Häufigkeit der Mahlzeiten (6- bis 7-mal), Kohlenhydratanteil der Zwischenmahlzeiten (nicht wesentlich weniger Kohlenhydrate als in den Hauptmahlzeiten!). **Cave:** Spätmahlzeit!
- ! Diabetiker, die vor jeder Hauptmahlzeit Normalinsulin (Altinsulin) injizieren (Abb. 12.34), können – im Unterschied zu den Diabetikern, die 2-mal Verzögerungsinsulin spritzen (Abb. 12.33), in den meisten Fällen auf Zwischenmahlzeiten verzichten.**
- Erstellen eines Tageskostplans für eine erheblich übergewichtige 60-jährige Frau (Typ 2b), die mit oralen Antidiabetika (Glibenclamid 3,5 mg 2/0/1 Tbl.) nicht mehr »ausreichend« eingestellt ist: BE (z. B. 12 BE), Gesamtkalorien (z. B. 1.200 kcal), Diskussion der Medikamentendosis (Reduktion wegen Hyperinsulinämie!), Diskussion der Gabe von Biguaniden.
 - Realistische Einstellung auf Broteinheiten unter Alltagsbedingungen (nicht unter 12 BE!).
 - Essensintervalle (3-mal große Mahlzeiten oder 6-mal kleine Mahlzeiten?).
 - Diabetesdiät und Alkoholfuhr (Cave: Hoher Energiegehalt von Alkohol = 7 kcal/g; 0,5 l deutsches Bier enthält ca. 1,5 BE und erhöht den Blutglukosespiegel um ca. 50 mg/dl; 1 Glas Wein hat 80 kcal). Beschränkung des Alkoholkonsums pro Tag auf höchstens 20 g (0,5 l Bier = 140 kcal) bis 30 g (1/4 l Wein = 210 kcal [13]).



■ **Abb. 12.33.** Insulinämie und Verteilung der Kohlenhydrate über den Tag bei Behandlung mit einer Mischung von Normalinsulin und Verzögerungsinsulin morgens und Verzögerungsinsulin allein am Abend. Bei Patienten, die 2-mal am Tag Insulin spritzen, besteht zwischen den Mahlzeiten immer eine ausgeprägte Hyperinsulinämie. Daher sollten 6- bis 7-mal den Blutzucker steigernde Kohlenhydrate gegessen werden (Pfeile) Insulininjektionen. (Berger u. Jörgens 1989)



■ **Abb. 12.34.** Insulinämie und Verteilung der Kohlenhydrate über den Tag bei Injektion von Normalinsulin 3-mal am Tag. Für diese Patienten genügen meistens die Hauptmahlzeiten (Pfeile) Insulininjektionen. (Berger u. Jörgens 1989)

❗ **Hypoglykämiegefahr bei übermäßigem Alkoholkonsum.** Alkohol – auch in kleinen Mengen genossen – kann die Zuckerbereitstellung in der Leber blockieren, die Entleerung des gefüllten Magens verzögern und die Kohlenhydratresorption im resorptionsbereiten Dünndarm abschwächen.

Tip: Den Diabetiker bei Alkoholkonsum zusätzlich Kohlenhydrate essen lassen!

- Hyperglykämiegefahr durch chronischen Alkoholmissbrauch: Entzündliche Veränderungen der Bauchspeicheldrüse, dadurch Behinderung der Insulinfreisetzung; Insulinwirkung am Muskel wird abgeschwächt. Verschiedene alkoholische Zubereitungen enthalten Zucker, Malz und Stärke (Kohlenhydrate!).
- Erörterung von Compliance-Problemen unter Alltagsbedingungen in Abhängigkeit von Lebensalter und Diabetestyp.
- Vorteile und Problematik von Diabetikernährmitteln. (Beachtung der Broteinheiten und des häufig hohen Fettgehaltes!).
- Besprechen möglicher Ursachen für »Diätversagen«: z. B. Esssucht (Hyperphagie, geleugnete Diätfehler).

- Mögliche diabetogene Medikamente [z. B. Glukokortikoide, Thiazide (Esidrix), Propranolol (Dociton), Guanethidin (Esimil)].

■ Orale Antidiabetika:

- **Glukosidasehemmer**, wie Acarbose (Glucobay): Verzögerung des Kohlenhydratabbaus (Einnahme mit den ersten Bissen der Mahlzeit!), Verlangsamung der Glukoseaufnahme ins Blut. In Kombination mit Sulfonylharnstoffen Senkung der Blutzucker- und glykierten Hämoglobin-(HbA_{1c})-Werte.

- **Sulfonylharnstoffe** [Glibenclamid (Euglucon N)] oder das **Sulfonylharnstoffderivat** [Glimepirid (Amaryl)].

Wirkungsweise (Senkung des Blutzuckerspiegels durch Stimulation der Insulinsekretion, Erhöhung der Insulinrezeptoren in der Peripherie), Indikationen (z. B. nicht übergewichtige [!] Typ-2b-Diabetiker).

Merke: Bei übergewichtigen Diabetikern nicht zu früh Sulfonylharnstoffe einsetzen. Kombinierbarkeit (z. B. mit Insulin oder Biguanid), Kontraindikationen (z. B. Ketoacidose, Schwangerschaft, fortgeschrittene Niereninsuffizienz), Tagesdosis [Tolbutamid 0,5–2,0 g; Glibenclamid (Euglucon N 1,75–10,5 mg)], Wirkungsstärke (Tolbutamid schwach, Glibenclamid stark), Arzneimittelinterferenzen bei Einnahme von Sulfonamiden, Analgetika, Antiphlogistika.

- **Glinide** (»Sprinttabletten«; z. B. Novonorm, Starlix): rasche Insulinfreisetzung aus der Bauchspeicheldrüse (»endogene Altinsulinspritze«), Einnahme zu jeder Mahlzeit (»one meal – one dose, no meal – no dose«). Chemisch keine Sulfonylharnstoffe. Kombination mit fast allen anderen Diabetesmedikamenten außer Sulfonylharnstoffen. Blutzuckerselbstkontrolle 1,5–2 h nach der Mahlzeit. Einnahme mit dem ersten Bissen.
- **Glitazone** (»Insulinsensitizer«; z. B. Actos, Avandia): Wirkung auf wichtige Schaltstellen im Zellkern, speziell im Fettgewebe, aber auch im Muskel; dadurch (unerwünscht) Gewichtszunahme durch Fettspeicherung und Neigung zu Beinödemen. Kombination mit Sulfonylharnstoffen und Insulin günstig.
- **Biguanidderivate** [Metformin (Glucophage: Tagesdosis 2-mal 500 mg bis 2-mal 1.000 mg)]:

Wirkungsweise (Steigerung der Insulinempfindlichkeit, verzögerte Glukoseresorption, gesteigerter Glukoseverbrauch der Skelettmuskulatur); Indikation (übergewichtige Diabetiker mit Sekundärversagen gegen Sulfonylharnstoffe); Kontraindikationen (z. B. eingeschränkte Leber- und Nierenfunktion, Über-65-Jährige, undisziplinierte Diabetiker); wichtige unerwünschte Wirkung (Laktacidose: Letalität etwa 50%!, häufig gastrointestinale Symptome, präoperatives Absetzen!).

■ Insuline:

- Einteilung nach dem Wirkungsprofil (Normal- oder Altinsuline; Routine-, Intermediär- oder Depotinsuline; Mischinsuline; Langzeit-Insulinanaloge oder Basisinsuline; Insuline für Spezialanwendungen, wie Pumpen- und Injektoreninsuline).
- Einteilung nach der Therapiestrategie: Konventionelle Insulintherapie (CT); Basisbolustherapie (BBT) – auch intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT) genannt; Insulinpumpentherapie (CSII = kontinuierliche subkutane Insulininfusion).
- Schnell wirksame Insulinabkömmlinge (Analoge, »Sprintinsuline«, z. B. Insulinlispro/Humalog, Insulinaspart/NovoRapid): gentechnisch veränderte menschliche Insuline. Spritz-Ess-Abstand nahezu bedeutungslos, Kurzzeitwirkung. Sorgfältige Abstimmung mit der Basisversorgung durch Basisinsulin (am besten in 2 Portionen mit leicht erhöhter Gesamtmenge gespritzt). Biosynthetisches Humaninsulin ist hoch gereinigt, daher weitgehend frei von antigenen Begleitproteinen; daneben auch Extrakte aus Rinder- und Schweinepankreas.
- Dosierung: Optimale Insulindosierung im Einzelfall nicht vorhersehbar; von vielen Faktoren abhängig, wie Diabetestyp, Anpassung an Blutzucker, Stoffwechsellaage, Injektionshäufigkeit, Injektionsareale. Resorption bei s.c.-Injektionen am schnellsten in der Bauchhaut, am langsamsten in Oberarm und Gesäß; mittlere Resorption an den Oberarmen.

■ Antidiabetika und Essabstand:

Bei Insulinen zwischen 15 min und 60 min (abhängig vom Wirkstoff), bei Tabletten (z. B. Euglucon N) unmittelbar vor den Mahlzeiten (bei Tagesdosis von max. 3 Tbl. erfolgt Standardverteilung: 2 Tbl. vor dem Frühstück, 1 Tbl. vor dem Abendessen).

- Überlegungen zur Kontrolle bei medikamenten-/insulinpflichtigen Diabetikern: z. B. Kontrollintervalle durch den Patienten von Blut- und Urinzucker, Kontrollintervalle durch den Arzt, Hypo- und Hyperglykämien als Akutkomplikationen, Urinkontrolle auf Aceton, Gewichtskontrollen.
- Diabetes und Schwangerschaft: **Cave:** Risikoschwangerschaft!
- Gestationsdiabetes: Entwicklung und erstmalige Feststellung in der Schwangerschaft (ca. 2–4 von 100 schwangeren Frauen meist am Ende des zweiten Drittels der Schwangerschaft).
- Diabetes und Familienplanung (Erblichkeit beim Typ 1 viel geringer als beim Typ 2).
- Diabetische Spätschäden, z. B. Angio- und Neuropathien, z. B. Niere, Retina, Füße, Magen-Darm-Trakt (Gastroparese), Herz, Haut; Potenz.
- Beratungsproblem »Füße des Diabetikers«: z. B. Trophik der Haut gestört? Claudicatio? Fehlende Fußpulse? Hypästhesie? Abgeschwächter ASR? Hühneraugenpflaster? Schuhwerk? – Empfehlungen zum vorsichtigen Nagelschneiden, Vermeidung von Bagatelverletzungen, Warnung vor Heizkissen/ Wärmflaschen; weiterführende Diagnostik, wie Ultraschall Doppler.
- Bild einer Hypoglykämie: z. B. Warnsymptome, wie Zittern etc.; Alarmzeichen, wie Bewusstseinsverlust etc.; Ursachen: z. B. Wachstumsschub.
Therapie bei Warnzeichen: Zuckerzufuhr, bei Alarmzeichen (Gabe von 20–50 ml 40%iger Glukose i.v.! Reaktion für gewöhnlich prompt, sollte spätestens nach 10–20 min erfolgen).
- Bild einer Hyperglykämie: z. B. Frühzeichen der Entgleisung, wie trockener Mund, Polyurie, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Übelkeit, Atemnot und Kurzatmigkeit, vermehrtes Durstgefühl, Acetonurie, Blutzuckerwerte über 350 mg/dl; Ursachen, z. B. Adrenalinausstoß durch Stress, Infektion, Diätfehler, Hypoglykämiegegenreulation.
- Diskussion der Notwendigkeit einer Klinikeinweisung.
- Indikationen für alljährliche Überweisung zum Augenarzt (Retino- und Maculopathie, grauer Star).
- Indikation für Überweisung zum Neurologen (Poly- und Mononeuropathie).
- Verstärkung des Risikoprofils bei Vergesellschaftung von Diabetes mit z. B. Übergewicht, Koronarerkrankung, peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen, Fettstoffwechselstörungen, Gicht, mehrfache Aborte.

- **Diabetes und Führerschein:**
Für Diabetiker, die mit Diät und Insulin, auch mit Insulin und oralen Antidiabetika behandelt sind, gilt: grundsätzlich Hypoglykämiegefährdung; Patient in der Regel nicht in der Lage, den gestellten Anforderungen zum Führen von Kraftfahrzeugen der Gruppe 2 gerecht zu werden. Sie können jedoch Kraftfahrzeuge der Gruppe 1 und auch der Unterklassen C1, C1E führen, wenn davon auszugehen ist, dass sie auftretende Hypoglykämien und Hyperglykämien bemerken und erfolgreich behandeln können. In der Regel setzt dieses Stoffwechselselbstkontrollen voraus. Bei Retinopathia diabetica spezielle verkehrsmmedizinische Beurteilung erforderlich (Lewrenz 2000).
- **Diskussion der Berufswahl:**
Einschränkungen bei z. B. Arbeiten mit Absturzgefahr, Tätigkeit an laufenden Maschinen, bei beruflicher Personenbeförderung, bei berufsmäßigem Waffengebrauch, bei verantwortlichen Überwachungsfunktionen.
- **Erörterung der Insulinpumpenbehandlung:**
Grundsätzlich kann jeder Patient mit Insulinmangel mit kontinuierlicher s.c.-Insulininfusion behandelt werden. Therapieversuch sinnvoll, wenn keine ausreichend guten Ergebnisse mit der Injektionstherapie zu erzielen, multiple Injektionen täglich zu aufwändig sind oder flexiblere Gestaltung der Insulintherapie erforderlich ist. Zwischenmahlzeiten nicht erforderlich. **Cave:** nur bei verlässlichen Patienten!

Zusatzfragen »Uncharakteristische Kopfschmerzen« und »Migräne«

- Beispiele für die vielfältigen Gründe von Kopfschmerzen/Migräne, wie familiäre Disposition, Gemütsverfassung, Persönlichkeitsstruktur, soziale Konflikte, Stress, toxische Einwirkungen am Arbeitsplatz, Fernsehen, Schlafmangel, sexuelle Überaktivität, Medikamente (Nitrate, Nifedipin, Pille), Genussmittelexzesse, hoher Blutdruck, sklerotische Gefäßveränderungen, Epilepsie, vertebrale Ursachen, Glaukom, Muskelspannung (»tension-headache«), Höhendruck (Föhn), hormonelle Schwankungen, Infekte.
- Nahrung- und Genussmittel als mögliche Auslöser einer Migräneattacke: z. B. gegorene Speisen (reich an Tyramin), Schokolade (enthält Phenyläthylamin), »orientalisches Essen« [Mononatriumglutamat (MNG) in der Sojasauce], alkoholische Getränke (reich an Histamin), Speiseeis (Kältereiz), Zitrusfrüchte, Käse (Tyramin), »heiße Würstchen« (Nitritgehalt im Pökelfleisch).
- Abwendbar gefährliche Verläufe bei Kopfschmerz [z. B. schwere Sinusitis, Meningitis, Enzephalitis, Gehirntumor, Subarachnoidalblutung, Glaukom, hypertensive Krise, Riesenzellarteriitis (Morbus Horton)].
- Selbstmaßnahmen und Ratschläge für den Patienten: z. B. Kontrolle der Luftfeuchtigkeit im Raum, entspannende Übungen, Konfliktbewältigung, Gefäßtraining (kalte Duschen, Schwimmen, Sport).
- Nicht medikamentöse Behandlung: z. B. Schulter-Nacken-Massage, Krankengymnastik, therapeutische Lokalanästhesie (TLA), Akupunktur.
- Grundzüge der medikamentösen Behandlung von »uncharakteristischen Kopfschmerzen« (z. B. peripher wirkende Analgetika, wie Paracetamol (z. B. benuron), ASS (Aspirin), Metamizol (Novalgin), Propyphenazon, nicht steroidale Antirheumatika (NSAR), wie Ibuprofen (Indikation, Dosierung für Säuglinge/Kleinkinder/Schulkinder/Erwachsene, Nebenwirkungen, Kontraindikationen, Problematik von Kombinationspräparaten und Abusus).
- Kopfschmerz im Kindesalter (z. B. durch Refraktionsanomalien, behinderte Nasenatmung, familiäre Konflikte, sonstige familiäre Belastung, Schulkonflikte), Problematik der Deutung von »Kopfschmerzen« bei Kindern.
- Prophylaktische, medikamentöse Behandlung der Migräne (z. B. niedrig dosierte β -Blocker, Mutterkornalkaloide, trizyklische Antidepressiva). **Merke:** Zurückhaltung mit Analgetika! **Cave:** Sucht! Ergotismus!
- Sofortmaßnahmen bei Migräneanfall [z. B. Ruhe und Reizabschirmung, Sedierung, Antiemetika (Paspertin), Analgetika, ggf. Triptane (Imigran, Maxalt) als selektiver Serotoninagonist; enterale oder parenterale Medikation?]. Auch eigene praktische Erfahrungen!

Zusatzfragen »Varizen«

- Mögliche Ursachen (z. B. familiäre Disposition, Schwangerschaften, sitzende und stehende Tätigkeit, ungenügende körperliche Aktivität, Adipositas, statische Fehlfunktionen).
- Diagnostik in der Allgemeinpraxis: Veränderung der Hautfarbe (z. B. Pigmentflecke, Blauverfärbung), Veränderungen der Form, Ödem (?), Palpation der muskelhaltigen Beinabschnitte am stehenden oder hängenden Bein (Hauttemperatur? Gewebsturgor? Muskel-

tonus? Gefäßveränderungen? Statische Veränderungen an Fuß- und Kniegelenk? Druckschmerzpunkte?), Abtasten der Leistenregion, Prüfungen der Venenklappenfunktion. Trendelenburg-Test, Perthes-Test.

- **Trendelenburg-Test:** Anlegen eines Stauschlauches in Horizontallage nahe der V.-saphena-magna-Mündung am Oberschenkel des erhobenen Beines. Patient steht dann auf. Füllen sich jetzt die Varizen unterhalb der Staubinde innerhalb von ca. 15 s rasch wieder auf, so sind die Klappen der Vv. perforantes insuffizient.
- **Perthes-Test:** Legt man am stehenden Patienten eine Stauung am Oberschenkel an und lässt den Patienten umhergehen, so müssen sich die gestauten Krampfadernteeeren, wenn die tiefen Venen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt sind. Bleibt die Krampfaderstauung oder nimmt sie unter Schmerzen sogar zu, ist ein Verschluss der tiefen Venen anzunehmen.
- Weiterführende Maßnahmen im spezialistischen Bereich, z. B. Ultraschall-doppler (USD), Duplexverfahren, Lichtreflexionsrheographie (LRR), Phlebographie.
- Indikationen zur Phlebographie, z. B. vor operativer Behandlung von Varizen, bei Ulcus cruris, zum Nachweis einer Varikozele.
- Ratschläge für Beinleidende: z. B. Hochlagern der Beine (Fußkeil im Bett), keine einengenden Hüftgürtel oder Socken, Gefäßtraining durch kaltes Duschen, aktivierendes Muskeltraining, Vermeiden von heißen Bädern, Sonnenbädern, Thermalbädern, Fangopackungen, Vermeidung bzw. Bekämpfung von Übergewicht.
- Konservative Therapie durch den Arzt: Kompressionsverband, Gummistrümpfe, Korrektur von Fuß-übeln, Varizensklerosierung.
- Kompressionsverband als dosierte Kompression auf Gewebe und Venen: Embolieschutz, Entstauung, Prophylaxe.
- Verbandarten: **Nicht nachgiebige Verbände** (z. B. Idealbinde, Zinkleimverband, Dauerbinde, textilelastische Kurzzugbinden); Charakteristikum: geringer Anlagedruck, hoher Arbeitsdruck. **Elastische Verbände** (z. B. Gummibinde, Pflasterbinde, Langzugbinden); Charakteristikum: hoher Anlagedruck, geringer Arbeitsdruck.
- Verbandstechnik.
- Indikationen für nicht nachgiebige Verbände: Alle akuten, subakuten und chronischen Thrombosen und Phlebitiden der oberflächlichen und tiefen Venen,

alle Stauungen beim postthrombotischen Syndrom, alle Ulcera cruris mit begleitender Phlebitis, Stauungsdermatosen im nicht nässenden Stadium [Verband mit **Kurzzug-** (ideal-)binden kann über Nacht angelegt bleiben].

- Indikationen für elastische Verbände: Behandlung von Ulcera cruris ohne Begleitphlebitis und der chronischen venösen Stauung leichten bis mittleren Grades, nach Verödung von Varizen, Prophylaxe und Nachbehandlung von Venenerkrankungen (**Cave: Gummibinden** nachts abnehmen!).
- Gegenindikationen für Kompressionsverbände: Arterielle Verschlusskrankheit (AVK) im Stadium II–IV.
- Indikation für Kompressionsstrümpfe: Nachsorge, in geringerem Umfang Prophylaxe. **Cave:** Keine Verordnung bei akuten und subakuten Erkrankungen der Venen!
- Beispiel für die Musterverordnung von sog. Gummistrümpfen: »Ein Paar Kompressionsstrümpfe Klasse II (nach Maß?/Konfektion?), Unterschenkellänge, Fußspitzen offen, wegen postthrombotischen Syndroms«.
- Diskussion »Venenmittel« als »Ödemprotektiva« (häufige Inhaltsstoffe: Rosskastanienextrakt Aescin, Bioflavonoide, besonders Rutin: Wirkung auf die gestörte Kapillarpermeabilität?).
- Diskussion von heparin- oder hirudin-haltigen Salben (antithrombotischer Effekt?).
- Diskussion der Varizensklerosierung und der Varizenoperation.
- **Merke:** Schmerzen im Kniegelenk, ähnlich den arthrotischen Schmerzen, können neben Baker-Zyste auch durch Varizenkonvolute bedingt sein (Arthralgia phlebopathica). Lokale Verödung kann Besserung erbringen.

Zusatzfragen »Poststationäre und ambulante Thromboembolieprophylaxe«

- Prinzipien der physikalischen Thromboembolieprophylaxe.
- Arzneimittel, die zur medikamentösen Prophylaxe zur Verfügung stehen (NMH, Vitamin-K-Antagonisten, Hydroxyäthylstärke/HAES).
- Mögliche Nebenwirkungen der NMH (z. B. Haarausfall, kutane Allergien und Osteoporose), schwerste Nebenwirkung: heparininduzierte Thrombozytopenie Typ II (Letalität bis zu 20–30%).

- Diskussion der Frage der Thrombozytenkontrolle unter Gabe von NMH: 2-mal/Woche Kontrolle der Thrombozyten bei Therapieeinleitung (empirische Empfehlung).
- Indikationen für poststationäre und ambulante Thromboembolieprophylaxe.

Zusatzfragen »Muskelkrämpfe/Krampi« und »Beinkrämpfe«

- Überlegungen zur Ätiologie (meist nicht venös, sondern neuromuskulär bedingt).
- »Burning feet« (brennendes Gefühl an den Fußsohlen, das durch Wärme verstärkt wird) und »restless legs«: Ausschluss einer Neuropathie und eines Tarsaltunnelsyndroms (TTS)!
- Diskussion z. B. von Magnesium, Chinin.

Zusatzfragen »Arterielle Verschlusskrankheit, Extremitäten-Embolien«, »Morbus Raynaud«

- Mögliche Ursachen und Risikofaktoren, z. B. allgemeine Arteriosklerose (Arteriosclerosis obliterans), arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, Nikotingenuss, Adipositas, Hyperurikämie.
- Gezielte körperliche Untersuchung: Palpation, Auskultation der großen Gefäßstämme, Ratschow-Lagerungs-Probe.
Ratschow-Lagerungs-Probe: Patient liegt am Rücken, Beine senkrecht erhoben: Rollende Fußbewegungen einmal/s 2 min lang; Arzt beobachtet Abblassen der Haut. Dann sofortiges Aufsitzen des Patienten: Arzt beobachtet nun in Hängephase Zeitdauer der Venenfüllung und der reaktiven Hyperämie. Bei Gefäßgesunden innerhalb von 3–5 s diffuse Hautrötung, innerhalb von 5–12 s zunehmende Venenfüllung auf dem Fußrücken. Reaktive Hyperämie nach 15–20 s. Bei peripherer Verschlusskrankheit bläst das betroffene Bein rasch und auffällig sowohl in Elevations- als auch in Hängephase ab. Venenfüllung und reaktive Hyperämie setzen verspätet ein. Letztere ist meist lang andauernd (»pathologische Nachröte«) und durch leicht livide Verfärbung charakterisiert.
- Apparative Diagnostik beim Hausarzt: Doppler-Sonographie mit Bestimmung der systolischen Fußarteriendrücke.
 Technik: Zunächst Bestimmung des systolischen RR-Werts an A. brachialis, A. dorsalis pedis und A. tibialis posterior (jeweils beidseitig). Danach Er-

rechnung des Knöchel-Arm-Index (»angle-brachial-index«): Division des niedrigeren Werts an einem der beiden Beine durch den am höchsten gemessenen Wert an einem der Arme. Beurteilung: Liegt der Quotient von Knöchel- und Armarteriendruck unter 0,9, ist eine AVK bewiesen. **Merke:** systolische RR-Werte der A. tibialis posterior >170 mmHg: Mediaverkalkung, >300 mmHg Mönckeberg-Mediasklerose (Diabetes mellitus!).

- Apparative spezialistische Diagnostik: Duplexsonographie, Oszillographie, Rheographie, Angiographie.
- Therapeutische Prinzipien:
 - **Allgemeine Maßnahmen:** reichlich Flüssigkeitszufuhr; Ausschalten der Risikofaktoren; intensives Gehtraining, Förderung der Kollateralisation, Lagerungsübungen nach Ratschow, Hämodilution (durch Aderlass Senkung des HKT auf Werte um 40%).
 - **Gezielte Maßnahmen,** z. B. Medikamente, Operationen [z. B. Bypassverfahren, Thrombendarterektomie (TEA)], lumbale Sympathektomie, perkutane Angioplastik mit dem Ballonkatheter nach Dotter.
- Diskussion der Behandlung mit »vasoaktiven« Medikamenten:
 Gefäßerweiternde Mittel? Beispiele [Pentoxifyllin (Trental), Buflomedil (Bufedil), Naftidrofuryl (Dusodril), Rheologika? Beispiele [z. B. Dextran 40 (Rheomacrodex 10%ig)], Thrombozytenaggregationshemmer? Beispiel [ASS (Aspirin)], Antikoagulation? Dicumarolprophylaxe mit Marcumar?
- Aufklärung des Patienten:
 Gefährlichkeit von Bagatelverletzungen, Nagelpflege, drückender Schuh. **Cave:** Unterkühlung/Überwärmung!
- Diskussion von Methoden außerhalb der Schulmedizin, wie Sauerstoffbehandlung, Schlangengifttherapie (Hypofibrinogenierung).

Zusatzfragen »Akuter Verschluss einer Extremitätenarterie«

- Therapeutische Sofortmaßnahmen außerhalb der Klinik: Schmerzbekämpfung intravenös (z. B. Dolantin, Fortral), evtl. Schockbekämpfung, Tieflagerung der Extremität zur Verbesserung des Perfusionsdruckes, Wattlepolsterung zur Vermeidung von Auskühlung und von Drucknekrosen, Heparin (z. B. Lique-min) 10.000 IE i.v.

Merke: Heparindosis und Injektionszeitpunkt auf dem Einweisungsschein vermerken! **Cave:** Intramuskuläre Injektionen! Wärme! Hochlagerung der Extremität!

B

Zusatzfragen »Schlaflosigkeit«

- Mögliche Ursachen:
 - **Situationsbedingte Faktoren**, wie Stress (z. B. wegen Scheidung, Todesfall, Ärger), Fernsehen, Kaffee, zu viel Alkohol, Schichtdienst, Wetterfühligkeit, Zeitverschiebung bei Flugreisen, ungewohnte Sinneseindrücke, Geräusche, Helligkeit;
 - **somatische Einflüsse** (z. B. Schmerzen, Hypoglykämie, Herzinsuffizienz, tachy- oder bradykarde Herzrhythmusstörungen, pulmonale Störungen);
 - **psychische Störungen** (z. B. Depression, Multiinfarkttsyndrom);
 - **andere Ursachen:** Medikamente (z. B. β -Blocker), koffeinhaltige Präparate, bestimmte Antidepressiva.
- Allgemeine Behandlungsmaßnahmen:
Zum Beispiel Aufklärung (Ziel: Patient muss lernen, mit seiner spezifischen Schlafveranlagung fertig zu werden), Einübung von Schlafritualen (»Schäfchenzählen«), Schlafhygiene (z. B. niedrige Raumtemperatur, kühle Bettwäsche, harte Schlafstätte), autogenes Training (AT), respiratorisches Feedback (RFB) nach Leuner.
- Indikationen zur polysomnographischen Untersuchung (»Schlaflabor«): Schwere und chronische Ein- und Durchschlafstörungen mit signifikanter Beeinträchtigung der Tagesbefindlichkeit; Verdacht auf nächtliche Atemstillstände bei Schnarchen (Schlafapnoesyndrom); ferner Herzrhythmusstörungen und Tagesschläfrigkeit mit unwillkürlicher Einschlafneigung.
- Notfalltherapie der **Schlafmittelvergiftung** durch den Primärarzt: Stabilisierung von Atmung und Kreislauf, peripherer Venenzugang, ggf. Asservierung des Medikamentes.
ABC-Schema:
 - A Atemwege freimachen und freihalten
 - B Beatmen (Atemspende, ggf. Intubation)
 - C »Circulation« (bei Herzstillstand externe Herzmassage und Beatmung; Volumensubstitution mit Volumenersatzmittel/Elektrolytlösungen über Venenverweilkanülen)
- Diskussion der Schlafstörungen bei Säuglingen und Kleinkindern.

Zusatzfragen »Bilder von Masern, Röteln, Varizellen, Mumps, Scharlach, Ringelröteln«

- Erster Eindruck bei Bild von Masern: »verrotzt – verheult – verschwollen – Schafshusten«.
- Aktive und ggf. passive Immunisierung gegen Polio, Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Haemophilus influenzae Typ b (Hib), Mumps, Masern, Röteln, Influenza, Hepatitis A und B, Varizellen: bei Kindern und Erwachsenen, Indikationen, Kontraindikationen, Begleiterscheinungen/Nebenwirkungen. Impfintervalle, Kombinationsimpfstoffe (z. B. MMR, Td).
- Erstellen eines konkreten Impfplans für das Säuglings-, Kleinkindes-, Vorschul- und Schulalter, ggf. unter Berücksichtigung der Zuordnung zu den Terminen für die gesetzlichen Kindervorsorgeuntersuchungen.
- Notwendige Labordiagnostik und Aufdeckung möglicher Komplikationen bei Bildern von Masern, Röteln, Varizellen, Mumps und Scharlach. (Bei Scharlach routinemäßig Urinstatus 2–3 Wochen nach Auftreten des Exanthems kontrollieren!).
- Andere Erkrankungen durch Streptokokken der Gruppe A (Erysipel, Streptokokkenangina). Andere Antibiotika zum primären Einsatz bei Streptokokkenangina als Alternative zur primären Penicillingabe [Cephalosporine bzw. Erythromycinestolat (Infectomycin 5 Tage)].
- Immunstatus nach Rötelninfektion bzw. -impfung: Titer von 1:8 und 1:16 fraglich bzw. schwach-positiv. Bei Titer von 1:32 und höher kann Immunität angenommen werden.

Zusatzfragen »Übergewicht« und »Adipositas«

- Ursachen der Adipositas: soziale, psychische, kulturelle und genetische Einflüsse.
- Patientenberatung im Hinblick auf eine mögliche Gewichtszunahme beim Aufhören mit dem Rauchen sowie bei Einnahme bestimmter Medikamente (Östrogene, Psychopharmaka, Kortison).
- Problematik von Adipositas und Diabetes mellitus: Hyperinsulinämie (Übergewichtsdiabetes Typ 2 mit Insulinüberschuss). **Cave:** Gabe von Sulfonylharnstoffen (SH) statt Gewichtsreduktion; SH führen zur Insulinreaktivierung mit Appetitsteigerung.
- Komorbiditäten und Komplikationen der Adipositas (EbM-basiert): **Subjektive Beschwerden** (z. B. verstärktes Schwitzen, Gelenkbeschwerden, Belastungsdyspnoe). – **Metabolische Störungen** (z. B. Dyslipidämie, Typ-2-Diabetes mellitus, Hyperurikämie/Gicht).

- **Arterielle Hypertonie.** – **Kardiovaskuläre Erkrankungen** (koronare Herzkrankheit, Schlaganfall).
- **Karzinome** (z. B. Endometrium-, Zervix-, Ovarial-, Brust-, Prostata-, kolorektale Karzinome).
- **Hormonelle Störungen** (Insulinresistenz, erhöhtes freies Testosteron bei Frauen, erniedrigte Testosteronspiegel bei Männern, erniedrigte Wachstumshormonspiegel).
- **Pulmonale Komplikationen** (Dyspnoe, Hyperventilations- und Schlafapnoesyndrom, Asthma bronchiale).
- **Erkrankungen der Gallenblase** (z. B. Cholezystolithiasis, akute und chronische Cholezystitiden).
- **Psychosoziale Konsequenzen** inklusive erhöhte Depressivität.
- Methoden der Gewichtsreduktion:
Diät bzw. Umstellung des Essverhaltens (unter regelmäßiger Gewichtskontrolle). Prinzip: Reduktion weniger der Kohlenhydrate als der Kalorienmenge (Fett!), körperliche Betätigung, Gruppentherapie, Medikamente (Appetitzügler), in verzweifelten Fällen (BMI >40) operativ: Jejunioileostomie; Magenbypass; vertikale Gastropplastik; Magenbanding.
- Diätetische Maßnahmen:
Fünf oder sechs möglichst gleichkalorische kleine Mahlzeiten, nichts außer der Reihe essen, Weglassen von Alkoholika, Nüssen, Süßigkeiten u. a., Vermeidung von schnell mobilisierbaren Kohlenhydraten (überschießende Insulinsekretion mit anschließendem Blutzuckerabfall und nachfolgendem Hungergefühl), Reduktion der Nahrungszufuhr auf 1.200 kcal/Tag. Dauer: 1–3 Jahre.
- Broca-Index (an Bedeutung verloren):
Sollgewicht [kg] = Größe [cm]–100
Idealgewicht [kg]
Männer = Sollgewicht [kg]–10%
Frauen = Sollgewicht [kg]–15%
- Zielwerte des BMI.

Zusatzfrage »Appetitlose Kinder«

- Mögliche Ursachen: Falsche Ansichten der meist übertrieben ängstlichen Mütter, Großmütter und anderer Pflegepersonen (individuelles Essbedürfnis des Kindes); zu viele kalorienhaltige Getränke. Esszwang verstärkt die Essensverweigerung.

Zusatzfragen »Anorexia nervosa« und »Bulimie«

- Anorexia nervosa:
Bevorzugtes Lebensalter (vor oder kurz nach der Pubertät bis vor dem 25. Lebensjahr), Geschlecht (nahe-

zu regelmäßig Frauen), Gewichtsverlust (mindestens 25% des ursprünglichen Körpergewichts), charakteristisch: Amenorrhö, Obstipation.

- Bulimie:
Variante der Anorexia nervosa? Gewichtsdefizit meist nicht mehr als 15% des Idealgewichts. Menstruation in der Hälfte der Fälle vorhanden.
- Diskussion der Behandlung von Anorexie und Bulimie:
Stationär oder ambulant? Familientherapie, Verhaltenstherapie, Psychotherapie.

Zusatzfragen »Statische Beschwerden«

- Mögliche Störfaktoren, z. B. verschiedene Beinlängen (echte Differenz?), Valgus- oder Varusstellung im Kniegelenk, Fußgewölbe? Schuhkontrolle (einseitig) abgelaufene Absätze und Sohlen (außen überlagerter Fuß).
- Beispiele für aseptische Knochennekrosen im Beinbereich: Morbus Perthes, Morbus Osgood-Schlatter, Morbus Kienböck.

Zusatzfragen »Klavus« und »Callositas«

- Behandlung von Hühneraugen:
Konservativ, z. B. mit Filzringen, Salizylpflaster, -lösungen, Tragen von Sandalen. Operativ, wie Abhobeln, Exzision des Klavus, Resektion des unter der Druckstelle liegenden Knochenvorsprungs.
- Vorfußschwielen:
Entstehungsmechanismus (Druck!); Behandlung, z. B. Abhobeln der Schwielen, salizylharnstoffhaltige Salben, Korrektur der Fehlbelastung des Fußgewölbes durch Einlagen in Langform mit Entlastung an den Druckstellen.

Zusatzfrage »Kalte Füße«

- Diskussion möglicher Zusammenhänge zwischen »kalten Füßen« und vegetativer Dysregulation oder mit dem Beruf, ferner mit Mykosen, Warzen, Katarhen der oberen Luftwege und der Blase.

Zusatzfragen »Senk-, Spreiz- und Knickfüße«

- Aktive Maßnahmen bei mangelhafter Fußwölbung, v. a. bei Kindern/Jugendlichen: Fußgymnastik, Barfußlaufen, Zehengreifübungen, Zehengang.
- Verordnung von Einlagen und Schuhzurichtungen bei Kindern und Erwachsenen bei Senk-, Spreiz- und Knickfüßen sowie bei anderen Indikationen, wie Insuf-

fizienz der Bein- und Rückenmuskulatur, Varikosis; Einlagenmaterialien (Kunststoff, Kork, Metall, z. B. Aluminium, mit oder ohne Lederbeschichtung, mit oder ohne Supinationskeile und Fersenbettung).

- Verordnung von Zurichtungen an der Laufsohle, wie Vorfußrolle oder Schmetterlingsrolle. Formulierung der Rezeptur.
- Diskussion der Notwendigkeit von Konfektions- oder Maßverordnung bei Einlagenversorgung.
- Geeignetes Schuhwerk für Einlagenversorgung: Mehrrösige Schnürschuhe, Konfektionsschuhe zur Einlagemessung mitbringen!
- Bei Knickfüßen aktives Muskeltraining u. a. durch Tragen von Holzsandalen.
- Hinweise für den Kauf von Kinderschuhen: Bewegliche lose Sohlen für Kinderschuhe, keine Einengung des Vorfußes durch modisches Schmalhalten der Schuhe, Zehenfreiheit, Vermessung des Kinderfußes beim Schuhkauf nach dem »Weiten-Maß-System« (WMS-Schuhe).
- Indikation für die Versorgung mit orthopädischem Schuhwerk:
Zum Beispiel Ausgleich von Beinverkürzungen über 3 cm, Stützung sämtlicher Fußgewölbe, Zustand nach Frakturen im Fußbereich (z. B. Fersenbeinbruch); Kooperation mit dem Spezialisten beispielsweise bei angeborenen Fußfehlbildungen (z. B. Klumpfuß).

Zusatzfragen »Hallux valgus«

- Ideales Schuhwerk: Besonders vorne weite Schuhe, seitlich ausgeweitetes Oberleder, offene Schuhe, wie Sandalen.
- Behandlung durch Schutzkissen, Hallux-Bandage, Operation (erhebliche Komplikationsrate, oft schlechte Spätergebnisse!)

Zusatzfragen »Kropf und Schilddrüsenüberfunktion«

- Mögliche Ursachen für einen Kropf:
Sogenannte Kropfgebiete (von Nord nach Süd zunehmender Jodmangel in der Nahrung; relativer Jodmangel in der Schwangerschaft); hormonelle Umstellung (Pubertät, Gravidität, Menopause); Jodbedarf der embryonalen Schilddrüse ab der 10.–12. Schwangerschaftswoche; familiäre Disposition.
- Tägliche Jodzufuhr bei gesunder Schilddrüse: 150–200 µg/Tag (WHO).

- Jodprophylaxe: 5 g Jodsalz verhilft zu etwa 100 µg Jod; besonders jodhaltig: Seefisch (z. B. Schellfisch, Seelachs, Scholle); 2-mal frischer Seefisch/Woche beugt möglichem Jodmangel vor; Jodtabletten zu 200 µg Jodid/Tag für Erwachsene.
- Mögliche Komplikationen einer Jodprophylaxe: Induktion einer Hyperthyreose (selten), Auslösen einer echten Jodallergie (absolute Rarität).
- Schilddrüsendiagnostik und Wertigkeit einzelner Methoden:
Gezielte Befragung, Palpation, Halsumfangsmessung, Ultraschalluntersuchung, TSH-Basalwert, fT₃, fT₄, ggf. Speziallabor. Bei pathologischen Ergebnissen weiterführende Diagnostik: Szintigraphie, Punktionszytologie, Tracheazielaufnahme, Ösophagusbreischluck, ggf. CT oder MRT.
- Symptome, die an eine Schilddrüsenüberfunktion denken lassen.
- Blockade der Schilddrüse bei szintigraphischen Untersuchungen von Organen außer der Schilddrüse mit radioaktiv markiertem Jod (z. B. Hirnszintigraphie) mit Natriumperchlorat- (Irenat-)Tropfen.
- Definition von **heißen Knoten** (überaktive autonome Adenome mit vermehrter Anreicherung der Radioaktivität im Szintigramm), von **kalten Knoten** [selten (5–15%) bösartige Veränderungen des Schilddrüsengewebes im chirurgischen Krankengut]. Definition der **Autonomie**: Hormonproduktion unabhängig vom Bedarf des Organismus und von der hypophysären, hypothalamischen Regulation.
Autonomes Adenom: Die autonomen Zellen sind in einem Verband zusammengefasst. **Disseminierte Autonomie** (nur im Jodmangelgebiet!): Autonome Zellen sind diffus über die Schilddrüse verteilt.
- Indikation für Szintigraphie: Hyperthyreose und nodöse Veränderungen >1 cm Durchmesser.
- Therapie der Jodmangelstruma und der euthyreoten Struma: Jodid (Erwachsenendosis 200 µg Jodid/Tag) oder Kombinationspräparate Jodid/L-Thyroxin (z. B. Thyronajod), ggf. Operation.
- Einnahmemodus von Schilddrüsenhormonpräparaten: ggf. schleichende Dosierung (zwingend erforderlich bei Patienten mit KHK), Steigerung in wöchentlichen Abständen bis zur Tageshöchstmenge. Mögliche Nebenwirkungen bei Überdosierung: Tremor, Tachykardie, Hyperhidrosis.

Cave: Verstärkung der Wirkung von Antikoagulanzen (Cumarinderivate)! Verminderung der Wirkung von blutzuckersenkenden Mitteln, z. B. Insulin.

- Therapie der Hyperthyreosen:
Zunächst thyreostatische Behandlung mit Substanzen, wie Carbimazol (Carbimazol) oder Thiamazol (Favistan) und nach Normalisierung der Schilddrüsenparameter Operation. Ausnahmen: konservativer Behandlungsversuch bei Immunhyperthyreose Typ Basedow ohne relevante Struma (50% Remission). **Radiojodtherapie** bei kleinen Strumen ohne kalte Knoten und bei Kontraindikation für Operation.
- Verlaufskontrolle der hormonellen Strumatherapie: Alle 6–12 Monate körperliche Untersuchung (Tastbefund, Halsumfang, Puls, Gewicht etc.), Sonogramm, Bestimmung des T₃-Spiegels im Serum, TSH (**Merke:** letzte Tabletteneinnahme am Vortag!), ggf. weiterführende Diagnostik, wenn Verdacht auf Schilddrüsenhormonüberdosierung oder thyreoidale Autonomie besteht, die durch das Schilddrüsenhormonpräparat demaskiert wurde: Szintigramm etc.
- Operationsindikationen beim Kropf: Strumagröße (Stadium II nach vergeblichem konservativen Behandlungsversuch mit Schilddrüsenhormon, Stadium III), Strumafolgen (Einengung von Trachea, Ösophagus und/oder Gefäßen), Malignitätsverdacht, lokale Beschwerden. Primär kein Alterslimit!
- Betreuung der Patienten nach Strumaresektion: Lebenslange Rezidivprophylaxe zumindest mit Jodid (Erwachsenendosis 150–200 µg Jodid/Tag) oder bei beidseitig operierter Schilddrüse mit Kombinationspräparaten Jodid/L-Thyroxin (z. B. Thyronajod). Kontrolluntersuchung 2–3 Monate postoperativ mit Labor und Ultraschall, ggf. Szintigraphie. Danach jährliche Laboruntersuchungen und Ultraschallkontrollen alle 2 Jahre.

Zusatzfragen »Knoten in der Brust«

- Bei Inspektion und Palpation zu beachten: Brustwarzen, Warzenhof, Hautveränderungen, Hautverfärbung, verstärkte Venenzeichnung, Sekretion.
- Instruktionen zur Selbstuntersuchung der weiblichen Brust: Nach dem 20. Lebensjahr 1-mal im Monat am Ende oder nach der Periode, Untersuchung bei nasser Haut (z. B. beim Duschen), systematischer Untersuchungsgang unter Berücksichtigung aller Quadranten, Untersuchung vor dem Spiegel, Untersuchung im Sitzen und im Liegen.

- Beispiele für spezialistische Untersuchungsmethoden und Diskussion ihrer diagnostischen Wertigkeit: Mammographie, Thermographie, Feinnadelpunktionszytologie, Pneumozystomammographie, Galaktographie, Probeexzision.
- Konservative Behandlung bei gutartigen Brustveränderungen (Mastodynie, Mastopathie):
 - Nicht hormonell, wie kühlende Salben und Umschläge, Pflanzenextrakte mit Agnus castus (z. B. Mastodynion), Diuretika, Methylxanthinentzug (Kaffee, Tee, Schokolade), Vitamin B₁, Vitamin E, Akupunktur.
 - Hormonell, wie lokale Gestagene (z. B. Progestogel), Prolaktinhemmer (Pravidel), Minipille (z. B. Microlut).
- Diskussion und Indikationen zur (regelmäßigen) Mammographie:
Anamnestisches Risiko, Alter über 50 Jahre, vorausgehendes Karzinom der anderen Seite; aber auch beim geringsten Verdacht auf eine Neubildung, bei psychischer Unsicherheit, bei sehr großen und schlecht palpierbaren Mammae.
Merke: Mammographie aus Beurteilungsgründen möglichst postmenstruell durchführen!

Zusatzfragen »Gynäkomastie«

- Physiologische Gynäkomastie: bei Neugeborenen, Adoleszenten, alten Männern.
- Beispiele für pathologische Gynäkomastie:
Vermehrte Östrogenbildung, wie bei Hodentumoren, Lungenkarzinom, Lebererkrankungen; Nebenwirkung bestimmter Medikamente in der Langzeitbehandlung [wie z. B. Östrogene bei Männern, Spironolacton, Cimetidin, Isonicotinsäurehydrazid (INH) (Isocid), Digitalis, Reserpin (Rauwolfia-Alkaloid)].
- Untersuchungsschritte bei Adolescentengynäkomastie:
Messung der Hoden (Orchidometrie), Palpation der Hoden, Untersuchung der Schambehaarung.
- Diagnostik bei Gynäkomastie im Erwachsenenalter:
Fragen nach Medikamenten, Alkohol; Hodenuntersuchung (Tumor?), Abklärung der Leberfunktion; evtl. weitere Diagnostik im spezialistischen Bereich.

Zusatzfragen »Lymphomata«

- Kontaktfragen, z. B. nach Verletzung, Insektenstich, Tierkontakt, Umgebungsinfektionen, Vita sexualis, berufliche Tätigkeit.

- Einsatz und Aussagekraft bestimmter Laboruntersuchungen, wie BKS, Leukozyten, Hb, Differenzialblutbild; Komplementbindungsreaktionen, z. B. auf Mononukleose, Toxoplasmose, Röteln; Sternalpunktion.
- Diagnostische Rückschlüsse aus der Lokalisation vergrößerter Lymphknoten: z. B. retroaurikulär im Rahmen einer exanthematischen Erkrankung: Röteln, Masern; auffallende bilaterale Vergrößerung im vorderen Halsbereich: Mononukleose (Pfeiffer-Drüsenfieber), Toxoplasmose. Unilateral supra-klavikulär: Malignom im Thorax oder im Abdomen; linksseitig lokalisierter supra-klavikulärer Lymphknoten (»Virchow-Drüse«): Mammakarzinom, intra-abdominelle Tumoren, v. a. von Magen, Ovarien, Hoden und Nieren; axillär: Mammakarzinom; kubitäl beidseits: sekundäre Lues; inguinal: venerische Infektionen, wie primäre Lues, Lymphogranuloma venereum, Weicher Schanker, ferner Anus-, Rektum-, Prostata-, Vulva-, Hodenkarzinom; meist unilateral am Hals: maligne Tumoren (z. B. M. Hodgkin, Non-Hodgkin-Lymphome). **Merke:** Jeder »Tumor« am Hals ist – abgesehen von einer eindeutig harmlosen Struma – bis zum Beweis des Gegenteils als bösartig anzusehen!

Zusatzfragen »Bursitis acuta« und »Bursitis chronica«

- Behandlung der akut-eitrigen Bursitis olecrani nach vorausgegangener verborglicher Ruhigstellung, einschließlich Umschlägen: Inzision und Drainage; nach Abheilung wird eine Bursektomie empfohlen.
- Vorgehen bei der chronischen Form: wiederholte Punktionen; ggf. Ruhigstellung; Injektion kleiner Steroiddosen möglich; ggf. Bursektomie.
- Beispiele für weitere praxisrelevante Bursitiden, z. B. B. praepatellaris, B. trochanterica (■ Abb. 2.3 in ► Abschn. B2.2.1).
- Therapeutisches Vorgehen bei Bursitis im Bereich des Fußes über Skelettvorsprüngen, z. B. Hallux valgus, Fußbrist, Haglund-Exostose des Fersenbeins: Ruhigstellung, entzündungshemmende Lokalbehandlung, Wechsel der Sportart, anderes Schuhwerk, Druckentlastung.

Zusatzfragen »Tendovaginitis«

- Lokalisation von Insertionstendopathien und Zusammenhang mit sportlichen Aktivitäten: Rotatorenman-

schette (Wurf); Achillessehne (Lauf, Sprung); oberer und unterer Patellapol (Sprint, Sprung, Volleyball, Basketball); Adduktoren (Fußball); Ellbogen (Tennis); Plantarfazie am Fuß (Lauf).

- Spontanrupturen der Sehnen durch degenerative Veränderungen im Sehngewebe oder nach Kortisonanwendung, z. B. Achillessehne, lange Bizepssehne, Sehnen im Handbereich.
- Therapie der akuten Form: Eisbeutel, Antiphlogistika, Ruhigstellung, Aufklärung über Zusammenhang mit Sport und Arbeitsplatz.
- Therapie der chronischen Form: Wärme, funktionelle Verbände, physikalische Therapie, Antiphlogistika, u. U. operative Spaltung des Paratenons; ferner Ausgleich von Fehlformen und fehlerhaften Bewegungsabläufen (Einlagenversorgung, Längenausgleich, Schuhzurichtung durch Absatzerrhöhung bei Achillessehnenbeschwerden).
Cave: Kortisoninjektionen im Bereich von Achillessehne und Ligamentum patellae!

Zusatzfrage »Ganglion«

- Therapie der Wahl: operative Entfernung (**Merke:** hohe Rezidivquote).

Zusatzfrage »Epicondylitis humeri radialis und ulnaris«

- Therapiemaßnahmen:
Zum Beispiel temporäre Schonung (evtl. Ruhigstellung), Kataplasmen, lokale Infiltration (Kortikoide), elektrophysikalische Therapie, Krankengymnastik und Massagen auch im Schulter-Nacken-Bereich, ggf. Epikondylitisbandage, z. B. nach Beige, Tapeverbände, Akupunktur, Moxibustion, Vermeidung der belastenden Bewegungsmuster, als Ultima ratio Hohmann-Diszision (Einkerbung der Streck- bzw. Beugesehnen am Epikondylus nach Hohmann: dadurch Muskelverkürzung).

Zusatzfragen »Anämie«

- Ursachen der Anämie:
Verlust an Erythrozyten (akute oder chronische Blutungen), verminderte Erythrozytenproduktion (Eisenmangelanämie, aplastische Anämie), gesteigerter Erythrozytenabbau (hämolytische Anämie).
- Laborbasisdiagnostik:
Hämoglobin (sicherheitshalber Doppelansatz!); bei Hb-Verminderung: Erythrozyten + Leukozyten +

■ **Tabelle 12.17.** Differenzialblutbild bei Erwachsenen, Kindern und Säuglingen. (Roche 2003)

Blutkörperchen		Erwachsene		Kinder		Säuglinge	
Erythrozyten/mm ³		Männer: 4,5–6 Mio. Frauen: 4,1–5,4 Mio.		4,5–5,5 Mio.		6 Mio.	
Thrombozyten/mm ³		200.000–400.000		200.000–470.000		200.000–470.000	
Leukozyten ^a		4.000–9.000/μl 4–9 G/l		8.000–12.000/μl 8–12 G/l		9.000–15.000/μl 9–15 G/l	
		[%]	Absolut	[%]	Absolut	[%]	Absolut
Granulozyten (polymorphkernige)	Neutrophile	55–70	2.200–6.300/μl 2,2–6,3 G/l	35–70	2.800–8.400/μl 2,8–8,4 G/l	25–65	2.250–9.750/μl 2,25–9,75 G/l
	Stabkernige	3–5	120–450/μl 0,12–0,45 G/l	0–10	–1.200/μl –1,2 G/l	0–10	–1.500/μl –1,5 G/l
	Segmentkernige	50–70	2.000–6.300/μl 2–6,3 G/l	25–65	2.000–7.800/μl 2–7,8 G/l	22–65	2.250–9.750/μl 2,25–9,75 G/l
	Eosinophile	2–4	80–360/μl 0,08–0,36 G/l	1–5	80–600/μl 0,08–0,6 G/l	1–7	90–1.050/μl 0,09–1,05 G/l
	Basophile	0–1	–90/μl –0,09 G/l	0–1	–120/μl –0,12 G/l	0–2	–300/μl –0,3 G/l
Mono- nukleäre	Monozyten	2–6	80–540/μl 0,08–0,54 G/l	1–6	80–720/μl 0,08–0,72 G/l	7–20	630–3.000/μl 0,63–3,0 G/l
	Lymphozyten	25–40	1.000–3.600/μl 1–3,6 G/l	25–50	2.000–6.000/μl 2–6 G/l	20–70	1.800–10.500/μl 1,8–10,5 G/l

^a Normalwerte der Leukozyten (in der oberen Zeile sind die alten Werte pro Mikroliter [μl] Blut, darunter die neuen offiziellen Werte in G/l = Giga/l entspr. 10⁹/l Blut angegeben; %-Werte sollen durch Anteil ersetzt werden, d.h. 50% entspr. 0,5)

HKT + Stuhl auf okkultes Blut sowie HbE + MCHC aus den Grunddaten:

- Hb [g%] × 10 / Ery (Mio.) = HbE, (Normalbereich 27–32 pg)
- Hb [g%] × 100 / HKT [Vol-%] = MCHC, (Normalbereich 30–36%)

- Ferritinwerte im Serum unterhalb des Normbereiches sichern eine Eisenmangelanämie ohne Sternalpunktion; sehr hohe Werte oberhalb des Normbereichs: Hämochromatose bedenken!
- Beispiele für Eisenmangelanämie: Blutverluste (häufig menstruell, gastrointestinal, Blutspenden); gesteigerter Eisenbedarf (Schwangerschaft, Stillzeit, Wachstumsalter); ungenügende Eisenzufuhr mit der Nahrung; perniziöse Anämie (z. B. nach abgebrochener Behandlung mit Vitamin B₁₂).

- Deutlich erhöhte Retikulozytenwerte beim unbehandelten Patienten:

Hinweis auf hämolytische Anämie (Zahl der Retikulozyten im peripheren Blut als Maß für die erythropoetische Aktivität des Knochenmarks).

- Prinzip des Blutausstrichs (Differenzialblutbild; ■ Tabelle 12.17): Beurteilung und Bestimmung des Prozentanteils der einzelnen Leukozytenarten (neutrophile Granulozyten; jugendliche, stabkernige, segmentkernige Granulozyten; eosinophile Granulozyten; basophile Granulozyten sowie der Monozyten und Lymphozyten) nach spezieller Färbung (meist nach Pappenheim). Zur Ausstrichdifferenzierung gehört auch die Beurteilung der Erythrozyten in Bezug auf Größe, Form, Farbe, abnorme Formen und Einschlüsse. Das Gleiche gilt für die Thrombozyten.

- Resorbierbarkeit von 2-wertigen (Ferro-) und 3-wertigen (Ferri-)Eisensalzen. Ferrisalze für die perorale Therapie von Eisenmangelzuständen ohne Bedeutung wegen mangelhafter Resorption durch die Darmschleimhaut.

Bewährt: Ferroverbindungen mit Zusatz von Ascorbinsäure (z. B. Eryfer). Einnahme auf nüchternen Magen. Patient auf mögliche Magenunverträglichkeit und schwarzen Stuhl hinweisen.

- Problematik der parenteralen Eisentherapie mit 3-wertigen Eisenverbindungen: Reizung der Gefäßwände durch die intravenöse Injektion (Thrombophlebitis, akute Vergiftungssymptome, wie Kopfschmerzen, Hitzegefühl, Übelkeit, Erbrechen, Herzschmerzen, evtl. Kollaps!); bräunliche Verfärbung der Haut an der Injektionsstelle bei intramuskulärer Gabe.

Merke: Intravenöse Eisenanwendung ausschließlich, wenn perorale Eisentherapie wirkungslos bleibt!

- Seltene Indikation für parenterale Eisenzufuhr: manche Darmerkrankungen (z. B. Kolitis).
- Indikationen für die (ambulante) Transfusionstherapie:

Chronische normovolämische Anämien mit Hypoxiesymptomen, chronische aplastische Symptome, maligne Systemerkrankungen des hämatopoetischen Systems, hereditäre und erworbene korpuskuläre hämolytische Anämien, palliative Therapie, Strahlentherapie. Vollblut nur bei Hypovolämie, sonst Erythrozytenkonzentrate.

- Diskussion der Eigenblutgabe zur Vermeidung von Fremdbluttransfusionen (Vermeidung HIV-kontaminierter Blutkonserven, Hepatitis, Zytomegalie, Krebs). Indikationen: z. B. elektive Eingriffe. Eigenblutspenden in mehreren Etappen bereits Wochen vor dem Operationstermin organisieren! Gleichzeitige Eisengabe!
- Beispiele für Krankheiten, die typischerweise mit einer Anämie einhergehen können: chronische Polyarthrit (cP), Urämie, Leberzirrhose.
- Medikamente, die Leukopenien auslösen können: z. B. Zytostatika, Analgetika, Thyreostatika, Antikonvulsiva, Antirheumatika.
- Eosinophilie als Hinweis auf allergische Ätiologie (Medikamente, Asthma, Heuschnupfen) und parasitäre Erkrankungen (z. B. Würmer). **Merke:** Das Ausmaß der Eosinophilie ist kein Indikator für die Krankheitsaktivität.

C Der Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin

- 1 Weiterbildung und Facharztprüfung**
– 425
- 2 Spezielle Prüfungsthemen** – 437

Weiterbildung und Facharztprüfung

1.1 Die Weiterbildung – 426

- 1.1.1 Geschichte der Weiterbildung – 426
- 1.1.2 Die Weiterbildungsordnung – 426
- 1.1.3 Seminarweiterbildung – 430

1.2 Facharztprüfung – 430

- 1.2.1 Inhalt der Prüfung – 430
- 1.2.2 Prüfungstechnik – 431
 - 1.2.2.1 Kasuistik – 431
 - 1.2.2.2 Fragenkomplex – 432
 - 1.2.2.3 Diskussion und Beurteilung – 432
 - 1.2.2.4 Notfälle – 433
 - 1.2.2.5 Eigene Erfahrung – 433
 - 1.2.2.6 Einzelne konkrete Fragen – 434
- 1.2.3 Tipps und Hilfestellung für die Prüfung – 435

1.1 Die Weiterbildung

Der angehende **Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin** (auch **Hausarzt** genannt) muss in Deutschland eine mehrjährige curricular ausgestaltete Weiterbildungszeit durchlaufen.

Im Gegensatz zu anderen Fachärzten (z.B. für Chirurgie, Ophthalmologie, Gynäkologie) ist für ihn eine Weiterbildung sowohl in der Klinik wie auch in der Praxis obligat; zudem muss die Weiterbildungsstätte im Rahmen des Curriculums mindestens dreimal gewechselt werden. Am Ende der Weiterbildungszeit hat der Assistenzarzt vor der Ärztekammer eine Prüfung (**Facharztprüfung**) abzulegen, um die Berufsbezeichnung führen zu dürfen.

1.1.1 Geschichte der Weiterbildung

In der ehemaligen Bundesrepublik Deutschland (= alte Bundesländer) reicht bis ins Jahr 1950 die Diskussion zurück, die »Weiterbildung zum praktischen Arzt«¹ in der Berufsordnung zu verankern. Dies wurde schließlich vom 64. Deutschen Ärztetag 1961 in Wiesbaden vollzogen.

Der 65. Deutsche Ärztetag (1962 in Norderney) beschloss dann »mit überwältigender Mehrheit« eine Weiterbildungszeit von mindestens 3 Jahren als Voraussetzung zum Führen der Bezeichnung »praktischer Arzt«. Damit war der Durchbruch zur berufspolitischen Anerkennung der **Allgemeinmedizin als gleichwertiges Fachgebiet** neben den bereits bestehenden Fächern erfolgt.

Die Bezeichnung für den curricular 4-jährig weitergebildeten »Arzt für Allgemeinmedizin« bzw. »Allgemeinarzt« konnte erst 1968 auf dem Ärztetag in Westerland durchgesetzt werden.

In der ehemaligen DDR wurde dagegen bereits 1967 die Bezeichnung »Facharzt für Allgemeinmedizin« eingeführt, ein Ausbildungs- und Prüfungsstandard für verbindlich erklärt und somit eine Gleichstellung mit allen anderen Fachrichtungen vollzogen.

Im Jahr 1966 wurde in der ehemaligen Bundesrepublik Deutschland **der erste Lehrauftrag für Allgemeinmedizin** an der Universität Freiburg erteilt. Seit 1989 gibt es an al-

len Universitäten im Westen Deutschlands Allgemeinmedizin als **obligatorisches Lehr- und Prüfungsfach**; 2002 wurde die Allgemeinmedizin im gesamten Deutschland gleichwertiges Hauptfach mit **Blockpraktikum** und **Staatsexamen**.

Auf dem ersten Gesamtdeutschen Ärztetag in Hamburg (1991) wurde auf Antrag der Allgemeinärzte aus den neuen Bundesländern die Wiedereinführung der Bezeichnung »Facharzt« für alle weitergebildeten Ärzte beschlossen. Zwei Jahre zuvor hatte sich der Ärztetag in Kassel bereits erstmals für eine mindestens 3-jährige Pflichtweiterbildung als Zulassungsvoraussetzung zu kassenärztlicher Tätigkeit ausgesprochen. Ab dem 1.1.1994 ist eine Niederlassung als Vertragsarzt nur noch nach abgeschlossener Weiterbildung, also auch in der Allgemeinmedizin, möglich.

Seit 1999 ist die vom 100. Deutschen Ärztetag in Eisenach 1997 beschlossene 5-jährige Weiterbildungsordnung in allen Landesärztekammern in Kraft.

Der 106. Deutsche Ärztetag hatte 2003 in Köln die Verschmelzung der Fachgebiete **Allgemeinmedizin und Innere Medizin** zu einem neuen Fachgebiet »Innere Medizin und Allgemeinmedizin« beschlossen. Die Weiterbildungszeit für den/die »**Facharzt/Fachärztin für Innere und Allgemeinmedizin (Hausarzt/Hausärztin)**« beinhaltet eine Weiterbildungszeit von insgesamt mindestens 5 Jahren (aktuelle Informationen ► <http://www.bundes-aerztekammer.de>).

1.1.2 Die Weiterbildungsordnung

Für die Weiterbildung zum »Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin« ist – wie für jeden anderen Weiterbildungsangang auch – in der **Weiterbildungsordnung** festgelegt, welche **Weiterbildungszeiten** und **Weiterbildungsinhalte**, also **Kenntnisse, Erfahrungen** und **Fertigkeiten**, abzuleisten und nachzuweisen sind.

Ergänzt werden diese Anforderungen durch die Ausführungen in der »**Richtlinie über den Inhalt der Weiterbildung**«, wobei diejenigen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden nachzuweisen sind, die in den Richtlinien unter der Nr. 10 und 10.1 aufgeführt werden.

Da die für den Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin vorgeschriebenen Weiterbildungsinhalte aufgrund der Systematik der Weiterbildungsordnung an verschiedenen Stellen geregelt sind, hat beispielsweise die Bayerische Landesärztekammer zur Verdeutlichung und zur

¹ Erst seit 1968 sprachliche und inhaltliche Unterscheidung der Bezeichnungen »praktischer Arzt« (ohne abgeschlossene Weiterbildung oder ohne allgemeinmedizinische Weiterbildung) und »Allgemeinarzt« (mit qualifizierter allgemeinärztlicher Weiterbildung).

Erleichterung sämtliche geforderten Weiterbildungsinhalte in »Dokumentationsbögen« zusammengeführt, so dass der in Weiterbildung befindliche Arzt leicht erkennen kann, welche Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten er im Einzelnen im betreffenden Weiterbildungs-gang erwerben und nachweisen muss; ferner hat der angehende Facharzt am Ende seiner Weiterbildungszeit auf diese Weise die Möglichkeit, einen zusammengefassten Nachweis für seine Ärztekammer zu führen, welcher die Forderungen der Weiterbildungsordnung erfüllt (Dokumentationsbogen <http://www.blaek.de>).

Definition »Innere und Allgemeinmedizin«

Das Gebiet Innere Medizin und Allgemeinmedizin umfasst die Vorbeugung, (Früh-)Erkennung, konservative und interventionelle Behandlung sowie Rehabilitation

und Nachsorge der Gesundheitsstörungen und Erkrankungen der Atmungsorgane, des Herzens und Kreislaufs, der Verdauungsorgane, der Nieren und ableitenden Harnwege, des Blutes und der blutbildenden Organe, des Gefäßsystems, des Stoffwechsels und der inneren Sekretion, des Immunsystems, des Stütz- und Bindegewebes, der Infektionskrankheiten und Vergiftungen sowie der soliden Tumore und der hämatologischen Neoplasien. Das Gebiet umfasst auch die Gesundheitsförderung und die hausärztliche Betreuung unter Berücksichtigung der somatischen, psychischen und sozialen Wechselwirkungen und die interdisziplinäre Koordination der an der gesundheitlichen Betreuung beteiligten Personen und Institutionen sowie die primäre Diagnostik, Beratung und Behandlung bei allen auftretenden Gesundheitsstörungen und Erkrankungen im unausgelesenen Patientengut.

Inhalte der Weiterbildung (§ 4 Abs. 3 Allgemeine Bestimmungen)

Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in
ethischen, wissenschaftlichen und rechtlichen Grundlagen ärztlichen Handelns
der ärztlichen Begutachtung
den Maßnahmen der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements
der ärztlichen Gesprächsführung einschließlich der Beratung von Angehörigen
psychosomatischen Grundlagen
der interdisziplinären Zusammenarbeit
der Ätiologie, Pathophysiologie und Pathogenese von Krankheiten
der Aufklärung und der Befunddokumentation
labortechnisch gestützten Nachweisverfahren mit visueller oder apparativer Auswertung (Basislabor)
medizinischen Notfallsituationen
den Grundlagen der Pharmakotherapie einschließlich der Wechselwirkung der Arzneimittel und des Arzneimittelmisbrauchs
der Durchführung von Impfungen
der allgemeinen Schmerztherapie
der interdisziplinären Indikationsstellung zur weiterführenden Diagnostik einschließlich der Differentialindikation und Interpretation radiologischer Befunde im Zusammenhang mit gebietsbezogenen Fragestellungen
der Betreuung von Schwerstkranken und Sterbenden
den psychosozialen, umweltbedingten und interkulturellen Einflüssen auf die Gesundheit
gesundheitsökonomischen Auswirkungen ärztlichen Handelns

den Strukturen des Gesundheitswesens
der Gesundheitsberatung, der Früherkennung von Gesundheitsstörungen einschließlich Gewalt- und Suchtprävention, der Prävention einschließlich Impfungen, der Einleitung und Durchführung rehabilitativer Maßnahmen sowie der Nachsorge
der Erkennung und Behandlung von nichtinfektiösen, infektiösen, toxischen und neoplastischen sowie von allergischen, immunologischen, metabolischen, ernährungsabhängigen und degenerativen Erkrankungen auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieser Erkrankungen im höheren Lebensalter
den Grundlagen der gebietsbezogenen Tumorthherapie
der Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten
der Indikationsstellung, sachgerechten Probengewinnung und –behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild
geriatrischen Syndromen und Krankheitsfolgen im Alter einschließlich der Pharmakotherapie im Alter
psychogenen Symptomen, somatopsychischen Reaktionen und psychosozialen Zusammenhängen einschließlich der Krisenintervention sowie der Grundzüge der Beratung und Führung Suchtkranker
Vorsorge- und Früherkennungsmaßnahmen
ernährungsbedingten Gesundheitsstörungen einschließlich diätetischer Behandlung sowie Beratung und Schulung
den Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschließlich der Indikationsstellung für eine humangenetische Beratung
der Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen
der gebietsbezogenen Arzneimitteltherapie
der Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung
der Bewertung der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit der Arbeitsfähigkeit, der Berufs- und Erwerbsfähigkeit sowie der Pflegebedürftigkeit
der intensivmedizinischen Basisversorgung

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden	Richtzahl
Durchführung und Dokumentation von Diabetikerbehandlungen einschließlich strukturierter Schulungen	100
Elektrokardiogramm	500
Ergometrie	100
Langzeit-EKG	100
Langzeitblutdruckmessung (ABDM)	50
spirometrische Untersuchungen der Lungenfunktion	100
Ultraschalluntersuchungen des Abdomens und Retroperitoneums einschließlich Urogenitalorgane	500
Ultraschalluntersuchungen der Schilddrüse	150

Doppler-Sonographien der Extremitäten versorgenden und der extrakraniellen hirnversorgenden Gefäße	300
Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich der Gewinnung von Untersuchungsmaterial	BK
Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung	50
Proktoskopie	BK
BK Basiskenntnisse ohne festgelegte Mindestzahl	

Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in

der primären Diagnostik, Beratung und Behandlung bei allen auftretenden Gesundheitsstörungen und Erkrankungen im unausgelesenen Patientengut

der Integration medizinischer, psychischer und sozialer Belange im Krankheitsfall

der Langzeit- und familienmedizinischen Betreuung

Erkennung und koordinierte Behandlung von Verhaltensauffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter

interdisziplinärer Koordination einschließlich der Einbeziehung weiterer ärztlicher, pflegerischer und sozialer Hilfen in Behandlungs- und Betreuungskonzepte, insbes. bei multimorbiden Patienten

der Behandlung von Patienten in ihrem familiären Umfeld und häuslichen Milieu, in Pflegeeinrichtungen sowie in ihrem weiteren sozialen Umfeld einschließlich der Hausbesuchstätigkeit

gesundheitsfördernder Maßnahmen, z.B. im Rahmen gemeindenaher Projekte

Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchungen

der Erkennung von Suchtkrankheiten und Einleitung von spezifischen Maßnahmen

der Erkennung, Beurteilung und Behandlung der Auswirkungen von Umwelt und Milieu bedingten Schäden einschließlich Arbeitsplatzeinflüssen

der Behandlung von Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates unter besonderer Berücksichtigung funktioneller Störungen

den für die hausärztliche Versorgung erforderlichen Techniken der Wundversorgung und der Wundbehandlung, der Inzision, Exzision, Exstirpation und Probeexzision auch unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden

Richtzahl

Dokumentation von Behandlungsfällen einschl. Beratungsanlass, Diagnostik, Beratungsergebnis, Therapie und Begründung im unausgelesenen Patientengut, davon	100
— bei Kindern	25
— bei geriatrischen Syndromen und Krankheitsfolgen im Alter	25
Integration medizinischer, psychischer und sozialer Belange im Krankheitsfall einschl. Erkennung von psychogenen Symptomen, somatopsychischen Reaktionen, psychosozialen Zusammenhängen unter Berücksichtigung der Krisenintervention sowie der Beratung und Führung Suchtkranker	25
Langzeit- und familienmedizinische Betreuung mit Dokumentation von mindestens 4 Patientenkontakten pro Jahr und Bestimmung von Behandlungszielen gemeinsam mit dem Patienten	10
Erkennung und koordinierte Behandlung von Verhaltensauffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter	10



interdisziplinäre Koordination einschließlich der Einbeziehung weiterer ärztlicher, pflegerischer und sozialer Hilfen in Behandlungs- und Betreuungskonzepte, insbes. bei multimorbiden Patienten	25
Behandlung von Patienten in ihrem familiären Umfeld und häuslichen Milieu, in Pflegeeinrichtungen sowie in ihrem weiteren sozialen Umfeld einschließlich der Hausbesuchstätigkeit und Einschätzung der Pflegebedürftigkeit	10
Dokumentation von gesundheitsfördernden Maßnahmen, z.B. im Rahmen gemeindenaher Projekte wie Seniorensport, Koronar-Sportgruppen, Raucherentwöhnungsgruppe, Rückengruppe einschl. Gesundheitsberatung u.a. diätetischer Beratung und Schulung	25
Maßnahmen der Vorsorge- und Früherkennung, davon	
— Impfwesen und Impfberatung	50
— Prävention von Gesundheitsstörungen, Einleitung und Durchführung rehabilitativer Maßnahmen	50
Erkennung von Suchtkrankheiten und Einleitung von spezifischen Maßnahmen einschl. Gewalt- und Suchtprävention	10
Behandlung von Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates unter besonderer Berücksichtigung funktioneller Störungen einschl. Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen	10
medizinische Notfallsituationen sowie Erkennung und Behandlung akuter Notfälle wie Synkopen, paroxysmale Tachykardien, akute Dyspnoen, einschließlich der Behandlungsfälle im Rahmen des ärztlichen Bereitschaftsdienstes, davon	50
— lebensrettende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung	10
für die hausärztliche Versorgung erforderliche Techniken der Wundversorgung und der Wundbehandlung, der Inzision, Exzision, Exstirpation und Probeexzision auch unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie	50

1.1.3 Seminarweiterbildung

Neben einer 5-jährigen Weiterbildungszeit für den künftigen Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin sieht die Weiterbildungsordnung auch eine 80-stündige **Seminarweiterbildung** vor: 12 h spezifische Inhalte der Allgemeinmedizin, 8 h Betreuungskonzepte für den geriatrischen Patienten, 40 h psychosomatische Grundversorgung (Theorieseminare und Einführung in die Balint-Gruppen-Arbeit bzw. Verbalinterventionstechniken), 12 h allgemeine Besonderheiten der Arzneibehandlung und 8 h Prävention, Gesundheitsförderung, Kooperation.

Durch die Teilnahme an diesen Kursen, die von den einzelnen Landesärztekammern federführend angeboten werden, sollen die in der täglichen Patientenbetreuung erworbenen **Kenntnisse und Fertigkeiten** verfestigt und erweitert werden.

In der Begegnung mit erfahrenen allgemein- und fachärztlichen Dozenten sowie mit angehenden Berufskollegen können die eigenen ärztlichen Erfahrungen kritisch hinterfragt, neu gewichtet oder bestätigt werden.

Offizielle Grundlage dieser Kurse ist das **Kursbuch Seminarweiterbildung** der Bundesärztekammer (3. Auflage, 1998).

1.2 Facharztprüfung

Authentische **Fragensammlungen** für die Facharztprüfung in der Allgemeinmedizin gibt es derzeit nicht. Sie sind auch nicht geplant, v. a. aber sind sie auch nicht im Sinne eines kollegialen Fachgesprächs: Zu breit ist das Spektrum des Fachgebiets Innere und Allgemeinmedizin, zu unterschiedlich sind die Wissens-, Erfahrungs- und Neigungsschwerpunkte der einzelnen Fachprüfer in den Prüfungsausschüssen und noch zu wenig gewachsen und allgemein akzeptiert das Lehrgebäude der Allgemeinmedizin selbst.

1.2.1 Inhalt der Prüfung

Grundlage für die Prüfung zum Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin ist die Weiterbildungsordnung, die als Ziel und Zweck der Weiterbildung festlegt, dass die Weiterbildung das **Erlernen besonderer ärztlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten** nach Erteilung der Berechtigung zur Ausübung des ärztlichen Berufs bezweckt.

»Die während der Weiterbildung erworbenen Kenntnisse werden in einem **Fachgespräch** vor dem Prüfungsausschuss dargelegt. Der Prüfungsausschuss entscheidet aufgrund der vorgelegten Zeugnisse und ergänzenden

mündlichen Darlegungen des Antragstellers, ob diese die vorgeschriebene Weiterbildung erfolgreich abgeschlossen und die vorgeschriebenen besonderen ... Kenntnisse in dem von ihm gewählten Gebiet ... erworben hat« (MBWO).

Gegenstand der Prüfung sind die »Richtlinien über den Inhalt der Weiterbildung« (vgl. Abschn. C1.1.2). Die **Prüfungsdauer** sollte 45 min nicht überschreiten.

Die **Ultraschalluntersuchungen des Abdomens und Retroperitoneums** einschließlich der **Urogenitalorgane** sowie der **Schilddrüse** sind ebenso wie die **Doppler-Sonographie** der **Extremitäten** versorgenden und der extrakraniellen **hirnversorgenden Gefäße** wesentlicher Bestandteil der Weiterbildungsordnung für die Fachärzte für Innere und Allgemeinmedizin und somit auch Gegenstand der Prüfung.

❗ **Mangelhafte Kenntnisse in Sonographie und Doppler-Sonografie können damit auch zu einem Nichtbestehen der gesamten Prüfung führen (Mader u. Weißgerber 1998).**

1.2.2 Prüfungstechnik

Jede Prüfung läuft nach einem gewissen »inneren Prinzip« ab, da es sich in der Regel um langjährig erfahrene Prüfer handelt. Damit der junge Arzt einigermaßen »entängstigt« in die Prüfung gehen kann, haben die beiden Autoren dieses Buches – selbst langjährig in der Facharztprüfung erfahrene Ärzte – im Folgenden zusammengetragen und systematisiert, was man als **Prüfungstechnik** bezeichnen kann.

❗ **Für den Kandidaten ist es in der Prüfung von grundlegend strategischer Bedeutung, die ihm gestellten Fragen mit aller Aufmerksamkeit zu verfolgen. Dabei geht es v.a. darum, von vornherein herauszufinden, um welchen Fragetyp (► Fallbeispiele A-J) es sich wohl am ehesten handeln könnte.**

Die richtige Einschätzung des jeweiligen Fragetyps schafft zunächst einmal Ordnung im Kopf (»Was hat denn der Prüfer überhaupt gesagt? Worauf will er hinaus?«), verhindert unnötige und möglicherweise falsche Antworten (»Will der Prüfer das überhaupt hören?«), schafft Atem im Falle unsicherer Kenntnisse (»Lässt sich das Gespräch nicht auf etwas Ähnliches bringen?«) und zeigt dem Prüfer schließlich, dass er »verstanden« wurde.

1.2.2.1 Kasuistik

Kasuistiken sind eine beliebte Prüfungsart. Nicht selten trägt der Prüfer einen »Fall« vor, den er vor nicht allzu langer Zeit in seiner Praxis selbst erlebt hatte und den er entweder als »charakteristisch« (»typisch«) empfunden oder bei dem er selbst ein Problem in Diagnostik und Therapie hatte.

► Fallbeispiel A

Ein 37-jähriger Patient kommt mit erheblichen diffusen Schulterschmerzen rechts, die seit 2 Tagen bestehen, zu seinem Hausarzt. Die aktive Elevation des Armes ist nur minimal möglich. Der Patient legt ein Röntgenbild vor, das vor einem halben Jahr bei einem Radiologen angefertigt wurde (► Abb. 1.1). Die Zielaufnahme zeigt eine bohnen große periartikuläre Verkalkung über dem Tuberculum majus.

Fragen:

- Welche Fragen richten Sie als Hausarzt an den Patienten?
- Welche gezielte körperliche Untersuchung nehmen Sie vor?



► **Abb. 1.1.** Kasuistik »Schulterschmerzen rechts« unter Vorlage eines Röntgenbildes. Kalkdepot im subakromialen Raum. Aufnahmetechnik: »outlet view«

- Welche spezielle weiterführende Diagnostik veranlassen Sie?
- Welches Beratungsergebnis (BE) dokumentieren Sie?
- Was raten Sie dem Patienten?
- Welche Maßnahmen empfehlen Sie (in Ihrer Praxis? beim Spezialisten? beim Physiotherapeuten?)
- Diskutieren Sie einen möglichen Zusammenhang von einem radiologisch nachgewiesenen Kalkdepot und einer schmerzhaften Schultersteife!

➤ Fallbeispiel B

Da ruft Sie am Abend die Ehefrau eines Freundes an und sagt, ihr Mann hätte plötzlich stärkste Schmerzen im rechten Bein.

Fragen:

- Welche Fragen richten Sie am Telefon an die Frau?
- Wie gehen Sie vor?

1.2.2.2 Fragenkomplex

Neben der Kasuistik handelt es sich beim **Fragenkomplex**, also einem **Thema**, um die »klassische« Form einer Prüfungsfrage. Jeder Prüfer hat einen gewissen Fundus von solchen Themen auf Lager, von denen er eine bestimmte Vorstellung bezüglich seiner Darstellung und der entsprechenden Antworten hat.

Für den einzelnen Kandidaten selbst bedeutet die Vorgabe eines Themas eine gewisse Freiheit in der Reihenfolge und in der Gewichtung der Antworten und deren Darstellung. Er kann und soll seine persönlichen Praxiserfahrungen (► C1.2.2.5) einbringen (oder diejenigen seines Weiterbildungsarztes), oder er kann und soll auch seine **Literaturkenntnisse** einfließen lassen.

➤ Fallbeispiel C

Beschreiben Sie bitte die Aufgaben des Hausarztes in der Führung von

- Menschen mit Alkoholproblemen,
- Diabetikern,
- Patienten mit hohem Blutdruck,
- Patienten mit bekannter absoluter Arrhythmie bei Vorhofflimmern,
- Patienten mit Rückenschmerzen,
- adipösen Menschen,
- Menschen mit Neurodermitis,

- Patienten mit ständigem Sodbrennen,
- Tumorkranken,
- alten Leuten mit Schlafstörungen,
- Rauchern mit dem Wunsch nach Abstinenz.

Das Wort »Führung« könnte zunächst vielleicht den Kandidaten irritieren; er sollte sich nicht scheuen, den Prüfer zu fragen, was er darunter verstünde. Dieser könnte vielleicht dann präzisieren, indem er konkret nach der »psychosozialen Betreuung« dieser Patientengruppe fragt.

1.2.2.3 Diskussion und Beurteilung

Die Aufforderung des Prüfers an den Kandidaten, **einen vorgelegten Befund zu diskutieren und zu beurteilen**, ist in allen Fächern der Medizin die wohl älteste Form der Prüfungsfragen.

Hierzu können sich für die Allgemeinmedizin z. B. Befunde anbieten, die mit bildgebenden Verfahren dokumentiert wurden, wie Sonographieaufzeichnungen, Röntgenbilder, ferner Herzstromkurven in Ruhe, unter Belastung oder nach Belastung, Aufzeichnung einer Langzeitblutdruckmessung, Herz-Kreislauf-Tests nach Schellong, Spirometrikurven, Laborblätter mit bestimmten Befundkonstellationen, aber auch ein Blick durchs Mikroskop (z. B. Urinsediment, Nativpräparat), Präsentation eines Videospots (z. B. Aufzeichnung der Bewegungen eines Parkinson-Kranken oder einer Oberbauchsonographie), ferner die Präsentation eines Dias oder von Papierfotos aus der Praxis (z. B. Gangrän eines diabetischen Fußes, Paronychie, frische Verletzung, charakteristischer Hautausschlag).

➤ Fallbeispiel D

Schildern Sie bitte mögliche Vor- und Nachteile des Guajak-Tests zur Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl.

➤ Fallbeispiel E

Sehen Sie Probleme bei Frauen, die die Pille einnehmen und bei denen

- Migräne oder
- Hypertonie oder
- starker Zigarettenkonsum bekannt ist?

! Die Prüfungsfrage in Form einer Beurteilung hat für den Prüfer und für den Kandidaten den Vorzug, dass anhand einer ganz konkreten, praxisrelevanten Aufzeichnung eine ebenso konkrete Beschreibung und Interpretation erwartet werden kann.

1.2.2.4 Notfälle

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) hat den Fragenkomplex **Notfälle** als ein **typisches Prüfungsthema** in der Allgemeinmedizin hingestellt. Dabei geht es jedoch nicht um die Beantwortung von Fragen, wie sie üblicherweise im Zusammenhang mit dem Fachkundenachweis »Rettungskunde« stehen.

Die Notfälle, die im Beispiel F aufgeführt sind, illustrieren augenfällig, dass der Hausarzt grundsätzlich mit allen Erkrankungen befasst ist und auch daher mit entsprechenden Notfällen rechnen muss. Dabei kann es sich eher um »banale« Notfälle handeln, also solche, die mehr den Patienten beunruhigen als den Arzt, aber auch um teilweise lebensbedrohliche Situationen. Allen diesen Notfällen ist gemeinsam, dass es sich um »**präklinische**« **Ereignisse** handelt. Entsprechend muss der Hausarzt »draußen« sein »handling« darauf abstellen und sein Vorgehen in der Prüfung adäquat zum Ausdruck bringen.

Bei der Beantwortung dieses Fragenkomplexes könnte sich eine gewisse Systematik anbieten, wie sie in der folgenden ► Übersicht 1.1 dargestellt ist.

Übersicht 1.1

Systematische Vorgehensweise bei der Beschreibung eines Notfalls in einem Prüfungsgespräch.
(Nach Mader u. Weißgerber 1998)

1. Ungefähre Häufigkeit in der Allgemeinpraxis?
2. Selbst schon mal erlebt?
3. Erstinformation des Arztes (durch den Patienten selbst oder durch die Angehörigen)?
4. Dringlichkeit des Hausbesuches?
5. Erste Anweisungen am Telefon durch Helferinnen bzw. Arzt an Patient bzw. Angehörige?
6. Was ist der erste Eindruck für den Arzt?
7. Erste Maßnahme(n)?



8. Organisation von Hilfe?
9. Wie lange zuwarten mit möglichen anderen Maßnahmen?
10. Geteilte Verantwortung mit dem Patienten?
11. Geteilte Verantwortung mit den Spezialisten in Praxis und Klinik?
12. Kontrollintervalle?
13. Aufklärung des Patienten und Dokumentation des Falles?
14. Erste Maßnahmen in der Praxis selbst? Vor Ort?
15. Einsatz von Arzttasche bzw. Notfallkoffer?

► Fallbeispiel F

*Sagen Sie bitte etwas über **Notfälle** in der Allgemeinpraxis, beispielsweise*

- Nasenbluten,
- akute Harnsperrung,
- hypertensive Krise,
- Bild eines Herzinfarkts,
- vaginale Blutung in der Schwangerschaft,
- Bienenstich in den Hals,
- Asthmaanfall,
- Fieberkrampf im Säuglings- und Kindesalter,
- epileptischer Anfall,
- plötzlich aufgetretenes einseitig kaltes Bein,
- einseitig rotes, schmerzhaftes Auge.

1.2.2.5 Eigene Erfahrung

Die Schilderung von **eigenen Praxiserfahrungen des Kandidaten** wird in einer Facharztprüfung wohl eher ein Thema am Rande sein. Von einem Jungarzt, der seine Weiterbildungszeit überwiegend in der Klinik absolviert hat, kann man kaum erwarten, dass er Wesentliches aus gar langjähriger Praxiserfahrung zu berichten weiß.

Dennoch hat die DEGAM die Darstellung von »eigenen Praxiserfahrungen« als ein eigenständiges Prüfungsthema herausgestellt.

Der Kandidat erkennt am ehesten daran, eigene Praxiserfahrungen in das Prüfungsgespräch einzubringen, wenn sich der Prüfer direkt an ihn wendet, etwa:

»**Was hat sich in Ihrer Praxis bewährt?**« oder »**Wie gehen Sie im Allgemeinen in einem solchen Fall vor?**«

Der Prüfer erwartet in der Regel keine Antwort, die eine Lehrbuchmeinung wiedergibt, sondern er will dem Kandidaten bewusst Gelegenheit bieten, seine ganz per-

sönlichen Überlegungen und sein individuelles Vorgehen darzustellen. Dies kann durchaus im Gegensatz zur Literatur oder zur Auffassung des Prüfers stehen. In Einzelfällen können für den Kandidaten Aussagen durchaus auch hilfreich sein wie: *»In meiner Weiterbildungspraxis hat mein Chef immer das und das gemacht«.*

Im Zusammenhang mit einer solchen Antwort ist es für den Jungarzt durchaus möglich, dass er auch kritische Anmerkungen daran knüpft, etwa: *»Ich hatte das zwar in der Klinik anders gesehen und gelernt, aber die Ergebnisse in der Weiterbildungspraxis waren nicht schlecht. Ich selbst werde es aber in meiner eigenen Praxis wiederum etwas anders machen.«*

! **Bringen Sie möglichst immer wieder Ihre eigenen positiven und negativen Erfahrungen aus dem Praxisalltag ein.**

➤ Fallbeispiel G

Welche **Hygienemaßnahmen** hatten Sie bzw. Ihr Chef in der Allgemeinpraxis getroffen bezüglich

- Flächendesinfektion?
- Sterilisation bzw. Autoklavierung?
- Abfallentsorgung?

➤ Fallbeispiel H

Kennen Sie bzw. haben Sie **Erfahrung mit Phytopharmaka** als therapeutische Alternative bzw. Ergänzung bei

- Uncharakteristischem Fieber?
- Prostatahyperplasie?
- Klimakterischen Beschwerden?
- Hypertonie?
- Depression?
- Myokardialer Insuffizienz?
- Vegetativer Dystonie?

Seien Sie offen für Ihre eigenen Grenzen! Wenn Sie z. B. keine Erfahrung in der Erstverordnung eines Antikonzeptivums haben oder noch keine Früherkennung einer Schwangerschaft durchgeführt haben, geben Sie bei betreffenden Fragen offen die Grenzen Ihrer Kenntnisse und Erfahrungen zu und sagen beispielsweise: *»Ich überweise in solchen Fällen zum ...«.*

! **Zur Funktion des Facharztes für Innere und Allgemeinmedizin gehört nicht nur die Teilung der Verantwortung mit dem Patienten, sondern im Einzelfall auch die Teilung der Verantwortung mit dem Spezialisten.**

Nicht zuletzt aus Gründen der Qualitätssicherung muss auch bei Einbringung von eigenen Erfahrungen eindeutig hervorgehen, dass die Allgemeinmedizin sich an **anerkannten Qualitätsstandards** zu orientieren hat, dass es sich also bei ihr nicht um die Ausübung einer reinen »Erfahrungsheilkunde« handelt.

! **Erfahrung ist nicht alles. Wissen ist auch gefragt.**

1.2.2.6 Einzelne konkrete Fragen

Eine **einzelne konkrete Frage** durch den Prüfer ist wohl in den allerwenigsten Fällen der Auftakt zu einem Prüfungsgespräch.

Solche Fragen legt der Prüfer nicht selten dann vor, wenn er einem Kandidaten gegenüber zu sitzen glaubt, der möglicherweise seine Unkenntnisse hinter gewundenen bzw. ausweichenden Formulierungen verbirgt und bei dem es schließlich um die Entscheidung »bestanden« oder »nicht bestanden« geht. Konkrete Fragen in diesem Sinne könnten beispielsweise die im Folgenden aufgeführten sein.

➤ Fallbeispiel I

Nennen Sie bitte die wichtigsten Bestandteile des pathologischen Harnsediments!¹

Beispiel I soll demonstrieren, worauf der Kandidat bei einer solchen »konkreten Einzelfrage« aufzupassen hat: Es ist also nicht nach den Bestandteilen des Harnsediments **im Allgemeinen** gefragt, sondern nur nach den **pathologischen** Bestandteilen **im Besonderen**. Diese sind bekanntlich (und so könnte die Antwort lauten):

- krankhafte Zellelemente,
- Erreger,
- Harnsalze.

¹ Die Unterstreichung bestimmter Wörter in diesen Beispielen soll hervorheben, worauf der Kandidat seine Antwort(en) fokussieren soll. Im Stress der Prüfung wird nämlich gerne überhört, was den eigentlichen Schwerpunkt einer Frage ausmacht.

➤ Fallbeispiel J

Nennen Sie bitte für folgende Stoffgruppen arzneimittelbedingte Wechselwirkungen (Interaktionen), die für die Allgemeinpraxis relevant sein können:

Cholesterolsynthese-Enzym- (CSE-)Hemmer mit ... (z. B. **oralen Antikoagulanzen: Prothrombinzeitverlängerung; Fibraten: erhöhtes Myopathierisiko.**)

Doxycyclin mit ... (z. B. **Milch und Milchprodukten: Resorptionsverminderung; oralen Antidiabetika: Zuckersenkung verstärkt; oralen Kontrazeptiva: Sicherheitsbeeinträchtigung.**)

Spironolacton und -derivate mit ... [z. B. **nicht steroidalen Antirheumatika (NSAR) bzw. kaliumsparenden Diuretika bzw. Angiotensinkonversionsenzym- (ACE-)Hemmern: Hyperkaliämie.**]

Dicumarol mit ... (z. B. **NSAR bzw. Trimethoprim-sulfamethoxazol bzw. Schilddrüsenhormonen bzw. Haloperidol: Wirkungsverstärkung.**)

Angiotensinkonversionsenzym- (ACE-)Hemmer mit ... (z. B. **NSAR: Blutdrucksenkung vermindert; kaliumsparenden Diuretika: Kaliumspiegel erhöht; oralen Antidiabetika: Blutzuckersenkung verstärkt.**)

Beispiel J setzt präzise Kenntnisse voraus. Hier kann kein Herumreden helfen.

Vielleicht definiert der Kandidat zunächst den Begriff »unerwünschte Wechselwirkungen« in etwa: *»Bei gleichzeitiger Gabe zweier oder mehrerer Arzneimittel ist auch an mögliche unerwünschte Wechselwirkungen zu denken. Die Häufigkeit von Wechselwirkungen nimmt mit steigender Zahl und Dosis zu. Arzneimittel können sich in ihrer Wirkung beeinflussen, z. B. durch Änderung der Resorption, Verteilung, Rezeptorbindung, Metabolismus und renaler Ausscheidung. Trotz dieser Möglichkeiten der Interaktion sind klinisch relevante unerwünschte Wechselwirkungen selten.«*

Vielleicht könnte auch der Hinweis des Kandidaten an das Prüfungskollegium »rettend« sein: *»Das weiß ich nicht, aber ich würde in der ›Roten Liste‹ innerhalb der Rubrik ›Wechselwirkungen‹ nachschauen.«*

1.2.3 Tipps und Hilfestellung für die Prüfung

Halten Sie sich – bevor Sie eine Antwort geben – an folgende Regel:

! Zunächst die Gedanken ordnen und dann reden!

Wenn Sie aufgeregt sind, bedenken Sie, es handelt sich um ein kollegiales Fachgespräch mit Prüfungscharakter! Tragen Sie also auch selbst zum Gesprächscharakter bei!

Bringen Sie Ihre Literaturkenntnisse ein! Lassen Sie möglichst offensiv an entsprechender Stelle einfließen, welche Fachzeitschriften Sie regelmäßig lesen oder welche Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen Sie besuchen.

bleiben Sie initiativ! Vermeiden Sie jedoch den Monolog! Scheuen Sie sich nicht, den Prüfer im Einzelfall zu fragen: *»Worauf zielt Ihre Frage ab?«* oder: *»Dazu könnte ich Ihnen auch ein Beispiel schildern«* oder: *»Gibt es zu diesem Fall noch ein früheres EKG?«* oder: *»Haben Sie von diesem Ultraschallsitus eine weitere Schnittebene, die meine Vermutung in Richtung ... erhärten könnte?«*

Weichen Sie den Fragen nicht aus! Antworten Sie ganz konkret! Vermeiden Sie Drumherumreden! Manche Kandidaten könnten in einem besseren Licht dastehen, wenn sie sich von vornherein angewöhnen, »die Dinge beim Namen zu nennen«. Vermeiden Sie tunlichst Sätze wie: *»Ich tue Salbe drauf«*. Statt dessen sagen Sie präzise: *»Ich verordne Nystatin-Paste, weil ...«*. Auch nicht: *»Ich lege eine Infusion an«*. Statt dessen: *»Ich lege einen Zugang und infundiere 500 ml HAES mit 10 ml 10%igem KCl. Das Ganze lasse ich in 60 min einlaufen. Dabei werden die Vitalfunktionen des Patienten engmaschig durch die HelferIn und durch mich überwacht«*. Auch nicht: *»Ich prüfe die Reflexe«*, sondern: *»Ich prüfe den PSR, den ASR, um ...«*.

Geben Sie auch das Selbstverständliche an! Nur das Ausgesprochene kann in der Prüfung beurteilt werden!

Vermeiden Sie »Schnellschüsse«, schaffen Sie sich Gedankenraum! Bei einem vorgelegten EKG also möglichst nicht gleich mit einer »Antriebsdiagnose« herausplatzen, sondern Ihren Gedankengang nachvollziehbar aufzeigen, etwa: *»Diese Zacke in der Herzstromkurve ist zwar typisch für einen alten Hinterwandinfarkt, aber da müsste auch in einer anderen Ableitung noch ein solches tiefes Q sein.«*

Verwenden Sie nach Möglichkeit die **allgemeinmedizinische Fachsprache** und die entsprechenden fachsprachlichen Begriffe! Sprechen Sie beispielsweise von **Beratungsursache** und **Beratungsergebnis** – oder **abwendbar gefährlichem Verlauf**, **abwartendem Offenlassen** oder von **unausgelesenen Krankengut**.

Wenn Sie völlig durcheinander sind und bei der Darstellung eines Beratungsproblems nicht mehr die umfangreichen »Fragen« und »Zusatzfragen« aus den Kapiteln B und C dieses Buches vor Augen haben, orientieren

Sie sich an der bei uns seit Jahren bewährten ► [Checkliste \(Übersicht 1.2\)](#), mit der Sie systematisch an den Fall herangehen können!

Übersicht 1.2

Checkliste für die systematische Vorgehensweise bei der Beschreibung eines Beratungsproblems in einem Prüfungsgespräch nach F. H. Mader und H. Weißgerber

Beratungsproblem XY

I Angebot des Patienten

1. Alter/Geschlecht
2. Patientenklage (»Was klagt der Patient? Angst vor?«)
3. Angehörige (»Was berichten sie spontan und auf Befragen durch den Arzt?«)
4. Kontaktfragen und Anamnestik (»Wie eröffnet der Arzt das Gespräch, und was fragt er gezielt?«)
5. Selbstmaßnahmen (»Was hatte der Patient bereits unternommen?«)
6. Ursache/Auslöser/Disposition (auch Beruf/Freizeit)
7. (Lokal)befund (»Was sieht und prüft der Arzt?«)
8. Spezielle Hilfsmittel (»Was veranlasst der Arzt?«)
9. Hausbesuch (Notwendigkeit/Dringlichkeit/Zumutbarkeit)

II Beurteilung durch den Arzt

1. Hypothese (»Was vermutet der Arzt?«)
2. Falsifizierung/Exklusion (»Es sieht so aus wie..., aber was ist es wirklich?«)

3. Abwendbar gefährliche Verläufe (AGV)
4. Atypische Verläufe (»Fallstricke«)
5. Diagnostische Zuordnung (»Zu welcher Beurteilung entschließt sich der Arzt? Klassifizierung?« A/B/C/D?)
6. Häufigkeit in der Allgemeinpraxis
7. Dokumentation (»Was notiert der Arzt?«)

III Maßnahmen des Arztes

1. Erstanweisung am Telefon (Helferin/Arzt)
2. Überweisung/Einweisung (»Formulierung der Fragestellung?«)
3. Abwartendes Offenlassen des Falles und der Bezeichnung (»Wie lange?«)
4. Beratung (»Was rät der Arzt?«)
5. Behandlung (allgemein/speziell)
6. Zusammenarbeit mit Spezialisten und medizinischen Fachberufen
7. Medikamente (lokal/systemisch)
8. Wiederbestellung
9. Arbeits-/Schulsportbefreiung
10. Arbeitsplatz/Rehabilitation

Spezielle Prüfungsthemen

2.1 Patientenberatung und -führung – 438

2.2 Haus- und familienärztliche Funktionen – 438

2.3 Der alte Patient – 439

2.3.1 Besonderheiten – 439

2.3.2 Geriatrisches Assessment – 440

2.4 Spezielle Diagnostik – 442

2.4.1 Labor – 442

2.4.2 Bildgebende Verfahren – 445

2.5 Spezielle Therapieformen – 448

2.5.1 Schmerztherapie – 448

2.5.2 Elektrotherapie – 450

2.5.3 Physiotherapie – 450

2.6 Notfälle – 450

2.6.1 Reanimationsrichtlinien – 450

2.6.2 Praxisnotfälle – 451

2.6.3 Leichenschau – 453

2.7 Prävention und Nachsorge – 454

2.7.1 Prävention und Screening – 454

2.7.2 Gesetzliche Vorsorgeuntersuchungen – 455

2.7.3 Check-up-Untersuchungen und DMP – 455

2.7.4 Früherkennung im Säuglings- und Kindesalter, Jugendgesundheitsuntersuchung – 457

2.7.5 Impfberatung – 460

2.7.6 Onkologische Nachsorge – 462

Im Folgenden wird versucht, einige Prüfungsfragen in ungeordneter Reihenfolge vorzustellen, wie sie uns von Prüfungsteilnehmern aus verschiedenen Kammerbereichen mitgeteilt wurden.

Bevor Sie sich an die Lösung der gestellten Aufgaben und Fragen machen, versuchen Sie, ob es möglich ist, die betreffende Frage einem bestimmten Fragetyp zuzuordnen, wie er im ► Abschn. 1.2.2 beschrieben wurde.

2.1 Patientenberatung und -führung

Diätempfehlungen

Frage:

- Sagen Sie bitte etwas über Sinn und Unsinn von verschiedenen Diätempfehlungen, beispielsweise bei Gicht – Diabetes mellitus – Adipositas – Arthrose – Hyperlipidämie – Leber-/Gallenerkrankungen – Magen- und Zwölffingerdarmerkrankungen – Neurodermitis – Osteoporose – Durchfall – Sodbrennen.

Selbsthilfegruppen im Gesundheitswesen

Aufgaben:

- Benennen Sie Beispiele für Selbsthilfegruppen, auf die der Allgemeinarzt angesprochen werden und bei denen er aktiv in der Betreuung mitwirken kann!

Stichwörter:

Anonyme Alkoholiker – Diabetiker – Parkinson-Kranke – Multiple-Sklerose-Kranke – Koronarsportgruppen – Rheumagruppen – Adipositasgruppen (»weight watchers«) – Stomagruppen (ILCO) – Zöliakiegruppe – Familiengruppe von Depressiven – Ess- und Magersüchtige – Drogen- und Medikamentensüchtige – Aids-Infizierte und -Erkrankte – Stillberatungskreis – Asthma-, Allergie- und Ekzemerkrankte – Neurodermitis- und an Psoriasis Erkrankte – Krebs-selbsthilfegruppen.

- Welche Motive der Gruppenbildung sind Ihnen bekannt?

Beispiele:

Kontaktaufnahme, Austausch mit anderen Betroffenen, Verringerung von Angst, Verringerung sozialer Isolation, Unterstützung anderer Betroffener, Solidarität mit Angehörigen einer Betroffenenengruppe u. a.

2.2 Haus- und familienärztliche Funktionen

Hausärztliche Funktionen¹

Aufgabe:

- Benennen und erörtern Sie anhand von Beispielen die hausärztlichen Funktionen, wie sie von der DEGAM beschrieben worden sind!

1. **Primärärztliche Funktion.**
2. **Haus- und familienärztliche Funktion.**
3. **Koordinationsfunktion** mit Spezialisten in Klinik und Praxis sowie mit medizinischen Fachberufen und die Beurteilung der Zumutbarkeit für den Patienten.
4. **Soziale Integrationsfunktion** unter Einbeziehung von Hilfen aller Art und Vertretung der gesundheitlichen Interessen des Patienten nach außen (»Gesundheitsanwalt«).
5. **Gesundheitsbildungsfunktion:** Umfasst die Gesundheitsberatung und Gesundheitserziehung einschließlich Maßnahmen der Prophylaxe und Rehabilitation.
6. **Ökologische Funktion:** Hausärztliche Tätigkeit bei Fragen zu gemeindenahen, gesundheitsfördernden Maßnahmen.
7. **Ökonomische Funktion:** Hausärztliche Verantwortung für den problemgerechten Einsatz von medizinischen Ressourcen; Zumutbarkeit von bestimmten medizinischen Maßnahmen.

Familienmedizin

Aufgaben:

- Beschreiben Sie die Aufgaben der Familienmedizin!

Hinweise:

Die Hilfe einer ganzen Familie kann als Quelle medizinischer Versorgung den Hausarzt bei seinen Bemühungen um den Patienten unterstützen. Familien verfügen über ein Potenzial, gerade auch in Form traditioneller Werte, wie Liebe und Heim, die als wirksamstes Instrument für den Heilungsprozess eingesetzt werden können. Familienmedizin soll nach Schwartz (1983) langfristig subjektive Beeinträchtigungen oder objektive Funktionseinbußen, die über den physiologischen Alterungsprozess hinausgehen, verhindern.

¹ vgl. Anhang 2, S. 476f

Frage:

- Welche verschiedenen Stufen umfasst der Lebenszyklus einer (»traditionellen westlichen«) Familie (nach Garcia-Shelton u. Brody in: Taylor 1983) mit seinen jeweils charakteristischen Problemen, die in komplexen familiären Interaktionen, auch mit der Umgebung, einer Lösung zugeführt werden sollten?

Antwort:

Stufe 1	Das neue Paar
Stufe 2	Die Geburt des ersten Kindes
Stufe 3	Die Familie während der Schulzeit
Stufe 4	Die heranwachsende Familie
Stufe 5	Die sich in Bewegung setzende Familie
Stufe 6	Die Familie des leeren Nestes
Stufe 7	Die alternde Familie

Frage:

- Welche besondere Risiken können sich für eine Familie ergeben (Bolman 1968)?

Antwort:

- Verlust eines Familienmitgliedes.
- Aufnahme eines Gebrechlichen oder Behindernten.
- Aufnahme von Familienmitgliedern mit Überforderung der Anpassungskräfte der Eltern.
- Übermäßige Belastung oder Benachteiligung aus der Umwelt.
- Gestörte Verbindung oder Beziehungsleitbilder.
- Stark begrenzte Überwindungs- und Anpassungskapazität.
- Krisen mit Übersteigerung der Anpassungsfähigkeit.

! Hausärztliche Familienmedizin ist nicht identisch mit der (eher psychoanalytisch, erfahrungszentriert, strukturell, strategisch orientierten) Familientherapie.

Weitere familienmedizinische Themen: Beratung und Führung der »Familie Alk«

Aufgabe:

- Nehmen Sie Stellung zu ► Übersicht 2.1 unter familienmedizinischen Gesichtspunkten!

Übersicht 2.1

»Familie Alk«: Diskussion der Beratung und Führung unter familienmedizinischen Gesichtspunkten. (Mod. nach H. Hamm, pers. Mitteilung 1991)

**♂ 67 Jahre Rentner
(Vater)**

Chronisch-bronchitisches Syndrom, Lungenemphysem, Rechtsherzinsuffizienz, Zustand nach Herzinfarkt, beginnende Hüftarthrose, HWS-Syndrom, Depression

Starker Raucher
Nachwächter in einer chemischen Fabrik

**♀ 56 Jahre Hausfrau
(Mutter)**

Adipositas, Diabetes mellitus, Alkoholabhängigkeit, Hepatopathie, Fettstoffwechselstörung, Hypertonie, Linksherzinsuffizienz, Descensus uteri, Hämorrhoiden, Varikose, Kniearthrose, chronische Obstipation mit Laxanzienabusus, zeitweise Harnwegsinfekte, Menopause

**♀ 27 Jahre Verkäuferin
(Tochter)**

Adipositas, Varikose, Senkfußleiden, hormonelle Konzeptionsverhütung, Sehstörung (hochgradige Myopie)
Starke Raucherin

**♂ 28 Jahre Bauarbeiter
(Sohn)**

LWS-Syndrom, Psycholabilität

Starker Raucher

2.3 Der alte Patient

2.3.1 Besonderheiten

Aufgabe:

- Benennen Sie die Veränderungen von Laborparametern im Alter:
 - minimale Veränderungen:** Bilirubin, Aspartataminotransferase (ASAT; früher: Glutamat-Oxalacetat-Transaminase, GOT), Alaninaminotransferase (ALAT; früher: Glutamat-Pyruvat-Transaminase, GPT), γ -Glutamyltransferase (γ -GT), Gesamteiweiß, plasmatische Gerinnung, Kreatinin, Triglyzeride, Cholesterin, Kalium, Natrium, Kalzium, Phosphat, pH, pCO_2 , Folsäure.

- **Erniedrigung:** Albumin, Immunglobuline, Hormone, Glukosetoleranz, Kreatininclearance, Leukozyten, pO_2 , Vitamin B_{12} , Thrombozyten, Hämatokrit, Hämoglobin.
- **Erhöhung:** alkalische Phosphatase, Amylase, Harnsäure, Fibrinogen, C-reaktives Protein, BSG/BKS.

Aufgabe:

- Definieren Sie die Begriffe »alt« und »geriatriischer Patient«!

Antwort:

- Als »alt« gelten Menschen mit 70 Jahren und darüber. Ein »geriatriischer Patient« ist ein biologisch älterer Patient, der durch altersbedingte Funktionseinschränkungen bei Erkrankungen **akut gefährdet** ist, der zu **Multimorbidität** neigt und bei dem ein **besonderer Handlungsbedarf** rehabilitativ, somatopsychisch und psychosozial besteht (Zentraleuropäische AG der gerontologisch-geriatriischen Gesellschaften).
- Einteilung der geriatriischen Patienten im amerikanischen Kulturraum: »go-go's/slow-go's/no-go's«.

Aufgabe:

- Benennen Sie einige der häufigsten Erkrankungen der über 65-Jährigen in der allgemeinmedizinischen Fälvverteilung!

❗ **Im Umgang mit alten und kranken Menschen sollte stets die erstaunlich lange Beschwerdefreiheit bzw. Symptomarmut trotz manifester Erkrankung bzw. eine atypische Beschwerdesymptomatik bedacht werden.**

Frage:

- Welche allgemeinen **pharmakotherapeutischen Gesichtspunkte** in der Behandlung von alten und kranken Menschen kennen Sie?

Antwort:

- Meist intensivere therapeutische Wirkungen der Arzneimittel und häufigere und stärkere unerwünschte Nebenwirkungen bei identischer Dosis im Vergleich zu nicht geriatriischen Patienten.
- Notwendigkeit der Dosisanpassung und langsamere Dosissteigerungen.

- Höhere Empfindlichkeit für Arzneimittelinteraktionen besonders bei gleichgerichtet wirksamen Substanzen (z. B. mehrere Substanzen mit sedativer und anticholinerg Wirkung) (Müller 1997).

2.3.2 Geriatriisches Assessment

Aufgabe:

- Versuchen Sie eine Definition des Begriffes »Geriatriisches Assessment«!

Antwort:

- Das »Geriatriisches Assessment« ist ein diagnostisches Instrument mittels standardisierter Schemata, mit dem die **geriatriischen Funktionen** mit dem Ziel bewertet werden sollen, das Ausmaß vorhandener bzw. verlorener Fähigkeiten einschätzen zu können (z. B. bei Schlaganfall, seniler Demenz, nach wiederholten Stürzen und zur Beurteilung der Selbstständigkeit älterer Menschen, der Pflegebedürftigkeit bzw. Notwendigkeit einer Heimunterbringung). Durch die Bewertung der physischen, kognitiven, emotionalen, ökonomischen und sozialen Funktionen sowie der häuslichen Umgebung soll die Entwicklung eines **Behandlungs- und Betreuungsplanes** ermöglicht werden.

Aufgaben:

- Benennen Sie die **fünf geriatriischen I's**:
 1. Insuffizienz (z.B. Niere, Herz, Gefäße, Stoffwechsel)
 2. Instabilität (z. B. Osteoporose, Arthrose, Stürze)
 3. Inkontinenz (Blase, Darm)
 4. Intellektueller Abbau (Demenz, Depression)
 5. Interaktion (Medikamente).
- Wie lassen sich Verwirrheitszustände, insbesondere bei alten Leuten, hinsichtlich **Delir, Demenz, Psychose** und ggf. **Enzephalitis** unterscheiden (► Tabelle 11.14).
- Nennen Sie die für das hausärztliche geriatriische Assessment wichtigsten **Testverfahren** (► Tabelle 2.1; ► Abschn. B11.6.3).

■ **Tabelle 2.1.** Aussagekräftige und einfach durchzuführende geriatrische Testinstrumente für den Hausarzt. (»Westentaschen-Assesment« nach Landendorfer 2005)

Testverfahren ^a	Prüfungsziel
Timed up & go-Test	Mobilität, Sturzrisiko
Geldzähltest	Instrumentelle Alltagskompetenz (Visus, manuelle Geschicklichkeit, kognitive Leistungsfähigkeit)
Barthel-Index	Physische Pflegeabhängigkeit (ADL-Skala: activities of daily living)
Uhrentest	Kognition (visuell: räumliche Organisation; abstraktes Denken)
Tandem-Stand-Test	Statische Balance

^a Bei Auffälligkeiten in einem der Tests sind weitere Untersuchungen erforderlich

Timed up & go-Test

Testdurchführung: Der Patient sitzt auf einem Stuhl mit Armlehnen. Der Rücken liegt bequem an der Rückenlehne. Nach Aufforderung soll der Patient mit einem normalen und sicheren Gang bis zu einer Linie laufen, die in 3 m Entfernung vor dem Stuhl auf dem Boden markiert ist, sich dort umdrehen, wieder zurück zum Stuhl gehen und sich in die Ausgangsposition begeben. Die benötigte Zeit wird in Sekunden gemessen.

Ergebnisinterpretation: < 10 s: Völlig uneingeschränkte Alltagsmobilität. 11–19 s: Mobilitätseinschränkung,

noch keine Beeinträchtigung der Alltagskompetenz. 20–29 s: Mobilität soweit eingeschränkt, dass funktionelle Auswirkungen im Alltag wahrscheinlich sind. > 30 s: Ausgeprägte Mobilitätseinschränkung, die in der Regel zu einer intensiven Betreuung und adäquaten Unterstützung führt.

Geldzähltest nach Nikolaus

Testdurchführung: Der Patient soll das in der Geldbörse befindliche Geld (19,80 €) abzählen. Im Außenfach für Scheine befinden sich ein 10-€-Schein und ein 5-€-Schein, im Münzfach eine 2-€-Münze, zwei 1-€-Münzen, eine 50-Cent-, eine 20-Cent- und eine 10-Cent-Münze. Nach genauer Erklärung durch den Prüfer muss der Patient das Geld aus der verschlossenen Geldbörse entnehmen und auf dem Tisch zählen. Nach drei Fehlversuchen oder mehr als 300 Sekunden wird der Test abgebrochen.

Ergebnisinterpretation: < 45 s: Der Patient ist selbstständig. 45–70 s: Risiko für Hilfsbedürftigkeit. > 70 s: Risiko für erhebliche Hilfsbedürftigkeit.

Barthel-Index

Der Barthel-Index ist ein international verbreitetes Messinstrument zur **Erfassung grundlegender Alltagsfunktionen**; er beurteilt die selbständig und sichere Durchführung von 10 Funktionen des täglichen Lebens. Der Patient kann dabei seine Hilfsmittel benutzen, muss diese jedoch richtig und sicher anwenden (■ Tabelle 2.2). Dieser Test eignet sich gut zur **Verlaufskontrolle**.

Ergebnisinterpretation: In den oberen Bereichen, also nahe der 100-Punkte-Marke, kann man davon ausgehen,

■ **Tabelle 2.2.** Testblatt zur Durchführung des Barthel-Index

Aktivitäten des täglichen Lebens	Hilfsbedürftigkeit		
	immer	oft	nie
Essen	0	5	10
Transfer Bett/Rollstuhl (inkl. Hinsetzen im Bett)	0	5–10	15
Gesichts- und Mundpflege, Haare kämmen	0		5
Toilette (Handling, Kleidung, Säubern, Spülen)	0	5	10
Körperpflege (Baden, Duschen, Waschbecken)	0		5
Gehen auf ebenem Gelände (oder Rollstuhl fahren)	0 [0]	10	15 [5]
Treppe steigen	0	5	10
Anziehen (inkl. Schuhe, Korsett etc.)	0	5	10
Darmkontrolle	0	5	10
Blasenkontrolle	0	5	10
	Summe:	_____	/100

dass die Selbstpflegefähigkeiten eines Klienten erhalten und er nicht von Pflege abhängig ist. Trotzdem kann Hilfsbedarf, z. B. im hauswirtschaftlichen Bereich bestehen. Das heißt, auch ein Klient, der 100 Punkte erreicht, muss damit noch nicht in der Lage sein, selbständig leben zu können. Bei der Beurteilung pflegebedürftiger alter Menschen können einzelne Items eine größere Bedeutung haben, als die im Summenscore erreichte Punktezahl aussagt.

Uhrentest

Testdurchführung: Aufgabe des Patienten ist es, einen vorgegebenen Kreis zu einer Uhr zu vervollständigen. Dazu bitten Sie ihn, zunächst alle Ziffern von 1 bis 12 einzutragen und danach die Zeiger auf »10 Minuten nach 11 Uhr« einzuzichnen.

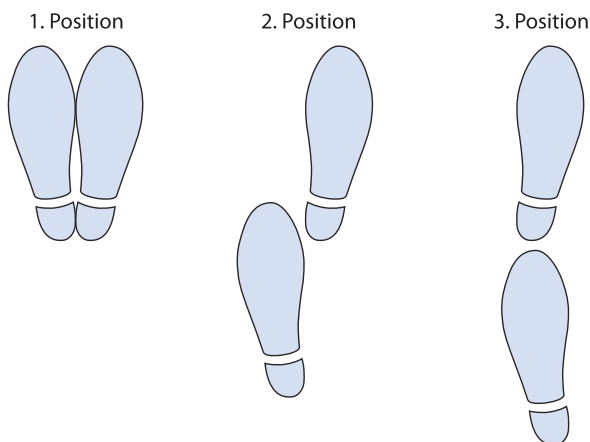
Ergebnisinterpretation: Ziffer 12 richtig eingezeichnet: 3 Punkte; beide Zeiger richtig: 2 Punkte; alle 12 Ziffern vollständig: 2 Punkte; korrekte Zeit: 2 Punkte.

Werden 6 oder weniger Punkte erreicht, liegt der Verdacht auf Demenz vor, und es sollten weitergehende Untersuchungen vorgenommen werden (► Abschn. B11 ■ Abb. 11.6 Uhrentest im Rahmen des TFDD).

Tandem-Stand-Test

Testdurchführung: Der Proband wird aufgefordert, mindestens 10 s in 3 Positionen zu stehen (■ Abb. 2.1). Es wird gemessen, wie lange die Stellung eingehalten werden kann.

1. Position: Füße Seite an Seite (berühren sich)
2. Position: Ferse des einen Fußes neben der Großzehe des anderen (Semi-Tandem-Stand)



■ Abb. 2.1. Die drei unterschiedlichen Positionen der Fußstellung im Tandem-Stand-Test (Landendörfer 2005)

3. Position: Ferse des einen Fußes direkt vor dem anderen Fuß (Tandem-Stand)

Ergebnisinterpretation: Wird eine Position weniger als 10 s eingehalten, besteht eine Balance-Störung.

! Auffällige Ergebnisse müssen durch weitere Untersuchungsverfahren ergänzt werden. Eine nosologische Zuordnung bzw. exakte Diagnose ist allein durch diese Screeningverfahren nicht möglich.

2.4 Spezielle Diagnostik

2.4.1 Labor

Frage:

- Wann können **Erregernachweise** in der Allgemeinpraxis sinnvoll bzw. notwendig sein?

Stichwörter:

Durchfall – Bild einer Geschlechtskrankheit – Angina tonsillaris – putrider Auswurf – Harnwegsinfekt – Otitis media perforata – Abszess – weitere BEs.

Aufgaben:

- Schildern Sie die grundsätzlichen Möglichkeiten und Grenzen der Untersuchung des Harns mithilfe von **Teststreifen**:
 - Einfaches, rasches und zur orientierenden Untersuchung recht zuverlässiges Verfahren.
 - Auf Hämoglobinurie, Proteinurie, Glukosurie, Ketonurie sowie (bedingt) auf Leukozyturie und Nitratausscheidung.
 - Für gewisse Fragestellungen Abschätzung des pH-Werts sinnvoll.
 - Andere Testfelder, wie Urobilinogen und Bilirubin, sind für die Routinediagnostik überflüssig.
 - Hohe Sensitivität (diagnostische Empfindlichkeit).
 - Ausreichend hohe diagnostische Spezifität.
- Schildern Sie konkrete Einsatzgebiete:
 - Screening im Rahmen von Routineuntersuchungen (Vorfelddiagnostik).
 - Vorsorgeuntersuchungen.
 - Patientenselbstkontrolle.
 - Therapiekontrolle.
- **Hämaturie:** (z. B. renale und postrenale Ursachen, auch nach körperlicher Anstrengung roter Urin: »**Marschhämoglobinurie**«). 5–10 Erythrozyten/ μ l erfordern erneute Harnkontrolle. Bei Persistenz: Abklärung.

- **Proteinurie:** (z. B. extrarenal bei vielen akuten Krankheitsbildern, wie Infarkten, Apoplexie; renal; postrenal: z. B. bei Entzündungen der Harnblase oder Prostata sowie Blutungen des Harntrakts). Zur Erfassung der Mikroalbuminurie spezieller Teststreifen erforderlich!
 - **Glukosurie:** (z. B. bei Diabetes mellitus, erniedrigter Nierenschwelle, Schwangerschaft, alimentär). Untersuchung auf Glukosurie: am besten Urin etwa 2 h nach kohlenhydratreicher Mahlzeit.
 - **Ketonurie:** (z. B. bei dekompensiertem Diabetes mellitus, ketoacidotischem Koma, Fieber, Hungerzuständen).
 - **Leukozyturie:** (z. B. bei entzündlichen Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege). **Beachte:** Bei Frauen bis zu 30–40% positiver Leukozytentest im Spontanurin. Eindeutiger Leukozytennachweis nur mikroskopisch!
 - **Nitratausscheidung:** (wichtigstes Symptom einer bakteriellen Harnwegsinfektion, sicherer Nachweis des akuten Infektes bei nitritbildenden Bakterien, z. B. E. coli). Fehlerquelle: zu häufige Miktionen; abgestandener Urin (über 4 h).
 - **pH-Wert:** (z. B. bei diabetischer Azidose, metabolischer Alkalose, bei Diuretikaabusus und Erbrechen, respiratorischer Alkalose, bei Infektionen und Fieber). **Beachte:** pH-Wert zur Therapiekontrolle bei Harnsteinleiden.
- ❗ **Analyse möglichst aus dem Morgenurin und maximal innerhalb von 2 h nach Miktion verarbeiten. Die Resultate der visuellen Harnanalytik mit Teststreifen dienen als Basis für weitergehende mikroskopische, bakteriologische oder klinisch-chemische Urinuntersuchungen.**
- Erklären Sie anhand der ■ Abb. 2.2; S. 444, die wichtigsten Bestandteile des **Harnsediments**:
 - krankhafte Zellelemente (Leuko-, Erythrozyten; Platten-, Nieren-, geschwänzte Epithelien; Harnzylinder);
 - Erreger (v. a. Bakterien, Trichomonaden);
 - Harnsalze (v. a. Urate, Harnsäure, Kalziumoxalat).

Fragen:

- Nennen Sie die Indikation für die **Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG)** bzw. das C-Reaktive Protein

(CRP) in der Allgemeinpraxis und äußern Sie sich über deren phasenversetzte Reaktionen:

Antwort:

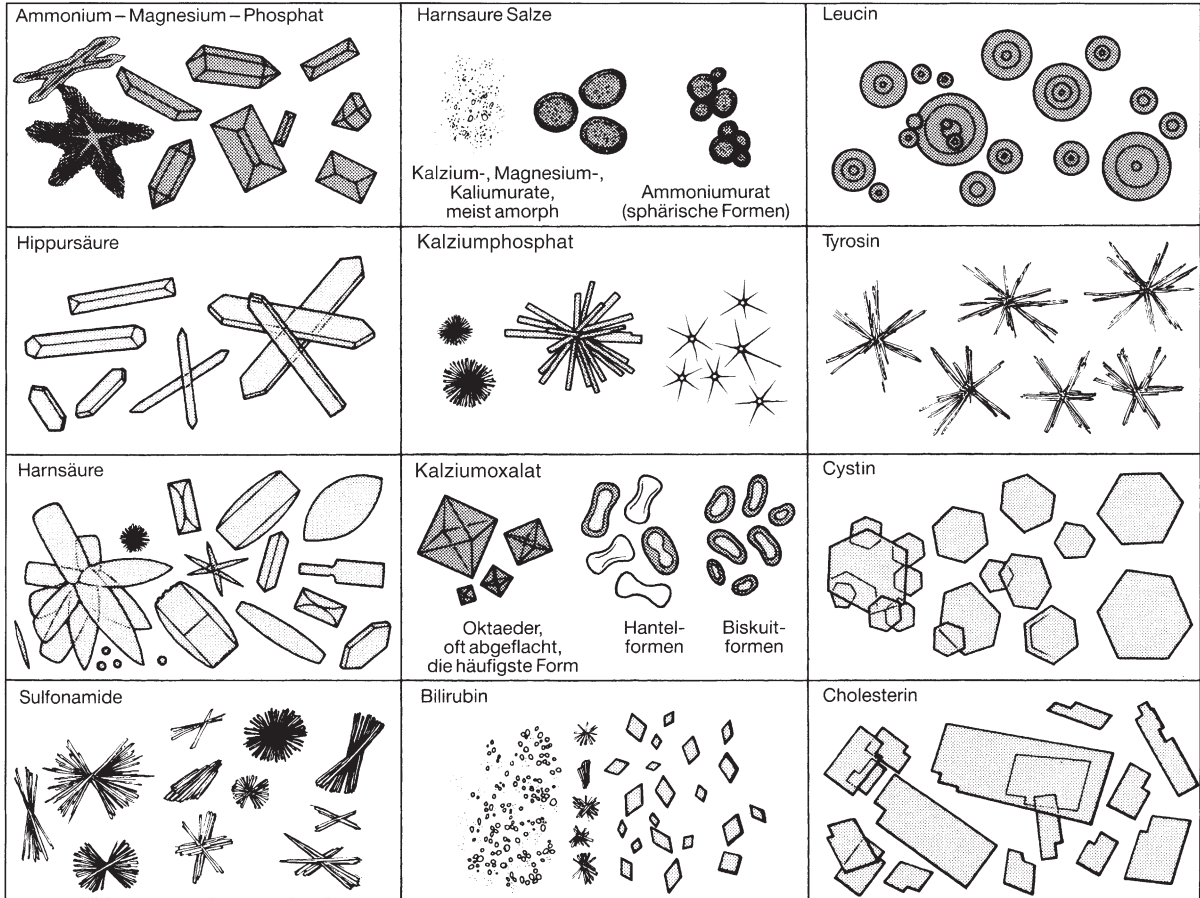
- Das Haupteinsatzgebiet der BSG [bzw. Blutkörperchensenkung (BKS)] liegt in der **Verlaufskontrolle einer bekannten Erkrankung**: Hier korrelieren Heilung und Normalisierung der Senkung sowie Progredienz und Erhöhung der BSG sehr gut (besonders bei chronisch verlaufenden Erkrankungen; Funktion als »Krankheitsindex«).
- Die BSG/BKS (unspezifischer Suchtest auf rein physikalischer Basis) hängt dem aktuellen Geschehen ein paar Tage nach, sodass eine Senkungskontrolle in wöchentlichen Abschnitten indiziert ist. Die Höhe der BKS lässt keinen Schluss auf eine bestimmte Krankheit zu! Das CRP hingegen folgt dem aktuellen Geschehen rascher, da es als Protein der »akuten Phase« (Syntheseort Leber) nur bei entzündlichen Reaktionen mit der BSG korreliert.
- Bei **Polymyalgia rheumatica** und **Arteriitis temporalis** ist die BKS typischerweise stark erhöht, während der CRP-Spiegel oftmals eher nur leicht ansteigt.
- Benennen Sie die BKS/BSG-Referenzbereiche (■ Tabelle 2.3).
- Benennen Sie Einflussgrößen, die fälschlicherweise eine zu niedrige oder zu hohe Blutsenkung hervorgerufen können (■ Tabelle 2.4).

Aufgabe:

- Interpretieren Sie den CRP-Wert in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Infektion (■ Tabelle 2.5)!

Antwort:

- Das CRP korreliert mit der Masse des entzündeten Gewebes (z. B. Schub einer rheumatoiden Arthritis). Anstieg bereits nach 6 h. Maximale Serumkonzentrationen nach 45–60 h. Falsch-hohe Werte bei Hyperlipidämie und hohen Rheumafaktoren möglich.
- Hohe Werte von Inflammationsmarkern wie dem **hoch sensitiven C-reaktiven Protein (hs-CRP)** im Serum spiegeln ein hohes Risiko für zukünftige kardiovaskuläre Ereignisse wider (dies gilt für Gesunde ebenso wie für KHK-Patienten und für Diabetiker).



■ Abb. 2.2. Beispiele für wichtige Bestandteile des Harnsediments

■ **Tabelle 2.3.** Referenzbereiche für Blutkörperchensenkung (BKS)/Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG)

Alter	BSG-Tempo	
[Jahre]	Männer [mm/h]	Frauen [mm/h]
20	12	8
50	14	21
90	19	23

Aufgabe:

■ Benennen Sie **Laborparameter**, die Ihrer Meinung nach **notwendig und rationell in der Diagnostik** und ggf. in der **Verlaufskontrolle** folgender Bilder von Krankheiten sein können!

■ Welche weiteren Analysen halten Sie für angezeigt?

- Bild einer Appendizitis,
- Bild eines Keuch Hustens,
- allgemeine Müdigkeit bei junger Frau,
- Bild eines Herzinfarktes,
- übergewichtige Diabetikerin,
- jugendlicher Hypertoniker,
- präoperative Diagnostik,
- diffuse Gelenkschmerzen,
- unklare Lymphknotenschwellung,
- Indikation zum Aderlass,
- Bild einer Harnleiterkolik,
- Fieber und Durchfall nach Tropenaufenthalt,
- Druckgefühl im Hals,
- Gewichtsabnahme.

Tabelle 2.4. Fälschlicherweise zu niedrige oder zu hohe Blutsenkung

Fälschlicherweise zu niedrige Blutsenkung	Fälschlicherweise zu hohe Blutsenkung
Steroide, Salizylate	Makrozytose
Polyglobulie	Hypothyreose
Mikrozytose	Niereninsuffizienz
Kachexie	Hyperlipoproteinämie
Herzinsuffizienz	Zu wenig Ziträt, d. h. zu viel Blut
Cholestase	Hohe Temperatur (Fensterbank)
Extreme Leukozytose	Orale Antikonzeptiva
Zu viel Ziträt, d. h. zu wenig Blut	

Tabelle 2.5. Interpretation des Wertes für C-reaktives Protein in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Infektion

CRP-Wert	Interpretation
<20 mg/l	Infektion besteht länger als 12–24 h, wahrscheinlich viral
20–40 mg/l	Virale oder bakterielle Infektion
>40 mg/l	Bakterielle Infektion

Aufgabe:

- Schildern Sie die Problematik der Zunahme **Methicillin-resistenter Staphylococcus-aureus-Stämme (MRSA)** sowie hausärztliche Strategien zur Kontrolle, Prävention und Therapie!

Antworten:

- Vorkommen im hausärztlichen Bereich besonders in Alten- und Pflegeeinrichtungen, aber auch in anderen Heimen (häufig »Volkstypische« C-MRSA – community acquired MRSA).
- Faktoren, die eine Besiedelung oder Infektion mit MRSA begünstigen: endogen (z. B. Immobilität,

Schluckstörungen, Restharnbildung, Dekubitus, Malignome) und exogen (z. B. Port, Blasenkatheter, PEG, Antibiotikatherapien).

! Der entlassene Krankenhauspatient berichtet in der Regel über seine MRSA-Infektion und bereits eingeleitete Isolierungsmaßnahmen.

- **Sanierung:** Mupirocin (Turixin) über 6 bis 7 Tage. Drei Tage nach Abschluss der Behandlung Kontrolluntersuchungen (z. B. Wundabstrich, Nasenabstrich, ggf. Rachen- und Leistenabstrich auf MRSA).
- **Prävention:** Information von Patient, Angehörigen und Pflegekräften. Striktes Einhalten der Händehygiene. Einmalhandschuhe, Schutzhülle und Mund-Nasen-Schutz beim Betreten des Zimmers.

! Übertragen werden MRSA-Keime vor allem durch die Hände: Mehrfaches tägliches Händewaschen mit lauwarmem Wasser (> 2 min. genügen). Keine weiteren hygienischen Maßnahmen für Gesunde (Wille 2007).

2.4.2 Bildgebende Verfahren

Aufgaben:

- Nennen und diskutieren Sie die **Indikationen** für bestimmte bildgebende Verfahren, die der Hausarzt in Zusammenarbeit mit dem Spezialisten gezielt einsetzt. Dabei sind **Kenntnisse in der Sonographie** für den Kandidaten von besonderer Wichtigkeit, da diese Untersuchungstechnik nicht nur zum unverzichtbaren diagnostischen Rüstzeug einer Hausarztpraxis in Deutschland gehört, sondern auch integraler Bestandteil der Facharztprüfung zum Arzt für Innere und Allgemeinmedizin ist. Die wichtigsten Indikationen für Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) in Abhängigkeit vom jeweiligen Untersuchungsziel bzw. -organ finden sich in der folgenden ► Übersicht 2.2.

Computertomographie (CT)

Seit den 70er-Jahren Standarddiagnostik für Körperquerschnitte in vereinheitlichter Schnittführung. In vielen Fällen Injektion von Kontrastmittel erforderlich (Kontraindikationen: Niereninsuffizienz, gestörte Schilddrüsenfunktion, Jodunverträglichkeit). Anwendungsgebiete:

- Große und weiträumig zu untersuchende Körperabschnitte,
- Tumorstaging (z. B. Lymphome),

Übersicht 2.2

Indikationen für Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) in Abhängigkeit von unterschiedlichen Untersuchungszielen bzw. -organen. (Zilch 2003)

Cerebrum	Hals
— CT — Primärdiagnostik bei Schädelhirntrauma (SHT) — Schlaganfall z. A. Hämorrhagie — (MRT-Spezialverfahren bei frühem Infarkt in klinischer Erprobung) — MRT — Zephalgie ohne Trauma — Demyelinisierende Erkrankung z. B. Encephalomyelitis disseminata (ED) — Entzündliche Prozesse, z. B. Meningitis — Detektion kleiner, vaskulärer Läsionen, z. B. im Hirnstamm — Anomalien und Malformationen — Spezialindikationen — Raumfordernder Prozess (TU): MRT > CT — Hydrozephalus: MRT > CT — Akustikusneurinom (hintere Schädelgrube): MRT > CT — Hypophyse: MRT > CT — Sinusvenenthrombose: MRT > CT — Angio: MRT ↔ CT — Epilepsie: CT (Akutsituation Aneurysmablutung), Fokussuche MRT ↔ NUK — Demenz, Psychose: MRT > CT	— Generell: MRT > CT — Sialolithiasis: CT — Schilddrüse: Primärdiagnostik Ultraschall (US) – Knotennachweis: Nuklearmedizin (NUK) – Hyperthyreose: NUK – Substernale Ausdehnung: CT (Strumakalk) ↔ MRT — Karotis: US ↔ MRT — TU-Staging: MRT ↔ CT (Osteodestruktion)
Schädelskelett und Nasennebenhöhlen	Thorax
— Generell: CT > Röntgen — Sinusitis: CT — Orbita: MRT > CT — Endokrine Orbitopathie: MRT — Knöcherne Schädelbasis: CT (Osteodestruktion/Trauma) > MRT	— Generell: CT > Röntgen — Spezialindikationen — Pulmonale Erkrankungen: CT — Pleurapathologica: CT — Mediastinum: CT (Trauma) > MRT — Aortendissektion: CT > MRT — Lungenembolie — Die Reihenfolge der Bildgebung ist jeweils abhängig von der Klinik: (Röntgen, CT, NUK) — Akutdiagnostik u. bei zentraler Lokalisation: CT — Ausschlussdiagnostik sowie Nachweis kleiner, peripherer Embolien: NUK — Thorakales TU-Staging einschließlich Ösophagus: — CT > MRT — Cor — Primär US → MRT — Rippenfraktur – Management — Röntgen → CT (lokalisierter Rippenabschnitt) — Bei Beschwerdepersistenz: NUK (sensitivstes Verfahren, Durchführung des Szintigramms ca. 8–10 Tage nach Traumaereignis) — Mamma — Mammographie (MAM) → US (tastbarer Knoten, Fokus im Mammogramm) — MRT bei selektierten Problemfällen, z. B. eingeschränkte Beurteilbarkeit im MAM, TU-Multifokalität (präoperativ), Differenzialdiagnostik Tumorrezidiv – Narbe, Zustand nach Radiatio

Abdomen	Wirbelsäule
■ Gesamt-Abdomen: CT ■ Generalisierte abdominale Erkrankungen z. B. komplexe Raumforderungen oder lymphatische Erkrankungen: primär CT ■ Oberbauch: Primärdiagnostik US (Ausnahme: Gastrointestinaltrakt) ■ Spezielle Organdiagnostik ■ Fokale Leberläsion: US → CT ↔ MRT ■ Pankreas: CT ↔ MRT ■ Gallenblase: US > CT ■ Cholangiopankreatikographie: MRT ↔ Röntgen (ERCP) ■ Kolon: Primärdiagnostik Endoskopie/Röntgen ■ Abdominelles TU-Staging: CT ■ Nieren ■ Primärdiagnostik: US ■ Nierenkonkremente: CT > US ↔ Röntgen ■ Staging Nieren-TU: CT ↔ MRT ■ Nierentrauma: CT ■ Nebennieren: CT ↔ MRT	■ Allgemeine Vorbemerkung Gesamtüberblick Wirbelsäulenskelett: Die Reihenfolge der Bildgebung abhängig vom Schweregrad des Krankheitsbildes (Röntgen, CT, MRT, NUK) ■ Lokalisierter Wirbelsäulenabschnitt: CT (WK-Hinterkante/Stabilität) > Röntgen ■ Wirbelsäulenregion + Beurteilung Weichteilgewebe (v. a. Myelon): MRT Sensitivste Methode Wirbelsäulen-Skelett-Status v. a. bei Beschwerdepersistenz/forensische Gründe: NUK ■ Spezialindikationen ■ Diskopathie: MRT > CT ■ Myelopathie: MRT ■ Spondylodiszitis: NUK ↔ MRT ■ Sacroileitis: NUK ↔ MRT ■ Schleudertrauma HWS: MRT > CT > Röntgen ■ Spin. Querschnittssymptomatik: MRT > CT
Becken	Extremität
■ Becken: US → CT ↔ MRT (weibliches Genitale) ■ TU-Staging: CT ■ Beckenskelett ■ Generell: CT > Röntgen ■ Allgemein: bei Trauma Röntgen üblich, z. B. Hüftgelenk → CT (Frage Gelenkbeteiligung/Stabilität) ■ Detektion okkultter Frakturen: NUK	■ Allgemeine Aspekte ■ Bei Trauma Röntgen üblich, umfassendere Informationen durch CT oder MRT ■ Mikrofraktur/Stressfraktur: MRT ↔ NUK ■ Gezielte Fragestellung zu einer Extremität ■ Knochenbeurteilung: CT > Röntgen + Weichteilaussage: MRT ■ Spezialindikationen ■ Gelenke und Bandläsionen: MRT > US ■ Weichteilpathologica und Muskulatur: MRT ■ Arthritis/Osteomyelitis: MRT (lokal) ↔ NUK (Vorteil Gesamt-Skelett-Status) ■ Osteonekrose: MRT (Frühstadium) > CT ■ Primär-TU Knochen: MRT (Weichteilkomponente), CT (Knochen-TU-Matrix) ■ TEP-Beschwerden: Röntgen → NUK
Skelettsystem	
■ Gesamt-Skelettstatus: NUK ■ Unklare Knochenschmerzen ■ Detektion okkultter Frakturen ■ Frage ossärer Filiae ■ Gezielte Fragestellung z. B. Extremität ■ Nur Skelettabschnitt: CT > Röntgen + Beurteilung Weichteilgewebe: MRT	Zeichenerklärung > Ist überlegen (MRT > CT heißt: MRT hat mehr Aussagekraft als CT) → Gibt Reihenfolge an (Röntgen → CT heißt: zuerst Röntgen, dann ggf. CT) ↔ Gleichwertige Verfahren

- präoperative Diagnostik,
- postoperative Komplikationen,
- Therapiekontrolle,
- Rezidivdiagnostik (prätherapeutisches CT entscheidend!)
- Akutdiagnostik (CT schneller als MRT).

Magnetresonanztomographie (MRT)

Die MRT (früher: Kernspintomographie) ist seit den 80er-Jahren verfügbar; keine Anwendung ionisierender Strahlung. Hohe Weichteildifferenzierung und damit anschauliche Hervorhebung des normalen vom pathologischen Gewebe. Kontraindikationen: Herzschrittmacher, Metallteile im Körper (z. B. Gefäßclip), eingeschränkte Information bei Prothesenträgern. Weitere Besonderheiten:

- eher für einzelne Körperregionen,
- bevorzugt für neurologische, orthopädische und spezielle Fragestellungen,
- zunehmende Relevanz für Darstellung von Herz und Gefäßen (MRT-Angiographie) und Mammæ.

Nuklearmedizin (NUK)

Morphologisch bzw. topographisch funktionelle Darstellung von Organsystemen. Mit Single-Photon-Emissionscomputertomographie- (SPECT-) Technik mehrdimensionale Zusatzinformationen möglich. Die Positronenemissionstomographie (PET)-Technik v. a. bei neurologisch psychiatrischen und onkologischen Fragestellungen (Forschung) indiziert.

Sonographie

Die Sonographie ist das am weitesten verbreitete Bildverfahren: variable Schnittebenen von Körperrausschnitten ohne Anwendung ionisierender Strahlen. Wichtiger Gesichtspunkt: diagnostisches Ergebnis von der Qualifikation des Untersuchers abhängig (z. B. Erfahrungsstand, »handling«, anatomisches Grundwissen). Konstitutionelle Faktoren (z. B. Adipositas) und Schallbarrieren (Knochen, lufthaltige Räume) schränken die Untersuchungsbedingungen ein. Technische Durchführung: Ankoppelung des Schallkopfes mit Kontaktgel. Spezielle Schallköpfe (hohe Eindringtiefe: 3,5 MHz; geringe Eindringtiefe für »small parts«: 5 MHz).

Weiterführende Literatur: Zimmermann et al. (1999).

Übersicht 2.3

Ergänzende Empfehlungen der World Health Organization (WHO) zur Tumorschmerztherapie

1. »By the mouth«	Die Schmerztherapie sollte, wenn möglich, oral verabreicht werden
2. »By the clock«	Die Schmerzmittel sollten entsprechend ihrer Wirkdauer zu festen Zeitpunkten eingenommen werden
3. »By the ladder«	Medikation nach dem Stufenschema der WHO

Im Jahr 1996 fügte die WHO dem Katalog 2 Punkte hinzu:

4. »For the individual«	Schmerztherapie ist eine individuelle Therapie, deren Dosierung vom Schmerz des Patienten und nicht von Dosierungsschemata abhängt
5. »Attention to detail«	Bedürfnisse des Patienten müssen berücksichtigt und auch nichtmedikamentöse Maßnahmen in den Therapieplan aufgenommen werden

2.5 Spezielle Therapieformen

2.5.1 Schmerztherapie

Aufgabe:

- Schildern Sie die Ziele der Schmerztherapie z. B. in der **Tumornachsorge** unter Einbeziehung der Empfehlungen der World Health Organization (WHO; ► Übersicht 2.3)!

Die Schmerzbehandlung kann und soll zu Hause in gewohnter Umgebung des Patienten durchgeführt werden. Die wirksame Schmerzbehandlung ist tragende Säule der Tumornachsorge bei progredienten Krankheitsverläufen und ist für den Patienten auch ein Maßstab zur Beurteilung der Kompetenz seines Hausarztes.

Aufgabe:

- Stellen Sie das Stufenschema der WHO vor und erläutern Sie es!

2.5 · Spezielle Therapieformen

■ **Abb. 2.3.** Differenzierte Auswahl von Analgetika der Stufe 1 nach dem WHO-Schema

Entzündlicher Schmerz, z.B. Schwellung durch Tumor oder peritumoröse Entzündung, Arthritis	→ NSAR, COX-II-Hemmer
Viszeraler, dumpfer oder kolikartiger Schmerz, Knochenschmerz	→ Metamizol
Schmerz verbunden mit Muskelspannung	→ Flupiritin (alternativ Tolperison)

Antwort:■ **Stufe 1:**

Nicht-Opioidalanalgetikum
(Acetylsalicylsäure, Paracetamol, Metamizol, Ibuprofen, Indometacin, Diclofenac).

■ **Stufe 2:**

Schwach wirksames Opioid + gf. 1. Stufe
(Kodein, Tilidin, Naloxon, Tramadol und Dextropropoxyphen).

■ **Stufe 3:**

Stark wirksames Opioid
(Morphin, Buprenorphin, Pethidin, Levomethadon).

❗ **Bei jeder Stufe zusätzlich adjuvante Therapieverfahren und Koanalgetika nutzen.**

Das WHO-Modell wurde für den malignen Schmerz entwickelt, hat aber auch für den nicht malignen Schmerz volle Gültigkeit.

Häufigste Ursachen für nicht malignen Schmerz sind Arthritis, periphere Neuropathien, Rückenschmerzen und Weichteilrheumatismus.

Die Auswahl der Medikamente in der Stufe 1 hat differenziert zu erfolgen (► Übersicht 2.3; ■ Abb. 2.3;

■ Tabelle B2.8, S. 71).

Aufgabe:

- Stellen Sie die Grundregeln der systemischen medikamentösen und nicht medikamentösen **Therapie bei chronischen Schmerzen** vor!

Antwort:

- Therapieplanung unter Berücksichtigung kausaler symptomatischer und psychologischer Maßnahmen sowie nach Prognose und Art der Erkrankung.
- Effektive Therapie, d. h. Schmerzreduktion so weit wie möglich. Bei Dauerschmerzen keine Therapieunterbrechung, auch nicht im schmerzfreien Intervall!
- Ziel: Schmerzlinderung, nach Möglichkeit Schmerzfreiheit.
- Dosisanpassung bei unzureichender Wirkung.

- Einsatz möglichst lang wirkender Analgetika.
- Wenig Präparate, möglichst Monopräparate.
- Bedarfsorientierte Medikation der Schmerzspitzen.
- Konsequenter Einsatz von Koanalgetika (z. B. Antidepressiva, Neuroleptika, Antikonvulsiva, Kortikosteroide, Kalzitonin, Benzodiazepine, Spasmolytika bei viszeralem kolikartigen Schmerzen).
- Prophylaxe von Nebenwirkungen durch geeignete Adjuvantien (z. B. Metoclopramid, Abführmittel).
- Möglichst orale bzw. transdermale (z. B. Fentanyl/Durogesic) Applikation (Serumspiegel schwankt geringer als bei parenteraler Gabe, Selbstständigkeit des Patienten, geringere Abhängigkeit von der Pflegeperson).
- Schmerzdokumentation im Schmerztagebuch oder im Nachsorgekalender.
- Darstellung der subjektiven Intensität der vom Patienten erlittenen Schmerzen anhand einer visuellen Analogskala (VAS).
- Frühzeitige Teilung der Verantwortung für den Schmerzpatienten mit dem Spezialisten.
- Einbeziehung der Angehörigen in die Therapieplanung.

Aufgabe:

- Beschreiben Sie mögliche Indikationen für die Implantierung eines **Portsystems** (■ Abb. 2.4)!

Antwort:

- Ständige oder intermittierende parenterale Injektionen oder Infusionen von Medikamenten, Ernährungslösungen sowie Transfusionen bei schlechten Venenverhältnissen.
- Applikationsnotwendigkeit toxischer Substanzen (z. B. Zytostatika, hochkalorische Nährstofflösungen).
- Implantierung: In örtlicher Betäubung unter das rechte Schlüsselbein; Vorschieben des Katheters in die entsprechende Vene.

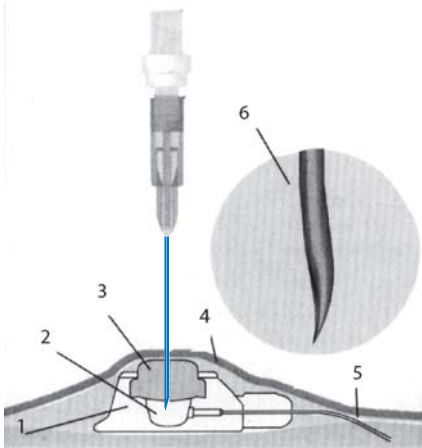


Abb. 2.4. Beispiel für ein Portsystem der Fa. Fresenius, (1) implantierter Port, (2) Injektionskammer, (3) Silikonmembran, (4) Haut, (5) Katheter, (6) Spezialkanüle (Detail)

Aufgabe:

- Schildern Sie die Grundzüge der **Betäubungsmittelverordnung!**

Antwort:

- Die 19. Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Vorschriften (Betäubungsmittelrechts-Änderungsverordnung BtMÄndV) vom 10.03.2005 sieht vor:
Verschreibung nur auf amtlichem dreiteiligen Formblatt¹: Personalien, Ausstellungsdatum, Arzneimittelbezeichnung, Packungsgröße, Einnahmeanweisung (ggf. Vermerk »gemäß schriftlicher Anweisung«), vollständige Adresse des Arztes mit Telefonnummer, Unterschrift (im Vertretungsfall »i.V.«). Die Verordnung ist an bestimmte Höchstmengen (z. B. für Morphin 20.000 mg) innerhalb von 30 Tagen gebunden. Höchstmengenüberschreitung in begründeten Fällen mit Zusatz »A« möglich. Im Notfall Verordnung auf Normalrezept mit Vermerk »Notfall«.

2.5.2 Elektrotherapie

Aufgabe:

- Benennen Sie die wesentlichen Wirkungen der Elektrotherapie!

¹ Formularvordrucke zu beziehen über Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, 53175 Bonn

Antwort:

- Überwiegend hyperämisierend:** Mikrowelle, Ultraschall, Spulenfeld, Kurzwellen, Kondensorfeld.
- Überwiegend analgetisch:** intermittierender Strom, diadynamische Ströme, Galvanisation (Stanger-Bad) (► Abschn. B2.8, S. 79f).

2.5.3 Physiotherapie

Aufgaben:

- Erläutern Sie die **Prinzipien** der physiotherapeutischen Behandlung bei nachfolgenden Erkrankungen (Formulierung der Verordnung):
 - aktivierte Omarthrose rechts;
 - Zustand nach apoplektischem Insult mit Hemiparese links, bettlägerig;
 - Zustand nach Innenbandläsion (operativ versorgt) rechtes Kniegelenk;
 - Koxarthrose links, noch nicht operationspflichtig (► Abschn. B2.8, S. 79f).

2.6 Notfälle

2.6.1 Reanimationsrichtlinien

Aufgabe:

- Schildern Sie die Grundzüge der **kardiopulmonalen Reanimation** anhand der Leitlinien der amerikanischen und europäischen Fachgesellschaften von 2005²!

Antwort:

- Der Leitgedanke der neuen Empfehlungen besteht darin, den durch die Thoraxkompressionen erzeugten Notkreislauf möglichst kontinuierlich aufrechtzuerhalten. Dazu soll der Kreislaufstillstand so schnell wie möglich festgestellt werden. Die Empfehlungen sehen im einzelnen vor:
 - Das Verhältnis von **Thoraxkompression zu Beatmung** soll bei Erwachsenen **30:2** und nicht – wie bisher – 15:2 betragen.

² Die neuen unter dem Dach des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) erarbeiteten Leitlinien wurden am 29.11.2005 vom European Resuscitation Council (ERC) in einem Sonderheft der Zeitschrift Circulation publiziert und können in Vollversion frei heruntergeladen werden unter: http://circ.ahajournals.org/content/voll12/22_suppl/

- Die Wiederbelebung beginnt mit den **Thoraxkompressionen** und nicht mit der Beatmung.
- Pro Atemspende** soll nur 1 s und nicht mehr 2 s aufgewendet werden, der Thorax des Patienten muss sich dabei sichtbar heben.
- Die **Entscheidung zur Reanimation** fällt, wenn der Patient bewusstlos und ohne Atmung ist, die Pulskontrolle entfällt künftig.
- Bei einem Patienten mit Herzstillstand außerhalb der Klinik, der nicht von einem Arzt oder Sanitäter bezeugt wurde, sollte **vor Defibrillation** zwei Minuten lang (also ca. 5 Zyklen 30:2) reanimiert werden.
- Ansonsten wird bei **Kammerflimmern** oder **-tachykardie** sofort defibriert: Nur noch ein **Schock von 150–200 Joule (biphasisch)** oder **360 Joule (monophasisch)**. Anschließend wird ohne Rhythmuskontrolle 2 min weiter reanimiert. Dann erst erfolgt der EKG-Check und bei fortbestehender Indikation eine erneute Defibrillation (biphasisch 150–360 Joule, monophasisch 360 Joule).

Medikamente

- Adrenalin:** wird empfohlen, wenn Kammerflimmern bzw. -tachykardie auch nach dem zweiten Schock weiter bestehen (Dosis: 1 mg i.v. alle 3–5 min), alternativ intraossär oder intratracheal (Dosissteigerung auf 3 mg in 10 ml Aqua).
- Amiodaron:** ist indiziert, wenn der dritte Schock erfolglos bleibt. 300 mg als Bolus, ggf. mit 150 mg wiederholen, gefolgt von Dauerinfusion (Dosis: 900 mg/24 h).
- Lidocain:** als Alternative, wenn kein Amiodaron verfügbar ist (Dosis: 1 mg/kg KG).
- Fibrinolyse:** wenn als Ursache für den Herzstillstand eine Lungenembolie vermutet wird; sie ist auch zu erwägen bei erfolgloser Reanimation bei Herzinfarkt.

2.6.2 Praxisnotfälle

Soforttherapie der Anaphylaxie

Aufgabe:

- Beschreiben Sie die Soforttherapie der Anaphylaxie (z. B. bei Insektenstichen, Nahrungsmitteln, Medikamenten, Röntgenkontrastmitteln, Naturlatex): Lokal- und Allgemeintherapie bei gesteigerter Lokalreaktion, milder Allgemeinreaktion und bei schwerer Allgemeinreaktion z. B. nach Injektion eines Allergoiddepots (■ Tabelle 2.6; S. 452)!

Ingestion mit Giftpflanze

Aufgabe:

- Beraten Sie die Angehörigen des Patienten (ggf. bereits am Telefon) im Praxisnotfall, wenn ein Kind vermutlich eine Giftpflanze in den Mund gesteckt haben soll!

Antwort:

- Was wurde gegessen? Wie viel? Wann? Gewicht und Alter des Kindes?
- Ruhe bewahren und Ruhe vermitteln!

! **Beachte:** Obwohl von Kindern sehr häufig Pflanzenteile in den Mund gesteckt oder gegessen werden (Pflanzeningestion), kommt es dabei nur selten zu Vergiftungen.

Pflanzen in unseren Breiten, die eine deutliche Symptomatik hervorrufen können, sind:

Goldregen, Maiglöckchen, Dieffenbachie, Gartenbohne, Engelstropfete, Seidelbast, Oleander, Tollkirsche, Riesenbärenklau, Eisenhut.

Die aufgenommenen Mengen sind in der Regel nur gering. Intoxikationen mit deutlicher oder schwerer Symptomatik gibt es nur in seltenen Fällen. Kontaktaufnahme mit Giftnotrufzentrale!

! **Die Symptome einer Ingestion sind weit weniger unangenehm als ein durch Ipecacuanhasirup induziertes Erbrechen.**

Hausbesuch im Notdienst

Aufgabe:

- Nennen und diskutieren Sie die häufigsten BE im **Wochenendnotfalldienst bei Tage** (nach Tönies 1991):
 - Ischialgie,
 - Asthma bronchiale,
 - Stenokardie,
 - uncharakteristisches Fieber (UF)/afebrile Allgemeinreaktion (AFAR),
 - Bronchitis acuta,
 - Erbrechen und Durchfall,
 - erhöhter Blutdruck,
 - Kollaps,
 - Kreuzschmerzen,
 - Bauch- und Gallenkoliken.

■ **Tabelle 2.6.** Behandlung von anaphylaktischen Reaktionen (Klimek 1999)

Allgemeine Maßnahmen:

Beim Auftreten allergischer Reaktionen sind folgende allgemeine Maßnahmen durchzuführen:

- sofortige Unterbrechung der Allergen Zufuhr
- ggf. subkutane Um- und Unterspritzung der Injektionsstelle mit 0,1–0,2 mg Adrenalin in ausreichendem Volumen

Zusätzlich bei Allgemeinreaktionen:

- Sauerstoffzufuhr!
- großlumigen i. v.-Zugang legen!
- Flach- oder Trendelenburg-Lagerung des Patienten (Ausnahme: Lungenödem)!

Weitere Beobachtung des Patienten!

Reaktion	Behandlung
Leichte Allgemeinreaktion (Stadium 1): Allgemeine Hautrötung, Urtikaria, Pruritus (insbesondere an den Handtellern und Fußsohlen), Schleimhautreaktionen (z. B. Nase, Konjunktiven), Allgemeinreaktionen (z. B. Unruhe, Kopfschmerz)	• Allgemeine Maßnahmen (s. o.) Zusätzlich: • Blutdruck und Pulskontrolle • Gabe eines H₁-Antihistaminikums und eines H₂-Antihistaminikums (z. B. Dimetindenmaleat 8 mg und Cimetidin 400 mg, jeweils i. v.) und eines Kortikosteroids (50–125 mg Prednisolon oder Äquivalent i. v.)
Ausgeprägte Allgemeinreaktion (Stadium 2): Kreislaufdysregulation (Blutdruck-, Pulsveränderung), Atemnot (leichte Dyspnoe, beginnender Bronchospasmus), Stuhl- bzw. Urindrang, Angstgefühl	Bei pulmonaler Reaktion: • Inhalation eines Betasympathomimetikums oder Adrenalin • Bei Progredienz: Adrenalin 1 mg/10 ml: 0,1 mg/min i. v. Bei kardiovaskulärer Reaktion: • Ringer-Laktat-Lösung ≥ 500 ml i. v. Weiterhin wie bei Stadium 1, aber: • 250–500 mg eines Kortikosteroids i. v.
Starke Allgemeinreaktion (Stadium 3): Schock (schwere Hypotension, Blässe), Bronchospasmus mit bedrohlicher Dyspnoe. Bewusstseinsstrübung oder -verlust, ggf. mit Stuhl- bzw. Urinabgang	Bei pulmonaler Reaktion: • Wie bei Stadium 2, bei unzureichendem Therapieeffekt zusätzlich Theophyllin initial 5 mg/kg Körpergewicht i. v. Bei kardiovaskulärer Reaktion zusätzlich: • Ringer-Laktat-Lösung ≥ 2000 ml i. v. • Kolloide (z. B. HES 200.000, bis zu 2000 ml i. v.) • Adrenalin 1 mg/10 ml: 0,1 mg/min i. v. oder Dopamin 2,5–5 mg/70 kg/min i. v. • Bei Progredienz nach etwa 1 mg Adrenalin: 1. Noradrenalin 0,005–1 mg/min 2. H₁-Antagonist + H₂-Antagonist i. v. (Dosis s. Stadium 1) Anschließend: • 1000 mg Prednisolon oder Äquivalent i. v.
Vitales Organversagen (Stadium 4): Manifestes Versagen der Vitalfunktionen (Atem-/Kreislaufstillstand)	• Reanimation (Intubation, Beatmung, externe Herzdruckmassage) • Adrenalin (+ Dopamin + Noradrenalin) Weitere Volumensubstitution

Die Dosierungsempfehlungen gelten für Erwachsene. Bei Kindern müssen die Dosierungen dem Körpergewicht entsprechend angepasst werden!

Nadelstichverletzung

Aufgabe:

- Schildern Sie das Vorgehen bei einer Nadelstichverletzung in der Praxis!

Antwort:

- Nach Kontakt mit Blut (z. B. **Kanülenstich**) oder einer möglicherweise kontaminierten Flüssigkeit **gründliches Abwaschen** der betroffenen Haut-/Schleimhautpartie mit Wasser, ggf. Seife. Es gibt keine Beweise, dass Lokalbehandlung mit Antiseptika oder Auspressen von Flüssigkeit aus der Wunde die Infektionsgefahr verringert (Zeuzem 2005)
- Nach beruflichem Kontakt: sofortige **Überweisung zum D-Arzt!**
- Untersuchung der Infektionsquelle (Index-Person). Bei bekannter Infektionsquelle Test auf HBsAg, Anti-HCV und Anti-HIV.
- Untersuchung des Exponierten (möglichst unverzüglich!) auf HBsAg, Anti-HBs und Anti-HBc, Anti-HCV und Anti-HIV. Negative Ergebnisse schließen eine vorbestehende Erkrankung weitgehend aus. Ein positives serologisches Ergebnis erfordert weiterführende Diagnostik. Ab 2. Woche zusätzlich Transaminasen. **Wiederholung der Untersuchungen nach 4 und 12 Wochen sowie nach 6 Monaten.**

2.6.3 Leichenschau

Aufgaben:

- Nennen und erörtern Sie wesentliche Aspekte der Leichenschau durch den Hausarzt, insbesondere
 - Durchführung:** Untersuchung der komplett entkleideten Leiche (Umfang der Entkleidung in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt freigestellt) mit Inspektion der Körperöffnungen. Die Rechtsgrundlagen sind in den Bestattungsgesetzen der einzelnen Bundesländer geregelt. Die grundsätzlichen Bestimmungen sind weitgehend gleich. Unterschiede bestehen gelegentlich bei den Meldepflichten.
 - Verpflichtung:** Jeder in der Praxis niedergelassene Arzt, dessen Assistent (oder Urlaubs-)Vertreter ist zur Leichenschau einer außerhalb des Krankenhauses verstorbenen Person verpflichtet. Notärzte sind aufgrund ihres Tätigkeitsprofils nicht verpflichtet, eine Leichenschau vorzunehmen (lediglich Ausstellung einer **Todesbescheinigung**).

! Wie bei Lebenden so auch bei Toten ärztliche Schweigepflicht gegenüber Dritten beachten! Als Hausarzt Orientierung am *mutmaßlichen Willen des Verstorbenen*. Bei nicht aufgeklärten und nicht natürlichen Todesfällen besteht weder Schweigepflicht noch Schweigerecht gegenüber Ermittlungsbehörden!

	Stunden nach dem Todeseintritt										
	†	30'	1	2	4	6	8	12	24	36	48 h
Leichtemperatur*	*)			36°	35°	33°	31°	27°	ca. Umgebungstemp.		
Hornhauttrübung bei offenen Augen											
Pupillenreaktion		Dilatiert									Kontrahiert
- Mydriasis nach Atropin											
Totenflecke											
- Wanderung der Totenflecke											Ø wegdrückbar
Totenstarre											
- Wiedereintritt nach Brechung											
Fäulnis											

* Bei Umgebungstemperatur von 20°C

■ Abb. 2.5. Sichere (blau) und unsichere Todeszeichen (schwarz) nach Zeitpunkt und Dauer des Auftretens (Müller 2004)

- **Dringlichkeit:** »Unverzüglich«! Sind bei der ersten Leichenschau noch keine sicheren Todeszeichen feststellbar, so ist der Arzt ggf. zu einer zweiten Leichenschau verpflichtet.
 - **Ort des Todes:** Sterbe- und Auffindungsort sind zu unterscheiden.
 - **Zeitpunkt des Todes:** Eingrenzung des Todeszeitpunktes durch Beurteilung zeitlicher Verläufe und Ausprägung von sicheren und unsicheren Todeszeichen (■ Abb. 2.5).
 - **Unsichere Todeszeichen:** z. B. tiefes Koma ohne Reaktion, Fehlen zentraler Reflexe, Muskeler-schlaffung, totale Apnoe, isoelektrische Linie im EKG, Pupillenerweiterung, konjunktivale und korneale Trübung, Leichenblässe, Austrocknung der Schleimhäute und Abkühlung.

❗ **Auch bei Eintritt aller unsicheren Todeszeichen kann der Individualtod (noch) nicht eingetreten sein. Tritt nur ein einziges sicheres Todeszeichen auf, so ist der Tod als gesichert anzunehmen.**

- **Pupillenreaktion** als Beispiel für unsichere Todeszeichen:

Pupillen starr und dilatiert	0–1 h p.m.
Pupillen starr und kontrahiert	1–48 h p.m.
Provokation durch Einträufeln von 1%igem Atropin in den Augenbindehautsack	Mydriasis bis 4 h p.m.
- **Sichere Todeszeichen:** Totenflecke, Totenstarre, Fäulnis, Körperzerstörung, die mit dem Leben nicht vereinbar ist.
- **Totenflecke** als Beispiel für sichere Todeszeichen:

Auftreten am Hals	Ab 20 min p.m.
Konfluierend	Ab 1–2 h p.m.
Volle Ausprägung	6–8 h p.m.
Vollständig wegdrückbar	Ca. 10 h p.m.
Wanderung bei Umlagerung	Bis ca. 10 h p.m.
Teilweise wegdrückbar	Bis etwa 17 h p.m.
Nicht mehr wegdrückbar	Ab 36 h p.m.
- **Totenstarre:**

Einsetzen am Kiefergelenk	1–4 h p.m.
Wiedereintritt nach Brechung	Bis 8 h p.m.
Volle Ausprägung	6–9 h p.m.
Spontane Lösung	24 h bis mehrere Tage p.m.

❗ **Die Totenstarre beginnt fassbar im Bereich von Nacken- und Rumpfmuskulatur, später in den Extremitäten. Eine Brechung des Rigors zu diagnostischen Zwecken empfiehlt sich am ehesten in der Armmuskulatur.**

2.7 Prävention und Nachsorge

2.7.1 Prävention und Screening

Aufgabe:

- Benennen und beschreiben Sie inhaltlich die verschiedenen **Formen der Prävention** und geben Sie Beispiele dafür!

Primäre Prävention

Beratung von Gesunden (z. B. über gesunde Ernährung und Lebensführung; Stressabbau und Entspannung; Impfungen; Einstellen des Rauchens, bevor Gesundheitsschäden fassbar sind).

Sekundäre Prävention

Erkennen von Krankheiten im Frühstadium, wenn diese nicht oder noch wenig symptomatisch sind und eine Therapie wesentliche Veränderungen der Lebensqualität bedeutet (z. B. Krankheitsfrüherkennung im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen).

Tertiäre Prävention

Alle Bemühungen, die Verschlechterung einer bestehenden Krankheit zu verhindern (also Rezidivprophylaxe, wie Marcumarisierung nach Herzinfarkt, gute Einstellung des Blutdrucks nach Apoplexie) und Spätfolgen vorzubeugen (z. B. Verbesserung des Stoffwechsels bei Diabetikern).

Aufgabe:

- Beschreiben Sie die allgemeinen **Ziele der Prävention**.

Antwort:

- Erhaltung der Gesundheit durch Sicherung von Lebensqualität, Mobilität und Leistungsfähigkeit. Im Einzelnen: Entstehen von Krankheiten verhindern – Krankheiten frühzeitig erkennen – Krankheiten bewältigbar machen – vorzeitige Verrentung verhindern – Pflegebedürftigkeit verhindern bzw. hinauszögern.

Screening

Aufgabe:

- Definieren Sie den Begriff »Screening« und geben Sie Beispiele dafür!

Definition:

Vermutliche Identifizierung von in der Masse asymptomatischen Personen mit niedriger Wahrscheinlichkeit, der gesuchten Zielkrankheit mit Hilfe eines rasch und einfach anwendbaren sowie billigen Tests, der keine diagnostische Treffsicherheit haben muss, näher zu kommen (WHO). **Kurzdefinition:** Krankheitssuche bei beschwerdefreien Personen.

Bezüglich des Stuhlscreenings auf okkulte Blutung ▶ Abschn. B6.4.2 auf S. 178f.

Beispiel:

Eine multizentrische, randomisierte Screeningstudie von britischen Hausärzten untersuchte sonographisch das Abdomen bei 67.800 Männern im Alter zwischen 65 Jahren und 74 Jahren im Hinblick auf **Aortenaneurysmen**. Dabei orientierten sich die Untersuchungsintervalle an der Größe des Aneurysmas (jährliche Kontrolle: 3,0–4,4 cm, vierteljährliche Kontrolle: 4,5–5,4 cm Durchmesser; noch größere Aneurysmen: sofortige Operation). Ergebnis: Durch die **sonographische Untersuchung** konnte das Risiko, an einem abdominellen Aortenaneurysma zu versterben, im Vergleich zur Kontrollgruppe um beachtliche 53% reduziert werden (Ashton et al. 2002).

- ! **Weniger die großen Screening-Programme (z. B. Mammographie, PSA, Koloskopie) bieten sich für die patientenorientierte hausärztliche Versorgung an, sondern das eher routinemäßige und individuelle Ansprechen, Informieren, Untersuchen und ggf. Weiterleiten des Patienten an den Spezialisten im täglichen Praxisbetrieb (Mader 2006).**

2.7.2 Gesetzliche Vorsorgeuntersuchungen

Versicherte in den Gesetzlichen Krankenkassen (aber auch Versicherte in den meisten Privaten Krankenkassen) haben in Deutschland Anspruch auf bestimmte Vorsorgeuntersuchungen in Abhängigkeit von Geschlecht bzw. Lebensalter.

Aufgabe:

Benennen Sie die **Vorsorgeuntersuchungen** in Deutschland!

- Vorsorgeuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen U1-U9, J1 (▶ S. 252)
- Check-up Untersuchungen für Männer und Frauen (ab 35. Lebensjahr [LJ], alle 2 Jahre)
- Krebsvorsorgeuntersuchungen bei Männern (ab 45. LJ, jährlich)
- Krebsvorsorgeuntersuchungen bei Frauen jährlich ab dem 20. LJ (Abstrich vom Gebärmutterhals, Papanicolaou-Test); mit Beginn des 30. LJ zusätzlich Abtastung von Brust und Achselhöhlen, Inspektion der Haut; vom 50. LJ an außerdem jährlich Palpation von Enddarm, okkultes Blut im Stuhl (▶ oben).
- Zwischen dem 50. und 69. LJ haben Frauen alle 2 Jahre Anspruch auf eine Mammographie.
- Darmkrebsfrüherkennung (50.–55. LJ Papierstreifentest auf occultes Stuhlblut, jährlich; ab 55. LJ Papierstreifentest alle 2 Jahre oder alternativ ab 55. LJ Koloskopie).
- Schwangerenvorsorge (obligate Sonographie 10., 20. und 30. SSW).

2.7.3 Check-up-Untersuchungen und DMP

Aufgabe:

- Würdigen Sie kritisch Inhalt und Ziel von **Check-up-Untersuchungen** (»Gesundheitsuntersuchungen«)!

Antwort:

- Eine Sonderform der **sekundären Prävention** ist der 1989 in Deutschland eingeführte Check-up. Solche jährlichen Gesundheitsuntersuchungen wurden bereits in den 1920er Jahren populär. Die Idee war, behandelbare Krankheiten zu erkennen, bevor sie klinisch manifest wurden.
- In den vergangenen Jahren raten jedoch evidenzbasierte Guidelines von derartigen Routineuntersuchungen asymptomatischer Erwachsener ab. Personen, die sich einer solchen »Generaluntersuchung« unterziehen, haben ja – per definitionem – keine Manifestation einer Erkrankung. Somit ergeben sich auch keine Hinweise, welche Untersuchungen mit welcher Fragestellung gemacht werden sollen. Der Arzt kann sich in der Auswahl der Untersuchung nicht auf ein **Manifestationsprofil** abstützen, sondern »nur« auf das **Risikoprofil**.

■ **Tabelle 2.7.** Ausgewählte altersentsprechende Vorsorgemaßnahmen bei Gesunden mit ihrer Evidenz (Steurer u. Zürcher 2006)

Ausgewählte altersentsprechende Vorsorgemaßnahmen bei Gesunden mit ihrer Evidenz:
Beratungen

Tabak, Alkohol, häusliche Gewalt, mangelnde Bewegung, Ernährung, Zahnhygiene	alle Altersgruppen	jährlich	gute Evidenz
Unfallprävention, Sicherheitsgurte, Helm, Safer Sex	alle und besonders jüngere Alters- und Risikogruppen	jährlich	gute Evidenz
Sturzrisiko, Gehör, Visus	besonders ältere Menschen	jährlich	gute Evidenz

Untersuchungen

Gewicht	alle Altersgruppen	jährlich	gute Evidenz
Blutdruck	alle Altersgruppen	2-jährlich	gute Evidenz
Zervix-Abstrich	alle Altersgruppen bis 64 ab 65	1- bis 3-jährlich	gute Evidenz unklare Evidenz
Mammographie	50- bis 70-jährig	1- bis 2-jährlich	gute Evidenz
Cholesterin (Serum)	35- bis 75-jährig	5-jährlich	gute Evidenz
Okkultes Blut im Stuhl	50- bis 75-jährig	jährlich	gute Evidenz
Koloskopie		einmal	unklare Evidenz
PSA (Serum)	50- bis 75-jährig	jährlich	unklare Evidenz
Nüchtern-Blutzucker	45- bis 75-jährig bei Risiken	3-jährlich	unklare Evidenz gute Evidenz
TSH (Serum)	40- bis 75-jährig 45- bis 75-j. Frauen	5-jährlich	unklare Evidenz gute Evidenz

Bei erhöhtem Risiko, z. B. familiärer Belastung mit Diabetes mellitus oder Kolonkarzinom, verändern sich Evidenz und Indikation der Intervention

Impfungen

Basisimpfungen auffrischen Grippeimpfung Pneumokokkenimpfung	alle Altersgruppen ab 65-jährig ab 60-jährig	10-jährlich jährlich einmal	gute Evidenz gute Evidenz gute Evidenz

- Aufgrund dieser Argumente haben mehrere Arbeitsgruppen in den USA und Kanada einen Vorschlag erarbeitet, welche Untersuchungen beim Check-up sinnvoll sind (► Tabelle 2.7).

Aufgabe:

- Erläutern Sie das Prinzip von **Disease-Management-Programmen (DMP)**!

Antwort:

- DMPs sind grundsätzlich geeignete Instrumente, um die Versorgung chronisch Kranker zu verbessern. Solche **strukturierten Behandlungsprogramme** beziehen sich dabei *nicht primär* auf Patienten als Individuen, sondern auf **identifizierte Risikogruppen** wie z. B. Diabetes-, COPD- oder Herzkrankte (Tophoven u. Sel 2005).

2.7.4 Früherkennung im Säuglings- und Kindesalter, Jugendgesundheitsuntersuchung

Aufgabe:

- Erläutern Sie die Aufgabe der Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter! (Vgl. dazu auch Zusatzfragen »Schwerhörigkeit«; ► Kap. B8, S. 251f)

Antwort:

- Die regelmäßige Teilnahme an den 10 vorgegebenen Untersuchungen (U1–U10) eröffnet die Möglichkeit, Auffälligkeiten in der Entwicklung eines Kindes frühzeitig zu entdecken, den Behandlungsbeginn vorzuverlegen und eine Verbesserung der Prognose zu erzielen. Die sonographische Screeninguntersuchung der Säuglingshöften erfolgt innerhalb des durch die Früherkennungsuntersuchung U3 vorgegebenen Zeitraums (4.–6. Lebenswoche).

Aufgabe:

- Gibt es für die Früherkennung andere Strategien als im kurativen Bereich?

Antwort:

- Die zur effektiven Früherkennung notwendigen Untersuchungsstrategien unterscheiden sich von denjen-

nigen, die der Arzt im Kurativbereich anwendet. Ein effektives **Screening** zeichnet sich durch den eher zurückhaltenden Einsatz diagnostischer Methoden aus, setzt aber andererseits besondere Kenntnisse und Fertigkeiten voraus.

Aufgaben:

- Schildern Sie die normale **motorische Entwicklung während des 1. Lebensjahres** (► Abb. 2.6)!
- Schildern Sie die Prüfung der Lagereflexe beim Säugling (► Tabelle 2.8) im Hinblick auf zerebrale Bewegungsstörungen!

Jugendgesundheitsuntersuchung

Aufgabe:

- Erläutern Sie die Funktion/Aufgabe der Jugendgesundheitsuntersuchung als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung nach der Definition von 1998!

Antwort:

- Die Jugendgesundheitsuntersuchung kann zwischen dem vollendeten 13. und vollendeten 14. Lebensjahr von den Versicherten in Anspruch genommen werden. Die Toleranzgrenzen betragen jeweils 12 Monate vor bzw. nach diesen Zeitpunkten.

► Tabelle 2.8. Prüfung der Lagereflexe beim Säugling

Reaktion	Auslösung
Vojta-Reflex	Rasches Seitwärtsskippen des Kindes aus vertikaler in horizontale Seitenlage; Kind wird am Rumpf gehalten, Rücken zum Untersucher
Traktionsversuch	Kind wird aus Rückenlage an den Unterarmen langsam zum Sitzen hochgezogen; die Bewegungsantwort an Kopf und Beinen ist zu beachten
Kopfabhangversuch nach Pelpel und Isbert	Aus Rückenlage (Kopf in Mittelstellung, Hände geöffnet) wird das Kind an den Knien gefasst und plötzlich (mit dem Kopf nach unten) in die Vertikale gebracht
Kopfabhangversuch nach Collis (vertikal)	Aus Rückenlage wird das Kind an einem Knie gehalten und plötzlich (mit dem Kopf nach unten) in die Vertikale gebracht
Horizontalabhangversuch nach Collis	Kind wird am Oberarm und am gleichseitigen Oberschenkel in der horizontalen Seitenlage frei gehalten; die (provozierte) Bewegungsantwort an den freien Extremitäten wird beobachtet
Landau-Reflex	Kind wird unter dem Bauch auf der flachen Hand streng in der horizontalen Lage gehalten
Axillarahängeversuch	Kind wird am Rumpf gehalten, Kopf nach oben, Rücken zum Untersucher

		4. Wo. 5. Wo. 6. Wo.	4. Mo. 5. Mo. 6. Mo.	9. Mo. 10. Mo. 11. Mo 12. Mo			
Kopfkontrolle	Rückenlage	Zur Seite liegend dabei oft ATNR	Median median liegend noch ATNR	Heben selten ATNR	Asymmetr. ton. Nackenreflex stets fakultativ		
	Bauchlage	Zur Seite liegend	Heben bis 45°	Heben bis 90°	Ab. 5.–6. Woche beim Heben aktive Kopfwendung mit Blickfixierung		
	Bauchlage schwebend	Fällt	Horizontal	Über Rückenniveau gehalten	Bauchlage schwebend = ventral Suspension		
	zum Sitzen gezogen				4.–6. Woche: Kopf kommt beim Hochziehen zeitweise mit, fällt dann wieder zurück		
Rumpfkontrolle	Sitzen				4.–6. Woche: gleichmäßige Rückenrundung ab 4. Mon.: Rückenstreckung, nur Rundung unterhalb L3. ab 6. Mon.: Abstützen mit zunehmend gestreckten Armen und offenen Händen		
	Vierfüßler				4. Woche: Knie noch oft unter Bauch, 5.–6. Woche: zunehmend Beinstreckung 4.–6. Woche: Hände beim Abstützen zunehmend geöffnet, Arme zunehmend gestreckt		
	Stehen (unter Achseln gehalten)	Stützreaktion	Abasie Astasie	trägt Körpergewicht	Stützreaktion: Bei Bodenberührung reflektorische Kontraktion der Beuge- und Streckmuskulatur des Beines. Astasie: Stehunsfähigkeit, Abasie: Unfähigkeit Basis zu finden. 6.–8. Mo.: Tanzen und Wippen beim Anstellen der Beine.		
Hand	Greifen	Faust	Offen	Palmares Greifen	Scherengriff	Pinzettengriff	4.–6. Wo.: Handhaltung halb geöffnet. Palmares Greifen: ohne Daumenopposition, Gegenstände werden von der ulnaren Seite her ergriffen. Scherengriff: Grundglied des Daumes wird benutzt. Pinzettengriff: Griff zw. Daumen u. Fingerringen
				2-händig	1-händig	Lässt Griff wieder los	
Lokomotion	Rollen			vom Bauch auf Rücken	Vom Rücken auf Bauch		
	Kriechen			I	II		Kriechen I: Rumpf am Boden Kriechen II: im Vierfüßlerstand
	Aufsitzen				Mit leichter Hilfe	Selbständig	
	Aufstehen				Mit Hilfe	Frei	
	Gehen				Mit Hilfe	Frei	Freies Gehen kann mit 12 Mon. beginnen

■ Abb. 2.6. Überblick über die normale motorische Entwicklung während des 1. Lebensjahres, (Wo) Woche, (Mo) Monat. (Niethard u. Pfeil 1989)

— Die Maßnahme gliedert sich in eine Erhebung der **anamnestischen Befunde**, in eine **körperliche Untersuchung**, ggf. eine **Erhebung von Laborparametern** bei Verdacht auf eine familiäre Hypercholesterinämie sowie die **Veranlassung gezielter Maßnahmen**.

— Bei der Anamnese ist zu achten auf: chronische Erkrankung, körperliche Behinderung, seelische Störung, Impfstatus und Jodprophylaxe, besondere Familiensituation, einschließlich familiäre Hypercholesterinämie, **Schulleistungsprobleme** (Lern- und

Leistungsstörungen), **Gesundheitsverhalten** (Rauchen, Alkohol, Drogen), motorische/visomotorische Auffälligkeiten, dissoziales Verhalten, Essstörungen, affektive Störungen, Stimmbruch bzw. Thelarche und Menarche bei Knaben bzw. Mädchen, Sexualkontakte.

- Die anamnestischen Fragen sollten auch (unter Einbeziehung der begleitenden Erziehungsberechtigten) einem möglichen aggressiven Verhalten gelten. Zur **Behandlung von aggressiven Verhaltensstörungen** haben sich verhaltenstherapeutische Ansätze im Vergleich zu anderen Therapieformen bisher noch am besten bewährt. Voraussetzung ist allerdings, dass Hilfe gewünscht wird (**Therapiemotivation/Verände-**

rungswunsch) und angenommen werden kann (Therapiebeziehung: Akzeptanz und Respekt).

- Körperliche Untersuchung u. a. Gewicht und Körpergröße (Bodymass-Index, BMI), Blutdruck, Labor (Gesamtcholesterin), Struma nach WHO-Stadien (► Abschn. B12.8), Fehllhaltung, Skoliose, Bewegungseinschränkung der Hüfte.

Die 5 bis 6 verschiedenen Stadien der Genitalentwicklung und Pubesbehaarung bei Jungen und die Stadien der Brustentwicklung und Pubesbehaarung bei Mädchen werden nach Marshall u. Tanner (1969; ■ Abb. 2.7 und 2.8; ■ Tabelle 2.8) definiert. Die Beschreibung des normalen

Stadium	Alter (Jahre)	Charakteristika	Bild
B 1	<8	Infantil; keine palpable Drüse; Uterus beginnt zu wachsen; pH vaginal: alkalisch	
B 2	10-11	Brustknospen; Brustdrüse und Warzenvorhof leicht erhaben; Wachstum ↑; Vaginalschleim ↑; Hüft Rundung, Beckenknochen ↑; pH-Wert vaginal: sauer; Thelarche, Pubarche	
B 3	12-13	Brust und Areola ↑; Brustform entspricht adult; äußere und innere Genitalien ↑; Gonadarche; Höhepunkt des Wachstumsschubes	
B 4	13	Brust und Areola ↑↑; Menarche; Axillarche; Menses unregelmäßig	
B 5	14-15	Voll entwickelte Brust; regelmäßige Menses mit Ovulation (Menarche); Schwangerschaft möglich	
	16-17	Abschluss des Skelettwachstums	

■ **Abb. 2.7.** Stadien der Brustentwicklung beim Mädchen (Thelarche). (Tanner u. Marshall 1969)

Stadium	Alter (Jahre)	Charakteristika	Bild
G 1	<10	Infantil; Hodenvolumen <3 ml	
G 2	12-13	Skrotum ↑; Hodenvolumen 3-8 ml; wenig Haare an Penis (oder Labia - majora bei Mädchen); Adrenarche	
G 3	13-14	Testes und Skrotum ↑; Penis wächst besonders in die Länge; evtl. Brustdrüsen- schwellung (Pubertäts- gynäkomastie); Gonadarche; Pubarche; Höhepunkt des Wachstumsschubes; Stimmbruch	
G 4	14-15	Skrotalhaut dunkler; Penis wird dicker; Entwicklung der Glans; Hodenvolumen 12 ml; Behaarung des Phil- trums; Axillarche; Samenerguss	
G 5	16	Genitalien wie Erwachsener; reife Spermien; Akne	
G 6	17-18	Körperbehaarung	
	18-19	Abschluss des Skelettwachstums	

■ **Abb. 2.8.** Genitalentwicklung beim Knaben. (Tanner u. Marshall 1969)

■ **Tabelle 2.9.** Pubes und Hoden. (Nach Tanner und Marshall 1969)

Stadium	Bild
PH 1	Infantile Verhältnisse
PH 2	Wenige, gering pigmentierte Haare an der Peniswurzel bzw. an den großen Labien
PH 3	Kräftigere, dunklere, gekräuselte Haare bis über die Symphyse ausgedehnt
PH 4	Wie beim Erwachsenen, aber nicht auf die Oberschenkel übergehend
PH 5	Wie beim Erwachsenen
PH 6	Auf der Linea alba Richtung Nabel weiter reichend (80% bei Männern, 10% bei Frauen)

Pubertätsverlaufs ist Voraussetzung für das Erkennen von peripubertären Störungen. Das Original des Berichtsvordrucks verbleibt beim Arzt und soll dort 5 Jahre aufbewahrt werden.

2.7.5 Impfberatung

Impfungen gehören zu den wirksamsten und wichtigsten präventiven Maßnahmen der Medizin. Sie sollten eine Domäne der hausärztlichen **Primärprävention** sein (► ausführlich Abschn. B12.5.2).

Durch die Einführung eines tetravalenten Impfstoffs (Gardasil), der gegen die vier Typen des humanen Papillomavirus schützt, ergibt sich auch für den Hausarzt eine weitere **Impfindikation**. Zielgruppe sind junge Mädchen vor Aufnahme des ersten Geschlechtsverkehrs (10–14 Jahre) sowie junge Frauen, die noch HPV-negativ sind.

Aufgaben:

- Schildern Sie Impfzeitpunkte, Impfintervalle und Begrenzung der Impfungen auf bestimmte Lebensalter nach den Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO; ► Abschn. B12.5.2, ■ Abb. 12.10, ■ Tabellen 2.10 und 2.11 sowie ► Übersicht D2 auf S. 482ff)!
- Wie gehen Sie mit Impfverweigerern um?
- Welche Impfungen sind in der Schwangerschaft erlaubt bzw. nicht kontraindiziert und welche sind kontraindiziert? (■ Tabelle B 12.13)
- Was muss bei der Beratung und Aufklärung des Impflings sowie bei der Durchführung der Impfung beachtet werden?
 - Information über den Nutzen der Impfung.
 - Hinweise auf mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen.

- Empfehlungen über Verhaltensmaßnahmen im Anschluss an die Impfung.
- Aufklärung über Eintritt und Dauer der Schutzwirkung sowie über das Erfordernis von Wiederholungs- bzw. Auffrischimpfungen.
- Erhebung früherer Impfungen, einschließlich Befragung über das Vorliegen von Allergien und die möglicherweise vor kurzem erfolgte Gabe von Immunglobulin.
- Erfragen der aktuellen Befindlichkeit zum Ausschluss akuter Erkrankungen.
- Eintrag (Dokumentation) der erfolgten Impfung im Impfpass bzw. Ausstellen einer Impfbescheinigung:
 - Datum der Impfung,
 - Name des Impfstoffs,
 - Dosis,
 - Applikationsort,
 - Chargennummer.

! **Wenn ein Patient über keinerlei Impfdokumente verfügt, dann muss er als komplett ungeimpft betrachtet werden.**

Aufgaben:

- Häufig unterbleiben indizierte Impfungen, weil bestimmte Umstände irrtümlicherweise als **Kontraindikation** angesehen werden. Benennen Sie Beispiele hierfür!
 - Banale Infekte, auch wenn sie mit subfebrilen Temperaturen (kleiner oder gleich 38,5 °C) einhergehen.
 - Ein möglicher Kontakt des Impflings zu Personen mit ansteckenden Krankheiten.
 - Krampfanfälle in der Familie.
 - Fieberkrämpfe in der Anamnese des Impflings. Da fieberhafte Impfreaktionen einen Krampfanfall provozieren können, ist zu erwägen, Kindern

Tabelle 2.10. Tetanusimmunprophylaxe im Verletzungsfall in Anlehnung an die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI). Stand: Juli 2004

Vorgeschichte der Tetanus- immunisierung (Anzahl der Impfungen)	Saubere, geringfügige Wunden		Alle anderen Wunden ^a	
	Td oder DT ^b	TIG ^c	Td oder DT ^b	TIG ^c
Unbekannt	Ja	Nein	Ja	Ja
0–1	Ja	Nein	Ja	Ja
2	Ja	Nein	Ja	Nein ^d
3 oder mehr	Nein ^e	Nein	Nein ^f	Nein

^a Tiefe und/oder verschmutzte (mit Staub, Erde, Speichel, Stuhl kontaminierte) Wunden, Verletzungen mit Gewebszertrümmerung und reduzierter Sauerstoffversorgung oder Eindringen von Fremdkörpern (z. B. Quetsch-, Riss-, Biss-, Stich-, Schusswunden); schwere Verbrennungen und Erfrierungen; Gewebsnekrosen; septische Aborte

^b Kinder unter 6 Jahren T, ältere Personen Td (d. h. Tetanus-Diphtherie-Impfstoff mit gegenüber dem DT-Impfstoff verringertem Diphtherietoxoidgehalt)

^c TIG = Tetanusimmunglobulin, i. Allg. werden 250 IE verabreicht, die Dosis kann auf 500 IE erhöht werden; TIG wird simultan mit Td/T-Impfstoff angewendet

^d Ja, wenn die Verletzung länger als 24 h zurückliegt

^e Ja (eine Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 10 Jahre vergangen sind

^f Ja (eine Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 5 Jahre vergangen sind

Die Tetanusimmunprophylaxe ist unverzüglich durchzuführen. Fehlende Impfungen der Grundimmunisierung sind entsprechend der für die Grundimmunisierung gegebenen Empfehlungen nachzuholen

Die STIKO-Empfehlungen zur Tetanusimmunprophylaxe im Verletzungsfall wurden den Empfehlungen des wissenschaftlichen Beirates der Bundesärztekammer angeglichen.

Beachte: Nach abgeschlossener Grundimmunisierung mit Td gelten in der Regel keine Maximalabstände (»jede Impfung zählt«)

mit Krampfneigung Antipyretika zu verabreichen, z. B. bei Totimpfstoffen zum Zeitpunkt der Impfung und jeweils 4 und 8 h nach der Impfung sowie bei der MMR-Impfung zwischen dem 7. und 12. Tag im Falle einer Temperaturerhöhung.

- Ekzem u. a. Dermatosen, lokalisierte Hautinfektionen.
- Behandlung mit Antibiotika oder mit niedrigen Dosen von Kortikosteroiden oder lokal angewendeten steroidhaltigen Präparaten.
- Schwangerschaft der Mutter des Impflings.
- Angeborene oder erworbene Immundefekte bei Impfung mit Totimpfstoffen.
- Neugeborenenikterus.
- Frühgeburtlichkeit: Frühgeborene sollten unabhängig von ihrem Reifealter und aktuellem Gewicht entsprechend dem empfohlenen Impfalter geimpft werden.
- Chronische Krankheiten sowie nicht progrediente Krankheiten des ZNS.

Immunprophylaxe der Hepatitis B

Aufgabe:

- Benennen Sie Situationen, die eine **Hepatitis-B-Übertragungsmöglichkeit** beinhalten (■ Tabelle 2.11 und ► Übersicht D2, S. 482)!

Antwort:

- Medizinbereich (z. B. Verabreichung von Blut oder Blutbestandteilen, Kontamination mit Hepatitis-B-Virus bei Spritzen und Nadeln, Schleimhautkontakt mit infizierten Fingern).
- Kosmetik und Körperpflege (z. B. Tätowierung, Durchstechen von Ohr läppchen, Maniküre).
- Sozialbereich (z. B. enger körperlicher Kontakt, wie Speichel, Sperma, Menstrualblut, parenterale Anwendung von Suchtmitteln; Wohnverhältnisse, Schulen).

Aufgabe:

- Benennen Sie die Indikationen für **aktive Immunisierung mit Hepatitis-B-Impfstoff** in Gebieten mit niedriger Hepatitis-B-Durchseuchung (Mitteleuropa etc.)!

■ Tabelle 2.11. Hepatitis-B-Immunprophylaxe nach Exposition mit HBV-haltigem Material (z.B. Blut oder Kanüle im Abfall). Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI), Stand: Juli 2004

Aktueller Anti-HBs-Wert	Erforderlich ist die Gabe von	
	HB-Impfstoff	HB-Immunglobulin
≥100 IE/l	Nein	Nein
≥10–<100 IE/l	Ja	Nein
<10 IE/l	Ja	Ja
Nicht innerhalb von 48 h zu bestimmen	Ja	Ja

Für geimpfte Personen gilt generell:

- Keine Maßnahmen notwendig,
 - wenn bei exponierter Person Anti-HBs nach Grundimmunisierung ≥100 IE/l betrug und die letzte Impfung nicht länger als 5 Jahre zurückliegt oder
 - wenn innerhalb der letzten 12 Monate ein Anti-HBs-Wert von ≥100 IE/l gemessen wurde (unabhängig vom Zeitpunkt der Grundimmunisierung)
- Sofortige Verabreichung einer Dosis Hepatitis-B-Impfstoff (ohne weitere Maßnahmen),
 - wenn die letzte Impfung bereits 5–10 Jahre zurückliegt
 - selbst wenn Anti-HBs direkt nach Grundimmunisierung ≥ 100 IE/l betrug
- Sofortige Testung des Exponierten (EP),
 - wenn EP nicht bzw. nicht vollständig geimpft ist oder
 - wenn EP »low responder« ist (Anti-HBs nach Grundimmunisierung <100 IE/l) oder
 - wenn der Impferfolg nie kontrolliert wurde oder
 - wenn die letzte Impfung länger als 10 Jahre zurückliegt

Antwort:

- Beruflich bedingtes Risiko (Gesundheitswesen, Bereich Körperpflege, wie Friseure und Kosmetikerinnen).
- Krankheitsbedingtes Risiko (z. B. Patienten auf Dialyse-, hämatologischen und onkologischen Stationen, Behinderte in Heimen, Neugeborene von Hepatitis-B-infektiösen Müttern).
- Durch besondere Lebensumstände bedingtes Risiko (Partner von Hepatitis-B-infektiösen Personen, Homosexuelle, Prostituierte, Drogenabhängige, Gefängnisinsassen).

- In Regionen mit üblicherweise hohem Infektionsrisiko (z. B. Kinder und andere anfällige Personengruppen, die z. B. nach Afrika reisen).

Aufgabe:

- Benennen Sie den Marker für ausreichende Immunität nach Hepatitis-B-Impfung.

Antwort:

- Ausreichender Schutz bei Anti-HBs-Titer ≥100 IE/l.

Indikations- und Auffrischimpfungen

Aufgabe:

- Diskutieren Sie die Indikations- und Auffrischimpfungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut (RKI) (► Anhang 4, S. 482ff).

2.7.6 Onkologische Nachsorge

Aufgaben:

- Äußern Sie sich zu den Aufgaben und Zielen der Tumornachsorge!

Hinweise:

Art, Differenzierung (**Grading**) und Ausdehnung (**Staging**) eines malignen Tumors und seiner Metastasen sind wesentliche Grundlagen für Therapie und Prognose.

Die Befunde des Kliniklers werden unter Einbeziehung der morphologischen Diagnose des Pathologen mit dem internationalen pTNM-Schema der Union Internationale Contre le Cancer (UICC; ■ Abb. B6.3) verschlüsselt:

p	Postoperatives histopathologisches Staging
pT	Größe bzw. Ausdehnung des Primärtumors
pN	Regionäre Lymphknotenmetastasen
pM	Fernmetastasen

Die **Tumornachsorge** zielt u. a. auf die Früherkennung von Rezidiven und ihre kurative bzw. palliative Behandlung; dabei muss Folgendes bedacht werden:

- Lokalrezidiv und/oder regionäres Lymphknotenrezidiv,
- Fernmetastasen,
- palliative Maßnahmen,
- Therapiefolgen (z. B. Lymphödem),
- Zweitmalignom,
- soziale Hilfestellung.

D Anhang

Anhang

Anhang 1: Farbtafeln I–VI – 466

Anhang 2: Definition der Allgemeinmedizin – 476

Anhang 3: Diagnostische Programme in der Allgemeinmedizin – 477

Anhang 4: Indikations- und Auffrischimpfungen der Ständigen
Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI) – 482

Anhang 5: Evidenzbasierte Medizin (»evidence based medicine«, EbM)
– 497

Internet-Adressen – 498

Literatur – 499

Anhang 1: Farbtafeln

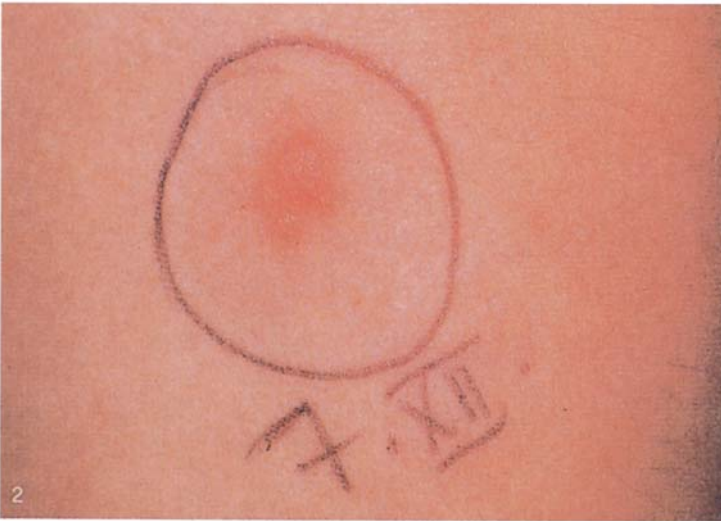
Legende zu Farbtafel I

■ **Abb. 1.** Adipöser 67-jähriger Patient, ehemaliger Raucher. Vom Aspekt »**Blue-bloater-Typ**«. Mehrfach stationär innerhalb der letzten 10 Jahre wegen obstruktiver Bronchitis und dekompensiertem Cor pulmonale. Symptomatische Polyglobulie. Hausärztliche Behandlung u. a. auch mit Aderlässen. Exitus subitus

■ **Abb. 2.** Hochpositiver Tuberkulin-Hauttest (Tine-Test) bei 18-Jährigem. Ablesung nach 48 h. Routinetest im Rahmen der Jugendarbeitsschutzuntersuchung durch den Hausarzt. Überweisung zum Pulmologen bzw. ans Gesundheitsamt. Tuberkulose ist nach Parasitosen und Hepatitis C die dritthäufigste beruflich bedingte Infektionskrankheit im Gesundheitssektor. Zur Aussagekraft des Tests und zur Durchführung der Testung nach Mendel-Mantoux ► Abschn. B5.12. Der Stempeltest ist seit 2004 in Deutschland nicht mehr verfügbar

■ **Abb. 3.** 75-jährige rüstige Frau, beunruhigt wegen Rötung auf der linken Brust, die sich seit 8 Tagen ausbreitet. Keine weiteren Beschwerden, keine Selbstmaßnahmen. Untersuchungszeitpunkt: Juli. Palpation beider Brüste und der regionalen Lymphknoten durch den Hausarzt unauffällig, keine mamilläre Absonderung, keine weiteren Hautzeichen, keine Allgemeinerscheinungen. Aufgrund der **Kennerschaft** (Endemiegebiet, Untersuchungszeitpunkt Sommer, Ausbreitungstyp der Rötung) primär Vermutung eines **Erythema chronicum migrans**. Ausschluss des abwendbar gefährlichen Verlaufs (AGV, inflammatorisches Mammakarzinom!) durch Überweisung zum Radiologen. Rastermammographie beidseits »ohne suspekte Mikrokalzifikationen«, jedoch »ödematöse Zeichnungsvermehrung links«. »**Therapie ohne Diagnose**« mit Penicillin. Rasche Rückbildung der Rötung. Mammographiekontrolle in 4 Wochen völlig unauffällig

■ **Abb. 4.** Bild einer Finger- und Zehennagelmykose bei 45-jährigem Mann. Befall nahezu aller Nägel. Patient hat sich offensichtlich damit abgefunden. (»Nagelkur hat auch nichts gebracht.«) Aufdeckung im Rahmen einer Gesundenuntersuchung (»Check-up«). Durch den Hausarzt Erörterung der Problematik, aber auch der Chancen einer Nagelsanierung



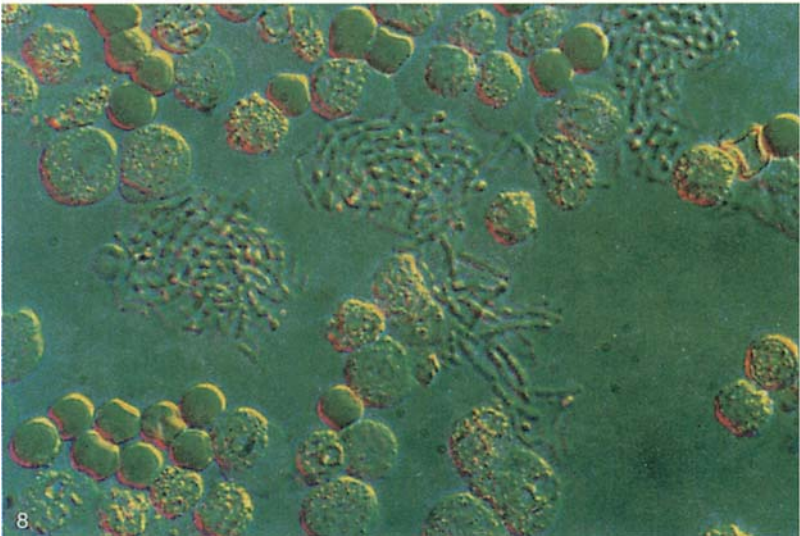
Legende zu Farbtafel II

■ **Abb. 5.** Bild eines **Mundsoors** bei munterem 3-wöchigem Säugling. Mutter stört sich an den festhaftenden Belägen, vermutet selbst einen Pilz. Vulva, After und übriges Integument des Kindes unauffällig. Maßnahmen: Schnullerhygiene, Nystatin-Tropfen, Wiedervorstellung in 8 Tagen

■ **Abb. 6.** Bild eines **Soorbefalls von Vulva und After mit Satellitenherden** bei 5-jährigem Mädchen, seit einigen Tagen beobachtet. Kein weiterer Befall des Integuments, keine Allgemeinerscheinungen, kein Juckreiz, Mutter beschuldigt Schwimmbad. Keine weitere Diagnostik. Behandlung mit Kaliumpermanganatbädern; Nystatin lokal und systemisch. Wiedervorstellung in 5 Tagen

■ **Abb. 7a,b.** 65-jähriger Mann, selten beim Hausarzt, wird von seiner Frau wegen eines nicht abheilenden »krustenbildenden Geschwürs« an der Unterlippe geschickt. Auf gezieltes Befragen ergeben sich Pfeifenraucheranamnese und als Selbsthilfemaßnahmen Lippenstift und Kortisonsalbe des Nachbarn. Unter der Klassifizierung »**Bild eines Unterlippenkarzinoms**« (a) sofortige Teilung der Verantwortung mit dem Spezialisten (plastischer Chirurg) und Überweisung. Keilexzision (b). Histologische Bestätigung der malignen Entartung. Örtliche Kontrollen durch den Hausarzt zunächst vierteljährlich vereinbart

■ **Abb. 8.** **Leukozyten, Erythrozyten, Bakterien** im Interferenzkontrastmikroskop (Vergr. 1.000×): Erythrozyten und Leukozyten zeigen Zeichen der Zytolyse (alkalisch reagierender Harn bei bakterieller Infektion!) Zahlreiche stäbchenförmige Bakterien. Beratungsergebnis: **akute Pyelonephritis** bei Nierenbeckenstein



Legende zu Farbtafel III

■ **Abb. 9.** Einziehung des Trommelfells und der Schrapnellmembran durch Tubenkatarrh

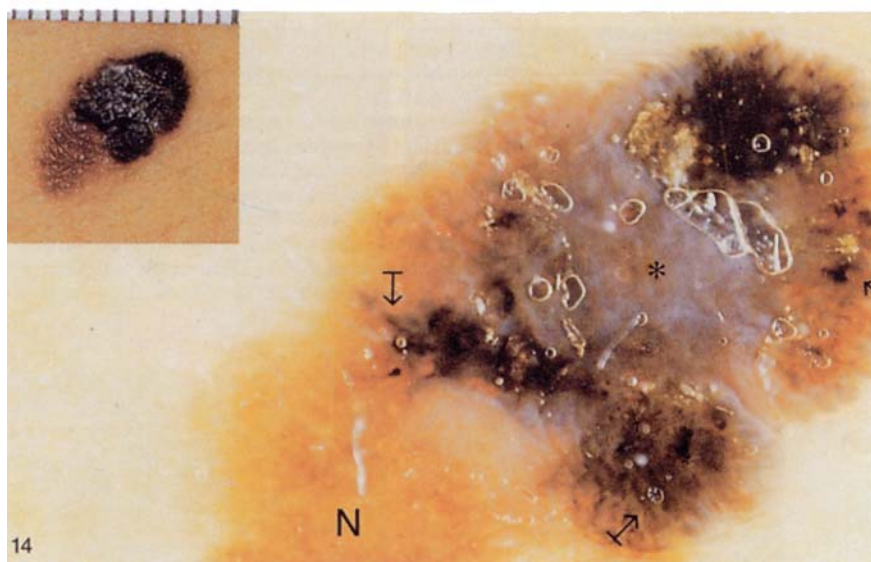
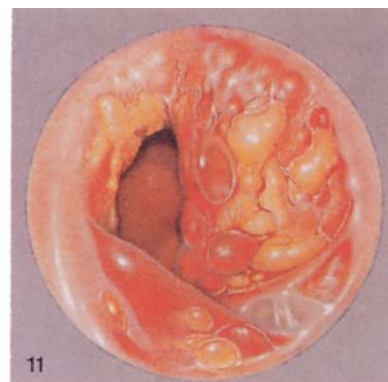
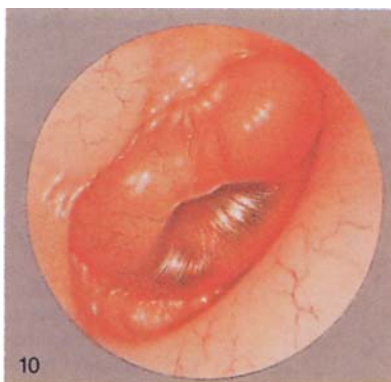
■ **Abb. 10.** Otitis media acuta mit stark vorgewölbtem Trommelfell

■ **Abb. 11.** Hochakute Mittelohrentzündung mit dem voll entwickelten Bild der Otitis externa bullosa haemorrhagica

■ **Abb. 12.** Dicke Rachenschleimstraße bei 10-Jähriger. Subjektiv erheblich verlegte Nasenatmung, frustrierte Selbstbehandlung seit 14 Tagen mit Nasentropfen. Keine Allgemeinerscheinungen, Trommelfelle beidseits eingezogen. Diaphanoskopie nicht aussagekräftig. Klassifizierung: **Pansinusitis**. Vorgehen: Absetzen der Nasentropfen wegen möglichem Pruritus, Umsetzen auf Hochschniefen von verdünnter Emser-Sole, ungezielte Antibiotikagabe mit Makrolid. Wiedervorstellung in 10 Tagen, bei Verschlechterung sofort

■ **Abb. 13.** 4-jähriges Kind wegen rezidivierender Infekte der oberen Luftwege und Hörstörungen fortlaufend in pädiatrischer und hausärztlicher Behandlung. Derzeit kein Infekt. Befund: Tonsillenhyperplasie beidseits, einige kleine, gut verschiebbliche regionale Lymphknoten. Klassifizierung: **Bild einer Adenotonsillarhyperplasie**. Überweisung zum HNO-Arzt zur Beurteilung der Frage einer Adenotomie, ggf. Tonsillektomie. Nebenbefund: Karies

■ **Abb. 14.** Hautbefund und Betrachtung durch das Dermatoskop: schwarze punktförmige Pigmentverdichtungen am rechten Bildrand (*Pfeil*) und grau-blaue Areale (*Asterix**), die für eine Abtropfung der pigmentierten Zellen in das mittlere Korium sprechen. Radiäre schwarze Streifen (*Pfeil*) mit abruptem Abbruch des Pigmentmusters zur Peripherie. Im unteren Anteil nävusartiges Bild (*N*). Histologische Diagnose: **superfiziell spreitendes malignes Melanom** (Level III, Tumordicke 0,6 mm). (Braun-Falco et al. 1991)



Legende zu Farbtafel IV

■ **Abb. 15.** Nachweis von intrazellulären Diplokokken mittels Methylenblaufärbung

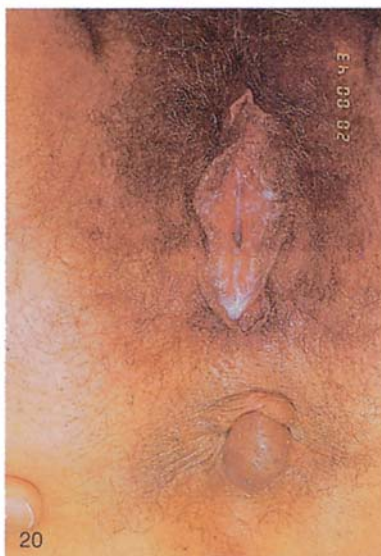
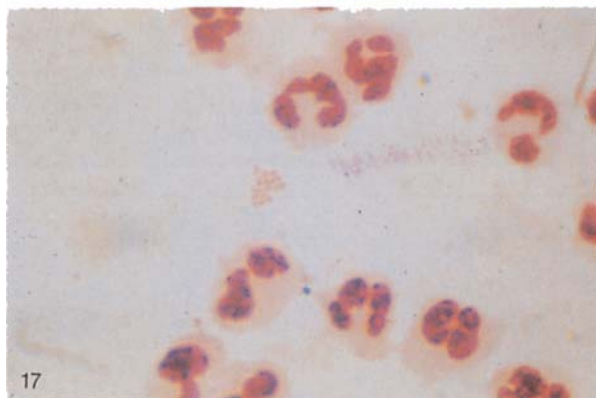
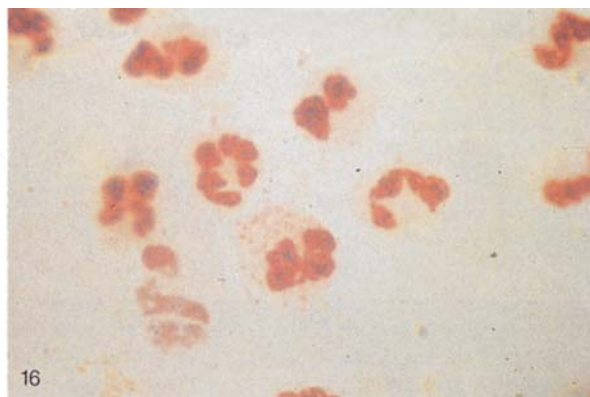
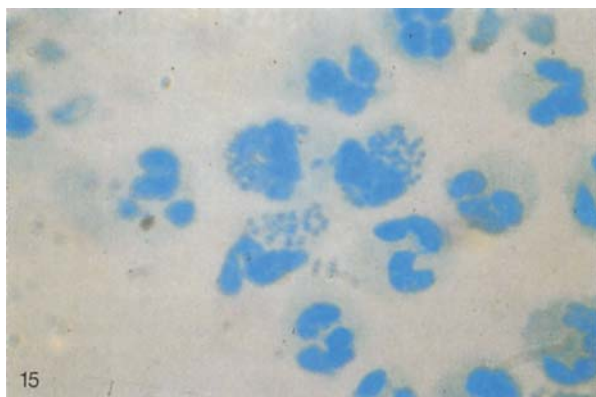
■ **Abb. 16.** Nachweis von intraleukozytären Diplokokken mittels Gram-Färbung

■ **Abb. 17.** Extrazellulär gelagerte Keime in der Gramfärbung: Kein sicherer Anhalt für **Gonorrhö**

■ **Abb. 18.** Säuglingshoden bei Durchleuchtung mit Licht: positive Diaphanoskopie bei **Hydrocele testis** eines 3 Monate alten Säuglings. Als Lichtquelle wird das Fiberglaskabel des Kaltlichtprojektors verwendet. Beruhigung der Mutter, Kontrolle der meist spontanen Rückbildung in 4 Wochen, ggf. Überweisung zum Kinderchirurgen

■ **Abb. 19.** 6-jähriges Mädchen mit **Varizellen in Abheilung** (Krustenstadium), die von einem anderen Kollegen vor 8 Tagen klassifiziert und mit juckreizstillender Lotio behandelt wurden. Aktueller Beratungsanlass für die besorgten Eltern im kassenärztlichen Notfalldienst: eindrucksvolle Rötung und Schwellung im rechten Unterbauch. Keine Allgemeinerscheinungen, 37,7°C Rektaltemperatur. Bild einer **Superinfektion durch Aufkratzen** einer Varizellenpustel. Systemische Gabe eines Breitspektrumpenicillins. Wiedervorstellung in 2 Tagen

■ **Abb. 20.** 32-jährige Patientin, erste Schwangerschaft in der 38. Woche, bei Verwandten zu Besuch. Seit 3 Tagen kleiner, schmerzhafter Knoten am After, selbst »Analvenenthrombose« vermutet. Gezieltes Befragen: Bereits in der 27. Schwangerschaftswoche eine damals erbsgroße Thrombose bei 12 Uhr gehabt, die sich auf Heparinsalbe gut zurückgebildet hatte (jetzt noch Mariske an dieser Stelle). Auf weiteres gezieltes Befragen: vor 5 Tagen scharf gewürztes chinesisches Essen. Befund: nicht mehr frische, haselnussgroße **perianale Thrombose** bei 6 Uhr (Steinschnittlage), reizlose **Mariske** bei 12 Uhr, Fluor vaginalis in graviditate, rektodigital: Sphinktertonus unauffällig, im Seitblickproktoskop nach Blond mittelgroße Hämorrhoiden. Vorgehen: keine Stichinzision wegen Ödem, Gravidität und v. a. nicht gesicherter Weiterbehandlung. Erneute konservative Behandlung mit Salbe und Sitzbädern. Keine diagnostische und therapeutische Maßnahme des Ausflusses



Legende zu Farbtafel V

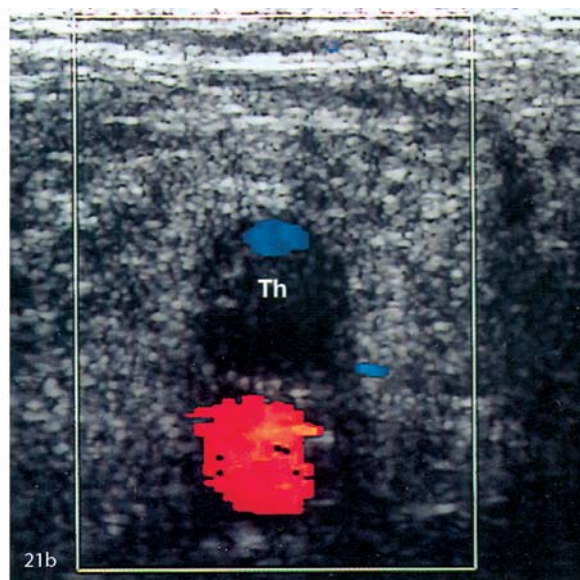
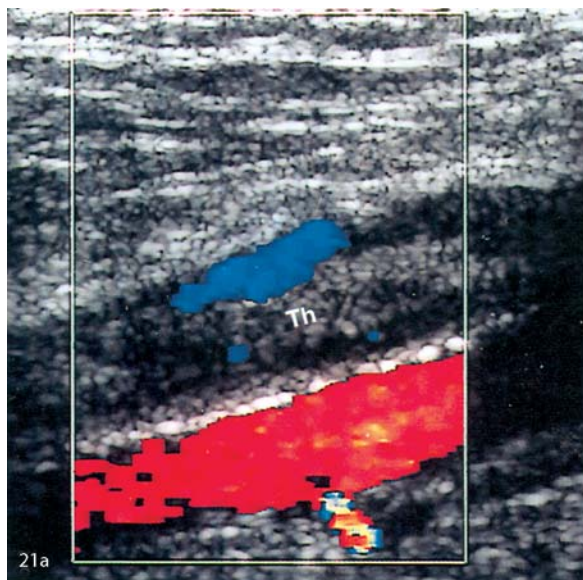
■ **Abb. 21a,b.** 55-jähriger Mann mit 2 Wochen alter **Thrombose der V. poplitea links**, teilrekanalisiert. Mögliche Ursache: 6-stündige Autofahrt. Farbduplexaufnahme. Längsschnitt (a), Querschnitt. *Oben:* V. poplitea mit durchströmtem Restlumen (*blau*), *in der Mitte:* Thrombus (*Th*) von mittlerer (a) bzw. geringer (b) Echodichte. *Unten:* A. poplitea, frei durchgängig. (► Abschn. B 12.3.4 auf S. 382ff)

D

Legende zur Farbtafel VI

■ **Abb. 22.** 6-jähriger Knabe. Die begleitende Mutter: »Herr Doktor, das Kind schaut so komisch aus im Gesicht und am Hals. Krank kann er aber nicht sein, der tobt richtig rum.« Befund: fleckige und flächige Rötung im Gesicht (»wie nach Ohrfeige«) unter Aussparung der Mundpartie, teilweise auf den Hals übergreifend. Auf der Innenseite der Unterarme angedeutet girlandenförmige Erytheme. Nasen- und Rachenraum ebenso wie die Trommelfelle unauffällig, keine vergrößerten Lymphknoten, keine erhöhte Temperatur. Das restliche Integument unauffällig. Klassifizierung aufgrund der **Kennerschaft: Bild von Ringelröteln (Erythema infectiosum; C)**. Aufklärung der Mutter im Hinblick auf Schwangere in der Umgebung (Embryopathiemöglichkeit; ► Abschn. B12.5). Abwartendes Offenlassen für 3 Tage, im Verschlimmerungsfall sofortiges Vorstellen. Anruf der Mutter am 4. Tag: »Ausschlag verschwunden«

■ **Abb. 23.** Ausgeprägter linker »diabetischer Fuß« eines 55-jährigen Patienten mit purulentem Defekt im linken Ballenbereich (► Abschn. B12.1.7). Diabetes mellitus Typ 2a seit 12 Jahren bekannt; unregelmäßige orale Medikation, Verweigerung einer Insulinbehandlung



Anhang 2: Definition der Allgemeinmedizin

Der Erwerb der Gebietsbezeichnung **Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin** ist an eine mindestens 5-jährige Weiterbildungszeit in Klinik und Praxis (innere Medizin, Allgemeinmedizin sowie weitere Fächer, ggf. operative), eine 80-stündige Seminarweiterbildung in Allgemeinmedizin und Psychosomatik sowie an eine mündliche Facharztprüfung gebunden.

Im »gesundheitspolitischen Programm« der deutschen Ärzteschaft von 1994 wird betont, dass es der Allgemeinarzt ist, der »in erster Linie auf die Funktion des Hausarztes vorbereitet ist; er kann die gleichzeitige Inanspruchnahme mehrerer Ärzte vermeiden, die nicht nur medizinisch oft sinnlos, sondern häufig auch unwirtschaftlich ist«.

Längstens seit den Tagen, als die Allgemeinmedizin durch eine curriculare Weiterbildung institutionalisiert wurde, gibt es den Versuch seitens der ärztlichen Körperschaften, der Berufsverbände und wissenschaftlichen Gesellschaften, eine **Definition der Allgemeinmedizin** zu formulieren. Aus den zahlreichen Veröffentlichungen wurden die Definitionen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) sowie des Instituts für Praxisforschung (PRAFO) im Deutschen Hausärzterverband in der Fassung von 2004 ausgewählt.

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (Koblenz 2002)

Der **Arbeitsbereich** der Allgemeinmedizin beinhaltet die Grundversorgung aller Patienten mit körperlichen und seelischen Gesundheitsstörungen in der Notfall-, Akut- und Langzeitversorgung sowie wesentliche Bereiche der Prävention und Rehabilitation. Allgemeinärztinnen und Allgemeinärzte sind darauf spezialisiert, als erste ärztliche Ansprechpartner bei allen Gesundheitsproblemen zu helfen.

Die **Arbeitsweise** der Allgemeinmedizin berücksichtigt somatische, psychosoziale, soziokulturelle und ökologische Aspekte. Bei der Interpretation von Symptomen und Befunden ist es von besonderer Bedeutung, den Patienten, sein Krankheitskonzept, sein Umfeld und seine Geschichte zu würdigen (**hermeneutisches Fallverständnis**).

Die **Arbeitsgrundlagen** der Allgemeinmedizin sind eine auf Dauer angelegte Arzt-Patienten-Beziehung und die erlebte Anamnese, die auf einer breiten Zuständigkeit und Kontinuität in der Versorgung beruhen. Zu den

Arbeitsgrundlagen gehört auch der Umgang mit den epidemiologischen Besonderheiten des unausgelesenen Patientenkollektivs mit den daraus folgenden speziellen Bedingungen der Entscheidungsfindung [abwartendes Offenhalten des Falles, Berücksichtigung abwendbar gefährlicher Verläufe (AGV)].

Das **Arbeitsziel** der Allgemeinmedizin ist eine qualitativ hochstehende Versorgung, die den Schutz des Patienten, aber auch der Gesellschaft vor Fehl-, Unter- oder Überversorgung einschließt.

Der **Arbeitsauftrag** der Allgemeinmedizin beinhaltet:

- die **primärärztliche Filter- und Steuerfunktion**, insbesondere die angemessene und gegenüber Patient und Gesellschaft verantwortliche Stufendiagnostik und Therapie unter Einbeziehung von Fachspezialisten;
- die **haus- und familienärztliche Funktion**, insbesondere die Betreuung des Patienten im Kontext seiner Familie oder sozialen Gemeinschaft, auch im häuslichen Umfeld (Hausbesuch);
- die **Gesundheitsbildungsfunktion**, insbesondere Gesundheitsberatung und -förderung für den Einzelnen wie auch in der Gemeinde;
- die **Koordinations- und Integrationsfunktion**, insbesondere die gezielte Zuweisung zu Spezialisten, die federführende Koordinierung zwischen den Versorgungsebenen, das Zusammenführen und Bewerten aller Ergebnisse und deren kontinuierliche Dokumentation sowie die Vermittlung von Hilfe und Pflege des Patienten in seinem Umfeld.

Institut für Praxisforschung (PRAFO) im Deutschen Hausärzterverband (1995, überarb. 2004)

Allgemeinmedizin (engl.: »general practice«): eigenständige ärztliche Funktion, deren Schwerpunkt der rationelle und patientenbezogene Umgang mit dem von den Spezialfächern geschaffenen Wissen über Krankheiten und Erkrankungen darstellt. Ihrem Wesen nach ist sie nicht auf bestimmte Gruppen von Krankheiten konzentriert.

Im Praxisalltag umfasst sie die Übernahme der ärztlichen Verantwortung bei den Gesundheitsstörungen, die den gesamten menschlichen Lebensbereich betreffen (**haus- und familienärztliche Funktion**) sowie die Gesundheitsführung der Patienten, unabhängig von Alter, Geschlecht und Art der Erkrankung (**Gesundheitsbildungsfunktion**).

Die wesentlichen Aufgaben des Faches für innere und Allgemeinmedizin liegen in der praxisgerechten und pro-

blemorientierten Diagnostik und Therapie, bevorzugt im unausgelesenen Krankengut (**primärärztliche Funktion einschließlich Sieb- und Notfallfunktion**), in der Früherkennung von Erkrankungen, insbesondere von abwendbar gefährlichen Verläufen, in der Erkennung und Behandlung von milieubedingten Schäden, in der Einleitung von Reha-

bilitationsmaßnahmen sowie in der Integration der medizinischen, sozialen und psychischen Hilfen für die Kranken (**soziale Integrationsfunktion**) und in der gezielten Zusammenarbeit mit den Spezialisten in Klinik und Praxis (**Koordinationsfunktion**).

Anhang 3: Diagnostische Programme in der Allgemeinmedizin

Übersicht D1

Zusammenstellung der verwendeten 62 »diagnostischen Programme« nach der Nummer der Checkliste und der Erwähnung auf den entsprechenden Seiten in diesem Buch. Auf jenen Seiten, die **fett gedruckt** sind, wird das Programm komplett vorgestellt. Sämtliche Checklisten sind abgebildet und ausführlich beschrieben in: Braun RN, Mader FH (2005) *Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin*. 82 Checklisten für den Hausarzt, 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York.

Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
1	Fieber-Programm	Für uncharakteristische Fieberfälle (UF) und deren fieberfreie Varianten (afebrile Allgemeinreaktion, AFAR)	32, 37, 38 , 39f, 45, 58
2	Husten-Programm	Für den anscheinend leicht kranken, fieberhaften Patienten mit Husten als Leitsymptom	41
5	Pseudo-Krupp-Programm	Bei Stridor im Rahmen eines akuten, fieberhaften Geschehens [= Bild eines Pseudo-(Kehlkopf-)Krupps]	46
6	Interkostago-Programm	Bei länger als 1 Woche bestehenden oder therapieresistenten, uncharakteristische Interkostalschmerzen (Interkostago)	58
7	Thoraxschmerz-Programm	Für Patienten mit (über 1 Woche bestehenden) sonstigen uncharakteristischen myalgischen oder neuralgischen Thoraxschmerzen (Thorago)	58
8	Lumbalschmerz-Programm	Für Patienten mit lateralen Myalgien oder Neuralgien im Bereich zwischen Thorax und Becken, die anscheinend banal sind, aber nach 1-wöchiger Dauer vorgestellt oder 1 Woche lang erfolglos behandelt wurden (Lumbago)	58, 68
9	Kreuzschmerz-Programm	Für akute und länger andauernde, uncharakteristische Schmerzzustände im Kreuzbeinbereich beim offenbar leicht kranken Patienten (Sakrago)	58



Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
10	Glutäalschmerz-Programm	Für Patienten mit scheinbar banalen, jedoch über 1 Woche bestehenden und/oder therapieresistenten Myalgien oder Neuralgien im glutäalen Bereich (Glutäago)	58
11	Gelenk-Programm	Für uncharakteristische Arthropathien von 1- bis 2-wöchiger Dauer oder bei Therapieresistenz	65
13	Schulterschmerz-Programm	Bei uncharakteristischen Schmerzen im Schultergelenkbereich	58, 65
14	Gicht-Programm	Zur Falsifizierung beim typischen Bild einer Harnsäuregicht	78
16	HWS-Syndrom-Programm	Zur Bestätigung oder zum Ausschluss eines Zervikalsyndroms oder eines zervikalen Bandscheibenschadens bei therapieresistenten, uncharakteristischen (kombinierten) Nacken-, Schulter- oder Armschmerzen	58
17	Bandscheiben-Programm	Zur Bestätigung oder zum Ausschluss eines lumbalen Bandscheibenschadens oder einer Spondylarthrose als Ursache der Beschwerden	58, 68
18	Fazialislähmung-Programm	Zur gezielten allgemeinmedizinischen Diagnostik bei Anzeichen einer Fazialislähmung	61
19	Ischias-Programm	Für Schmerzen im Bereich des N. ischiadicus, die seit mindestens 1 Woche unbeeinflussbar bestehen	58, 267
20	Perlèche-Programm	Zur problemorientierten Diagnostik bei über 1 Woche unbeeinflussbar bestehender Faulecken (Angulus infectiosus, Perlèche)	96
21	Lymphadenitis-Programm	Für über 1 Woche bestehende, schmerzende Lymphdrüsen-schwellungen, bei denen sonstige Krankheitszeichen fehlen	94, 405
22	Knieverletzungs-Programm	Vorwiegend zur Differenzierung anscheinend leichter Verletzungen im Kniegelenkbereich	84, 106
23	Herzinsuffizienz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei dringendem Verdacht auf eine Herzmuskelschwäche	124
24	Schwindel-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischem Schwindel	148, 149



Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
25	Hypertonie-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik, wenn der Blutdruck bei zweimaliger Vorausmessung deutlich erhöht war	139f, 141 , 142f, 147, 167
26	Herzschmerz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Erstuntersuchung bei uncharakteristischen, in der Herzgegend (Präkordialregion) lokalisierten Schmerzen	130
27	Polymorphe Herzbeschwerden	Für die allgemeinmedizinische Erstberatung bei uncharakteristischen, kombinierten (z. B. Präkordialschmerz, Sternal-oppression, Herzklopfen, Dysrhythmien), auf das Herzweisenden Symptomen	135
28	Tachykardie-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Angaben über anfallsweises Herzjagen oder Herzklopfen	135
33	Hypotonie-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein einer Hypotonie, auch nach einer akuten Kreislaufinsuffizienz unklarer Genese	162
34	Brechdurchfall-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik bei offensichtlich leicht kranken Patienten mit bis zu 1 Woche bestehendem Erbrechen und/oder Durchfall	173
35	Brech-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei bereits seit einiger Zeit bestehendem, zeitweiligen Erbrechen	173
36	Durchfall-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei etwa 1 Woche und länger andauerndem, häufigen Stuhlgang	174
37	Kolik-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristisch erscheinenden Krämpfen im abdominalen Bereich	180, 184
38	Oberbauch-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Ober- und Mittelbauchbeschwerden	176, 180, 184
39	Unterbauch-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Krankheitszeichen mit Zentrum im Unter- und/oder Mittelbauch	176, 180
40	Bauchschmerz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei diffusen oder völlig undifferenzierten Bauchbeschwerden	176, 180f



Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
41	Stuhlverstopfungs-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Personen, die »ohne sonstige Beschwerden« über trägen Stuhlgang klagen	191
45	Juckreiz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei allgemeinem Pruritus ohne sonstige nennenswerte Krankheitszeichen	218
46	Haarausfall-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischem, diffusen Haarausfall	224
48	Ausschlag-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei ausgedehnter uncharakteristischer Dermatose	207, 228
49	Ohrschmerz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Schmerzen in der Ohrregion ohne andere lokale oder sonstige Krankheitszeichen	241
50	Ohrgeräusche-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Ohrgeräuschen	245
53	Pollakisurie-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei zunächst uncharakteristisch erscheinendem, häufigen Harndrang (Pollakisurie)	261
54	Dysurie-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim uncharakteristischen, schmerzhaften und/oder erschwerten Harnlassen (Algurie/Dysurie)	261
57	Fluor-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristisch scheinendem Scheidenausfluss	283, 300
58	Klimax-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein klimakterisch bedingter Beschwerden	277
59	Skrotum-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein einer Hydrocele testis	272
60	Depressions-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein einer depressiven Verstimmung	326, 327
61	Nervositäts-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Nervosität	324



Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
62	Epilepsie-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein eines epileptischen Anfalls	162, 351
63	Menière-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein, dass eine Menière-Krankheit vorliegt	148
64	MS-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein, dass eine multiple Sklerose (MS) vorliegt	354
67	Tabula diagnostica	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei einer Vielzahl uncharakteristischer allgemeiner und lokaler Beschwerden und/oder Krankheitszeichen	22, 174, 176, 320, 321 , 397
68	Adipositas-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik bei uncharakteristischer Gewichtszunahme oder bei dauerndem, starken Übergewicht	396
69	Appetitlose-Kinder-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei seelisch und körperlich gesund erscheinenden, angeblich »appetitlosen« Kindern	398
70	Kopfschmerz-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Kopfschmerzen als alleinige Beratungsursache	378, 379
71	Schlaf-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischer Schlaflosigkeit	387
72	Ohnmachts-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik bei uncharakteristischer, kurz dauernder Ohnmacht, über die der Patient im Nachhinein berichtet	162
73	Anfalls-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Anfallsleiden aller Art, über die der Patient im Nachhinein berichtet	162
75	Gefäßverschluss-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein einer arteriellen Verschlusskrankheit (AVK) der unteren Extremitäten	386
76	Phlebothrombose-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein einer Thrombose der tiefen Unterschenkelvenen	382



Programm-Nr.	Kurzbezeichnung des Programms	Anwendung	Erwähnt in diesem Buch auf Seite(n)
77	Lymphknoten-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik beim Anschein von uncharakteristischen, isolierten, einzelnen oder multiplen, kaum dolenten oder indolenten, vergrößerten Lymphknoten	405
78	Hyperthyreose-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik beim Anschein einer Hyperthyreose	402
80	Muskelkrampf-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei uncharakteristischen Muskelkrämpfen	386
81	Anämie-Programm	Zur allgemeinmedizinischen Diagnostik bei uncharakteristischer Anämie	409
82	Tropenrückkehrer-Programm	Für die allgemeinmedizinische Diagnostik bei Patienten, die nach Tropenaufenthalten heimkommen und eine völlig uncharakteristische Symptomatik bieten	174

Anhang 4: Indikations- und Auffrischimpfungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI), Epid. Bulletin Nr. 30/2007

Übersicht D2 Indikations- und Auffrischimpfungen sowie andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe, red. Bearbeitung (Stand: Juli 2007) S Standardimpfungen mit allgemeiner Anwendung = Regelimpfungen (■ Abb. B12.20) SM Standardimpfung für Mädchen A Auffrischimpfungen I Indikationsimpfungen für Risikogruppen bei individuell (nicht beruflich) erhöhtem Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko sowie auch zum Schutz Dritter B Impfungen auf Grund eines erhöhten beruflichen Risikos, z.B. nach Gefährdungsbeurteilung entsprechend den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen zur arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung (Biostoffverordnung G 42) und aus hygienischer Indikation R Impfungen auf Grund von Reisen P Postexpositionelle Prophylaxe/Riegelungsimpfungen bzw. andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe (Immunglobulingabe oder Chemoprophylaxe) bei Kontaktpersonen in Familie und Gemeinschaft			
Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Cholera	R	Auf Verlangen des Ziel- oder Transitlandes; nur im Ausnahmefall; eine WHO-Empfehlung besteht nicht.	Nach Angaben des Herstellers
▼			

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Diphtherie	S/A	Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung, wenn die letzte Impfung der Grundimmunisierung oder die letzte Auffrischimpfung länger als 10 Jahre zurückliegt	Die Impfung gegen Diphtherie sollte in der Regel in Kombination mit der gegen Tetanus (Td) durchgeführt werden. Jede Auffrischung mit Td (auch im Verletzungsfall) sollte Anlass sein, eine mögliche Indikation einer Pertussis-Impfung zu überprüfen und ggf. einen Kombinationsimpfstoff Tdap einzusetzen. Bei bestehender Diphtherie-Impfindikation und ausreichendem Tetanus-Impfschutz sollte monovalent gegen Diphtherie geimpft werden. Nicht geimpfte oder Personen mit fehlendem Impfnachweis sollten 2 Impfungen im Abstand von 4–8 Wochen und eine 3. Impfung 6–12 Monate nach der 2. Impfung erhalten. Eine Reise in ein Infektionsgebiet sollte frühestens nach der 2. Impfung angetreten werden.
	P	Bei Epidemien oder regional erhöhter Morbidität	Entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden
	P	Für enge (<i>face to face</i>) Kontaktpersonen zu Erkrankten, Auffrischimpfung 5 Jahre nach der letzten Impfung	Chemoprophylaxe Unabhängig vom Impfstatus präventive antibiotische Therapie, z.B. mit Erythromycin (siehe »Ratgeber Diphtherie«, <i>Epid. Bull.</i> 6/2001)
FSME (Frühsommermeningo-enzephalitis)	I B	Personen, die in FSME-Risikogebieten Zecken exponiert sind oder Personen, die durch FSME beruflich gefährdet sind (exponiertes Laborpersonal sowie in Risikogebieten z.B. Forstarbeiter u. Exponierte in der Landwirtschaft). Saisonalität beachten: April–November!	Grundimmunisierung und Auffrischimpfungen mit einem für Erwachsene bzw. Kinder zugelassenen Impfstoff nach Angaben des Herstellers Entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden; Hinweise zu FSME-Risikogebieten – veröffentlicht im <i>Epidemiologischen Bulletin</i> des RKI, Ausgabe 15/2007 – sind zu beachten.

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
	R	Zeckenexposition in FSME-Risikogebieten außerhalb Deutschlands	
	P		Siehe <i>Epid. Bulletin</i> 15/2007; S. 136
Gelbfieber	R/B	Entsprechend den Impfanforderungen der Ziel- oder Transitländer sowie vor Aufenthalt in bekannten Endemiegebieten im tropischen Afrika und in Südamerika; die Hinweise der WHO zu Gelbfieber-Infektionsgebieten sind zu beachten.	Einmalige Impfung in den von den Gesundheitsbehörden zugelassenen Gelbfieber-Impfstellen; Auffrisch-impfungen in 10-jährigen Intervallen
Haemophilus influenzae Typ b (Hib)	I	Personen mit anatomischer oder funktioneller Asplenie	
	P	Nach engem Kontakt zu einem Patienten mit invasiver <i>Haemophilus influenzae</i>-b-Infektion wird eine Rifampicin-Prophylaxe empfohlen: – für alle Haushaltsmitglieder (außer für Schwangere), ab einem Alter von 1 Monat, wenn sich dort ein ungeimpftes oder unzureichend geimpftes Kind im Alter bis zu 4 Jahren oder aber eine Person mit einem relevanten Immundefekt befindet, – für ungeimpfte exponierte Kinder bis 4 Jahre in Gemeinschaftseinrichtungen. Falls eine Prophylaxe indiziert ist, sollte sie zum frühestmöglichen Zeitpunkt, spätestens 7 Tage nach Beginn der Erkrankung des Indexfalles, begonnen werden.	Dosierung Rifampicin: ab 1 Monat: 20 mg/kg/Tag (maximal 600 mg) in 1 ED für 4 Tage Erwachsene: 600 mg p. o. in 1 ED für 4 Tage Da bei Schwangeren die Gabe von Rifampicin und Gyrasehemmern kontraindiziert ist, kommt bei ihnen zur Prophylaxe ggf. Ceftriaxon in Frage.
Hepatitis A (HA)	I	1. Personen mit einem Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung 2. Personen mit häufiger Übertragung von Blutbestandteilen, z.B. Hämophile, oder Krankheiten der Leber/mit Leberbeteiligung 3. Bewohner von psychiatrischen Einrichtungen oder vergleichbaren Fürsorgeeinrichtungen für Zerebralgeschädigte oder Verhaltensgestörte	Grundimmunisierung und Auffrisch-impfung nach Angaben des Herstellers Die serologische Vortestung auf anti-HAV ist nur bei den Personen erforderlich, die länger in Endemiegebieten gelebt haben oder in Familien aus Endemiegebieten aufgewachsen sind oder vor 1950 geboren wurden.



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
	B	4. Gesundheitsdienst (inkl. Küche, Labor, technischer und Reinigungs- bzw. Rettungsdienst, psychiatrische und Fürsorgeeinrichtungen, Behindertenwerkstätten, Asylbewerberheime	
		Durch Kontakt mit möglicherweise infektiösem Stuhl Gefährdete inkl. Auszubildende, Studenten	
	R/B	5. Kanalisations- und Klärwerksarbeit mit Abwasserkontakt	
		6. Tätigkeit (inkl. Küche und Reinigung) in Kindertagesstätten, Kinderheimen u.ä.	
	P	Kontakt zu Hepatitis-A-Kranken (Riegelungsimpfung vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen; s. a. »Ratgeber Hepatitis A«, www.rki.de > Infektionskrankheiten von A–Z > Hepatitis A	Nach einer Exposition von Personen, für die eine Hepatitis A eine besonders große Gefahr darstellt, (z.B. chronisch HBV- oder HCV-Infizierte), sollte simultan mit der ersten Impfung ein Immunglobulin-Präparat gegeben werden.
	R	Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Prävalenz	
Hepatitis B (HB)	I	1. Patienten mit chronischer Nieren- (Dialyse)/Leberkrankheit/Krankheit mit Leberbeteiligung/häufiger Übertragung von Blut(bestandteilen, z.B. Hämophile), vor ausgedehntem chirurgischem Eingriff (z.B. unter Verwendung der Herz-Lungen-Maschine), HIV-Positive 2. Kontakt mit HBsAg-Träger in Familie/ Wohngemeinschaft 3. Sexualkontakt zu HBsAg-Träger bzw. Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung 4. Drogenabhängigkeit, längerer Gefängnisaufenthalt	Hepatitis-B-Impfung nach serologischer Vortestung (Indikationen 1–4, 6, 7, anti-HBc-Test negativ); Impferfolgskontrolle erforderlich (Indikationen 1, 2, 7, 8: anti-HBs-Test 4–8 Wochen nach 3. Dosis) bzw. sinnvoll bei über 40-jährigen/anderen Personen mit möglicher schlechter Ansprechrate (z.B. Immundefizienz) Bei Anti-HBs-Werten < 100 IE/l sofort Wiederimpfung mit erneuter Kontrolle; bei erneutem Nichtansprechen Wiederimpfungen mit in der Regel max. 3 Dosen wiederholen



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
D		5. Durch Kontakt mit HBsAg-Trägern in einer Gemeinschaft (Kindergärten, Kinderheime, Pflegestätten, Schul- klassen, Spielgemeinschaften) gefähr- dete Personen 6. Patienten in psychiatrischen Einrich- tungen oder Bewohner vergleichbarer Fürsorgeeinrichtungen für Zerebralge- schädigte oder Verhaltensgestörte sowie Personen in Behindertenwerk- stätten	Bei erfolgreicher Impfung (anti-HBs > 100 IE/l) Auffrischung nach 10 Jahren (1 Dosis) Bei in der Kindheit Geimpften mit neu aufgetretenem HB-Risiko (z.B. Indika- tion 1–8) eine Dosis HB-Impfstoff mit anschließender serologischer Kontrolle (anti-HBs- und anti-HBc-Bestimmung) 4–8 Wochen nach Wiederimpfung für die Indikation 1, 2, 7, 8.
		B 7. Gesundheitsdienst (inkl. Labor, tech- nischer Reinigungs-/Rettungsdienst) sowie Personal psychiatrischer/Für- sorgeeinrichtungen/Behinderten- werkstätten, Asylbewerberheime Durch Kontakt mit infiziertem Blut oder infizierten Körperflüssigkeiten Gefähr- dete, Auszubildende und Studenten 8. Möglicher Kontakt mit infiziertem Blut oder infizierten Körperflüssigkeiten (Gefährdungsbeurteilung durchführen), z.B. Müllentsorger, industrieller Umgang mit Blut(produkten), ehrenamtliche Ersthelfer, Polizisten, Sozialarbeiter, (Gefängnis)personal mit Kontakt zu Drogenabhängigen	
	R/B	Reisende in Regionen mit hoher Hepa- titis-B-Prävalenz bei Langzeitaufenthal- ten mit engem Kontakt zu Einheimischen	
	P	Verletzungen mit möglicherweise HBV- haltigen Gegenständen, z.B. Nadelstich Neugeborene HBsAg-positiver Mütter oder von Müttern mit unbekanntem HBsAg-Status (unabhängig vom Geburtsgewicht)	Siehe Immunprophylaxe bei Exposition – S. 462

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Humane Papillomaviren (HPV)			Frauen, die zum von der STIKO empfohlenen Zeitpunkt (12–17 Jahre) keine Impfung gegen HPV erhalten haben, können ebenfalls von einer Impfung gegen HPV profitieren. Es liegt in der Verantwortung des Arztes, nach individueller Prüfung von Nutzen und Risiko der Impfung seine Patientinnen auf der Basis der Impfstoffzulassung darauf hinzuweisen.
Influenza	S	Personen über 60 Jahre	Jährliche Impfung im Herbst mit einem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination
	I	Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens – wie z. B. chronische Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD) chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten, Diabetes und andere Stoffwechselkrankheiten, Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben, Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, HIV-Infektion – sowie Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen	
	B/I	Personen mit erhöhter Gefährdung, z. B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute ungeimpfte Risikopersonen fungieren können	



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
	I/B	Personen mit erhöhter Gefährdung durch direkten Kontakt zu Geflügel und Wildvögeln	Eine Impfung mit dem aktuellen saisonalen humanen Influenza-Impfstoff bietet keinen direkten Schutz vor Infektionen durch den Erreger der aviären Influenza, sie kann jedoch Doppelinfektionen mit den aktuell zirkulierenden Influenzaviren verhindern (für Beschäftigte s. auch: TRBA 608 des ABAS unter www.baua.de > Themen von A–Z > Biologische Arbeitsstoffe > Aktuell > Beschluss)
	R/I	Für Reisende aus den unter S (Standard-) und I (Indikationsimpfung) genannten Personengruppen, die nicht über einen aktuellen Impfschutz verfügen, ist die Impfung generell empfehlenswert, für andere Reisende ist eine Influenza-Impfung nach Risikoabwägung entsprechend Exposition und Impfstoffverfügbarkeit sinnvoll	
	I	Wenn eine intensive Epidemie aufgrund von Erfahrungen in anderen Ländern droht oder nach deutlicher Antigendrift bzw. einer Antigen shift zu erwarten ist und der Impfstoff die neue Variante enthält	Entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden
Masern	B	Ungeimpfte bzw. empfängliche Personen im Gesundheitsdienst und bei der Betreuung von Immundefizienten sowie in Gemeinschaftseinrichtungen und in Kinderheimen	Einmalige Impfung, vorzugsweise mit MMR-Impfstoff (s. <i>Epid. Bull.</i> 29/2006, S. 230–231)
	P	Ungeimpfte oder einmal geimpfte Personen mit unklarem Immunstatus mit Kontakt zu Masernkranken; möglichst innerhalb von 3 Tagen nach Exposition	Impfung vorzugsweise mit MMR-Impfstoff Eine Immunglobulingabe ist zu erwägen für gefährdete Personen mit hohem Komplikationsrisiko und für Schwangere (s. <i>Epid. Bull.</i> 29/2001, S. 223).



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Meningo- kokken- Infektionen (Gruppen A, C, W135, Y)	I	Gesundheitlich Gefährdete: Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, insbesondere Komplement-/Properdindefekte, Hypogammaglobulinämie; Asplenie	Bei Kindern unter 2 Jahren konjugierter MenC-Impfstoff (dabei Empfehlungen des Herstellers zum Impfschema beachten), nach vollendetem 2. Lebensjahr im Abstand von 6–12 Monaten durch 4-valenten Polysaccharid-Impfstoff (PS-Impfstoff) ergänzen. Bei Personen nach dem vollendeten 2. Lebensjahr eine Impfung mit konjugiertem MenC-Impfstoff, gefolgt von einer Impfung mit 4-valentem PS-Impfstoff im Abstand von 6 Monaten.
	B	Gefährdetes Laborpersonal (bei Arbeiten mit dem Risiko eines <i>N.-meningitidis</i> -Aerosols!)	Impfung mit konjugiertem MenC-Impfstoff, gefolgt von einer Impfung mit 4-valentem PS-Impfstoff im Abstand von 6 Monaten; bei bereits mit PS-Impfstoff geimpften Personen ist auch die Nachimpfung mit dem Konjugat-Impfstoff nach 6 Monaten sinnvoll.
	R	Reisende in epidemische/hyperendemische Länder, besonders bei engem Kontakt zur einheimischen Bevölkerung; Entwicklungshelfer; dies gilt auch für Aufenthalte in Regionen mit Krankheitsausbrüchen und Impfempfehlung für die einheimische Bevölkerung (WHO- und Länderhinweise beachten)	Bei Säuglingen, Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen eine Impfung mit epidemiologisch indiziertem A-, C-, oder A, C, W135, Y-Polysaccharid-Impfstoff (für den afrikanischen Meningitis-Gürtel wird wegen der Zirkulation der Serogruppe W135 in einigen Ländern derzeit der A, C, W135, Y-Impfstoff bevorzugt). Der Impferfolg ist bei Kindern unter 2 Jahren vor allem für die Serogruppen C, W135 und Y deutlich schlechter als bei Erwachsenen; es kann für diese Altersgruppe jedoch zumindest ein kurzfristiger Schutz gegen die Serogruppe A erreicht werden. Für Kinder unter 1 Jahr steht eine Impfprophylaxe mit konjugiertem Impfstoff zur Verfügung, wenn vor einer Krankheit durch die Serogruppe C geschützt werden soll.



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
	R	Vor Pilgerreise (Hadj)	Impfung mit 4-valentem PS-Impfstoff (Einreisebestimmungen beachten)
	R	Schüler/Studenten vor Langzeitaufenthalten in Ländern mit empfohlener allgemeiner Impfung für Jugendliche oder selektiver Impfung für Schüler/Studenten	Entsprechend den Empfehlungen der Zielländer Bei fortbestehendem Infektionsrisiko Wiederimpfung für alle oben angegebenen Indikationen nach Angaben des Herstellers, für PS-Impfstoff im Allgemeinen nach 3 Jahren.
	I/P	Bei Ausbrüchen oder regionalen Häufungen auf Empfehlung der Gesundheitsbehörde innerhalb von 3 Tagen nach Exposition	
	P	Für enge Kontaktpersonen zu einem Fall einer invasiven Meningokokken-Infektion wird eine Rifampicin-Prophylaxe empfohlen (außer für Schwangere; s.dort) Hierzu zählen: – alle Haushaltskontaktm Mitglieder – Personen mit Kontakt zu oropharyngealen Sekreten eines Patienten – Kontaktpersonen in Kindereinrichtungen mit Kindern unter 6 Jahren (bei guter Gruppentrennung nur die betroffene Gruppe) – enge Kontaktpersonen in Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter (Internate, Wohnheime sowie Kasernen) Die Chemoprophylaxe ist indiziert, falls enge Kontakte mit dem Indexpatienten in den letzten 7 Tagen vor dessen Erkrankungsbeginn stattgefunden haben. Sie sollte möglichst bald nach der Diagnosestellung beim Indexpatienten erfolgen, ist aber bis zu 10 Tage nach letzter Exposition sinnvoll.	Dosierung: <i>Rifampicin:</i> Neugeborene: 10 mg/kg/Tag in 2 ED p.o. für 2 Tage Säuglinge, Kinder und Jugendliche bis 60 kg: 20 mg/kg/Tag in 2 ED p.o. für 2 Tage (maximale ED 600 mg) Jugendliche und Erwachsene ab 60 kg: 2 × 600 mg/Tag für 2 Tage Eradikationsrate: 72–90% <i>ggf. Ceftriaxon:</i> ab 12 Jahre: 250 mg i.m. in einer ED bis 12 Jahre: 125 mg i.m. Eradikationsrate: 97% <i>ggf. Ciprofloxacin:</i> ab 18 Jahre: einmal 500 mg p.o. Eradikationsrate: 90–95% Da bei Schwangeren die Gabe von Rifampicin und Gyrasehemmern kontraindiziert ist, kommt bei ihnen zur Prophylaxe ggf. Ceftriaxon in Frage.



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
			Der Indexpatient mit einer invasiven Meningokokken-Infektion sollte nach Abschluss der Therapie ebenfalls Rifampicin erhalten, sofern er nicht intravenös mit einem Cephalosporin der 3. Generation behandelt wurde.
Mumps	B	Ungeimpfte bzw. empfängliche Personen in Einrichtungen der Pädiatrie, in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter und in Kinderheimen	Einmalige Impfung, vorzugsweise mit MMR-Impfstoff
	P	Ungeimpfte oder einmal geimpfte Personen und Personen mit unklarem Impfstatus mit Kontakt zu Mumpskranken; möglichst innerhalb von 3 Tagen nach Exposition	Vorzugsweise mit MMR-Impfstoff
Pertussis	I	Sofern kein adäquater Immunschutz vorliegt, sollen – Frauen mit Kinderwunsch präkonzeptionell; – enge Haushaltskontaktpersonen (Eltern, Geschwister) und Betreuer (z.B. Tagesmütter, Babysitter, ggf. Großeltern) spätestens vier Wochen vor Geburt des Kindes eine Dosis Pertussis-Impfstoff erhalten. Erfolgte die Impfung nicht vor der Konzeption, sollte die Mutter bevorzugt in den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes geimpft werden.	Definition – adäquater Immunschutz: Impfung oder mikrobiologisch bestätigte Erkrankung innerhalb der vergangenen 10 Jahre Einmalige Impfung mit Kombinationsimpfstoff (Tdap, Tdap/IPV) möglichst nicht früher als 5 Jahre nach der vorhergehenden Dosis der anderen im Impfstoff enthaltenen Antigene (Td).
	B	Personal in Einrichtungen der Pädiatrie, der Schwangerenbetreuung und der Geburtshilfe sowie in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter und Kinderheimen sollte über einen adäquaten Immunschutz (s.o.) gegen Pertussis verfügen.	Einmalige Impfung; bei Vorliegen weiterer Impfindikationen ggf. mit Kombinationsimpfstoff



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
	P	In einer Familie bzw. Wohngemeinschaft oder einer Gemeinschaftseinrichtung für das Vorschulalter ist für Personen mit engen Kontakten ohne Impfschutz eine Chemoprophylaxe mit einem Makrolid empfehlenswert (s. a. »Ratgeber Pertussis«: www.rki.de > Infektionskrankheiten von A–Z > Pertussis).	
Pneumo- kokken- Krankheiten	S	Personen über 60 Jahre	Eine Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff; Wiederholungsimpfung im Abstand von 6 Jahren nach Angaben der Hersteller für Personen mit erhöhtem Risiko für schwere Pneumokokken-Erkrankungen (Risiko-Nutzen-Abwägung beachten)
	I	Kinder (ab vollendetem 2. Lebensmonat), Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grundkrankheit: 1. Angeborene oder erworbene Immundefekte mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, wie z.B.: – Hypogammaglobulinämie, Komplement- und Properdindefekte – bei funktioneller oder anatomischer Asplenie – bei Sichelzellenanämie – bei Krankheiten der blutbildenden Organe – bei neoplastischen Krankheiten – bei HIV-Infektion – nach Knochenmarktransplantation 2. Chronische Krankheiten, wie z.B.: – Herz-Kreislauf-Krankheiten – Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD) – Diabetes mellitus oder andere Stoffwechselkrankheiten – chronische Nierenkrankheiten/nephrotisches Syndrom – Liquorfistel – vor Organtransplantation und vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie	Gefährdete Kleinkinder (vom vollendeten 2. Lebensjahr bis zum vollendeten 5. Lebensjahr) erhalten eine Impfung mit Pneumokokken-Konjugatimpfstoff. Personen mit fortbestehender gesundheitlicher Gefährdung können ab vollendetem 2. Lebensjahr Polysaccharid-Impfstoff erhalten. Bei den – wie empfohlen – zuvor mit Konjugatimpfstoff geimpften Kindern (s. oben) beträgt der Mindestabstand zur nachfolgenden Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff 2 Monate. Bei weiterbestehender Indikation Wiederholungsimpfung im Abstand von 6 (Erwachsene) bzw. frühestens 3 Jahren (Kinder unter 10 Jahren).



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Poliomyelitis	S	Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung	Erwachsene mit ≥ 4 dokumentierten OPV ¹ - bzw. IPV-Impfungen im Kindes- und Jugendalter bzw. nach einer Grundimmunisierung im Erwachsenenalter gelten als vollständig immunisiert. Ungeimpfte Personen erhalten IPV entsprechend den Angaben des Herstellers. Ausstehende Impfungen der Grundimmunisierung werden mit IPV nachgeholt. Eine routinemäßige Auffrischimpfung wird nach dem vollendeten 18. Lebensjahr nicht empfohlen.
	I	Für folgende Personengruppen ist eine Auffrischimpfung indiziert: – Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko (die aktuelle epidemische Situation ist zu beachten, insbesondere die Meldungen der WHO) – Aussiedler, Flüchtlinge und Asylbewerber bei der Einreise aus Gebieten mit Polio-Risiko, die in Gemeinschaftsunterkünften leben	Impfung mit IPV, wenn die Impfungen der Grundimmunisierung nicht vollständig dokumentiert sind oder die letzte Impfung der Grundimmunisierung bzw. die letzte Auffrischimpfung länger als 10 Jahre zurückliegen. Personen ohne Nachweis einer Grundimmunisierung sollten vor Reisebeginn wenigstens 2 Dosen IPV erhalten.
	B	– Personal o. g. Einrichtungen – Medizinisches Personal, das engen Kontakt zu Erkrankten haben kann – Personal in Laboratorien mit Poliomyelitis-Risiko	
	P	Bei einer Poliomyelitis-Erkrankung sollten alle Kontaktpersonen unabhängig vom Impfstatus ohne Zeitverzug eine Impfung mit IPV erhalten.	Sofortige umfassende Ermittlung und Festlegung von Maßnahmen durch die Gesundheitsbehörde
		Ein Sekundärfall ist Anlass für Riegelungsimpfungen.	Bei Auftreten wenigstens eines Sekundäralles Impfung der Kontaktpersonen mit IPV; Riegelungsimpfung mit OPV und Festlegung weiterer Maßnahmen durch Anordnung der Gesundheitsbehörden

¹ Der Lebendimpfstoff (OPV) wird in Deutschland wegen des (wenn auch sehr geringen) Risikos einer *Impfpolio* (VAPP) seit 1998 nicht mehr empfohlen. Die Inzidenz einer VAPP wird mit etwa 1:3,5 Millionen bei Impfungen und 1:11 Millionen bei Kontaktpersonen angegeben.



Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
Röteln	I	Seronegative Frauen mit Kinderwunsch	Einmalige Impfung – vorzugsweise mit MMR-Impfstoff – bei Frauen mit nachfolgender Kontrolle des Röteln-Impferfolgs
	B	Ungeimpfte bzw. empfängliche Personen in Einrichtungen der Pädiatrie, der Geburtshilfe und der Schwangerenbetreuung sowie in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter und in Kinderheimen	
	P	Ungeimpfte oder einmal geimpfte Personen oder Personen mit unklarem Immunstatus mit Kontakt zu Rötelnkranken; möglichst innerhalb von 3 Tagen nach Exposition	Vorzugsweise mit MMR-Impfstoff
Tetanus	S/A	Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung, wenn die letzte Impfung der Grundimmunisierung oder die letzte Auffrischimpfung länger als 10 Jahre zurückliegt. Eine begonnene Grundimmunisierung wird vervollständigt, Auffrischimpfung in 10-jährigem Intervall.	Die Impfung gegen Tetanus sollte in der Regel in Kombination mit der gegen Diphtherie (Td) durchgeführt werden, falls nicht bereits ein aktueller Impfschutz gegen Diphtherie besteht. Jede Auffrischimpfung mit Td (auch im Verletzungsfall) sollte Anlass sein, eine mögliche Indikation einer Pertussis-Impfung zu überprüfen und gegebenenfalls einen Kombinationsimpfstoff (Tdap) einzusetzen.
	P	Siehe ■ Tabelle C2.10, S. 461	
Tollwut	B	– Tierärzte, Jäger, Forstpersonal u.a. Personen bei Umgang mit Tieren in Gebieten mit Wildtiertollwut sowie ähnliche Risikogruppen (z. B. Personen mit beruflichem oder sonstigem engen Kontakt zu Fledermäusen)	Dosierungsschema nach Angaben des Herstellers
		– Personal in Laboratorien mit Tollwutrisiko	Personen mit weiter bestehendem Expositionsrisiko sollten eine Auffrischimpfung entsprechend den Angaben des Herstellers erhalten.
	R	Reisende in Regionen mit hoher Tollwutgefährdung (z.B. durch streunende Hunde)	Mit Tollwutvirus arbeitendes Laborpersonal sollte halbjährlich auf neutralisierende Antikörper untersucht werden. Eine Auffrischimpfung ist bei < 0,5 IE/ml Serum indiziert.
	P	■ Tabelle	



Tabelle. Postexpositionelle Tollwut-Immunprophylaxe

Grad der Exposition	Art der Exposition		Immunprophylaxe* (Beipackzettel beachten)
	durch ein tollwutverdächtiges oder tollwütiges Wild- oder Haustier**	durch einen Tollwut-Impfstoffködern	
I	Berühren/Füttern von Tieren, Belecken der intakten Haut	Berühren von Impfstoffködern bei intakter Haut	Keine Impfung
II	Knabbern an der unbedeckten Haut, oberflächliche, nicht blutende Kratzer durch ein Tier, Belecken der nicht intakten Haut	Kontakt mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffködern mit nicht intakter Haut	Impfung
III	Jegliche Bissverletzung oder Kratzwunden, Kontamination von Schleimhäuten mit Speichel (z.B. durch Lecken, Spritzer)	Kontamination von Schleimhäuten und frischen Hautverletzungen mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffködern	Impfung und einmalig simultan mit der ersten Impfung passive Immunisierung mit Tollwut-Immunglobulin (20 IE/kg Körpergewicht)

* Die einzelnen Impfungen und die Gabe von Tollwut-Immunglobulin sind sorgfältig zu dokumentieren.

** Als tollwutverdächtig gilt auch eine Fledermaus, die sich anfassen lässt oder ein sonstiges auffälliges oder aggressives Verhalten zeigt oder tot aufgefunden wurde.

Tuberkulose		Die Impfung mit dem derzeit verfügbaren BCG-Impfstoff wird nicht empfohlen.	
Typhus	R	Bei Reisen in Endemiegebiete	Nach Angaben des Herstellers
Varizellen	S	Ungeimpfte 9- bis 17-jährige Jugendliche ohne Varizellen-Anamnese	Nach Angaben des Herstellers 1 Dosis bei Kindern vor dem vollendeten 13. Lebensjahr; 2 Dosen im Abstand von mindestens 6 Wochen bei Kindern ab 13 Jahren, Jugendlichen und Erwachsenen
	I	1. Seronegative Frauen mit Kinderwunsch 2. Seronegative Patienten vor geplanter immunsuppressiver Therapie oder Organtransplantation 3. Die einschränkenden Hinweise zur Impfung seronegativer Patienten unter immunsuppressiver Therapie sind den Hinweisen im <i>Epidemiologischen Bulletin</i> , Sonderdruck November 2005, zu entnehmen.	

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/ Fachinformationen beachten)
		4. Empfängliche Patienten mit schwerer Neurodermitis	
		5. Empfängliche Personen mit engem Kontakt zu den unter Punkt 2. bis 4. Genannten	»Empfängliche Personen« bedeutet: anamnestisch keine Varizellen, keine Impfung und bei serologischer Testung kein Nachweis spezifischer Antikörper
	B	Seronegatives Personal im Gesundheitsdienst, insbesondere der Bereiche Pädiatrie, Onkologie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Intensivmedizin und im Bereich der Betreuung von Immundefizienten sowie bei Neueinstellungen in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter	
	P	Empfehlungen zur postexpositionellen Varizellen-Prophylaxe durch Inkubationsimpfung: Bei ungeimpften Personen mit negativer Varizellen-Anamnese und Kontakt zu Risikopersonen ist eine postexpositionelle Impfung innerhalb von 5 Tagen nach Exposition* oder innerhalb von 3 Tagen nach Beginn des Exanthems beim Indexfall zu erwägen. Dies ist jedoch keine ausreichende Begründung für den Verzicht auf die Absonderung gegenüber Risikopersonen	Durch passive Immunisierung mit Varizella-Zoster-Immunglobulin (VZIG): Die postexpositionelle Gabe von VZIG wird empfohlen innerhalb von 96 Stunden nach Exposition*, sie kann den Ausbruch einer Erkrankung verhindern oder deutlich abschwächen. Sie wird empfohlen für Personen mit erhöhtem Risiko für Varizellen-Komplikationen, dazu zählen: – ungeimpfte Schwangere ohne Varizellen-Anamnese – immundefiziente Patienten mit unbekannter oder fehlender Varizellen Immunität – Neugeborene, deren Mutter 5 Tage vor bis 2 Tage nach der Entbindung an Varizellen erkrankte Für Applikation und Dosierung von VZIG sind die Herstellerangaben zu beachten!

* Exposition heißt:

- 1 Stunde oder länger mit infektiöser Person in einem Raum
- face-to-face-Kontakt
- Haushaltskontakt

Anhang 5: Evidenzbasierte Medizin (»evidence based medicine«, EbM)

Unter **evidenzbasierter Medizin (EbM)**¹ oder **evidenzbasierter Praxis** im engeren Sinn versteht man eine Vorgehensweise des medizinischen Handelns, individuelle Patienten auf der Basis der besten zur Verfügung stehenden Daten zu versorgen.

- Diese Technik umfasst die systematische Suche nach der relevanten Evidenz in der medizinischen Literatur für ein konkretes klinisches Problem,
- die kritische Beurteilung der Validität der Evidenz² nach klinisch-epidemiologischen Gesichtspunkten,
- die Bewertung der Größe des beobachteten Effektes sowie
- die Anwendung dieser Evidenz auf den konkreten Patienten mit Hilfe der klinischen Erfahrung und der Vorstellungen des Patienten.

Ein verwandter Begriff ist die **evidenzbasierte Gesundheitsversorgung** (»evidence based health care«), bei der die Prinzipien der EbM auf alle Gesundheitsberufe und alle Bereiche der Gesundheitsversorgung, einschließlich Entscheidungen zur Steuerung des Gesundheitssystems angewandt werden (Ollenschläger et al. 2003).

! EbM ist der aktuelle Versuch, klinische Praxis – wo immer möglich – auf die Ergebnisse evaluierter klinischer und Versorgungsforschung – im Kern auf experimentell gewonnene Erfahrung – zu gründen (Kunz et al. 2000).

Historisches

Im Jahr 1972 forderte der Epidemiologe **Archie Cochrane** die Einrichtung eines internationalen Zentralregisters für klinische Studien. Cochrane war es auch, der 1938 als junger, rebellischer Medizinstudent mit einem Transparent durch Londons Straße zog, auf dem er forderte: »Alle wirksamen Therapien sollten kostenlos sein«.

Die nach ihm benannte **Cochrane Library** besteht aus einem internationalen Netzwerk von (zumeist) medizinisch qualifizierten Freiwilligen, die die Veröffentlichungen in die Cochrane-Datenbanken eingeben. Auf diese Weise sind bereits weit über 60.000 Studien identifiziert, die in **Medline** kategorisiert worden waren (Greenhalgh 2003).

Evidenzstärke

Die Stufenschemata (Evidenzstärken, ■ Tabelle D1 und Stufen der Empfehlungen, ■ Tabelle D2) basieren auf dem Schema der US Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR, US Department of Health and Human Service, 1993) und wurden dem Scottish Intercollegiate Guideline Network entnommen.

DEGAM-Leitlinien

Als eine der ersten medizinischen Fachgesellschaften hatte die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin (DEGAM) ein umfassendes Konzept der Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Leitlinien veröffentlicht, das mit dem deutschen Gesundheitspreis »Innovationen im Gesundheitswesen« ausgezeichnet wurde.

Derzeit (2007) liegen folgende Leitlinien vor:

- Nr. 1: Brennen beim Wasserlassen
- Nr. 2: Müdigkeit
- Nr. 3: Kreuzschmerzen
- Nr. 4: Ältere Sturzpatienten
- Nr. 5: Harninkontinenz
- Nr. 6: Pflegende Angehörige
- Nr. 7: Ohrenschmerzen
- Nr. 8: Schlaganfall
- Nr. 9: Herzinsuffizienz

Weiterführende Literatur zu EbM

- Handbuch Leitlinien (2003) MediMedia, Neu-Isenburg
- Rebhandl E, Rabady S, Mader FH (Hrsg) (2007) EbM-Guidelines für Allgemeinmedizin, 2. Aufl. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung. Organ des Deutschen Netzwerkes Evidenzbasierte Medizin, des Deutschen Cochrane-Zentrums, der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) und des Ärztlichen Zentrums für Qualität in der Medizin. Erscheinungsweise: 10 Hefte/Jahrgang. Urban & Fischer, Jena

¹ Deutschland ist durch die Einführung des Begriffes Evidence-based Leitlinien in das Sozialgesetzbuch (SGB V) der einzige Staat, in dem die Akteure des Gesundheitswesens zur Anwendung der Strategien nach EbM verpflichtet sind (V. Wambach).

² Während im Deutschen unter etwas »Evidentem« meist etwas »Offensichtliches« verstanden wird, lässt sich der englische Begriff mit »beweigestützt« übersetzen.

■ **Tabelle D1.** Einteilung der Evidenzstärke (»level of evidence«)

Grad	Evidenztyp
Ia	Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter kontrollierter Studien
Ib	Evidenz aufgrund von mindestens einer randomisierten kontrollierten Studie
Iia	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung
Iib	Evidenz aufgrund einer gut angelegten, quasi experimentellen Studie
III	Evidenz aufgrund einer gut angelegten nichtexperimentellen deskriptiven Studie (z. B. Vergleichsstudien, Korrelationsstudien und Fall-Kontroll-Studien)
IV	Evidenz aufgrund von Berichten oder Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten

■ **Tabelle D2.** Stufen der Empfehlung

A	Beruhend auf den Graden Ia und Ib des Evidenztyps, d. h. die Empfehlung stützt sich auf Veröffentlichungen guter Qualität, die mindestens eine randomisierte kontrollierte Studie enthalten
B	Beruhend auf den Graden Iia, Iib und III des Evidenztyps; d. h. die Empfehlung stützt sich auf gut angelegte, nichtrandomisierte, klinische Studien
C	Beruhend auf Evidenzgrad IV; d. h. die Empfehlung leitet sich ab aus Berichten oder Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten. Stufe C weist auf das Fehlen direkt anwendbarer klinischer Studien guter Qualität hin

Internet-Adressen

Anonyme Alkoholiker (AA). <http://www.anonyme-alkoholiker.de>; <http://www.al-anon.de>; <http://www.kreuzbund.de>

COPD-Therapieempfehlungen nach GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). <http://www.goldcopd.com>

Dachverband der deutschsprachigen osteologischen Fachgesellschaften für Osteoporose (DVO). (<http://www.lutherhaus.de/dvo-leitlinien>)

Der Allgemeinarzt. Zeitschrift für Fortbildung und Praxis. <http://www.allgemeinarzt-online.de>

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). <http://www.degam.de>

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM). (<http://www.dgim.de/>)

Deutsche Hochdruckliga. <http://www.hochdruckliga.info/leit2003.htm>

Deutscher Hausärzteverband e.V. <http://www.hausarzt-bda.de>

Deutsches Netzwerk evidenzbasierte Medizin, deutsches Cochrane-Zentrum. <http://www.urbanfischer.de/journals/zaefq>

Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (2002) Leitlinien. <http://www.dsg-info.de>

EbM-Netzwerk-Datenbank für Leitlinien. <http://www.ebm-netzwerk.de>

European Journal of General Practice. <http://www.ejgp.com>

European League Against Rheumatism (EULAR) <http://www.eular.org>

Geschäftsstelle der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft. <http://www.akdae.de>; <http://www.leitlinien.de/versorgungsleitlinien/index/diabetes/view>

Kostenloser Zugriff auf Abstracts der Cochrane Library. <http://www.huri.mcmaster.ca/cochrane/cochrane/rvabstr/abidx.htm>

Leitlinien. <http://www.degam-leitlinien.de>

Leitlinien-Clearingstelle beim Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin. <http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/clearingberichte/practica>. Fortbildung zum Mitmachen. <http://www.practica.de>

Projekte der Cochrane Library. <http://www.york.ac.uk/inst/crd/clug.htm>

Sächsische Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM). <http://www.sgam.de>

Sanierungsanleitung des RKI bei MRSA. (http://www.rki.de/clin_006/nn_226780/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/MRSA_Rili,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/MRSA_Rili)

Weiterbildungsordnung. <http://www.bundesaeztekammer.de>

Zeitschrift für Allgemeinmedizin. <http://www.thieme.de/zfa/index.html>

Literatur

- Allard M, Signoret J-L, Stalleicken D (1988) Alzheimer Demenz. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Allert M-H, Strutz J (1999) Das Symptom Schwindel. Allgemeinarzt 21:368–377
- American Heart Association (1987) Handbuch des koronaren Risikos. Bochum
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (1999) Handlungsleitlinien Primär- und Sekundärprävention des ischämischen Infarkts. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (2002) Arzneiverordnung in der Praxis. Diabetes mellitus, 1. Aufl. Köln
- Ashton HA, Buxton MJ, Day NE et al.; Multicentre Aneurysm Screening Study Group (2002) The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. Lancet 360:1531–1539
- Auberger HG, Niesel HC (1990) Praktische Lokalanästhesie-regionale Schmerztherapie, 5. Aufl. Thieme, Stuttgart
- Barnetson R St, Rogers M (2002) Childhood atopic eczema. BMJ 324:1376–1379
- Bartl R (2001) Osteoporose. Prävention, Diagnostik, Therapie. Thieme, Stuttgart
- Basler H-D (1989) Gruppenarbeit in der Allgemeinpraxis. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Beise U (2003) Pharmakotherapie der Depression und Dysthymie. Evidenz-basierte Richtlinien: Neue Antidepressiva. Allgemeinarzt 24:363–365
- Beral V (2003) Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. Lancet 362:419–427
- Berger M, Jörgens V (1989) Praxis der Insulintherapie, 3. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Bergis K (1986) Arbeitsbuch Regionale Diabetesschulung Arzt (RDSA), Bad Mergentheim
- Berufsverband der Frauenärzte (1991) Welche Frauen sollten zur Mammographie. Gyn 5:198
- Bienstein C, Schröder G, Braun M, Neander KD (1997) Dekubitus. Thieme, Stuttgart
- Birnbaum J, Vervloet D (1997) Désensibilisation aux venins d'hyménoptères: mis en œuvre, techniques et arrêt. Rev Fr Allergol 37:1063–1069
- Bolman WM (1968) Preventive psychiatry for the family theory. Am J Psychiatry 25:50–64
- Borchgrevnik GE, Kaasa A, McDonagh D et al. (1998) Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. Spine 23:25–31
- Brandt H (1962) Indikation zur Vaginaluntersuchung in der Allgemeinmedizin und ihre Bedeutung für die Früherkennung des Uteruskarzinoms. Dtsch Arztebl 67:352–358
- Braun RN (1955) Über fundamental wichtige, bisher unbekannte, die allgemeine Morbidität betreffende Gesetzmäßigkeiten. Vortrag Ges Ärzte 11.3. Wien. (Referiert in Wien Klin Wochenschr 25. 3. 1955)
- Braun RN (1957) Gezielte Diagnostik. Schattauer, Stuttgart
- Braun RN (1958) Der Erkältungs-Begriff und seine Bedeutung für die praktisch angewandte Medizin. Med Welt 43:1705–1707
- Braun RN (1961) Feinstruktur einer Allgemeinpraxis. Diagnostische und statistische Ergebnisse. Schattauer, Stuttgart
- Braun RN (1970) Lehrbuch der ärztlichen Allgemeinpraxis. Urban & Schwarzenberg, München
- Braun RN (1973) Indikationen zur EKG-Untersuchung in der Allgemeinpraxis. Z Allgemeinmed 49:222–225
- Braun RN (1982) Allgemeinmedizin – Standort und Stellenwert in der Heilkunde. Kirchheim, Mainz
- Braun RN (1986) Lehrbuch der Allgemeinmedizin. Theorie, Fachsprache und Praxis. Kirchheim, Mainz
- Braun RN (1988a) Was leistet die intuitive Diagnostik beim Herzschmerz? Wien Klin Wochenschr 100:83–86
- Braun RN (1988b) Wissenschaftliches Arbeiten in der Allgemeinmedizin. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Braun RN, Haber P (1998) Das Fälleverteilungsgesetz. Entdeckung, Fortschreibung und Konsequenzen – Praktisches Vorgehen bei Fällestatistiken – Korrelationsanalytische Signifikanzberechnung. Allgemeinarzt 20:1848–1860
- Braun RN, Mader FH (2002) Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin, 4. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Braun RN, Mader FH (2005) Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin. 82 Checklisten für Anamnese und Untersuchung, 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Braun RN, Danninger H, Braun RNK (1992) Kennerschaft – Ein neuer Begriff aus der Praxisforschung. Med Welt 43:343–344
- Braun RN, Fink W, Kamenski G (2004) Angewandte Medizin und wissenschaftliche Grundlagen. Facultas, Wien
- Braun RN, Fink W, Kamenski G (2007) Lehrbuch der Allgemeinmedizin. Theorie, Fachsprache, Praxis. Berger, Horn
- Braun-Falco O, Stolz W, Bilek P et al. (1991) Differentialdiagnostischer Wert des Dermatoskops für den Allgemeinarzt. Allgemeinarzt 12:496–505
- Brenner H, Arndt V, Stürmer T, Stegmaier C, Ziegler H, Dohm G (2002) Präventionspotential endoskopischer Vorsorgeuntersuchungen für kolorektale Karzinome. Dtsch Arztebl 99:A2186–2192
- Brügger A (1980) Die Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems, 2. Aufl. Fischer, Stuttgart
- Bundesärztekammer (Hrsg) (1994) Kursbuch Seminarweiterbildung, Teil 1 und 2. Lehr- und Lernziele für die theoretischen Weiterbildungskurse im Fach Allgemeinmedizin nach den Richtlinien zur (Muster-) Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer, 2. Aufl. Köln, ISBN-Nr. 0945–1951
- Calverley PM, Walker P (2003) Chronic obstructive pulmonary disease. Lancet 362:1053–1061
- Chang DF, Campbell JR (2005) Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. J Cataract Refract Surg 31:664–673
- Chung HS (1986) Wieviel Zeit erfordert die Programmierte Diagnostik in der Allgemeinpraxis beim Fieberfall? Allgemeinarzt 7:480–484
- Classen M, Diehl V, Kochsiek K (2004) Innere Medizin, 5. Aufl. Urban & Fischer, München
- Concato J et al. (2006) The effectiveness of screening for prostate cancer. Arch Intern Med 166:38–43
- Crombie DL (1963) The procrustean bed of medical nomenclature. Lancet i:1205–1206
- Dalicho AHW (2000) Die allgemeinärztliche Untersuchung. Anamnese und klinische Untersuchung für Studium und Praxis. Huber, Bern

- Damerau-Dambrowski V von der (1997) Früherkennung von Hörschäden in der Allgemeinpraxis. Deutsches Grünes Kreuz, Marburg
- Danninger H (1989) Die Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin. *Allgemeinarzt* 11:293–298
- Danninger H (1997) Fälleverteilung in der Allgemeinmedizin. 5. Jahresstatistiken (1991–1996) einer österreichischen Allgemeinpraxis. *Allgemeinarzt* 19:1584–1589; 1716–1718; 1800–1810
- Danninger H, Haber P, Braun RN (2003) Profil einer alternativen Allgemeinpraxis. *Wien Med Wochenschr* 153:123–129
- Darai G, Handermann M, Hinz E, Sonntag H-G (2003) Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen, 2. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Dent J, Jones R, Kahrilas P et al. (2001) Management of gastro-oesophageal reflux disease in general practice. *BMJ* 322:344–347
- Deutsche Atemwegsliga (2002) Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der COPD. Thieme, Stuttgart
- Deutsche Atemwegsliga (2005) Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Asthma. Thieme, Stuttgart
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (1999) Leitlinie Brennen beim Wasserlassen. *Z Allgemeinmed Forum Qual*
- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie et al. (2003) Stationäre und ambulante Thromboembolie-Prophylaxe in der Chirurgie und der peripheren Medizin. AWMF online, AWMF-Leitlinien-Register Nr. 003/001
- Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (2005) Leitlinie Primär- und Sekundärprävention der zerebralen Ischämie, 3. Aufl. Georg Thieme, Stuttgart
- Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen – Textrevision (DSM-IV-TR) (2003) Hogrefe-Verlag, Göttingen
- Dihlmann W (1995) Das Eisberg-Prinzip. Röntgendiagnostik bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen. *Dtsch Arztebl* 92:954–960
- Dreibholz KJ, Haehn K-D, Hildebrandt GS et al. (1972) Ergebnisse, Probleme und Konsequenzen einer vergleichenden Diagnosestatistik. *Allg Med Int* 1:103–110
- Dreibholz KJ, Haehn K-D, Hildebrandt GS et al. (1974) Häufigkeit von Krankheitsbezeichnungen in fünf Allgemeinpraxen. *Allg Med Int* 3:21–25
- Ermann M, Scharfenstein J (1987) Psychosomatische Aspekte muskulärer Schmerzen. *Internist* 28:652–658
- EULAR (2000) European League Against Rheumatism
- Ewig S, Lorenz J, Müller E (2006) Behandlungskonzepte ambulant erworbener Pneumonien. *Dtsch Arztebl* 103:40–45
- Feuerlein W (1988) Zur Definition und Diagnostik des Alkoholismus. *Internist* 29:301–306
- Fink W, Haidinger G (2007) Die Häufigkeit von Gesundheitsstörungen in 10 Jahren Allgemeinpraxis. *Z Allg Med* 83:102–108
- Flynn CA, Griffin G, Tudiver F (2001) Decongestants and antihistamines for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev* CD001727
- Förstl H (Hrsg) (2001) Demenzen in Theorie und Praxis. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Förstl H, Bickel H, Kurz A (1999) Alzheimerdemenz. Grundlagen, Klinik und Therapie. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Gache P, Sekera E, Stalder H (2003) Alkoholprobleme. *Prim Care* 3:361–366
- Gass CA, Haritoglou C, Kampik A (2002) Antibiotische Augensalbe mit Vitamin B und Verband. Das hilft bei Verblitzung. *MMW Fortschr Med* 144:37–38
- Gerrish SP, Jones AS, Watson M, Wight RG (1987) Adult epiglottitis. *BMJ* 295:1183–1184
- Gillissen A (2003) Die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung. Uni-Med, Bremen
- Glasziou PP, Del Mar CB, Sanders SL (2000) Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev* CD000219
- Gnauck R (1989) Früherkennung des kolorektalen Karzinoms. *Diagn Dialog* 1:12–15
- Göbel H (2004) Die Kopfschmerzen, 2. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Göbel H, Heinze A, Kuhn K (2000) Medikamentöse Migräneprophylaxe. *Allgemeinarzt* 22:1220–1225
- Goering U (1993) Beratungsproblem Kinder. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Göpel H (1984) Beratungsursachen in einer Allgemeinpraxis: Weitere morbiditätsstatistische Forschungen. *Allgemeinarzt* 5:336–343
- Greenhalgh T (2003) Einführung in die Evidenz-based Medicine. Kritische Beurteilung klinischer Studien als Basis einer rationalen Medizin, 2. Aufl. Huber, Bern
- Grethe H, Grosse G, Junghanns G, Köhler C (1990) Allgemeinmedizin. Volk & Gesundheit, Berlin
- Gross R, Löffler M (1997) Prinzipien der Medizin. Eine Übersicht ihrer Grundlagen und Methoden. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Hadji P, Ziller V, Fischer F, Gottschalk M, Wüster C (2003) Osteoporose-diagnostik. *Ars Medici* 93:185–189
- Haid H (1991) Venenleiden. Kirchheim, Mainz
- Hamm H (1986) Allgemeinmedizin – Familienmedizin, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart
- Handschak H (1986) Die Versorgung fieberhafter Zustandsbilder durch den Dringlichen Hausbesuchsdienst. *Z Klin Med* 41:1749–1753
- Harrison TR (2003) Harrisons Innere Medizin. ABV, Berlin
- Hauner H (2004) Brauchen wir den Glykämischen Index in der Ernährungsberatung? *Moderne Ernährung heute*. 4:6–10
- Hausten Th (2004) Frühe Asthma-Diagnostik lohnt sich. *Der Allgemeinarzt* 26:1206–1213
- Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) (2002) *Circulation* 105:2962–2967
- Helmchen H, Linden M (1981) Depressive Erkrankungen. Urban & Schwarzenberg, München
- Herrington DM, Vittinghoff E, Lin F et al. (2002) Statin therapy, cardiovascular events, and total mortality in the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS). *Circulation* 105:2962–2967
- Heuwinkel-Otte A, Nümann-Dulke A, Matscheko N (Hrsg) (2007) Menschen pflegen. Lebenssituationen, Krankheitsbilder, Therapiekonzepte. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Hochstetter AHC v (1954) Über die intraglutale Injektion, ihre Komplikationen und deren Verhütung. *Schweiz Med Wochenschr* 84:1226–1227
- Hoffmann SO, Hochapfel G (1999) Neurosenlehre, Psychotherapeutische und Psychosomatische Medizin, 6. Aufl. Schattauer, Stuttgart
- Horder J, Horder E (1954) Illness in general practice. *Practitioner* 173:177–180
- Huppertz H-I, Krause A (2003) Lyme-Borreliose. *Internist* 44:175–183
- Ishihara S (1989) Tests for colour-blindness. Kanehara, Tokyo
- Jährg K (1991) Das Kind in der Allgemeinpraxis, 2. Aufl. Fischer, Jena

- Jork K (Hrsg) (1987) Gesundheitsberatung. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Kampik A (2002) Verblitzung. MMW Fortschr Med 144:37–38
- Kassenärztliche Vereinigung Hessen (2003) Leitlinie Therapie von Magen-Darmbeschwerden. Stand 19. Februar 2003
- Kassenärztliche Vereinigung Hessen (2003) Pharmakotherapie Nr 36
- Kiechle M, Seifert-Klauss V (2006) Neue Erkenntnisse zur Hormonersatztherapie. Bay Ärzteblatt 11:542–546
- Klein R (2003) Programmierte Diagnostik in der Hausarztpraxis. Fieberpatienten auf den Zahn gefühlt. Allgemeinarzt 24:1242–1245
- Klimek L (1999) Behandlung anaphylaktoider Reaktionen. In: Klimek L, Reske-Kunz AB, Saloga J (Hrsg) Spezifische Immuntherapie – Hyposensibilisierung. Interdisziplinäre Aspekte in der Behandlung allergischer Erkrankungen der oberen Atemwege. Thieme, Stuttgart
- König F, Faust V (2001) Therapie psychiatrischer Erkrankungen. Westermayer, München
- Krämer J, Grifka J (2002) Orthopädie, 6. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Krause W (1962) Die klassischen Symptome des Diabetes mellitus in der Sprechstunde des Praktischen Arztes. Landarzt 38:65–68
- Krück F, Kaufmann W, Bünte H et al. (1987) Therapiehandbuch, 2. Aufl. Urban & Schwarzenberg, München
- Kunz R, Ollenschläger G, Raspe H, Jonitz G, Kolkman F-W (2001) Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Kuntz P, Pieringer-Müller E, Hof H (1996) Infektionsgefährdung durch Bißverletzungen. Dtsch Arztebl 93:969–972
- Kurz R (2000) Praxisrelevante Lebererkrankungen im Überblick. Allgemeinarzt 22:762–768
- Landendörfer P (2003) Fitnessprüfen bei älteren Patienten. Kennen Sie das »Geriatrische Westentaschen-Assessment«? Allgemeinarzt 26: 612–616
- Landendörfer P (2005) Chronische Wunden im Alter. Entstehung, Stadien, Diagnostik. Allgemeinarzt 27:6–9
- Landolt-Theus P (1986) Schnupfen. Ther Umschau Rev Therapeut 43:646–649
- Landolt-Theus P (1988) Wie vergleichbar sind Fällestatistiken. Med Gen Helvetica 8:37–39
- Landolt-Theus P (1992) Fälleverteilung in der Allgemeinmedizin. Fünf-Jahres-Statistik einer Schweizer Allgemeinpraxis. Allgemeinarzt 14:254–268
- Landolt-Theus P, Danninger H, Braun RN (1994) Kasuographie. Beschreibung der regelmäßig häufigen Fälle in der Allgemeinpraxis, 2. Aufl. Kirchheim, Mainz
- Lean ME, Han TS, Morrison CE (1995) Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. BMJ 311:158–161
- Lederbogen K (1984) Rektoskopie, Sigmoidoskopie, Koloskopie. Thieme, Stuttgart
- Lenarz T (1989) Ohrgeräusche. Dtsch Arztebl 86:1752–1757
- Lewrenz H, Jagow FJ, Eggersmann A et al. (2000) Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung. Berichte der BAST. Heft M 115. Wirtschaftsverlag NW, Verlag für Neue Wissenschaften, Bremerhaven
- Ley S (2003) Impfungen in Schwangerschaft und Stillzeit. Allgemeinarzt 6:456–458
- Ley S, Quast U (2003) Sinn und Unsinn von Titerbestimmungen. Allgemeinarzt 4:448–449
- Lindan O, Greenway RM, Piazza JM (1965) Pressure distribution on the surface of the human body. I. Evaluation in lying and sitting positions using a »bed of springs and nails«. Arch Phys Med Rehabil 46:378–385
- Lindholm LH et al. (2005) Should β -blockers remain first choice in the treatment of primary hypertension? A metaanalysis. Lancet 366:1545–1553
- Lorenz J (2004) Pneumologie, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart
- Luban-Plozza B (Hrsg) (1989) Der psychosomatische Zugang. Chance für Patient und Arzt. pmi, Frankfurt
- Lucius H (1998) Chronische Rückenschmerzen – Existieren Leitlinien/Standards? Versicherungsmedizin 50:145–148
- Mader FH (1989) Interdisziplinäre Kooperation. Aspekte des allgemeinärztlichen Überweisungsverhaltens. Z Allgemeinmed 65: 733–738
- Mader FH (1990) In: Mohr J, Schubert C (Hrsg) Ethik der Gesundheitsökonomie. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Mader FH (1992) Was ist Allgemeinmedizin? Berufstheoretische und praktische Gesichtspunkte. Allgemeinarzt 14:270–279
- Mader FH (2000) Diagnostik des akuten Myokardinfarktes. Allgemeinarzt 12:910
- Mader FH (2003) Praktiker oder Spezialist? Welches Allgemeinartztbild müssen wir den Medizinstudenten vermitteln? 29. Symposium Verein Hochschullehrer und Lehrbeauftragte für Allgemeinmedizin, München
- Mader FH (2006) Was gibt es Neues in der Hausarztmedizin? Update 2006. München 10.03.2006
- Mader FH, Weißgerber H (1990) Leistungsumfang einer Allgemeinpraxis. Allgemeinarzt 11:132–134
- Mader FH, Weißgerber H (1998) Der Assistenzarzt in der Allgemeinpraxis. Handbuch für Praxisinhaber, Assistent und Famulus. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Mader FH, Landendörfer P, Förstl H (2007) Demenz: Herausforderung in Diagnostik, Therapie und Betreuung für den Vertragsarzt angesichts des demographischen Wandels. In: Patienten, Diagnosen und Leistungen in der ambulanten Versorgung. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Mader FH, Müller K, Weißgerber H (1992) Die okkulte Blutung. Zur Frühdiagnostik des kolorektalen Karzinoms in der Allgemeinpraxis. Allgemeinarzt 14:888–892
- Mader FH, Gründahl P, Bawidamann G (2000) Gynäkologie in der Allgemeinpraxis. Allgemeinarzt 21:20–25
- Marti H, Hatz CF (2006) Diagnostik von Parasiteninfektionen. Stellenwert der Serologie. Internist 47:786–792
- Mau W, Mahrenholtz M, Zeidler H (1994) Kreuzschmerzen – Diagnostik aus internistischer Sicht. Dtsch Arztebl 91:500–513
- Mazieres B, Bannwarth B, Dougados M et al. (2001) EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis. Report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies including therapeutic trials. Joint Bone Spine 68:231–240
- Meyer F (2003) Hörweitenprüfung in der Allgemeinpraxis. Allgemeinarzt 24:185–188
- Million Women Study Collaborators (2003) Breast cancer and hormone-replacement therapy in the million women study. Lancet 362:419–427
- Mühlhauser I, Berger M (2001) Hypoglykämisches Koma. In: Loch FC, Knuth P (Hrsg) Leitfaden Notfallmedizin nach Leitsymptomen. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, S 187–188

- Müller H (2004) Durchführung und Dokumentation der Leichenschau. *Allgemeinarzt* 6:430–436
- Müller J (1989) Beitrag zur Analyse der Allgemeinmedizin (Rostocker Studie). Dissertation B. Akademie für Ärztliche Fortbildung, Berlin
- Müller WE (1997) Besonderheiten der Psychopharmakotherapie im Alter. In: Förstl H (Hrsg) *Lehrbuch der Gerontopsychiatrie*. Enke, Stuttgart
- Müller W, Lautenschläger J (1990) Die generalisierte Tendomyopathie (GTM). Teil 1: Klinik, Verlauf und Differentialdiagnose. *Z Rheumatol* 49:11–21
- Naß-Grigoleit C (2002) Breast-cancer-communication gap among german women
- Neuhaus H (1998) Vorsorge zur Prävention oder Früherkennung des kolorektalen Karzinoms. *Dtsch Arztebl* 95:530–537
- New York Heart Association (NYHA) (1928) Criteria for the classification and diagnoses of heart disease. New York Heart Association, New York
- Niedner R (1996) Glukokortikosteroide in der Dermatologie. *Dtsch Arztebl* 98:2868–2872
- Niethard FU, Pfeil J (1989) Orthopädie. Hippokrates, Stuttgart
- Nikolaus T (2002) Standardtests in der Geriatrie. Folge 5: Parkinson Screening Questionnaire (PSQ). *MMW Fortschr Med* 144:40
- O'Donoghue DH (1970) Treatment of injuries to athletes, 2nd edn. Saunders, Philadelphia
- Ollenschläger G, Bucher HC, Donner-Banzhoff N et al. (Hrsg) (2003) *Kompendium evidenzbasierte Medizin*, 2. Aufl. Huber, Bern
- Parhofer K, Landgraf R, Goeke B (2004). In: Classen M, Diehl V, Kochsiek (Hrsg) *Innere Medizin*. Urban & Fischer, München
- Paul M (2004) Mammakarzinom, Vorbeugen, erkennen, betreuen. *Allgemeinarzt* 25:680–687
- Poeck K, Hacke W (1998) *Neurologie*, 10. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Pöldinger W, Adams C (1991) *Ambulante Pharmakotherapie bei Depressionen, Angsterkrankungen, chronischen Schmerzzuständen*. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Prosénc F (1966) Beratungsergebnisse in einer Landpraxis. Bericht über 10 Praxisjahre unter Berücksichtigung von fachärztlichen Niederlassungen in diesem Zeitraum. *Hippokrates* 37:429
- Prosénc F (1967) Über bemerkenswerte Variationen bei der Fälleverteilung in der Allgemeinpraxis. *Med Welt* 18:2647–2648
- Rahe M (1985) Blutdruckmessung bei Kindern und Jugendlichen. *Allgemeinarzt* 6:535–542
- Rakel RE (1984) *Textbook of family practice*, 3rd edn. Saunders, Philadelphia
- Rebhandl E, Rabady S, Mader FH (2007) *EBM-Guidelines für Allgemeinmedizin*, 2. Aufl. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Rieg-Appleson C (2002) Posttraumatische Belastungsreaktion bei Krebserkrankungen. *Manual Psychoonkologie*. Zuckschwerdt, München
- Ring J (2003) Editorial Schwerpunkt Allergie. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich* 97:445
- Robert Koch-Institut (2003) Kopflausbefall (Pediculosis capitis). *Epidemiol Bull* 47:386–389
- Roche (2003) *Lexikon Medizin*, 5. Aufl. Urban & Fischer, München
- Rosowsky O, Andral J, Cittié J, Brunel L (1999) La Casographie. Observation de la Pathologie en médecine général. Le concept de »cas« selon R.N. Braun dans la gestion du risque en situation diagnostique »ouvert«. Adaptation à la CIM 10⁹, Saint Maurice
- Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL et al. (2002) Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 288:321–333
- Rost R, Lagerström D, Völker K (1990) Fahrradergometrische Belastungsuntersuchungen bei Herz-Kreislauf-Patienten. Echo, Köln
- Saß H, Wittchen H-U, Zaudig M, Houben I (2003) *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen – Textrevision (DSM-IV-TR)*. Hogrefe, Göttingen
- Schaefer Ch, Weber-Schöndorfer C (2005) Medikamentöse Therapie in der Schwangerschaft. *Dtsch Arztebl* 102:2480–2489
- Schmidt MH, Blanz B (1991) Spezifische Angstsyndrome im Kindes- und Jugendalter. *Dtsch Arztebl* 88:59–65
- Schmidt-Voigt J (1985) Herz-Kreislauf-Funktionstests in der Praxis. Kirchheim, Mainz
- Schmitt HJ (2002) *Consilium infectiorum* 1:1–5
- Schmittdiel M (2002) Innovative Lösungen bei der sektorübergreifenden Kooperation dargestellt am Beispiel der ambulanten Notfallversorgung in der Bereitschaftspraxis Münchner Ärzte im Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München. Dissertation, Universität München
- Schrader K (2003) Tiefe Beinvenenthrombose. Was der Hausarzt wissen sollte. *Allgemeinarzt* 24:891–896
- Schumm-Draeger P-M (2006) Leitlinien bei Typ-II-Diabetes empfehlen frühzeitiges Kombinieren. *MMW* 148:33–35
- Schwandt P (2000) Was ist eigentlich die Framingham-Studie? *Allgemeinarzt* 22:915–916
- Schwartz FW (1983) Was leistet die Präventivmedizin? *Z Allgemeinmed* 59:101–106
- Schwarzkopf A (2005) Multiresistente Bakterien auf dem Vormarsch. *Allgemeinarzt* 25:24–27
- Sennekamp J, Fuchs T, Hornung B et al. (2003) Hyposensibilisierung. Aktuelle Empfehlungen vom Ärzteverband Deutscher Allergologen. Praktische Durchführung der spezifischen Immuntherapie. *Allgemeinarzt* 24:736–741
- Seuser A, Ohlert H-J (2002) Physikalisch-medizinische Maßnahmen bei rheumatischen Erkrankungen. *Allgemeinarzt* 24:1560–1564
- Sieber W (2005) Hyposensibilisierung lohnt auch beim Asthmatiker. *Allgemeinarzt* 27:42–44
- Singer MV, Teyssen S (Hrsg) (2002) *Kompendium Alkohol. Folgekrankheiten. Klinik, Diagnostik, Therapie*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Smolle J, Mader FH (2001) *Beratungsproblem Haut. Diagnostik, Therapie und Pflege im Praxisalltag*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Sonnleitner A (1986) Über die Bedeutung der derzeit individuellen Benennung der Beratungsergebnisse für die statistische Berechnung von Häufigkeitswerten in der Allgemeinmedizin. Med. Dissertation, Universität Wien
- Soost H-J, Baur S (1990) *Gynäkologische Zytodiagnostik*, 5. Aufl. Thieme, Stuttgart
- Sourzac R, Very G (1991). In: Rosowsky O (1991) *Etudes des pathologies les plus fréquemment rencontrées dans la pratique quotidienne du généraliste*. Société Française Médecine Générale, Paris
- Specht-Leible N, Oster P, Schlierf G (1998) Sturzbedingte Verletzungen

- im Alter – Leitsymptome gebrechlicher Sturzpatienten. *Klinikarzt* 1:1–5
- Spiegel R (1999) Psychopharmaka heute. *Ars Medici* 16:1031–1036
- Stamm H, Stamm HE (1985) *Praktische Gynäkologie*. Ecomed, Landsberg
- Steck T (2003) Hormontherapie im Klimakterium. *Allgemeinarzt* 24:127–129, 205–212
- Stemmermann W (2002) Der graue Star. *Allgemeinarzt* 23:444–449
- Steurer J, Zürcher K (2006) Grundsätze zur Check-up Untersuchung. *Praxis* 95:55–59
- Stöhr M (1981) Die Spritzenlähmung des N. ischiadicus. *Allgemeinarzt* 4:15–17
- Stöhr M, Riffel B (1988) *Nerven- und Nervenwurzelläsionen*. VCH-Edition, Medizin, Weinheim
- Stöhrer M (1979) *Urologie bei Rückenmarksverletzten*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Sunderland T, Hill J, Mellow A, Lawler BA, Gundersheimer J, Newhouse PA, Grafman JH (1989) Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc* 37:725–729
- Suß J, Scharl A (2003) Die vergrößerte männliche Brust. *Allgemeinarzt* 24:130–134
- Tanner JM, Marshall WA (1969) Variations in patterns of pubertal change in girls. *Arch Dis Childh* 44:291–303
- Tatò F (2002) Diagnostische Strategien für die venöse Thromboembolie. *Phlebologie* 31:150–155
- Taylor RB (1983) *Family medicine*, 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg New York
- The Multicentre Aneurysm Screening Study Group (2002): The multicentre aneurysm screening study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet* 360:1531–1539
- Thies-Zajonc S, Köhle M, Szecsenyi J (1990) Überweisungsverhalten von Hausärzten, Gebietsärzten und Klinikern. *Allgemeinarzt* 12:568–580
- Thomas L, Thomas C (2002) Anämien bei Eisenmangel und Störungen im Eisenstoffwechsel. *Dtsch Med Wochenschr* 127:1591–1594
- Tilscher H, Eder M (1989) *Der Wirbelsäulenpatient*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Tip F, Friedrich AW, Becker K, von Eiff Ch (2004) Bedrohliche Zunahme Methicillin-resistenter *Staphylococcus-aureus*-Stämme. *Dtsch Ärztebl* 101:2045–2050
- Tönies H (1991) *Hausbesuch und Diagnostik im Notdienst*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Tophoven Ch, Sel S (2005) *Disease-Management-Programm*. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Uexküll T von (1969) Funktionelle Syndrome in psychosomatischer Sicht. *Wien Klin Wochenschr* 81:391
- Uexküll T von (Hrsg) (2003) *Psychosomatische Medizin*, 6. Aufl. Urban & Fischer, München
- Verband Forschender Arzneimittelhersteller (2003) *Starke Hilfe für ein schwaches Herz*. Ritterbach, Frechen
- Volkheimer G (1983) Wurminfestationen. *Allgemeinarzt* 5:1139–1142
- Völter D (1984) *Kompendium der Urologie*. Fischer, Stuttgart New York
- Weerda H (1989) *Hals-Nasen-Ohrenheilkunde*. Enke, Stuttgart
- Weigl JAI, Magdorf K, Knobloch J, Schmitt H-J (1999) Tuberkulin-Hauttestung. Eine praktische Anleitung. *Kinder Jugendarzt* 30:1149–1151
- Weißgerber H, Mader FH (1994) Uncharakteristische Abdomenopathien in der Allgemeinpraxis. Ein Beitrag zur Fällestatistik. *Allgemeinarzt* 16:69–72
- Weiss J et al (1990) Risikofaktoren für die Entwicklung maligner Melanome in der Bundesrepublik Deutschland. *Hautarzt* 41:309
- Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR et al. (1998) Use of a clinical model for safe management of patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med* 129:997–1005
- WHO (1980) World Health Organisation Expert Committee on Diabetes mellitus – second report. WHO technical report series 646, Geneva
- WHO (1999) International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens* 17:151–183
- Wilcox AJ, Dunson D, Baird DD (2000) The timing of the »fertile window« in the menstrual cycle: day specific estimates from a prospective study. *BMJ* 321:1259–1262
- Wille B (2007) Bedeutung der MRSA-Besiedelung im Alltag. *Kinder- und Jugendarzt* 4:244
- Wirth A, Hauner H (Hrsg) (2007) *Das Metabolische Syndrom*. Urban & Vogel, München
- Woman's Health Initiative (WHI) (2002) *JAMA* 288:321–333
- Worth H (2004) Aktuelle Aspekte zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit COPD. *Bayr Arztebl* 5:4–8
- Zeuzem St (2005) Prophylaxe gegenüber HBV, HCV und HIV nach beruflicher Exposition. *Dtsch Ärztebl* 102: 2234–2239
- Zilch HG (2003) Bildgebende Verfahren sinnvoll einsetzen. *Allgemeinarzt* 24:1384–1393
- Zimmermann W, Amarotico E, Koch HH (1999) *Kompaktwissen Innere Medizin*, Bd 2: Untersuchungsverfahren. Dusty, München-Deisenhofen
- Zöller G, Ringert R-H (2005) Hodenhochstand im Kindesalter – oft zu spät behandelt. *Dtsch Ärztebl* 102:1750–1752



Sachverzeichnis

Bei Wörtern mit »C« siehe auch unter »K« oder »Z« bzw. umgekehrt.

M. = Morbus

Arzneistoffe (INN) und Handelspräparate sind separat im »Verzeichnis der Präparate und Arzneistoffe (INN)« aufgeführt.

A

- ABCD-Regel 225
 Abdomenopathien, sonstige 6, 175f
 abdominelle Beschwerden,
 uncharakteristische 320
 abdominelle Krämpfe 180
 Abduzenslähmung 13
 Abfallentsorgung 434
 Abgang, s. Abortus 285
 Abgeschlagenheit 35
 Abhängigkeit 334
 –, Benzodiazepine 356
 Abhängigkeitssyndrom 334
 Ablation, Katheter~ 136, 138
 Abmagerung 9
 Abort, Abortus 12, 280, **285**, 300, 412
 –, septischer 461
 Abortneigung, habituelle 300
 Abrasio 299
 Abriss, Fingerstrecksehne 106
 Abstillen 99
 Abstrich, zytologischer 283f
 Abszedierung 34
 Abszess 7, 99, 442
 –, Anal ~ 95
 –, dentogener 8
 –, iatrogener 12
 –, paranephritischer 40
 –, periprothetischer 96, 99
 –, Schweißdrüsen ~ 90
 –, Schwielen ~ 220
 –, Spritzen ~ 96f, 100
 Abszesse 90
 –, rezidivierende 362
 abwartendes Offenlassen **22**, 24f, 184,
 435, 474
 Abwehrspannung 198
 abwendbar gefährlicher Verlauf
 (AGV) **22**, 24, 435
 – – –, potentiell lebens-
 bedrohlicher 329ff
- ACE-Hemmer-Husten 49
 Achillessehnenreflex (ASR) 368, **371**,
 412
 Achillodynie 55, 72
 Acidose, diabetische 443
 Acne abscondens, s. Akne 91
 – comedonica 91
 – neonatorum 98
 – papulopustulosa 91
 – vulgaris 7, 91
 acquired immune deficiency
 syndrome, s. Aids
 Acrodermatitis chronica
 atrophicans 78
 Adam-Stokes-Anfall 167
 Adenoide 251
 adenoider Habitus 249
 Adenom, autonomes 403
 Adenome, Rektum, Kolon 178f
 Adenosinphosphat 136
 Adenotomie 242, 249, 251, **470**
 Adenotonsillarhyperplasie 249, **470**
 Adenotonsillektomie 249, 470
 Aderlass 415, 444, 446
 Adhäsionsbeschwerden 14
 ADHS 324
 Adipositas 6, 86, 128, 196, 270, 291,
 299, 349, 363, **395ff**, 413, 415f, 432,
 438
 –, Diäten 397
 –, Gruppentherapie 397
 –, Verhaltensänderung 397
 –, viszerale 363
 ADL-Skala 441
 Adnexgeschwulst 14
 Adnexgeschwülste, benigne 282
 Adnexitis **282**, 300
 – acuta 9
 Adoleszentenprobleme 13
 Aerophagie 14, 323
 afebrile Allgemeinreaktion (AFAR) 6,
 32, **40**
 – –, Management 39
- Affektinkontinenz 357
 affektive Störungen 339
 Agnosie 338
 Agranulozytose 356
 Agrypnie 6, **387f**
 Aids 155, 405
 –, Selbsthilfegruppen 438
 Aircast-Schiene 118
 Akinesie 351
 –, Early-morning- 359
 –, Peak-dose- 359
 Akkommodationsstörungen 356
 Akne, s. Acne **91**, 98f, 273, 301
 – und Psyche 99
 –, Mallorca ~ 98
 –, Steroid ~ 230
 Akupunktur 85f, 166, 251, 413, 420
 Akustikusneurinom 243, 000
 akustisches Trauma 245
 akut auftretende Infektionskrankheit
 der Atemwege (AIA) 33
 akute respiratorische Erkrankung
 (ARI) 33
 akutes Glaukom 308
 Alaninaminotransferase (ALAT) 439
 Algien 52
 Algodystrophie 82
 Algopareunie 274
 Algurie 7, **260f**, 262
 Alibidinie 273
 alkalische Phosphatase 440
 Alkalose, metabolische 443
 –, respiratorische 443
 Alkohol und Schwangerschaft 357
 –, Abhängigkeit, s. ~, Abusus 331, 333
 –, Abusus 56, 129, 145, 147, 167, 169,
 184, 197, 200, 291, 293, 298, 302, 349,
 376f, 397, 439, 459
 –, Psychose 357
 –, Zwangsunterbringung 357
 Alkoholiker, Typeneinteilung 332f, 356
 Alkoholismus 8, 123, 128, 136, **331ff**,
 355, **356f**

- , akuter, Rausch 357
- , chronischer 195
- , Entziehungserscheinungen 335
- , Nachsorge 335, 357
- , Organbefall 357
- , stationäre Entgiftung 335, 357
- , Stoffwechselprobleme 357
- Alkoholkonsum, Grenzwerte 124
- Allergen, Pseudo ~ 233
- allergenarmer Kostplan 219
- Allergene, Berufs ~ 233
- , Inhalations ~ 233
- , Karenz 166
- , Kontakt ~ 233
- , Nahrungsmittel **233**
- Allergie 157, **207**, 222, 251, 253
 - , Bienengift ~ 118
 - , Diagnostik 41
 - , Früchte ~ 233
 - , Hausstaubmilben ~ 233
 - , Impfung 210
 - , Insektengift ~ 210
 - , Kontakt ~ 215
 - , Kreuz ~ 207
 - , Penizillin ~ 219
 - , Pollen ~ 210
 - , Wespengift ~ 118
- allergische Erkrankungen 206
 - Reaktionen, Pseudo ~ 219
 - Rhinopathie 253
- Allgemeinarzt 257
- Allgemeinmedizin 4ff
 - , Arbeitsauftrag 476
 - , Arbeitsgrundlagen 476
 - , Arbeitsweise 476
 - , Arbeitsziel 476
 - , Definition 476f
 - , diagnostische Programme 477ff
 - , Fällverteilung 4ff
 - , Funktion 4
 - , gesundheitspolitischer Rahmen 23
 - , Kasuographie 4
 - , Konzept 24f
 - , Nomenklatur 4
 - , Seminarweiterbildung 430
 - , Spezifität 25
 - , Theorie 25
- allgemeinmedizinische Standards 24
- Allgemeinpraxis,
 - Erregernachweise 442
- , Hygienemaßnahmen 434
- Allgemeinreaktion, allergische 210
- Allgodystrophie 80
- Alopecia areata 11, 223, 230
 - diffusa 10, **223f**, **235**
- Alopezie 223, 229
 - , postpartale 235
- Alpträume 322
- alter Patient 36f, 110, 131, 136, 138, 144f, 174, 179, 200, 210, 225, 232f, 235, 247, 251, 261, 264, 270, 274, 290f, 297, 307f, 329, 337ff, 347, 349, 353, 362, 372, 398, 403f, 410, 412, 419, 428, **439ff**, 445, 455f
- alternative Heilmethoden 213
- Altersflecke 235
- Altershochdruck 168
- Alterspsychose 358
- Altersschwäche 398
- Alzheimer Disease Assessment Scale (ADAS) 339
- Alzheimer-Demenz 338
- Amaurose 40
- Amaurosis 84
 - fugax 317, 347
- Amblyopie 310, **317**
- ambulantes Blutdruckmonitoring (ABDM) 142ff
- Amenorrhö 12, **279f**, 293, 301, 417
- Aminkolpitis 300
- Aminotransferasen 38
- Ampulla recti 177
- Analabszess 95
 - , Fissur 196, **199**
- Analgesie 372
- Analgetikaasthma 165
- Analprolaps 12, 176
 - , Venenthrombose 472f
- Anämie 124, 169, 183, 185, 349, **408f**, **420ff**
 - , aplastische 408
 - , Diagnostik 408
 - , Eisenmangel ~ 421
 - , hämolytische 408, 420f
 - , kongenitale 14, 408
- , Laborbasisdiagnostik 420f
- , makrozytäre, hyperchrome 408
- , megaloblastäre 408
- , mikrozytäre, hypochrome 408
- , normozytäre, normochrome 408
- , perniziöse 421
- , Sichelzellen ~ 492
- , siderocharestische 408
- , Thalassämie 408
- , Therapie 422
- Anamnese, Arbeitsplatz 317
 - , Familien ~ 363
- Anaphylaxie 206, **451f**
- Anasarka 123
- Anästhesie 372
- Aneurysma 167
 - , Ruptur 70
 - , rupturiertes 135
- Anfall, epileptischer, Vorgehen 359
- Anfälle 9
 - , psychogene 358
 - , synkopale 358
- angewandte Heilkunde 257
- Angina pectoris 131, 138, 145, 147, 166f
 - –, instabile 385
 - –, stabile 124ff
- Angina Plaut-Vincent 43, 49
- Angina tonsillaris 6, 391, 442
- , Streptokokken ~ 391f, 416
- Angiographie der A. carotis 348, 415
 - , zerebrale 355
- Angioplastie 348
- Angioplastik, perkutane n. Dotter 415
- Angst 68, 72, 274, 276, 295, 309, 320, 325, 396
 - , Herz ~ 168
 - , Neurose 8, 342, 344
 - , phobische 344
 - , Störungen **344ff**, 358
- Ängste 8
- Ängste, Kinder- und Jugendalter 346
- ängstlicher Patient 322
- Angstsyndrom, generalisiertes 344
- Angulus infectiosus 14, **96**, 99
- Anisometropie 309
- Ankle-brace-Orthese 118
- ankle-brachial index 415

- Anoderm 177
 anogenitales Ekzem 8
 Anonyme Alkoholiker (AA) 335, 357, 438
 Anorexia nervosa 398, 417
 Anorexie 12
 Anorgasmie 274
 anovulatorische Zyklen 279
 Anschlussheilverfahren (AHB) 135
 Anti-Baby-Pillen 231, 234, **285ff**, 301, 358
 Anticravingsubstanzen 335
 Antidepressiva 356
 Antidiabetika, orale **373**, **411f**, 435
 Antigene, parasitäre 233
 anti-HAV 485
 Anti-HBs-Titer 462, 486
 antihidrotischen Lösung (Magistraliter-Rezeptur) 227f
 Antikoagulanzen-Behandlung 136, 138, 235, **358**, 435
 –, Therapie 252
 Antikoagulation 248, **348f**
 Antikonzeption n. Ogino
 und Knaus 300
 –, nichthormonelle 287
 Antikonzeptiva **299**, 445
 –, hormonelle, s. Anti-Baby-Pillen 285ff
 Anti-Krebs-Diät 291
 Anurie 296
 Aortenaneurysma 455
 –, abdominelles 129, 455
 –, perforiertes 182
 Aortendissektion 446
 Apathie 357
 Aphasie, flüchtige 347
 Aphthen, habituelle 216, 231
 apoplektische Insulte 7
 Apoplex 436, 446
 Apoplexie **346ff**, 358
 –, Diagnostik 358, 446
 –, Langzeittherapie 358, 436
 –, Notfalltherapie 358
 –, poststationäres Management 358
 –, Risikofaktoren 347, 349
 –, Untersuchungstechniken 358
 Appendizitis 95, 260, 308, 320, 346, 444
 – und Erbrechen 173
 –, atypische 35
 –, Charakteristik 8, **186f**, 198
 –, Symptomatik 172
 appetitlose Kinder 398, 417
 Appetitlosigkeit 32, 357
 Appetitzügler 417
 Arbeitsplatz 85, 159, 335
 –, behindertengerechter 355
 –, Probleme 9
 Arbeitsplatzanamnese 317
 Arbeitsplatzmaßnahmen 85
 Arbeitsplatzsicherung 355
 Arbeitsruhe 118
 Arbeitssucht 334
 Arbeitsunfähigkeit, Distorsio pedis 118
 Arcus lipoides 315
 Arrhythmie 123
 –, absolute 432
 arterielle Durchblutungsstörung, periphere (pAVK) 9, 56f, 84, 146, **386f**, 414f,
 Arteriitis temporalis 60, 317, 443
 Arteriosclerosis obliterans 415
 Arteriosklerose 252, 415
 Arthralgia phlebopathica 414
 Arthritiden 82
 –, akute 81
 –, bakterielle 87
 –, chronische 81
 Arthritis 70, 206, 389, 446, 449
 – acuta 10
 – psoriatica 76
 – purulenta 14
 – urica 8
 –, akute 95
 –, Gicht ~ 78f
 –, Lyme ~ 78
 –, postinfektiöse 87
 –, Psoriasis ~ 86
 –, reaktive 77f
 –, rheumatoide 86
 Arthrographie 82, 118,
 Arthropathien 6, 52f, **61ff**, 82
 –, Mono ~ mit Erguss 77
 –, Peri ~ 80
 Arthrose 6, 81, 438
 –, aktivierte 74, 81, 86
 –, Bouchard ~ 76
 –, Rhiz ~ 76
 –, Unkovertebral ~ 53
 –, Zehengrundgelenk 72
 Arthrosis deformans 52, **72ff**
 Arthroskopie 83f, 119
 Arzneimittel, Exanthem 7
 –, Fieber 48
 –, Intoxikation 7
 –, Reaktionen 206
 –, Schädigungen 56
 Arzt für Innere und Allgemeinmedizin, Weiterbildung 203, **426ff**
 Arzt, Jung ~ 203
 ärztliches Gespräch 291, **328f**, 366
 Ascaris lumbricoides 189
 aseptische Femurkopfnekrose 74
 Aspartataminotransferase (ASAT) 167, 439
 Aspirationszytologie 296
 Asplenie 484, 489, 492
 Asterixis 342
 asthenische Persönlichkeit 343
 Asthma 211, 422, 432, 438
 – bronchiale 7, 123, **152ff**, **157**, 206, 211, 417, 422, 438, 451, 492
 – cardiale 123
 –, Analgetika ~ 165
 –, Anfall 433
 –, Anfallskriterien 166
 –, Bäcker ~ 165, 233
 –, Belastungs ~ 165
 –, Hyposensibilisierung und 210
 –, und Impfung 487
 –, psychogenes 295
 –, Schulung 153
 Astigmatismus 309, 316
 Aszites 14, 124
 Atemdepression 167
 Atemgymnastik 160
 Atemnot 124, 156
 –, Leitsymptom 49
 Atemtherapie 80
 Atherosklerose 7
 Atherom 9, **218**, 232
 Atopie 153, **206**, 211, 229

atopische Dermatitis **209**, 215
 – Diathese 211
 atopisches Ekzem 206, **211ff**
 Atropin-Test 167
 –, -Vergiftung 309
 Audiogramm 247
 –, Hörschwellen ~ 252
 –, Sprach ~ 252
 Audiometer, Schnelltest 246
 Audiometrie **246f**, 252
 –, Schnelltest ~ 247
 –, Screening ~ 252
 Aufbaukosten 219
 aufgedeckte, realisierbar
 behandlungsbedürftige Affektion
 (ARBA) 284
 Aufmerksamkeitsdefizit- und
 Hyperaktivitätssyndrom
 (ADHS) 324
 Auge, Diabetes mellitus 313f
 –, Erwerbsminderung 310
 –, Fehlsichtigkeit beim Kind 310f
 –, Kataraktoperation 307
 –, Linsentrübung 308
 –, rotes **304**, 312
 –, trockenes 14, 312, 315ff,
 –, Verätzung 307, 315
 –, Verletzungen **306f**, 315
 Augen, gereizte 304
 –, Liderschwellung 311
 –, verklebte 304
 ~ druck 308, 316
 ~ schmerzen 9
 ~ tränen, uncharakteristische 12,
 305
 Augendruckwerte, erhöhte 308f
 aureopalpebraler Schreckreflex
 (APR) 252
 Auskultationspunkte 348
 Auspitz-Phänomen 216
 Ausschlag 204
 –, uncharakteristischer 32
 Autogenes Training (AT) 166, 213,
 358, 416
 Autoimmunthyreoiditis 403
 Autoklavierung 434
 autonomes Adenom 402, 418
 AV-Block 78

Axillarche 459
 Azetonämie 195
 Azetonurie 412
 Azidose, diabetische 443

B

B₁₂-Mangel-Anämie 10
 Bäckerasthma 233
 Bäder 82
 Baker-Zyste 14, 61, **77**, 414
 Bakteriurie 295
 –, signifikante 261f
 Balanitis 9, **269**, 297
 –, Soor ~ 234
 Balanoposthitis 95, 269
 Balint-Seminare 328
 Balkenblase 264
 Ballenrolle 72
 Ballondilatation 127
 Balneotherapie 85
 Bänderriss, ossärer 106
 Bandläsionen 104f
 Bandscheibenschaden,
 präsakraler 53
 Bandscheibenvorfall 66
 Bandwurm 189
 Barthel-Index 441
 Bartholinitis 95
 Basaliom 224f, 229
 Basaltemperaturkurve 279
 Basaltemperaturmessung 278, 285,
 287f, 299f
 Basalzellkarzinom 224
 Basedow-Koma 402
 Basis-Bolus-Therapie (BBT) 412
 Bassini-Operation 188
 Bauchkoliken 451
 – krämpfe 180
 Bauchschmerzen, Erwachsene 42,
 181f
 –, Kinder 181
 –, kolikartige 70
 Bauchwandbrüche 187ff
 BCG-(Bacille-Calmette-Guérin)-
 Impfung 168

BCG-Impfstoff 495
 Beckenbodengymnastik 297, 300
 Beckenvenenthrombose 231, 385
 Befeuchtungsfieber 233
 Begleitotitis 250
 Behandlungsversuche, Laien 215
 Beinkrämpfe 8, 380, **386**, 415
 Beinlängendifferenz 72, 74
 Beinödeme 7
 Belastungsasthma 165
 – dyspnoe 123
 – -EKG 137
 – ergometrie 165
 – störungen, posttraumatische 322
 Benzodiazepine, Abhängigkeit 356
 Beraten, rasches 258
 Beratung 17
 Beratungsergebnis **17**, 20
 – medizin 24
 – problem 20
 Beratungsursache **17**, 20
 –, vorgeschobene 273, 324
 Bereiche A/B/C/D 17
 Bereiche der Klassifizierung 19
 Berufsallergene 233
 – dermatosen 211
 – verletzungen 108f
 Berufskrankheit 466
 Berufstheorie 5
 Berührungsempfinden 367f, 372
 Besenreiser 378
 Betäubungsmittelverordnung 450
 Bettnässen 263
 Bettruhe 117
 Bettsanierung 233
 Bewegungsbad 84
 – therapie 358
 Bewertung 17
 Bienengiftallergie 118
 Bild einer Krankheit **17**, **21**, 31
 Bilder von Krankheiten 223
 Bindegewebsmassage 80
 Bindehautentzündung 304ff
 –, Neugeborene 305
 binge eating 398
 biopsychosoziale Gesamtschau 25
 Biostoffverordnung G42 482
 bipolare affektive Störung 325

- BI-RADS-Klassifikation 302
- Bissverletzungen 8, 103, **108**
- Bizepssehnenruptur 106
- BKS 440, **443ff**
- Blacklight-Therapie (PUVA) 217
- Bläschen auf der Haut 214f
 - , Mundschleimhaut 216
- Blase 21
 - , Balken ~ 264
 - , Beherrschung 267
 - , Training 269
 - , Überlauf ~ 264
- Blasen, Beschwerden 260, 295
 - , pemphigoide 14
- Blasenkatheter, Dauer ~ 261, 445
 - , Papillom 296
 - , Punktion 295
 - , Spülung 295
- blauer Finger 108
- Blaukreuz 357
- Blepharitis 13, 311
- Blepharokonjunktivitis 311
- Blepharospasmus 306
- Blinddarmentzündung 172
- Blockierung 65
- Blue-bloater-Typ 154, 446
- Blumberg-Zeichen 198
- Blut am Stuhl 10, **176**
- Blut im Harn 8, **269**
- Blut im Stuhl 70, 181
- Blutdruck, Selbstmessung **141**, 143
- Blutdruckkrise 376
- Blutdruckmessung, Technik 139ff
- Blutdruckmonitoring, ambulantes (ABDM) 142ff
- Blutdruckwerte, Erwachsene 143
 - , Kinder 140, 142
 - , Schwangerschaft 147
- Blutkörperchensenkung (BKS) 282, **440**, **443f**
- Blutung aus dem Ohr 14
 - , chronische 408f
 - , okkulte 178f
- BODE-Score 159
- Body-Maß-Index (BMI) 374, **395**, 398, 417, 459
 - , Kinder 395f
- Bodyplethysmographie 41
- Borreliose 5, 58, 218, 232, 322
 - , Lyme- 78
 - , Serologie- 38
- Bouchard-Arthrose 76
- Brachialgie, nächtliche 8
- bradykarde Rhythmusstörungen 164
- Bradykardien **135f**, 138
- Bradyphrenie 352
- Bradytrophie 352
- Brechdurchfall 176
- Brechreiz 186, 308, 357
- Brille 315
 - , Korrektur 310
- Broca-Index 417
- Bronchialkarzinom 95, 155
- Bronchialobstruktion 233
- Bronchiektasien 156
- Bronchiolitis 156
 - obliterans 156
- Bronchitis 41
 - acuta 451
 - asthmatica 8, 41, 156
 - , afebrile 9
 - , chronische 153, **156**
 - , chronisch-obstruktive (COPD) 156ff
 - , eosinophile 153
 - , fieberhafte 33
 - , obstruktive 466
 - , spastische 156
- Bronchopathie 249
- Bronchopneumonie 389, 390
- Bronchoskopie 41
- Bronchospasmodysetest **153**, 159
- Bronchospasmus 233, 452
- Broteinheiten (BE) 364f
- Bruchband 188f, 195
- Brüche, Knochen ~ 110ff
 - , Rippen ~ 111
 - , Schlüsselbein 112f
- Brustdrüsenvergrößerung, neonatale 405
- Brüste, sezernierende 13
- Brustkrebs, Screening 403f
- Brustneubildung, gutartige 10
- Brustschmerzen 323
- Bruxismus 379
- BSG (s. BKS)
- Bulimie **398**, 417
- Bulla 215
- burn out 325
- burning feet 415
- Bursektomie 83
- Bursitiden 56
- Bursitis acuta 9, **406**
 - et chronica 420
 - calcarea 62
 - chronica 12, 406f
 - olecrani 406
 - praepatellaris 406
 - subacromialis 63
- Bursopathien 61ff
- Bypassoperation 127f

C

- CAGE-Test 333
- Callositas **213**, 417
- Campylobacter jejuni 174, 195
- Canalolithiasis 148, 151
- Candida 300
 - albicans-Befall 198, 218, 262
 - , Mykosen 222, 234
- Candidose der Mundschleimhaut 13
- carbohydrat deficient transferrin (CDT) 333
- catarrhal child 45, 49
- Cauda-equina-Syndrom 66ff
- CEA-Spiegel 165
- Cerumen obturans 242f, 251
- Chalazion 12, 96, 305, 311
- Charcot-Fuß 369
- Check-up 226, 362, **455**
- Cheilitis 10
- Chemonukleolyse 83, 85
- Cheyne-Stokes-Atmung 348
- Chirobrachialgie 52
 - diagnostik 84
 - therapie 168, 208, 359
- chirurgisches Instrumentarium 110
- Chlamydien 78, 233, 297
 - , Infektion 274
- Cholangiopankreatikographie 447
- Cholelithiasis 10, 200

D

Cholera 281
 Cholestase 128, 442
 Cholezystektomie, Beschwerden
 nach 12
 Cholezystitis 70
 Cholezystolithiasis 176, 417
 Cholezystopathie 8
 Cholinesterase (ChE) 191
 Chondropathia patellae 74
 Chondrozytentransplantation,
 autologe 86
 Chrom, Allergie 211
 chronische Polyarthritits (cP) 9, 52,
 75ff, 86, 406, 422
 chronisch-obstruktive Bronchitis
 (COPD) 122, 155, **156ff**, 498
 – – –, Exazerbation 160f
 – – –, Restriktion 159
 – – –, Schweregrade 159
 – – –, Therapie 159ff
 Climacterium praecox 276
 Cochrane Library 497
 Coitus interruptus 285, 290
 Colitis mucosa, psychogene 295
 Colitis ulcerosa 199
 – –, psychogene 295
 Colon irritabile 181
 Commotio cerebri 10, **113f**
 Compliance 153, 166, 356, 359, 363,
 366, 411
 Computertomographie (CT) 455ff
 –, quantitative 292
 Condylomata acuminata 13, **213**, 230,
 236
 Conglutinatio 269
 COPD 122, **156ff**, 487, 492, 498
 –, Schulung 160
 Cor pulmonal, akutes 123
 – –, chronisches 123f
 Cor pulmonale **156f**, 166, 466
 Corynebakteriosen 234
 Couplets 138
 Coxitis fugax 400
 cPAP-Heimbeatmung,
 intermittierende 166
 C-reaktives Protein (CRP) 198, 440,
 443f, **445**
 CRP65-Score 155

Darmgrippe 172
 –, Trägheit 7
 –, Verschluss 172
 Dauerblasenkatheter 261
 D-Dimer-Konzentration 384
 Defäkographie 196
 Defibrillation 451
 Dekubitus 348ff
 –, Behandlung 349ff
 –, Druckverteilung 350f
 –, Prophylaxe **348ff**, 358
 –, Stadien 348, 350
 Delir **339**, 440
 Dellwarze 214, **230**
 Deltoidago 57
 Demenz **337ff**, 351f, **357f**, 440, 446
 –, Alzheimer 338
 –, Pseudo ~ 339
 –, senile 355
 Demenzsyndrom 337ff
 Depression 7, 59, 68, 273, 295, 301,
 309, **324ff**, 339, 352, **355f**, 416, 439f
 –, ärztliches Gespräch 328f
 –, Kinder 326ff, 355
 –, Major 325
 –, Pharmaka 356
 –, Psychopharmakotherapie 329
 depressive Episode 325f
 Dermabrasio 236
 Dermatitis 204
 –, acuta 7
 –, solaris 230
 –, atopische 206, **209**, 215
 –, Kontakt ~ toxische 205
 –, periorale **220**, 224, 226, 230, 234
 –, psychogene 295
 –, seborrhoische 204, **206**
 –, Stauungs ~ 205
 –, Windel 229
 Dermatomykosen 7, 222
 Dermatose 9
 –, Stauungs ~ 414
 –, uncharakteristische 228
 Dermatosen, Berufs ~ 211
 Dermatoskop 225, 470

Dermographismus 59
 Descensus uteri 270, **285**
 – – et vaginae 11
 –, vaginae 284
 Desensibilisierung 210
 Desorientierung 338
 Desquamation 392
 Déviation conjuguée 358
 Dezimeterwelle 82
 Diabetes mellitus 5f, 56, 61, 68, 79, 90,
 98, 128f, 136, 142, 145, 148, 164, 196,
 198, 200, 218, 136, 233f, 251, 261, 274,
 295, 297ff, 301, 304, 314ff, 321, 349,
 362ff, 395, **410ff**, 415f, 432, 438, 443f,
 475, 487, 492
 – –, Alkoholabusus 84
 – –, Armstrong-Klassifikation 369
 – –, Auge 314
 – –, Behandlungsziele 374
 – –, Berufswahl 413
 – –, Broteinheiten 364
 – –, dekompensierter 173
 – –, Diagnostik 410
 – –, Diät 364ff, 410
 – –, Diätmittel 365
 – –, Entgleisung 375
 – –, Familienplanung 412
 – –, Frühsymptome 362f
 – –, Führerschein 413
 – –, Fußsyndrom 368ff
 – –, Fußulzera 371
 – –, glykämischer Index (GI) 365
 – –, Injektionstechnik 376
 – –, Insulinpumpenbehandlung 413
 – –, Insulintherapie 374
 – –, Langzeitkontrolle 368
 – –, Mikroangiopathie 368
 – –, Nephropathie 370
 – –, Neuropathie **367f**, 370ff
 – –, Patientenschulung 370
 – –, Psychologie 366
 – –, Risikoprofil 363
 – –, Schulung 363f, 375
 – –, Schwangerschaft 368
 – –, Screening 363
 – –, Selbstkontrolle 364, 366ff
 – –, Stadieneinteilung n.
 Wagner 369

- –, Therapie 372ff
- –, Therapiekonzept 364
- –, Typ 1/Typ 2-Unterschiede 369
- –, Typ MODY 369
- diabetische Spätschäden 412
- diabetischer Fuß, Gangrän **368ff**, 474
- diabetogene Medikamente 363
- Diagnose 17, **19**
 - , Einweisungen ~ 186f
 - , exakte **21**, 31, 122f, 204, 256, 260, 304, 376, 382
 - , Pseudo ~ 176
 - , Verdachts ~ 187
 - , wissenschaftlich-exakte 223
- Diagnosebegriff 53
- Diagnosebegriffe, individuelle 256
- Diagnostik 17
 - , Angst ~ 344f
 - , Ausschluss ~ 257
 - , direkte **203**, 218, 238, 256, 271, **377f**, 391
 - , Früh ~ 226
 - , intuitive 124, **320**
 - , intuitive direkte 94
 - , intuitive primäre 41
 - , organorientierte 257
 - , präoperative 290, 444
 - , problemorientierte 257
 - , programmierte 258
 - , programmierte allgemein-medizinische 377f
 - , Stufen ~ 260
- diagnostische Programme 25, **477ff**
- Dialyseabhängigkeit 370
- Diaphanoskopie 48, 248, 272, 297, 472
- Diarrhö 70, 371
 - , Reise ~ 196
- Diät 363
 - , Adipositas 397
 - , Anti-Krebs ~ 291
 - , Empfehlungen 438
 - , Neurodermitis 213
 - , Null ~ 397
- Diäten 86
 - , Gewalt 79
- Dichromat, Kontaktekzem 205
- Dickdarmpolypen 178
- Dieffenbachie 451
- Differenzialblutbild 38, **421**
- digitale Substraktionsangiographie (DSA) 358
- Digitalisintoxikation 165
- Digitus saltans 407
- DIP-Polyarthrose 76
- Diphtherie-Impfung 483, 494
- Diplokokken 472ff
- Dipper 143
- direkte Diagnostik **203**, 218, 238, 256, **377f**, 391
 - –, intuitive 94
- Disease-Management (DMP)
 - COPD 160
 - , Programme 455f
- Diskopathie 447
- Diskusprolaps 66
 - protrusion 53
- Dissektionen 346
- Dissimulation 357
- Distorsio genus 7, 103
- Distorsio pedis 6, 103, **104f**, 118
 - –, Arbeitsunfähigkeit 118
- Distorsion, Handgelenk 112
 - , HWS 115
- Distorsionen 6, **103f**
- Diverticulitis acuta 12
- Divertikulitis 182, 186
- DMP 455f
- Dokumentation 21, 118, 377
 - , Foto ~ 226, 257
 - , Herztod plötzlicher 135
 - , Impfungen 437
 - , Kindsmisshandlung 114f
 - , Schmerz ~ 440
 - , Verletzungen 102
- Dopaminpsychose 357ff
- Doppelbilder 347
- Doppelkontrastdarstellung 200
- Dopplersonographie 347, 355, 429, 431
- Dornwarzen 213, **400**
- Dorsago 57
- Dreimonatsspritze 288, 290
- Drogen, Abhängigkeit 114
 - , Abusus 459
 - , Psychose 357
 - , Sucht 10
- Drop attacks 347
- Druckempfindung 368
- drug fever 39, 48
- drug monitoring 164ff, 351
- dual-X-ray-absorptiometry (DXA) 292
- Dumpingsyndrom 197
- Duplexsonographie 347, 355
- Dupuytrenkontraktur 13, 52, 236
- Durchblutungsstörung, arterielle 401
- Durchfall 6, 32, **173ff**, 181, 233, 438, 442, 451
 - über 1 Woche 12
 - , Ältere 174
 - , blutiger 174
 - , chronisch-rezidivierender 174
 - , Diätplan für Kinder 175
 - , Kinder 174
 - , Meldepflicht 195
 - , Tropenaufenthalt 174
- Durstgefühl, vermehrtes 363
- Dysarthrie 347
- Dysbalance, muskuläre 53
- Dyshidrose 207
- Dyshidrosis pedum 229
- dyshidrotisches Ekzem 215
- Dyskinesien 195, 356
- Dyslipidämie 363
- Dysmenorrhö 7, 59, **279**, 299, 301
- Dyspareunie 274
- Dyspepsie 183
 - , funktionelle 183
 - , Non-ulcer-Dyspepsie 185
- dyspeptische Beschwerden 182f
- Dysphagie 11
- Dyspnoe 7, 153, 157, 259, 323, 417
 - , Belastungs ~ 123
- Dysrhythmie 10
- Dysthymia 325
- Dysurie 7, 70, **260f**, 323

E

- Echinococcus multilocularis 189
 Echinokokkose 192
 Echoenzephalographie 355
 Echokardiogramm 126
 Effloreszenzen,
 uncharakteristische 228
 Effluvium capillorum 223f
 Ehe, sterile 11
 EHEC 200
 Eigenblutbehandlung 50, 98
 –, Gabe 422
 –, Injektionen 86
 –, Therapie 166, 231
 Einflusstauung 123
 Einlagenversorgung 418
 Einweisung, sofortige 23
 –, stationäre 23, **187**
 Eisenhut 451
 Eisenmangel 234, **408f**
 – -Anämie 7
 Ejaculatio praecox 274, 298
 Ejakulation, blutige 70
 EKG, Belastungs ~ 137
 EKG, Langzeit 137, **138**, 167
 Eklampsie, Schwangerschafts ~ 145
 Ektrapionieren 305f
 Ekzem 6, 222, **229f**
 – und Psyche 207f, **211**, 230
 –, anogenitales 8
 –, atopisches 206, **211ff**
 –, Berufs ~ 208
 –, berufsbedingtes 229
 –, Diagnostik allgemeinmedizinische 207
 –, dyshidrotisches 208, **215**
 –, endogenes 208
 –, Exsikkations ~ 209
 –, Fuß ~ 229
 –, Gehörgangs ~ 90, 242
 –, Hand ~ 229
 –, intertriginöses 10
 –, Kinder ~ 206
 –, Klassifizierung 206f
 –, Kontakt ~ 204ff, 209, 229
 –, lichenifiziertes 230
 –, lichtinduziertes 205
 –, mikrobielles 204f, 209
 –, Nickel ~ 229
 –, Nomenklaturprobleme 204f
 –, Palmar ~ 206
 –, Prädilektionsstellen 212
 –, psychogenes 295
 –, psychosoziale Führung 211
 –, seborrhoisches 10, 230
 –, Selbsthilfegruppe 438
 –, Stadien 205
 –, Stauungs ~ 205, 208f, 229
 –, Streu ~ 209
 –, Superinfektion 230
 –, superfiziertes 217
 –, Therapie 208ff
 –, Zement ~ 229
 Ekzeme **204ff**, 215
 Elektroenzephalographie (EEG) 355
 Elektrokardiogramm (EKG),
 Indikationen 259
 Elektrolyttherapie 175
 –, Durchfall 174
 Elektromyographie (EMG) 83, 85
 Elektroneurographie (ENG) 83
 Elektrotherapie 79, 86, 420, **450**
 –, rheumatische Erkrankungen 82
 Embolia cutis medicamentosa 96
 Embolie 167
 –, Extremitäten ~ 415
 –, periphere 000
 –, Prophylaxe 358
 Emmert-Plastik 94, 99
 Empfängnisverhütung **285ff**, 300f
 Emphysem 14, **154**, 156
 – knick 158
 Encephalomyelitis disseminata **354**,
 446
 Endokarditisprophylaxe 167
 Endometrie 15, 295
 endoskopisch-retrograde Cholangio-
 pankreatikographie (ERCP) 199f
 Energiebedarf 364
 Engelstrolche 451
 Engpasssyndrome 56ff
 Enkopresis 196, **267ff**, 328
 Enterobiasis 189f
 Enterobius vermicularis 189, 230
 enterotoxinbildende E. coli
 (ETEC) 174
 Enthesopathien 55
 Entspannungstechniken 80
 – verfahren 59
 Entzündungen 112
 Enuresis **267ff**, 328
 – diurna 268
 – nocturna 8, 11, 268, 296
 Enzephalitis 218, 413, 440
 Enzephalomalazie 7
 Enzephalomyelitis disseminata 354
 Enzephalopathie 390
 Eosinophilie 200, 229, 422
 Epicondylarthria humeri 7
 Epidermophytie 12
 Epididymitis 11, 272, 297f, 389
 Epigastralgie 6
 Epigastralgien 182f
 Epigastrium, Druckgefühl 323
 Epiglottitis, supraglottische 46
 Epikondylitis 52
 Epikondylitis humeri radialis 406f
 – radialis 55
 – ulnaris 55
 Epilepsie 47, 162, 355, 413, 000
 – und Kfz-Fahrerlaubnis 351, 359
 – und Kinderwunsch 351
 – und Schwangerschaft 359
 –, Bilder 9, **349f**
 epileptische Anfälle 342, **351**, 433
 – Bilder 358f
 epileptischer Anfall, Vorgehen 359
 Epiphora 306
 Epiphysenlösung 112
 Episkleritis 305
 Epistaxis 8, 248, 000
 Epitheliom, malignes 224
 Epithelzyste 218, 232
 Epizoonosen 205
 Epstein-Barr-Virus (EBV) 43
 –, Serologie 38, **43f**
 Erbrechen 6, 32, 40, **172f**, 186, 233,
 258, 308, 451
 – über 1 Woche 12
 – und Appendizitis 173
 –, Arbeitsunfähigkeit 173
 –, Diagnostik 173

–, Medikamente 195
 –, Therapie 173
 ERCP 199f
 erektile Dysfunktion (ED) **274**, 371, 412
 Erfahrung 204
 Ergometrie, Belastungs ~ 165
 –, Fahrrad ~ 142
 Ergotherapie 354, 358
 Erkältung 33, **35**
 Erkältungsbegriff 33
 Erkrankung 19
 Erkrankungen, allergische 206
 Ermüdbarkeit 323
 Ernährung 129
 Ernährungsberatung 159
 Erosio portionis cervicis 15, 283
 Erregeridentifikation 155
 – nachweis 223, 442
 Erregungszustand 232
 Erschöpfbarkeit 295
 Erschöpfung 343
 –, akut-nervös 9
 –, nervöse 322
 Erysipel 12, 37, **220**, 234, 416
 –, Pseudo ~ 220
 Erysipeloid 220
 Erythema chronicum migrans **78**, **218**, 232, 466f
 – infectiosum 474f
 – nodosum 15
 Erythrasma 13, 234
 Esssucht 396ff
 –, Gruppentherapie 397
 Essverhalten 397
 Etagenwechsel 45
 Euphorie 357
 evidence based health care 497
 evidence based medicine (EbM) 293f, **497f**
 Evidenzbasierte Medizin (EbM) 156, 159, 183, 416, **497f**
 Evidenzbasierung 24
 – stärke, Einteilung 498
 Exanthema infectiosum 390
 – subitum 388
 Exanthema 8
 Exkoration 8, **109**

Exkorationen 103
 Exophthalmus 15, 403
 Exostose 15
 Exostosis multiplex 15
 Exsikkationsdermatid 230
 Extension 86
 Extensionsliege 85
 extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWS) 199
 extrapyramidalmotorische Störungen 356
 Extrasystolien 9, 136, 138
 Extrauterin gravidität 13, 260
 Extremitätenarterienverschluss 15, 386, 415f
 – embolie 415

F

Facharzt für Allgemeinmedizin (DDR) 426
 Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin **426ff**, 445
 Facharzt, Prüfung **430ff**, 445
 –, Prüfungstechnik 431ff
 –, Weiterbildungsgeschichte 426
 Facharztprüfung, Inhalt 430f
 –, Literaturkenntnisse 435
 –, Tipps und Hilfestellung 435f
 Fachgespräch 430
 Fachsprache 21ff, 257, 435
 –, Wechselhaftigkeit 45
 Fadenwarzen 230
 fällestatistische Untersuchungen 4f
 Fälleverteilung **4ff**, 440
 Fälleverteilungsgesetz 4
 Fallstrick Vollrausch 114
 –, Larynxfremdkörper 50
 –, typische Ausstrahlung 182
 Fallstricke 172
 Falsifizierung 173, 182, 243, 377
 Familie und Atopie 211
 – und Ekzem 207
 –, Sucht ~ 334
 Familienanamnese 129, 153, 185, 363
 –, Dickdarmkarzinome 199
 Familienberatung, genetische 299
 Familienmedizin 438f
 Familienplanung 275, 282
 –, natürliche (NFP) 300
 –, symptothermale Methode 300
 Familienprobleme 9
 Familientherapie 166, 268, 335, 439
 Farbsinnstörungen 310
 Farbtafeln n. Ishihara 310
 Farnkrautphänomen 257, 285, 300
 Farnkristall-Test 286
 Fastenkuren 86
 Faulecke 96
 Fazialislähmung 12
 Fazialisparese **60f**, 316
 –, periphere, idiopathische 60f
 –, zentrale 61
 Fehlgeburt 285
 Fehlsichtigkeit beim Kind 310f
 Feigwarzen 213
 Felinose 38, 58
 Femoralhernie 188
 Ferritinwerte 421
 Fersensporn 402
 Fettleber 363
 Fettleibigkeit 395ff
 Fettstoffwechselstörungen 128ff
 FEV₁-Wert 158f
 Fibrinolyse 451
 Fibromyalgie **59f**, 82
 Fieber 35, 39, 80, 82, 99, 117, 154f, 160, 174, 181, 186, 196, 200, 238, 259, 262, 281f, 285, 295, 300, 304f, 308, 342, 349, 391, 405, 434, 443, 451
 –, alte Menschen 37
 –, Arbeitsruhe 35
 –, axillare Grenzwerte 36
 –, Befeuchtungs ~ 233
 –, drug ~ 39
 –, Fallstricke 35, 48
 –, höhere Temperatur 36
 –, Impf ~ 37
 –, Management 38f
 –, Messtechniken 36
 –, Metall ~ 39
 –, mit auffälligen Myalgien 15
 –, programmierte Diagnostik 37ff

–, rheumatisches 15
 –, Selbstmaßnahmen 48
 –, Spiel ~ 37
 –, unbekannten Ursprungs 39
 Fieber, uncharakteristisches (UF) 6,
 32ff, 39, 52, 58, 89, 214, 235, 258, 392,
 434, 451
 – –, Zustand nach 7
 – –, Erregernachweis 34
 –, wochenlange
 Temperaturerhöhung 11, 37
 –, zentrales 39
 Fieberkrampf **46f**, 433, 460
 –, komplizierter 47
 –, Rezidiv 47
 –, Therapie 47
 Finger, blauer 108
 –, Fraktur 7
 –, Strecksehnenabriss 106
 Fischbandwurm 189
 Fischrose 220
 Fissura ani 8, 176, **177**, 196, **199**, 233
 Fisteleiterung 11, 96, 99
 Flächendesinfektion 434
 Flatulenz 13
 Flohbisse 13
 Fluor 10
 – vaginalis **282f**, 300, 472f
 Fluoreszein 312
 –, Prüfung 315
 Flüstersprache 245
 Follikulitis 13, 90
 Folsäure 439
 Fotodokumentation 226
 Fraisen 46f
 Fraktur, Klavikula 103, **112f**
 –, Oberschenkelhals 110
 –, Radius 118f
 Frakturen **6**, **110ff**
 –, Finger-/Zehen 103
 –, Grünholz 110, **112**
 –, Handwurzelknochen 112
 –, multiple 103
 –, Rippenserien ~ 111
 Frakturrisiko 293
 Framingham-Studie 136
 Frauenkrankheiten 275
 Freezing-Phänomen 359

Fremdkörper 44, 103, 109, 460
 – aller Aperturen 11
 – unter Haut und Nägeln 9
 –, Aspiration 154
 –, Auge 304f
 –, Gefühl im Rachen 13
 –, Gehörgang 240, 244, 251
 –, Hornhaut 305, **307**, **315**
 –, Nase 252
 –, Scheide 282
 –, subkonjunktivaler 10, 307
 –, Verletzungen 109f
 Frenulumriss 13
 Frenzel-Leuchtblille 151
 Frösteln 32, 35
 Frühdiagnostik 226
 Früherkennung 226
 –, Kindesalter 456
 –, kolorektales Karzinom 179f
 –, Krebs bei Frauen 258
 –, Prostatakarzinom 267
 –, Säuglingsalter 456
 Frühgeburt 461
 Frühsommermeningoenzephalitis
 (FSME) 68, **218**, 394
 Fruktose 365
 –, Malabsorption 181f
 FSME, Impfung 232, **483f**
 –, Infektion 232
 –, passive Immunisierung 232
 Fuchsbandwurm-Infestation 200
 Funktionen, allgemeinärztliche 476f
 –, hausärztliche 438, 476f
 Furcht 72
 Furunkel 9, 90, 99
 –, Gehörgangs ~ 90, 242
 –, Nasen ~ 98
 –, Oberlippen ~ 98
 Furunkulose 13, 90
 Füße, kalte 11, 399
 Fußheberparese 13
 Fußpulse 367
 Fußübel 399ff
 Fußverstauchung 104

G

Galaktographie 302, 419
 Galaktorrhö 13
 Gallenblasenkarzinom 70
 Gallenerkrankungen 438
 Gallenkoliken 451
 γ -Glutamyltransferase (γ -GT) 191,
 199, 439
 Ganglion 9, 406f, 420
 Gangrän 432
 Gangstörung 111
 ganzheitliche Therapie 206
 Gartenbohne 451
 Gastritis, Riesenfalten ~ 185
 Gastroenteritis 172
 –, infektiöse 195
 gastro-oesophageal reflux Disease
 (GERD) 184
 gastroösophagealer Reflux 41
 Gastroparese 371, 412
 Gastroplastik, vertikale 417
 Geburt 8, 280f
 Geburtenregelung 285
 Gefäßclip 448
 Gehirnblutungen 347f
 Gehirnerschütterung 113f
 Gehirntumor 413
 Gehörgang, Fremdkörper 243, 251
 Gehörgangsektzem 7, 90, 242
 –, Furunkel 90, 242
 Gehörgangsentzündung 250
 Gehörsturz, akuter 14
 Gehschulung 84
 Gehtraining 80
 Gelatine 235
 Gelbfieber-Impfung 484
 Geldzähltest n. Nikolaus 441
 Gelenk, Belastung und Beruf 74
 –, Erguss 107
 –, Ersatz 83
 – –, Beschwerden bei Zustand
 nach 12
 – –, Zustand nach 52
 –, Infektion 97
 –, Instabilität 85
 –, Laxizität 15, 118

–, Punktat 75, 83
 –, Punktion 87
 –, Schmerzen 442
 –, Schutz 80
 –, Toilette 86
 Generalist 257f
 Genitalentwicklung, Knaben 459
 Genu valgum 74
 Genu varum 74
 geriatrisches Assessment 440ff
 geriatrischer Patient (s. alter Patient)
 geriatrische Tests 339, **440ff**
 Gerinnungsanomalien 346
 Gerinnungsstörungen 252
 Gerstenkorn 96, 215, 311
 Geschlechtskrankheiten 282, 442
 Geschmacksstörungen 12
 Gesichtsekzem beim Säugling 15
 Gespräch, ärztliches **328f**, 291, 366
 –, hausärztliches 331
 Gesprächstherapie 356
 Gesundenuntersuchungen 362
 Gesundheitsberatung 24
 Gesundheitsbildung 226
 Gesundheitsstörungen, banale 23
 Gesundheitsverhalten 459
 Gesundheitsversorgung,
 evidenzbasierte 497
 Gesundheitszeugnis, unrichtiges
 115
 Gewichtsabnahme 70, 183, 199, **398f**
 –, Senium 398
 Gewichtskontrolle 124
 Gewichtsreduktion 145
 –, Methoden 417
 Gewichtsveränderungen 395ff
 Gewichtsverlust 181, 185, 200, 325,
 362, **397f**
 –, Säugling 398
 Gewichtszunahme 6, 301, **396ff**, 411
 Gicht 8, 146, 406, 412, 416, 438
 Gichtanfall 79, 87
 Gichtarthritis 78f
 Gingivahyperplasie 359
 Gingivitis 10
 Gingivostomatitis, primär
 herpetische 216
 Gipsschiene, dorsale 113

–, volare 112
 Gipsverbände 112, 118
 giving away 73
 Glaskörpertrübung 305, 312, 316f
 Glaucoma simplex 165
 Glaukom 173, **307ff**, 314, 358, 377,
 413
 –, akutes 316
 –, Anfall 230, **308**, 316
 –, chronisches 13, 316
 –, Winkelblock ~ 316
 Gleichgewichtsprüfungen 150f
 Gleithoden 15
 Gliadin-Unverträglichkeit 200
 Gliederschmerzen 32, 35
 Globusgefühl 10, 13, **249f**, **324**, 444
 Glomerulonephritis 43, 49, 90
 Glossitis 14
 Glottisödem 219
 Glukosetoleranztest 363
 Glukosurie 366, **443**
 Glutäago 57
 Glutamat-Oxylacetat-Transaminase
 (GOT) 439
 Glutamat-Pyruvat-Transaminase
 (GPT) 439
 Gluten-Enteropathie 181
 – -Unverträglichkeit 200
 glykämischer Index (GI) 365, 410
 GOLD (Global Initiative for Chronic
 Obstructive Lung Disease) 159, **498**
 Goldregen 451
 Gonadarche 459
 Gonadropine 277
 Gonarthropathie 62
 Gonarthrose 74f, 85f, 395
 –, aktivierte 75
 Gonokokken 78, 272
 –, Nachweis 272
 Gonorrhö 11, 272, 274, 282, 472f
 –, Meldepflicht 297
 Grading 462
 Gramfärbung 272
 Grand Mal-Anfall 47, 351
 Grauer Star 11, 305, **307ff**, 316, 412
 Gravidität, s. Schwangerschaft 146,
280ff
 grippaler Infekt 33

Grippe 33, **34**
 – -Otitis 48
 – -Pneumonie 48
 –, Schutzimpfung 48, 349, 456
 Grundumsatz 364f
 Grüner Star 307ff
 Grünholzfrakturen 112
 Gruppentherapie 357, 417
 –, Adipositas 397, 438
 Guajak-Test 178f, 199, 432
 Gürtelrose 215f
 gynäkologische Untersuchung 257
 Gynäkomastie 197, 297, **404f**, **419**

H

H₂-Atemtest 181
 Haar, eingewachsenes 14
 Haarausfall **223f**, **235**, 403, 414
 – und Psyche 235
 Haar, Krusten 15
 –, Transplantation 235
 Hagelkorn 311
 Haglund-Exostose 420
 Hallux valgus 9, 399, **400**, **402**, 418,
 420
 Halluzinationen 336
 Halo, echoarmer Randsaum 192
 Halonävus 236
 Halsschmerzen 32, 35, 391
 –, afebrile 6, **42**
 Halswirbelsäulen-Distorsion 115f
 Haltetremor 342, 353
 Haltungsanomalie 9
 Hämangiom 12
 Hämarthros 12, 103, 106, 118
 Hämatemesis 183, 195
 Hämatom **107**, 109, 118
 –, paroxysmales Typ Achenbach
 108
 –, subkonjunktivales 108
 –, subunguales 225
 Hämatome 7, 103, 113
 Hämaturie 8, 70, 262, **269**, **443**
 –, falsche 297
 –, Makro ~ 260, **269**

- , Mikro 269
- Hammerzehe 11
- Hämangiom 12
- , Leber 192
- Hämoccult-Test 178
- Hämochromatose 421
- Hämodialyse 385
- Hämofiltration 385
- Hämoglobinurie 297
- , Marsch ~ 297, 442
- , paroxysmale nächtliche 70
- Hämolyse 70
- hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) 200
- Hämophilie 200
- Hämoptoe 13, 195
- Hämoptyse 195
- Hämorrhagien, venöse 15, 108
- hämorrhagische Kolitis 200
- Zystitis 296f
- Hämorrhoidalprolaps 177
- Hämorrhoidektomie n. Milligan-Morgan-Parks 178
- Hämorrhoiden 7, **176ff**, 233
- , Gummibandligatur n. Barron 177
- , Infrarotkoagulation 177
- , Operation n. Milligan-Morgan-Parks 177
- , Sklerosierung n. Blanchard 177
- , Sklerosierung n. Blond 177
- , Stapleroperation n. Longo 177
- Handekzem 229
- Hand-Fuß-Mund-Syndrom 216
- Handwurzelknochenfrakturen 112
- Hantavirusinfektion 38
- Harn, Sediment 295, 434, **443f**
- , Zylinder 443
- Harnableitung, suprapubische 296
- Harninkontinenz **270f**, 297
- Harnleiterkolik 173
- Harnleiterstein 263, 296
- Harnröhrenausfluss 271f
- entzündung 271f
- Harnsäure 282
- Harnsäuregicht 78f
- , Kristalle 295
- Harnsäuresteine 260
- , Diät 260ff
- Harnsediment, Mikroskopie 295, 434
- Harnsperre, akute 433
- , totale 265
- Harnuntersuchung, Teststreifen 442f
- Harnwegsanomalien 268
- Harnwegsinfekt 6, 442
- , Frauen 261
- , komplizierte 261
- , Low-dose-Prophylaxe 296
- Hausarzt 226, 273, 276, 283, 326, 331, **426**
- , Beratung der Angehörigen 351
- , gutachterliche Aufgaben 115
- , Langzeitbetreuung 351, 388
- , Schnittstellenfunktion 186
- hausärztliche Führung 346
- Funktionen 438
- Langzeitbetreuung 122
- Hausbesuch 260
- , Appendizitisbild 181, 187
- , Kinderkrankheiten 409
- , Notdienst 451
- , Notfall 131
- häusliche Führung 358
- Hausstaubmilbenallergie 233
- Haut-Efrierungen 12
- , Flecken 224
- , Krebs 11, **224ff**
- , Narben 10
- , Parasiten, unklare 15
- , Probleme 203
- , Reaktion 226
- , Schutz 211
- , Temperatur 370
- , Typ 225f
- , Wunde 6, 103, **109**, 118
- HbA_{1c}-Wert 368, 370, 373f
- Heberden-Polyarthrose 76
- Heilkunde, angewandte 5, 257
- Heilmethoden, alternative 213
- Heiserkeit 9, **44**, 198, 359
- Heißhunger 398
- Helicobacter pylori, Eradikation 185
- –, –, Frenchtriple (PAC) 185
- –, –, Italiantriple (PMC) 185
- –, Nachweis 183
- Heliotherapie 232
- Helminthenerkrankungen 200
- Hemianopsie, flüchtige 347
- Hemiparese 450
- , flüchtige 347
- Hemiplegie 302
- hemoFec-Test 178
- Heparine, niedermolekulare 384
- heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT) 385f
- Hepatitis 37, 70, **191ff**, 422
- Hepatitis A 193, 274
- Hepatitis acuta 11
- Hepatitis A-E 192
- Hepatitis B 78, 193, 274
- Hepatitis B, Antikörpertiter 462
- , Impfung, 486f
- , Immunprophylaxe 462
- , Übertragung 461
- Hepatitis C 193, 466
- Hepatitis, akute 193
- –, Serologie 199
- , Begleit ~ 193
- , chronisch-aggressive 76
- –, Serologie 199
- , Impfung 192
- , Serologie 70
- , Suchprogramme 193
- Hepatitis-A-Impfung 200, 475, **484f**
- Hepatitis-B-Impfung 485
- , Immunitätsmarker 200
- Hepatopathien 15, **191ff**
- Hernia epigastrica 14, 188
- femoralis 14
- incarcerata 13, 188
- inguinalis 8, 188
- umbilicalis 12, 188
- Hernie, eingeklemmte 176
- , Femoral ~ 188
- , Hiatus ~ 184
- , Leisten ~ 188
- , Nabel ~ 188
- , Narben ~ 188
- Hernien **187ff**, 405
- , epigastrische 183
- , Leisten ~, Säuglinge 189
- , Nabel ~, Säuglinge 189
- Herniotomie, postoperative
- Schonung 189
- Herpangina 216

- Herpes corneae 15
 – genitalis 15, 274
 – simplex 9, **215**
 Herpes simplex recidivans 215
 – –, Primärinfektion 216
 – –, Typ I/II 215
 – zoster 8, 68f, 95, **215f**, 273, **312**
 Hertoghe-Zeichen 311
 Katheterablation 138
 Herz, Angst 168
 –, Angstneurose 344
 –, Beschwerden, funktionelle 135
 –, –, polymorphe 135
 –, Operationen 161
 –, Sensationen 295
 Herzinfarkt 7, 123, **130ff**, 166f, 182, 293, 298, 363, 371, 399, 433, 444
 –, Hinterwand 134
 –, nichttransporaler 124
 –, prä- und poststationäres Management 131ff
 –, Prophylaxe 385
 –, Schmerzausstrahlung 131
 –, stummer 130
 –, transporaler 125
 Herzinsuffizienz **122ff**, 136, 146, 164f, 385, 416, 434, 445
 –, akute 123f, 167
 –, chronische 6, 122ff
 –, dekompensierte 247
 –, Kasographie 122f
 –, latente 123
 –, Links ~ 123
 –, Rechts ~ 123
 –, Stadien 123, 125
 –, Stadien nach NYHA 164
 –, Untersuchungsminimum 124
 Herzjagen 135, 276
 Herzklappen, künstliche 385
 Herzklopfen **135**, 403
 –, anfallsweises 9
 Herzneurose 135
 Herzrhythmusstörungen **135ff**, 356, 416
 –, Blockbilder 167f
 Herzschmerz, uncharakteristischer 320
 Herzschrittmacher 136, 448
 Herzschwäche 122
 Herzstolpern 326
 Herztod, plötzlicher 135
 Herzversagen, akutes 11
 Herzvitien, angeborene 10
 Herzvitien, erworbene 10
 Heuschnupfen 45, 153, 211, 422
 Hexenschuss 54, 215
 Hiatushernie 12, 130, 184
 Hidradenitis 90
 – axillaris 11
 Hinken, plötzliches 399
 Hinterwandinfarkt 435
 hip-to-waist-ratio 363
 Hirnblutung 346
 Hirnembolie 346
 Hirninfarkt 347
 Hirnleistungsstörung 338
 hirnorganisches Psychosyndrom (HOPS) 337
 Hirnstammaudiometrie (BERA) 252
 Hirsutismus 277
 His-Bündel-EKG 167
 Hitzewallungen 323
 Hitzschlag 49
 HIV (human immunodeficiency virus) 168, 274
 HIV-Infektion 38f, 307, 322, 487, 492
 HIV-positiv 14
 Hochdruck und Schwangerschaft 168
 –, Alters ~ 168
 –, Behandlung 144f
 –, blauer 124
 Hochfrequenzchirurgie 230, 236
 Hochfrequenztherapie 81f, 401
 Hoden, Entzündung 272
 –, Gleit ~ 15, 273
 –, Hochstand 273
 –, Hydrozele 12, 472f
 –, Karzinom 95
 –, Pendel ~ 273
 –, Schmerzen 12
 –, Torsion 13, 272, 297
 Hodensack, leerer 273, 298
 Höhensonne 208, 217
 Hohmann-Operation 420
 Homöopathie 86
 Homophilie 200
 Homosexualität 15, 272
 Honeymoon-Zystitis 295
 Hordeolum 9, **96**, 99, 215, 311
 Hörfähigkeitsprüfung 245
 Hörminderung, einseitige 243
 hormone replacement therapy (HRT) 290f
 hormonelle Kontrazeptiva 301
 Hormonersatztherapie (HRT) 277, 290, 293, 298
 Hormonspiegelbestimmungen 277
 Horner-Syndrom 309
 Hornhaut, Erosion 306
 –, Fremdkörper 10, **307**, 315
 –, Verletzungen 306
 Hörprüfung **245ff**, 252
 –, orientierende 252
 Hörschädigung 246
 Hörschwelle 246f
 Hörschwellenaudiogramm 252
 Hörstörung 470
 – und Kinder 246
 –, akute 301
 Hörsturz 5, 232, 242, **243f**, 245, 251
 – und Psyche 244
 Hörtests 238
 Horton-Cluster-Kopfschmerz 308
 Hörverlust **246f**, 252
 Hörverminderung 13
 Hörweitenprüfung 145ff
 HPV-Impfung 460
 Hüft dysplasie 74
 Hüftschnupfen 74, 400
 Hühnerauge **400**, 417
 human immunodeficiency virus (HIV) 274
 human leucocyte antigen (HLA) 369
 human leucocyte antigen system (HLA-)B27 86
 human papilloma virus (HPV) 400f, 460
 humangenetische Beratung 180
 Humanpapillomaviren (HPV) 274
 –, Impfung 460, **487**
 Hungerzustände 443
 Husten 32, 35, 155f, 198, 258
 – bei ACE-Hemmern 49

–, afebriler 6, **40f**
 –, programmierte Diagnostik 41
 –, laryngopharyngealer Reflux 198
 Hutmcrempenregel 114
 Hydatidentorsion 272
 Hydrocele testis **272**, 472f
 Hydronephrose 10
 Hydrotherapie 81
 Hydrozele 12, 188, 297
 Hydrozephalus 446
 Hygienemaßnahmen 434
 Hygrom 12, 406f
 Hygroma carpale 407
 Hypalgesie 372
 Hypästhesie 370, 372
 Hyperakusis 61
 Hyperaldosteronismus 15
 Hyperalgesie 372
 Hyperästhesie 370, 372
 Hyperazidität 198
 Hypercholesterinämie 7, 165, 349
 –, familiäre 128, 457
 Hyperglykämie 367, **374ff**, 411f
 Hyperhämoglobinämie 15
 Hyperhidrose 90, **227f**, 371, 418
 –, allgemein 10
 –, lokal 13
 Hyperinsulinämie 416
 Hyperkaliämie 146
 Hyperkeratose 9, 230
 Hyperlipidämie 79, **128ff**, 145f, 196, 415, 438, 445
 Hyperlordose 69
 Hypermenorrhö 12, **277ff**, 299, 301
 Hypermobilität 73
 Hypernephrom 70, 297
 Hyperopie 309
 Hyperphagie 396f, 411
 Hyperplasia mammae 15
 Hyperprolaktinämie 356
 Hypersomnie 387
 hypertensive Entgleisung 145ff
 hypertensive Krise 413, 433
 hypertensiver Notfall 145ff
 Hyperthermie 49
 Hyperthyreose 39, 124, 167, 397, **402f**, **418f**, 446
 –, Immun ~ Radiojodtherapie 419

–, immunogene 403
 Hyperthyreosis facticia 402
 Hypertonie 5f, 59, 123, 129, 136, **138ff**, 165, 243, **251f**, 259, 274, 299, 301, 304, 315f, 349, 363, 374, 395, 413, 415, 417, 428, 432, 434, 444, 451
 – und Sport 168
 –, Inzidenz 139
 –, Messtechnik 139ff
 –, Prävalenz 139
 –, Praxis ~ 144
 –, Prognosebeurteilung 145
 –, Schwangerschaft 142, 281
 –, Therapie 144f
 –, therapieresistente 139, **168**
 Hypertriglyzeridämie 15, 363
 hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie 13
 Hyperurikämie 11, **79**, 87, 363, 415f
 Hyperventilation 10, 323, 417
 Hypoazidität 198
 Hypochondrie 15, 68, 324, 344
 hypochondrische Neurose 342
 Hypofibrinogenierung 415
 Hypogammaglobulinämie 482, 492
 Hypoglykämie 169, 366, **374ff**, 411f, 416
 –, Notfallbehandlung 375, 412
 –, Warnsymptome 375
 Hypohidrosis 371
 Hypokaliämie 259
 Hypomenorrhö 12
 Hypophagie 396f
 Hyposensibilisierung 166, **210**
 –, Asthma und 210
 –, Langzeit ~ 166
 Hyposhagma 304
 Hypotension 356
 –, orthostatische 111
 Hypothese, Situations ~ 376
 Hypothyreose 10, 128, 445
 Hypotonie 11, **161ff**, 243
 Hypovolämie 233
 Hypoxämie 359
 Hysterektomie 270, 299
 Hysterie 322f
 hysterische Persönlichkeit 343

I
 Ikterus 13, 70, 199
 –, Neugeborenen ~ 461
 Ileosakralgelenk (ISG)-Blockierung 53
 Ileus 13
 Immobilisierung 119
 Immunglobuline 75
 Immunisierung, aktive 218, 389
 –, aktive, passive 229
 Immunschwäche 212
 Immunstatus 389
 Immuntherapie 166
 –, spezifische (SIT) 210
 Impetigo contagiosa 9, **89f**, 98
 Impffieber 15, 37, **50**
 Impfberatung 460ff
 Impfkalender 393
 Impfpolio 493
 Impfprophylaxe, postexpositionelle 393
 Impfstoffe, Kombinationen ~ 416
 –, Lebend ~ 394
 –, Tot ~ 394, 461
 Impfung, Cholera 482
 –, Cholera-Ganzkeim-Injektion 394
 –, Diphtherie 416, **483**, 494
 –, Diphtherie (D/d) 392f
 –, Dokumentation 460
 –, FSME 394, **483f**
 –, Gelbfieber 394, 484
 –, Haemophilus influenzae Typ b (Hib) 392f, 416, **484**
 –, Hepatitis A 416, **484f**
 –, Hepatitis B (HB) 392ff, 416, 462, **485f**
 –, HPV 487
 –, Influenza 392f, 416, **487f**
 –, Kontraindikation 394, 460
 –, Masern 168, 416, **488**
 –, Masern, Mumps, Röteln (MMR) 390, 392f, 461
 –, Meningokokken 394, **489ff**
 –, Mumps 416, **491**
 –, Pertussis (a/P) 392f, 416, **491f**
 –, Pneumokokken 392f, **492f**
 –, Poliomyelitis 416, **493**
 –, Poliomyelitis (IPV) 392f, **493**

- , Poliomyelitis (Salk) 394
- , Regel ~ 482ff
- , Riegelungs ~ 482, 485, 494
- , Röteln 416, **494**
- , Tetanus (T) 117, 392f, 416, **494**
- , Tetanus-Diphtherie (Td) 461
- , Tollwut 117, 394, **494f**
- , Tuberkulose 495
- , Typhus 394, **495**
- , Typhus oral 394
- , Varizellen 392f, 416, **495f**
- , – passiv 496
- Impfungen 392ff, 482ff
- , Abstände 394
- , Asthma 487
- , Auffrisch ~ 393
- , Grundimmunisierung 393
- , Indikations- und Auffrisch ~ 482ff
- , Komplikationen 392
- , Pertussis 483, 494
- , Regel ~ 393, **482ff**
- , Reise ~ 393, 488
- , Schwangerschaft 394, 489
- , Standard ~ 393
- , Stillzeit 394
- , Titerbestimmungen 394f
- Impfschutz, unvollständiger 393
- Impingement **64**, 84
- Impotentia coeundi 297, **298**
- generandi 274, 298
- Impotenz 326, 371, 412
- , erektile 274
- Inanspruchnahme 19
- Incontinentia alvi 13
- Induratio penis plastica 236
- infektanfälliges Kind 249
- Infektarthritis 77f
- Infektionsschutzgesetz (IfSG) 221
- Infektoprophylaxe 164
- Infiltrate 7
- Influenza 33, **34f**, 250
- , aviäre 488
- , Impfung 487f
- Infrarot, Behandlung 79
- , Therapie 81
- Infraspino 57
- Ingestion, Pflanzen ~ 451
- Inhalationsallergene 233
- Inhalationstechnik 160
- Injektionsfolgen, intramuskuläre 67
- Injektionstechniken 84, **96f**
- Inkontinenz 8, 338, 440
- , Harn ~ 270
- , Reflex ~ 270
- , Stress ~ 270, 277, 285
- , Überlauf ~ 270
- , Urge ~ 270, 297
- Innenbandläsion 450
- Innenohrschwerhörigkeit 239, 243, **245**
- INR-Selbstkontrolle **138**, 167
- Insektengiftallergie 210
- Insektenstiche 7, **102f**, 118, 233
- Insertionstendinosen 56
- Insertionstendopathie 54
- Insomnie 387
- Instrumentarium, chirurgisches 110
- Insulin, inhalatives 374
- Insulinämie, Hyper ~ 411
- Insulinpumpentherapie, kontinuierliche subkutane ~ infusion (CSII) 412f
- Insulinresistenz 277, 417
- Insulintherapie, basalunterstützte orale (BOT) 374
- Insulintherapie, intensivierte konventionelle (ICT) 374, 412
- Insulintherapie, konventionelle (CT) 374, 412
- Intentionstremor 353
- Interaktionen, Medikamente 435, 440
- Interdigitalmykose 235
- Interkostago 56f
- Interkostalneuralgie 56, 215
- intermittierende Heimbeatmung (cPAP) 166
- International Classification of Diseases (ICD-10) 17
- international normalized ratio (INR) 138, 348
- Internet-Adressen 498
- , -Sucht 334
- Interskapulago 57
- Intertrigo 10
- Intimhygiene 261
- Intoxikation, Pflanzen ~ 451
- intraartikuläre Punktionen 97
- Intrauterinpressar (IUP) 285, 287, 290, 301
- Intuition 377f
- intuitive Diagnostik 320
- direkte Diagnostik 94
- Inzidenz 139
- Iontophorese 82, 105
- Iridozyklitis 86
- Irrigoskopie 200
- ischämischer zerebraler Insult, Prodromi 347
- Ischiadikusneuritis 67
- Ischialgie 267, 451

J

- Jacobson, progressive Relaxation 213, 358
- Jaktation 328
- Jejunoileostomie 417
- Jod, Allergie 418
- Jod-Basedow-Struma 402
- Jodbedarf, täglicher 418
- Jodprophylaxe 418, 457
- Jodunverträglichkeit 445
- Juckreiz 212, **218ff**, 222, 225f, 234, 452
- und Psyche 218
- , intertriginöser 204f
- , Penis 362
- , perianaler 189f
- , Scheide 362
- Jugendarbeitsschutzuntersuchung 226, 466
- Jugendgesundheitsuntersuchung 457f
- Jungarzt 203

K

- Kachexie 98, 157, 349, **398**, 445
- Kalkaneodynie 399, **402**
- Kalksalzgehalt 292
- kalte Füße 401, 417
- Kältepackungen 64

- Kältetherapie 79,81f
 Kalt-Warm-Stab (Tip Therm) 371f
 Kalzium 282
 Kalziumoxalat 295
 –, Steine 260
 Kammerflimmern 136,451
 Kammertachykardie 451
 Kanülenstichverletzung 38,108,193,
 451f
 Karbunkel 90,98f,
 Kardiomyopathie 357
 –, hypertrophe obstruktive 13
 Kardiopathie, polymorphe 8,135,168
 Kardioversion 136,164
 –, elektrische 136
 Karotissinusdruckversuch 167, **169**
 Karotissinusyndrom 15
 Karpaltunnel-Syndrom (KTS) 11,56,
 85
 Karzinom 349
 –, Abdomen 420
 –, Anus 420
 –, Blasenwand 297
 –, Bronchial ~ 95,155
 –, Endometrium ~ 291
 –, Haut 224ff,460f
 –, Hoden 95,267,272,297,404,420
 –, Kolon 178,291
 –, kolorektales 417
 –, Lymphdrüsen 405
 –, Magen-Darm 95
 –, Mamma 95,180, **289ff**,301,417,420
 –, Nieren 420
 –, Ovarial ~ 180,291,420
 –, Pankreas 200
 –, Penis 297
 –, Plattenepithel 224f
 –, Portio 267,297
 –, Prostata 264, **267**,296,417,420
 –, Rektum 95,177, **178**,420
 –, Schilddrüse 95,402
 –, Thorax 420
 –, Unterlippen ~ 468f
 –, Urothel 95
 –, Uterus 95,267
 –, Vulva 420
 Karzinome, Früh ~ 180
 Käsekrankheit 168
 Kastration 298
 Kasographie 4,17, **21f**,152,205,376
 –, Arthropathien und
 Periarthropathien 62
 Kataplasmen 87
 Katarakt 11,305, **307ff**,316,412
 Katheterablation 136, **138**
 Katheterismus 262,295
 –, Dauer ~ 295f
 –, fraktionierter 296
 –, intermittierender 271
 –, intermittierender Selbst ~ 297
 –, Probe ~ 296
 Keloid 12, **227**,236
 Kennerschaft **89**,153,203,215,217f,
 390f,466,474
 Keratitis 12,305, **312**,317
 – epidemica 306
 Keratoconjunctivitis
 photoelectrica 306
 Keratokonjunktivitis 12,305,317
 Keratosen, seborrhoische 225
 Keratotomie, radiäre 316
 Kernspinuntersuchung (NMR),
 Mamma 302,404
 Kerzenphänomen 216f
 Ketoazidose 368,411
 ketoazidotisches Koma 375,443
 Ketonurie 443
 Keuchhusten 41, **42**,45, **390**,392,444
 –, Impfung 491
 –, Komplikationen 42
 Keuchhustenbilder 12,444
 Kibler-Falte 84
 Kieferhöhlenspülung 249
 Kind, gestörtes 14
 –, schreiendes 12
 Kinder und Kopfschmerz 413
 –, adipöse 399
 –, appetitlose 398,417
 –, Krankheiten 388ff
 –, nächtliches Schreien 387
 –, schlafgestörte 387
 –, Schuhkauf 418
 Kinderkrankheiten, Häufigkeit 392
 –, Hausbesuch 409
 –, Komplikationen 390f
 Kindervorsorge 226, **456**
 –, gesetzliche 251f,455
 Kinderwunsch 275
 Kindsmisshandlung 114f
 Kinetosen 169
 Klassifikationssysteme 17
 Klassifizierung **17f**,20,256
 –, prozessgerechte 31
 Klavikulafraktur 13, **112f**
 Klavus 11,399, **400**,417
 –, Interdigital ~ 400
 Kleinwuchs 299
 klimakterische Beschwerden 8,276,
 298f,434
 Klimakterium **276**,228,301,355
 Klimareiztherapie 50
 Klimatherapie 164,213,229,232
 Klingelhose 268
 Klinikjargon 279
 Knalltrauma 251
 Knaus-Ogino-Methode 290
 Kneipp-Anwendungen 169
 Knickfuß **401**,417f
 Kniegelenkverletzungen 106ff
 Knieschule 84
 Knieverletzung 119
 Knöchel-Arm-Index 415
 Knochendichtemessung 292
 Knochennekrosen, aseptische 417
 Knötchenflechte 227
 Knoten in der Brust 403ff,419
 –, heiße 418
 –, kalte 418
 Kobalt, Allergie 211
 Kochsalzbeschränkung 124,145
 Kochsalzzufuhr, erhöhte 169
 kognitive Leistungsfähigkeit 338
 Kohabitarche 301
 Kohabitationsbeschwerden 282
 Kohlenhydrat-Malabsorptions-
 Syndrom 181
 Kolibakterien 174
 Kolik 184
 –, Harnleiter ~ 444
 –, Trimenon ~ 180
 Koliken 70
 –, Gallenstein ~ 182
 –, Harnleiter ~ 295
 –, Nabel ~ 180

- , Nieren ~ 79, **259f**
- , Ureter ~ 259
- Kolitis 13, 422
- , hämorrhagische 200
- kolitische Bilder 179
- Kollagenkrankheiten 76
- Kollagenosen 39, 86
- Kollaps 451f
- Kolondoppelkontrasteinlauf 196
- Kolonkarzinom 70
- kolorektales Karzinom, Früherkennung 179f
- Koloskopie 177, 198
- , Nachsorge 179
- , Vorsorge ~ 180, 456
- Kolpitis 8, 300
- , Amin ~ 300
- , atrophische 300
- , Soor ~ 300
- Kolpokleisis 300
- Kolposkopie 257, 284
- Koma, Basedow ~ 402
- , diabetisches 369
- , ketoazedotisches 375, 443
- Komedonen 15, 91
- , Stichelung 98
- Kommotio 10, 103, 169
- Kommunikationshemmung 325
- Kompressionsstrümpfe 162, 385
- Kompressionstherapie 214
- Kompressionsverband 229, **230f, 381, 384**
- , Gummibinden 414
- , Kurzzugbinden 414
- , Zinkleimverband 414
- Kompressionsverbände 230f
- Kondom 287, 289f
- Kondomurinal 297
- Konjunktivitis 7, 96, 215, **304ff, 312, 452**
- , chemisch, aktinisch 11
- , nach Fremdkörper 10
- , Schwimmbad ~ 305
- Kontaktallergene 233
- Kontaktallergie 215
- Kontaktdermatitis, toxische 205
- Kontaktkezem 207, 229
- Kontaktlinsen 316
- Kontraindikationen, Impfungen 460f
- Kontrazeption 285ff
- Kontrazeption n. Ogino und Knaus 300
- Kontrazeptiva 231, 234, **285ff, 301, 358**
- , hormonelle 301
- , Zuverlässigkeit 290, 435
- kontrolliertes Zuwarten 187
- Kontusion, Handgelenk 112
- Kontusionen **103f, 118**
- Konversionsneurosen 68
- Konversionsstörung 324
- Konzentrationschwäche 295
- Konzentrationsstörungen 328
- Konzeptionserwartung 277
- Konzeptionsoptimum 287f
- Koordinationsfunktion 92
- Kopflausbefall 221
- Kopfschmerz 6
- , Horton-Cluster 308
- Kopfschmerzen 6, 32, 35, 145, 248, 276, 304, 308, 310, 355, 391, **413**
- , bitemporale 60
- , charakteristische 376
- , Spannungs ~ 59, **376f**
- , uncharakteristische 376ff
- Koplik-Flecken 389
- Koronarangiogramm 126
- Koronardilatation 128
- Koronare Herzkrankheit (KHK) **124ff, 128, 136, 146, 417f**
- –, Risikofaktoren 129
- Koronarinsuffizienz 258
- Koronarsklerose 124ff
- Koronarsportgruppen 164, 167, 438
- Koronarsyndrom, akutes 124ff
- körperdysmorphie Störung 324
- Korrekturosteotomie 86
- Kortikoidabusus 220
- Kortisontherapie 128
- Kost, standardisierte 219f
- Kostplan, allergenarmer 219
- Koxarthropathie 62
- Koxarthrose 72, 75, 86, 215, 395, 450
- Kragenknochenpanaritium 93
- Krampfaderleiden 378, 380
- Krampfaderen 231, 378
- Krampfanfall 460
- Krämpfe 176
- , abdominelle 6, 260
- , Affekt ~ 358
- , Bauch ~ 180
- , Bein ~ **386, 415**
- , epigastrische 183
- , Fieber **46, 460**
- , Muskel ~ **386, 415**
- Krampi 357, 380, **386, 415**
- Krankengut, ausgelesenes 320
- Krankengymnastik 79, 85
- , rheumatische Erkrankungen 80
- Krankheit 19
- Krankheiten, Bilder von 223
- , extrem seltene 24
- Krankheitserkennung, exakte 17
- Krankheitsfrüherkennung 454
- Kratzattacken 212
- Krätze 221f
- Kreatininclearance 440
- Krebs, Haut ~ 224ff
- , schwarzer 224f
- , Selbsthilfegruppe 438
- Krebsfrüherkennung, Frauen 258
- Krebsnachsorge 291
- Krebsvorsorge 225, 455
- , Frauen 300, 455
- Kreislauffunktionstests 162
- Kreislaufinsuffizienz, akute 7, 162, **452**
- Kreislaufregulationsstörungen 162
- Kreislauftraining 168
- Kreuzbund 357
- Kreuzreaktivitäten 207
- Kreuzschmerzen 6, 52, **65ff, 273, 395, 451**
- , Klassifizierung 53f
- , psychosoziale 68
- Kribbeln 371
- Krise, akinetische 353
- Kropf 402f, 418f
- Krosseinsuffizienz 380
- Kruppbilder 45f
- Kryochirurgie 230
- Kryotherapie 84, 236

Kryptorchismus 273, 298
 Kuhmilchintoleranz 198
 Kulissendruckschmerz 383
 Kupfer 282
 Kurzwelle 82

L

Laborparameter 444
 Labyrinthitis 169
 – acuta 11
 Lagereflexe, Säugling 457f
 Lagerungsschwindel,
 paroxysmaler 147
 Laientherapie 214
 Laienwissen 172
 Laktatazidose 412
 Laktation 99
 Laktose-Malabsorption 181
 Lambliasis 14
 – intestinalis 196
 Lamblien 174, 195
 Laminektomie 83
 Landau-Reflex 457
 Langzeitbetreuung, Erbrechen 173
 –, hausärztliche **122**, 388
 –, Herzoperation, Zustand nach 161f
 Langzeit-EKG 137, 167
 Langzeittherapie,
 Ulkuskrankheit 185f
 Lärmschutz 251
 Lärmtrauma 243, 245
 Laryngitis 9, 44
 –, stenosierende 154
 Laryngotracheitis subglottica 13
 –, akute stenosierende
 subglottische 45
 Larynxödem 452
 Lasègue-Zeichen 68, **69**
 Lasertherapie 85, 236, 401
 Laservaporisierung 230, 401
 Lävokardiographie 126
 Laxanzienabus 195f, 398
 L-Dopa-Therapie,
 Langzeitprobleme 359
 Lebensführung 79

Lebensmittelallergie 15
 Lebensqualität 265, 300, **337**, 454
 –, Index 266
 Lebensstiländerung 144
 –, Interventionen 130
 Leber, Zysten 192
 Lebererkrankung, Laboranalysen 191
 Lebererkrankungen, Diät 438
 Leberflecken 224
 Leberzirrhose 13, 76, 186, **191ff**, 193f,
 374, 422
 Leichenschau 453f
 Leistenbruch 188
 Leistenhernie 188
 Leistenhernien, Säuglinge 189
 Leistungsumsatz 364
 Leitlinien 24, 377, **497**
 Leitungsanästhesie n. Oberst 93
 Lentigo senilis 235f
 – simplex 235
 Leptospirose 38
 Lernstörungen 459
 Letalität 35
 Leukämie 234, 297, 405
 Leukopenie 356, 389
 Leukozytose 445
 Leukozyturie 443
 Levurose 198, 233, 295
 Libido 273
 –, Störungen 371
 –, Verlust 301
 Lichen ruber planus 14, **227**, 230
 Lichen sclerosus et atrophicus 297
 Lichenifikation 205
 Lichtdermatose 230
 Lichtreflexionsrheographie (LRR) 414
 Lichtschutzfaktor 226
 Lidkrampf 306
 Lidrandentzündung 311
 Linea dentata 177
 Linksherzhypertrophie 146
 Linsenluxation 317
 Linsentrübung 308, 317
 Lipom 9, **218**, 232
 Lippen, aufgesprungene 10
 Lippenbremse 166
 Lippenödem 219
 Liquordiagnostik 358

Listeriose 58
 Lithium, Blutspiegelkontrolle 356
 Litholyse 199
 Lithotripsie, perkutane 295
 Locus Kiesselbachi 252
 Logopädie 354
 Löfgren-Syndrom 15
 Low-dose-Heparin-Therapie 231
 Lown-Klassifikation 137
 Lubricatio deficiens 274
 Lues 15, 95, 405, 420
 Luftwegekatarrhe, kombinierte 45
 –, afebrile 7
 Lumbago 55, 57, **67ff**
 Lumbalgie 65
 Lumbalsyndrom, rezidivierendes 73
 Lumboischialgie 65
 lumbosakraler Übergang 66
 Lungenembolie 10, 123, 135, 138,
 167, 231, **385**, 399
 Lungenemphysem 153f
 Lungenentzündung 37, 122
 Lungenfunktionsprüfung 153, 157,
158
 Lungenödem 123, 145, 452
 Lungentransplantation 159
 Lungentuberkulose 14, **161**
 Luxation, Schulter 104
 Luxationen 8, **103f**
 LWS-Syndrom 65
 Lyme-Arthritis 15, **78**
 Lyme-Borreliose 5, 78
 Lyme-Syndrom, Post- 78
 Lymphadenitiden 94ff, 99
 Lymphadenitis 15
 Lymphadenopathie 241
 Lymphdrainage 80, 105
 Lymphdrüsenvergrößerung 405f
 Lymphknoten, Biopsie 406
 –, Schwellung 94f, 241, 444
 –, vergrößerte 405f, 419f
 Lymphödem 80
 Lymphogranuloma inguinale 95
 – venereum 420
 Lymphomata 7, **405f**, **419f**
 Lymphoretikolosarkom 95
 Lymphozyten 38
 Lymphozytom 78

M

- Madenwürmer 189f
 Magenbanding 417
 Magenbypass 417
 Magen-Darm-Karzinom 95
 Magen-Darm-Katarrh 172
 Magen-Darm-Störungen 206
 Magenenerkrankungen, Diät 438
 Magenschmerzen, funktionelle 339
 Magenspülung 195
 Magersucht 398
 –, Gruppentherapie 438
 Magnetfeldbehandlung 79
 Magnetresonanztomographie (MRT) 112, 302, 354, **446ff**
 Maiglöckchen 451
 Major Depression 325
 Makroangiopathie 57, 368f, **386**
 Makrohämaturie 260, **269**, 297
 Makrozytose 445
 Makula, Degeneration 314
 Makulaödem 314
 Makulopathie 314, 412
 Mal perforans 57
 Malabsorption 174, 181, 195
 Malaria 15, 35
 –, Prophylaxe 281
 Maldigestion 181, 198
 malignes Epitheliom 224
 – Melanom **224f**, 470
 Malignome 22, 41, 58, 308, 385, 397
 Mallorcaakne 98
 Malum perforans 369f
 Mamillenschmerz 12
 Mamma, Erkrankungen 275ff
 –, Karzinom 95, 180, **289ff**, **302**
 –, Knoten 419
 –, Selbstuntersuchung 302, 403f
 –, Sonographie 404
 Mammakarzinom, Screening 403f, 455f
 –, inflammatorisches 456
 Mammographie 302, **403f**, 455
 –, Indikationen 419
 –, Pneumozysto ~ 419
 –, Raster ~ 455
 Mangelernährung 111
 Manikürenverletzung 461
 manuelle Therapie 80
 Marasmus 398
 – senilis 7
 Marfan-Syndrom 15
 Mariske 176, **177**, 472f
 Marschhämoglobinurie 442
 Masern 37, 40f, 168, 175, 250, 281, 304f, 315, **388ff**, 392, 405, 416
 –, Impfung 488f
 Masernbild 11
 Massage, rheumatische Erkrankungen 80
 Massagen 79, 85
 Mastitis 12, 98f
 –, akute 94
 Mastodynie 12, 419
 Mastoitis 240f
 Mastopathie 291, 404, 419
 Mattigkeit 6, **22**, 32, 172, 362
 maturity-onset diabetes of the young (MODY) 369
 Mäusekotinfektion 38
 Mazerationen 223
 mean corpuscular volume (MCV) 333
 Mediasklerose 415
 Medianuskompression (Ellenbogen) 15
 Medikamentenpsychose 357
 Medizin, physikalische 79
 Medline 497
 Mehrzeilen-Spiral-Computertomographie (MSCT) 126
 Meläna 183
 Melancholie 325
 Melanom 204, 226f
 –, akral-lentiginöses 225
 –, Familie 235
 –, malignes 224
 –, superfiziell spreitendes malignes 470f
 Melanosis recti 196
 Meldepflicht 274
 –, Gonorrhö 297
 –, Infektionskrankheiten 389f
 –, Mumps 389
 Menarche 459
 Mendel-Mantoux-Test 161, **167**, 466
 Meningitis 14, 34, 78, 320, 413
 Meningoenzephalitis 218, 358
 Meningokokken 78
 –, Impfung 393, **489ff**
 Menispektomie 84, 119
 Meniskuläsion 9, 74, 103, 106, 119
 Meniskuszeichen 119
 – n. Steinmann 84
 Menopause 129, 165, 293, 298, 302, 349, 418
 –, Peri ~ 276
 –, Post ~ 276
 –, Prä ~ 276
 Menopausensyndrom 276
 Menorrhagie 277ff
 Menses, Verschiebung 289
 Menstruationskalender 278, 299
 Menstruationsstörungen 326
 Menstruationsverschiebung 299
 menstruelle Anomalien **277ff**, 299
 Meralgia paraesthetica 56, 96
 Merseburger Trias 403
 Mesenterialinfarkt 182
 Mesotitis 251
 – acuta 249
 metabolisches Syndrom 363, 369, 416
 Metastasen 227
 –, Knochen 267
 –, Leber 192
 Meteorismus 8, 277
 methicillinresistente Staphylococcus-aureus-Stämme (MRSA) 445
 Methylenblaufärbung 272, 462
 Metrorrhagie 12, **277ff**
 microfracturing 86
 Migräne 8, 59, 195, 206, 277, 301, 304, 308, **376ff**, **413**, 432
 – und Nahrungs- und Genussmittel 413
 –, Anfallstherapie 413
 –, medikamentöse Prophylaxe 378
 Mikroalbuminurie 370, 443
 Mikroangiopathie 57, 368f, **386**

- Mikrographie 359
 Mikrohämaturie 269
 Mikrokarzinom, Zervix 257
 Mikroskopie, Nativ ~ 235
 Mikrowelle 82, 300, 316
 Mikrozytose 445
 Miktionsbeschwerden 15, 358
 Miktionsprotokoll 270f, 297
 Miktionsstörungen 296, 356
 Milchschorf 153
 Milchstauung 94, 98
 –, akute 12
 mini mental state examination (MMSE) 338
 minimal-invasive Chirurgie, Appendektomie 198
 – –, Cholezystektomie 199
 – –, Hernien 188
 Mini-Mental-Status-Test (MMST) 339
 Minipille 290
 Minussymptome 352
 Miosis 309
 Mitralklappenfehler 136, 167
 Mitralklappenprolaps 138
 Mittelfrequenztherapie 82
 Mittelohr, Entzündung 249
 –, –, akute **238ff**, 470f
 –, Katarrh 240
 –, Schwerhörigkeit **245**, 252
 MMR-Impfstoff 393, 488, 491, 494
 MODY (maturity – onset diabetes of the young) 369
 Mollusca contagiosa 10, **230**
 Monarthrit 10
 Monarthropathie mit Erguss 8, 52, 77
 Mönckeberg-Mediasklerose 415
 Monofilament n. Semmes-Weinstein 368, 371
 Mononeuropathie 412
 Mononucleosis infectiosa 15, 43
 Mononukleose 420
 –, Diagnostik 44
 –, infektiöse 43f
 –, Test 99
 Monotonie, Sprache 359
 Monozyten 38
 Morbidität 35
 M. Alzheimer **338f**, 353
 M. Basedow 403, 419
 M. Bechterew 69, 86, 315
 M. Crohn 95, 199f
 M. Hodgkin 155, 420
 M. Horton 60, 84, 317, 413
 M. Kienböck 417
 M. Menière **148ff**, 244, **251**
 – –, Notfallbehandlung 169
 M. Osgood-Schlatter 74, 417
 M. Parkinson 11, **351ff**, 350, 352, 358, 432, 438
 M. Perthes 74, 417
 M. Pfeiffer 15, 420
 M. Raynaud 380, 386, **415**
 M. Recklinghausen 14
 M. Reiter 15
 M. Scheuermann 53
 M. Sudeck 12
 M. Wilson 13
 Morgensteifigkeit 59
 Morton-Neuralgie 15
 motorische Entwicklung, Kleinkind 458
 mouches volantes 312
 Moxibustion 420
 MRSA 445
 MRT, Magnetresonanztomographie 117, 354, **446f**
 Müdigkeit 6, **22**, 32, 310, 343, 444
 Mukoviszidose 156
 Multiinfarktsyndrom 416
 Multimorbidität 440
 Multiple Sklerose (MS) 10, 243, 270, 274, 296, 315, 349, **354**, 487, 497
 –, Selbsthilfegruppe 438
 Mumps 12, 297, **388ff**, 392, 416
 –, Impfung 491
 –, Orchitis 272, 297f
 Mundatmung 15
 Mundgeruch 15
 Mundtrockenheit 323
 Muskelathrophie 75, 80, 82, 85f
 Muskeleigenreflex 368
 Muskelentspannung 81
 Muskelkater 10, 54f
 Muskelkrämpfe 12, **386**, 415
 Muskelrelaxation, progressive n. Jacobson 59, 358
 Muskelriss 7, 103, 105
 Muskelrupturen 106
 Muskelschmerzen 35
 Muskelschwäche 371
 Muskelschwund 371
 Muskelzerrung 7, 103, 106
 Muttermale 224f
 Mutterschutz 299f
 Myalgie 70, 72
 –, exogene 10
 Myalgien 6, 52ff, **54ff**, 58, 130
 –, Kasographie 54f
 Myasthenia gravis 15
 Mydriasis 309, 314, 316
 Myelographie 83
 Mykid 208, **215**
 Mykose 8, 217
 –, Interdigital ~ 235
 –, Nagel ~ 11
 Mykosen **222f**, 234, 417
 –, Candida ~ 222
 –, Dermato ~ 222
 –, Onycho ~ 234f
 –, Schimmelpilz ~ 222
 Myogelosen 56, 381
 Myoglobin 179
 Myokardinfarkt 166f, 182, 258
 –, Zustand nach 146
 Myokarditis 258
 Myoma uteri 13, 285, 300
 Myom-Enukleation 300
 Myopathien 61ff
 Myopie 309
 Myositis ossificans 15
 Myringitis bullosa hämorrhagica 240
 Myxödem 403

N

- Nabelhernie 188
 Nabelkoliken 198
 – bei Kindern 180
 Nachsorge, Alkoholismus 335
 –, Kalender 449
 –, koloskopische 179
 –, onkologische 462f

- , postoperative, Phlebexhairese 385
- , Tumor 462
- Nachtschweiß 14
- Nadelrad 371
- Nadelstichverletzung 453, 486
- Nägel, brüchige 14
- Nagel-Deformität 401
- , Dystrophie 14
- , Extraktion 94
- Nagelfalzentzündung 92f
- , Fehlbildung 12
- , Mykose 11, 466f
- Nahrungsmittel, kreuzreaktive 207
- , Allergene 233
- , Unverträglichkeit 195, 206
- Nahrungspause 195
- Nahtmaterialien 118
- Nahttechniken 118
- Narben, Beschwerden 14
- , Hernie 10, 188
- , Hypertrophie 236
- Narkolepsie 358
- Nase, trockene 11
- Nasenatmung, behinderte 253
- Nasenbluten **248**, 252, 433
- Nasenfurunkel 98
- Nasennebenhöhlenentzündungen **248f**, 252
- Nasenpflege 252
- Nasentamponade 252
- Nasopharynxkarzinom 44
- Nativpräparat 432
- natürliche Familienplanung (NFP) 300
- Nausea 8
- Nävi 224, 235f
- , blaue 235
- , Nävuszell ~ 225f
- , Pigmentzell ~ 225f, **235**
- Nävzellnävi 235
- Nävus 8, 227
- , Halo ~ 236
- , Pigmentzell ~ 227
- , Sutton ~ 236
- Nävuszell ~ 235
- Nävuszellnävus 225f
- Nebenhodenentzündung 272
- Neoplasie, intraepitheliale 178
- Neoplasien, gutartige 6
- , maligne 7
- Nephropathie 10, 374
- Nephropathie, diabetische 146, 370
- nephrotisches Syndrom 385, 492
- Nephrotomie 295
- Nervenkompression 7
- Nervenzusammenbruch 9, 322f
- Nervosität 324
- Nervosität 6, 309, **324**
- Netzhautablösung 316f
- Neubildungen, gutartige 403
- Neuralgie 6
- , postzosterische 232
- Neuralgien 52ff, **54ff**
- , einfache 55
- Neuralrohrdefekte 299
- Neuraltherapie 86, 168
- neurasthenische Neurose 342
- Neuritis 7
- optica 317
- , einfache 55
- , kraniale 78
- , Radikulo ~ 78
- Neuroborreliose 78
- , späte 78
- Neurodermitis 153, 206, **211ff**, 229, 311, 432, 438, 496
- , Diät 213
- , Patientent 204
- , Säugling 204
- , Selbsthilfegruppe 438
- Neurolyse 85
- Neuropathia vestibularis 147
- Neuropathie 82
- , autonome 370ff
- , diabetische 370ff
- , periphere 449
- , periphere sensible 370ff
- , sensomotorische Poly ~ 370ff
- neuropathische Ulkus 369f
- Neurosen 322, **339ff**
- , Typen 342
- Neurotiker 343f
- neurotische Störungen 339ff
- Neutral-0-Methode 107
- Nickel, Allergie 211
- , Ekzem 229
- , Kontaktekzem 205
- Nicolau-Syndrom 96, 100
- Niederfrequenztherapie 82
- Nierenbecken-Ruptur 15
- , Stein 468
- Nierenbeschwerden 260ff, 295
- Nierenfunktionsstörungen 10
- Niereninsuffizienz 10, 43, 128, 146, 186, 233, 374, 411, 440, 445
- , terminale 370
- Nierenkolik 79, 259f
- Nierenkonkrement 447
- Nierenkrankheiten, chronische 492
- Nierensteine 263
- Nierentrauma 447
- Niesen 32
- Nikotinabusus 9, 129, 132, **156f**, 159, 164f, 184, 197, 224, 231, 250, 293, 302, 349, **356f**, 370, 376, 415, 432, 456, 459
- , Raucherentwöhnung 357
- Nikotinsäurederivate 130
- Nissen 221
- Nitratausscheidung 443
- NMR, nuclear magnetic resonance 117
- Non-Dipper 143
- Non-Hodgkin-Lymphome 420
- Non-sickness-Kontakte 5, 16, **24**
- Non-Ulkus-Dyspepsie (NUD), Therapie 198
- Noro-Virus 174
- Norton-Skala 350
- Nosographie 21, 53
- Notfall, hypertensiver 145ff
- Notfälle 450f
- Nuklearmedizin 448
- Nulldiät 397
- NYHA-Stadien 123, 125
- Nykturie 15, 122, 264, 277
- Nystagmus 150, 152
- , Lagerungs ~ 148
- , Spontan ~ 151

O

- Oberbauchbeschwerden 185
 Oberbauchschmerz,
 postprandialer 185
 Oberbauchschmerzen 6
 Oberflächensensibilität 367, 370
 Oberlippenfurunkel 98
 Oberschenkelhalsfraktur 110
 Oberst-Leitungsanästhesie 93
 Obstipation 7, 70, 181, 190f, 326, 352,
 356, 358, 371, 417
 obstruktive Ventilationsstörungen
 146
 Ochsenhunger 398
 Ödeme, Bein ~ 123, 382
 – postoperative 80
 ohne Befund (o.B.) 257
 Ohnmacht 11
 Ohren, abstehende 14
 Ohrenklingen 9
 Ohrensausen 9, **244f**, 276
 – und Psyche 244
 Ohrenscherzen, nächtliche 241
 Ohrfluß, chronisch-rezidivierend 13
 Ohrgeräusche 238, 347
 Ohrpfropf 239, **242f**
 Ohrschmerzen 241f
 Ohrspülung 251
 Okklusionsverbände 208
 okkulte Blutung 178f
 okkultes Stuhlblut **178f**, 432
 Okulomotoriuslähmung 309
 Oleander 451
 Ölflecken 217
 Oligomenorrhö 278
 Oligophrenie 268
 Oligurie 15
 Omarthopathie 62
 Omarthrose 450
 On and off-Phänomen 359
 onkologische Nachsorge 291, **462f**
 Onychogryposis 15, 399, **401**
 Onychomykose 456, **234**
 Ophthalmopathie, endokrine 403
 Optikusatrophie 357
 orale Kontrazeptiva 349
 oraler Glukosetoleranztest
 (oGTT) 363, **367**, 410
 Orbita-blow-out-Fraktur 107
 Orbitopathie, endokrine 446
 Orchidometrie 419
 Orchitis 11, 272, 297, 389
 Orchitis, Mumps ~ 272, 297
 Orientbeule 14
 Orphan diseases 24
 Orthese, Ankle-brace 118
 –, Sprunggelenk ~ 105
 Orthesenversorgung 85
 orthostatische Hypotension 111
 – Regulationsstörung 162
 örtliche Routinen 222, 238
 Ortolani-Zeichen 84
 Ösophagitis 11
 Ösophagusdivertikel 13
 Ossalgie 7, 52, **54**
 Osteoarthritis 69
 Osteoarthropathie 217, 369
 Osteochondrose 68, **69**
 –, juvenile 74
 Osteochondrosis dissecans 14
 Osteodensitometrie 292, 299
 Osteodestruktion 446
 Osteomalazie 359
 Osteomyelitis 447
 Osteonekrose 447
 Osteoporose 14, 80, 85, 111, **291ff**,
 299, 302, 414, 438
 –, Bäuchlein 291
 –, Definition 292
 –, Frakturen 293
 –, postmenopausale 293f
 Östrogene 277
 Östrogenmangel im Alter 233
 Östrogentherapie 298
 Oszillographie 415
 Otalgie 8, **241f**
 Otitis externa 7, 95, **250f**
 – – bullosa haemorrhagica 470f
 – – diffusa 242
 – – furunculosa 9, 90, 242
 – – Therapie 250f
 Otitis media 34, 90, 175, 182, 389f
 – – acuta 6, **238ff**, **250**, 470f
 – – –, Therapie 239f

- – chronica 240, **250**
 – – perforata 240, 442
 Otitis, Begleit ~ 250
 otoakustische Emissionen (OAE) 252
 Otosklerose 245, 251
 Otoskopie 238
 Ott-Maß 84
 Ovariectomie 302
 Ovarialkarzinom 180
 Ovulationshemmung 285
 Ovulationstermin 287
 Oxyuren **189f**, 200, 218, 233
 Oxyuriasis 11, 200
 Ozonwerte 166

P

- pack-years 159
 Pad-Test 270
 painful arc 64
 Pallanästhesie 367
 Pallästhesie 367, 371
 Pallhypästhesie 367, 370
 Palpationspunkte 348
 Palpitationen 122, **135**, 323
 Panaritium 10, **92ff**, 99
 – articulare 93
 – cutaneum 92ff
 – ossale 93
 – periostale 93
 – subcutaneum 92f
 – subunguale 92f
 – tendinosum 93, 98
 –, Kragenknopf ~ 93
 Panikattacke 169, **344**
 Panikstörung 344
 Pankreasinsuffizienz 198
 Pankreaskarzinom 70
 Pankreatitis 70, 389
 –, akute 11, 182
 –, biliäre 182
 –, chronische 181f
 Pankreatopathie 12, 200
 Pansinusitis 460, 470
 Papanicolaou, Stadien 283f
 – -Abstrich 300

- -Färbung 257
- -Test III/IV 13
- Papillom, Blasen ~ 296
- Papillomavirus-Impfstoff 460
- Pappenheim-Färbung 421
- Pappatacci-Fieber 38
- Parageusien 12
- Paranoia 336, 357
- paranoide Persönlichkeit 343
- Paraphimose 297
- parasitäre Antigene 233
- Parasitosen 466
- Parästhesien 7, 84, 371
- Paratenonitis crepitans 407
- Parazentese 240, 250
- Parese, peripherer Nerven 13
- Parsen 80, 82
- Parkinson-Krankheit, s. M. Parkinson
- Parkinson-Screening Questionnaire (PSQ) 352
- Paronychie **92ff**, 94, 99, 432
- Parotitis epidemica 297
- Parotitis marantia 15
- paroxysmales Hämatom Typ Achenbach 108
- Partnerprobleme 8
- Parulis 90, 95
- Patellarsehnenreflex (PSR) 368, **371**
- Patient, alter (s. alter Patient)
- , ängstlicher 322
- , Selbstverantwortung 153
- Patientenführung 432
- , Rückenschmerzen 72
- Patientenschulung 159
- , Asthma 153
- , COPD 160
- Paukenergüsse, rezidivierende 240
- Paukenröhrchen 240f
- Paul-Bunnell-Test 43
- Pavor nocturnus 328, 358, **387**
- Peak-Flow-Messung 153, **158**
- Peak-Flow-Metrie 158
- Pearl-Index 289, **290**
- Pediculosis capitis 221f
- Pedikulose 14, 205, **221f**, **234**
- Pedographie 370
- Pektorago 57
- Peloidtherapie 81
- pelvic inflammatory diseases 274
- Pemphigus 15
- Penisprothese 298
- Penizillinallergie 219
- peptische Ulzera 185
- Perforation, abdominelle 184
- Perianalthrombose 176, **177**, 472f
- Periarthritis humeroscapularis 55
- Periarthropathia coxae 55
- Periarthropathia humeroscapularis (PHS) 62
- Periarthropathien 6, 52f, **61ff**, 80, 82
- Periarthrosis genus 55
- Perimenopause 276
- Perimetrie 315
- periorale Dermatitis 234
- Periostalgie 7
- Periostalgien 52, **54**
- periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) 9, 146, 380
- peritoneale Reizung 173
- Peritonsillarabszess 12, **43**, 49
- Peritonsillitis 12
- Perkussion 6
- perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) 197, 358, 445
- Perlèche 14, 96
- Perseveration 357
- Persönlichkeitstypen 343
- Perthes-Test 414
- Pertussis 12, **42**, **390**, 392, 444, 483, 490
- , Impfung 491
- , Komplikationen 42
- Pes planus 401
- Pes valgus 401
- Petechien 16
- Petit-mal-Anfall 351
- PET-Technik 126, **448**
- Pfeiffer-Drüsenfieber **43f**, 420
- Pflanzeningestion 451
- Pflegeabhängigkeit 338
- Pharmakotherapie 335
- Pharyngitis 95
- , afebrile 7, **42**
- Phasenkontrastuntersuchung 257
- Philonidalsinus 96
- Phimose 10, **269f**, 297
- , Para ~ 269
- Phlebexhairese, postoperative Nachsorge 385
- Phlebographie 384
- Phlebothrombose 231, **382ff**, 385
- Phlegmone 16, 34, 49, 99, **220**
- , Sehnenfach ~ 220
- Phobien 342, 344
- Phosphatsteine 260
- Photoallergie 230
- Photochemotherapie 232
- Photophobie 306
- Phototherapie 232
- pH-Wert, Urinstreifen 443
- physikalische Medizin 79
- Physiotherapie 159
- , Verordnungen 450
- Phytotherapie 262
- Pigmentzellnävus 226f, 235
- Pillenbeschwerden 16
- Pillenpause 289, 301
- Pilzbefall 222f
- Pilzbefund 222
- Pilzkultur 210, 222
- Pink-puffer-Typ 154
- PIP-Polyarthrose 76
- Pityriasis rosea 11, **227**, 234, **236**
- Pityriasis versicolor 9, **227**, 234, **236**
- Plattfuß 401
- , kindlicher 401
- Platzwunden 113
- Plethysmographie 230
- Pleuraerguss 16, 124
- Pleuritis 16
- Plug-Verschluss bei Hernien 188
- Plussymptome 352
- Pneumokokken 78
- , Impfung 456, **492f**
- Pneumonie 7, 34, **154f**, 175, 182, 320
- , Therapie 155
- Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff 492
- , Polysaccharid-Impfstoff 492
- pneumonische Bilder **154f**, 166
- Pneumozystomammographie 302, 419

- Podagra 78f
 Poliomyelitis, Impfung 493
 Politzer-Luftdusche 243
 Pollakisurie 10, 32, 70, **260f**, 262, 264
 Pollenflugkalender 233
 Pollinose 315
 Polyarthritis, akute rheumatische 78
 –, chronische 52, **75ff**, 86
 –, Selbsthilfen 77
 Polyarthrose, Heberden 76
 –, PIP- 76
 –, DIP- 76
 Polycythaemia vera 349
 Polydipsie 13
 Polyglobulie 445
 –, symptomatische 466
 Polymastie 405
 Polymenorrhö 278, 301
 polymorphe Kardiopathie 8
 polymorphe, wahrsch. nichtorg.
 Beschwerden (PWN) 8, **320ff**
 Polymyalgia rheumatica (PMR) 16,
59f, 84, 443
 Polyneuropathie **56ff**, 412
 –, alkoholische 357
 –, autonome 84
 Polythelie 405
 Portioektomie 284
 Portioerosion 283
 Portiokappe 285, 287, **289f**, 301
 Portsystem 445, **449f**
 Positronenemissionstomographie
 (PET) 126, **448**
 positronenemissionstomographische
 Messung (PET) 353
 Postcholezystektomiesyndrom 199
 Postdissektomiesyndrom 67
 postherpetisches Syndrom 16
 Posthitis **269**, 297
 postinfektiöse Arthritis 87
 Postmenopause 145, 276, 315
 post pill amenorrhoea (PPA) 279,
 301
 postthrombotisches Syndrom 231
 posttraumatic stress disorder
 (PTSD) 322f
 posttraumatische
 Balstungsstörungen 322, 344
 postzosterische Neuralgie 232
 Potenzprobleme 273, 357
 präarthrotische Deformitäten 74
 Prädelir 356f
 präkordiale Schmerzen 6, 56, 135
 Präkordialschmerz, atypischer 164
 Prämenopause 276
 präoperative Diagnostik 191, 290,
 444, 448
 präsudizales Syndrom 330f
 Prävalenz 139
 Prävention 159, 445, **454ff**
 –, Primär ~ 128, 363, **454**, 460
 –, Sekundär ~ 128, 363, **454**
 –, Stürze 110ff
 –, Tertiär ~ 363, **454**
 Prellungen 103f
 Presbyakusis 12
 Preventid CC-Test 179
 Priapismus 297
 Prick-Test 41
 Primärmedaillon 227
 Primärnaht 118
 Privinismus 253, 460
 Probleme am Arbeitsplatz 9
 – im Adoleszentenalter 13
 – in der Familie 9
 –, sonstige 13
 problemorientiertes Handeln 25
 Proctalgia fugax 196
 Progesterondefizit 277
 Prognose 226
 –, Hypertonie 145
 –, Spontan ~ 61
 Programme, diagnostische 477ff
 programmierte Diagnostik 24, 258,
377f
 progressive muskuläre Relaxation
 n. Jacobson 213
 Proktalgie 16
 Proktoskop nach Blond 472
 Proktoskopie 176f, 196, 200
 prolonged reversible ischemic
 neurological deficit (PRIND) 346
 Prophylaxe, innere 258f
 –, Jod ~ 418, 457
 –, Low-dose bei
 Harnwegsinfekten 296
 –, Osteoporose 299
 –, postkoitale bei
 Harnwegsinfekten 296
 –, Stein ~ 295
 –, Thromboembolie ~ 385f, 414f
 Propionibakterien 91
 Prosénc-Phänomen 23
 prostata symptom score, international
 (IPSS) 266
 Prostata, Adenom **264f**, 295f
 –, Exprimat 70
 –, Hyperplasie, benigne (BPH) 8, 263,
264f, 274, 434
 –, Karzinom 70, 264, 267, 296
 –, Operationsverfahren 265
 –, Palpation 261
 prostataspezifisches Antigen
 (PSA) 267, **296**, 456
 Prostatektomie 267
 Prostatitis 14, 70, 272
 Proteinurie 10, **443**
 Prüfungstechnik 431
 Prurigoknoten 230
 Pruritus 218ff, 233, 452
 Pruritus anogenitalis 9
 – und Psyche 218
 –, allgemeiner 8
 –, lokaler 10
 Pseudoallergen 233
 pseudoallergische Reaktionen 219
 Pseudoerysipiel 220
 Pseudokrapp 13, **45f**
 pseudoradikuläre Schmerzausstrah-
 lungen 67, **68**
 Pseudorubellae 388
 Pseudosklerodermie 231
 Pseudospondylolisthese 69
 Psoasschmerz 198
 Psoriasis 232
 – und Psyche 217, **256**
 – und Vererbung 232
 – vulgaris 10, **216ff**, 230
 –, Diagnostik 232
 –, Patienten 204
 –, Rima ani 217
 –, Selbsthilfegruppe 438
 Psyche 256
 – und Adnexitis 282

- und Adnexitis chronica 256
- und Akne 99
- und Asthma 165
- und Auge 309
- und chronische Prostatitis 256
- und Dysmenorrhö 256, 299
- und Ekzem 207f, **211**, 230
- und Enuresis nocturna 256
- und Fluor 256, 300
- und Haarausfall 235
- und Haltung 71
- und Herz 135
- und Hörsturz 244
- und Hypomenorrhö 256
- und Immundefizienz 86
- und Juckreiz 218
- und klimakterische Beschwerden 256, 298
- und Krebserkrankung 291
- und Magen-Darmbeschwerden 197
- und Mammakarzinom 291
- und Muskeltonus 59, 85
- und Ohrensausen 244
- und Psoriasis 217
- und Schwangerschaft 299
- und Sexualprobleme 256, 298
- und Urethritis non specifica 256
- und Urtikaria 295
- und Vaginitis 256
- und Zystitis 256
- psychische Fälle 256
- psychische Symptome 355
- Psychoanalyse 346
- psychogene Erkrankungen, Häufigkeit 320
- psychometrische Testverfahren 339
- psychoorganisches Syndrom 14
- Psychopharmaka 356
- Psychopharmakotherapie 329
- Psychose 8, **335ff**, 351, 440, 446
 - , akute 10
 - , Alkohol ~ 357
 - , Alters ~ 358
 - , Dopamin ~ 357f, 359
 - , Drogen ~ 357
 - , Medikamente ~ 357

- Psychosen 344, **357f**
- Psychosoma 256
- psychosomatische
 - Grundversorgung 346
 - Krankheiten, Definition 295
 - Symptome 328
- psychosoziale Belastungen 128
 - Faktoren, Kreuzschmerzen 68
 - Führung 122
 - –, Ekzem 211
- Psychotherapie 166, 213, 324, 328, 335, 345f, 358
- psychovegetative Allgemeinstörungen 326
 - Dysregulation 320
- Pterygium 14
- pTNM-Schema 462
- Ptosis 16
- Pubarche 459
- Pubes 459f
- Punktionen, intraartikuläre 97
- Pupillenreaktion 454
- Purine 79
- PUVA (UV-A-Therapie) 217
- Pyelitis 13
- Pyelographie, i.v.- 258, 295
- Pyelonephritis 11, 37, 70, **262**
 - , akute 468f
- Pyodermien **89ff**, 95
 - , im engeren Sinn 12
- pyogene Erkrankungen 5
 - Infektionen 9
- Pyurie 262

Q

- Quaddeln 219
- Quadrizepstraining 85
- Qualitätssicherung 138
 - in der Allgemeinmedizin 24
- Qualitätsstandards 434
- Quebec-Klassifikation, HWS-Verletzung 115f
- Querschnittssymptomatik 447
- Quick-Wert 138
- Quincke-Ödem 11, 210, 452
 - , angioneurotisches 219

R

- Rachitis 359
- radikulärer Schmerz 68
- Radikulitis 68
- Radikuloneuritis 78
- Radioallergosorbenttest (RAST) 41
- Radiofibrinogentest 230
- Radiojodtherapie 419
- Radiusfraktur 103, 112, 118f
 - loco typico 9
- Rasselgeräusche, trockene 157
- Ratschow-Lagerungsprobe 415
- Raucherentwöhnung 159, 357
- Rauchgewohnheiten 165
- Rauchvergiftung 14
- Rausch 114, 357
- Raynaud-Syndrom 12, 82, 386, **415**
- Reanimation 451f
- Reflexhammer 371
- Reflexinkontinenz 270
- Reflexzonenmassage 80
- Refluxösophagitis 49, 183, **184f**
- Refluxzystogramm 295
- Refraktionsanomalien 13, 305, **309**, 316
- Refraktionsfehler 304
- Regelanomalien 7
- Regelimpfung 393, **482ff**
- regelmäßig häufig 5
- Regelstörungen 276
- Rehabilitation 159, 347
 - , COPD 159f, **166**
 - , Früh ~ 135
 - , Herzinfarkt, Zustand nach 167
- Rehydrationslösung, orale (Magistraliter-Rezeptur) 174
- Rehydratation, orale 195
- Reisediarrhö 196
- Reiter-Trias 271
- Reithosenanästhesie 66
- Reizblase 262f, 296
- Reizdarm 59, 196
- Reizdarmsyndrom 181
- Reizmagen, Therapie 198
- Reizmagensyndrom 183
- Reizströme 82
- rektale Untersuchung 173, 179, 186

Rektalprolaps 12
 Rektoskopie 176f, 196, 200
 rektovaginale Untersuchung 173
 Rektozele 285
 Rektumkarzinom 70, 95
 Rektusdiastase 197
 respiratorisches Feedback (RFB)
 n. Leuner 416
 Restharn 264, 295
 Restharnbildung 371
 Restless legs 13, **386**, 415
 Restriktion, pulmonale 158f
 Retinopathie **314**, 412
 –, diabetische 316
 Retrolisthese 69
 Reye-Syndrom 48
 Rheographie 415
 Rhesusinkompatibilität 299
 Rheuma 52
 Rheumafaktoren 75ff, 435
 Rheumagruppen 438
 Rheumatismus 54, 352
 rheumatische Erkrankungen,
 Elektrotherapie 82
 – –, Krankengymnastik 80
 – –, Massage 80
 – –, Wärmetherapie 81
 rheumatischer Formenkreis 53
 rheumatisches Fieber 43, 49
 rheumatoide Arthritis 76, 86, 443
 Rhinitis 452
 – sicca anterior 252
 –, afebrile 6, 44
 Rhinobronchitis 45
 Rhinokonjunktivitis, allergische 206,
 210f
 Rhinopathie, allergische 253
 Rhinoviren 253
 Rhizarthropathie 62
 Rhizarthrose 76
 Rhonchopathie 249
 Rhythmusstörungen, bradykarde 164
 Riegelungsimpfung 482, 485, 494
 Riesenbärenklau 451
 Riesenzellarteriitis 413
 Rigor 351f
 Rinderbandwurm 189
 Ringelröteln **388ff**, 416, 474f

Rinne-Test **238f**, 245
 Rippenbruch 103, **111**,
 Rippenfellentzündung 122
 Rippenfrakturen 8, 446
 Rippenserienfrakturen 111
 Risikostratifizierung 143, 145,
 146
 Romberg-Versuch 150f
 Ronchopathie 249
 Röntgenbestrahlung 236
 Rosazea 220, 234
 Roseola infantum 388
 Rotatorenmanschette 63
 –, Ruptur 62, 106
 Röteln 9, 78, 281, 305, **388ff**, 392, 405,
 416, 420
 –, perinatale 251
 –, Immunstatus 416
 –, Impfung 494
 –, Titer 99
 rotes Auge **304**, **312**, 433
 Rotlicht 96, 253
 Routinen, örtliche 222, 238
 Rovsing-Zeichen 198
 Rückenmarkatrophie 14
 Rückenschmerzen 59, 296, 299, 432,
 449
 – und Psyche 71
 –, chronische 71
 –, Therapie 71
 Rückenschulung 80
 – n. Brügger 85
 Rucksackverband 112
 Ruhetremor 353
 Ruminieren 16
 Rundrücken 73
 Ruptur, Bizepssehne 106
 –, Muskel 106
 –, Rotatorenmanschette 106

S

Sacroileitis 447
 Safer Sex 456
 Sakrago 57
 Sakraldermoid 13

SALAT 199
 Salbengesicht 352
 Salmonellengastroenteritis 174
 Salmonelleninfektion, Ursachen 195f
 Salmonellose 174
 Salzkonsum 162
 Sarkoidose 16
 SARS, schweres akutes respiratorisches
 Syndrom 34
 SASAT 439
 Sauerstoff, Behandlung 166, 415, 452
 –, Langzeitbehandlung 159f, **166**
 Säuglingsdyspepsie 174
 Säuglingsenteritis 174
 Schädel-Hirn-Tauma 446
 –, Prellung 376
 –, Verletzungen 113
 Schädelverletzungen bei
 Kindern 114f
 Schalleitungsstörung 251
 Schalleitungsschwerhörigkeit 238f,
 245
 Schallempfindungsschwerhörigkeit
 245
 Schambehaarung 445
 Schanker 95
 Scharlach 10, 21, 43, **388ff**, **391f**, 392,
 416
 Scheidendiaphragma 285, 287, **289f**,
 301
 Schellong-Test 149, **162f**, 169
 Schicksalsschlag 10
 Schielen 310, **312ff**
 Schieltest für Kleinkinder 312f
 Schilddrüse, Autonomie 418
 –, Diagnostik 418
 –, heiße und kalte Knoten 418
 Schilddrüsenerkrankungen,
 Autoimmun ~ 403
 Schilddrüsenkarzinom 95
 Schilddrüsenperoxidase-Antikörper
 (TPO-Ak) 403
 Schilddrüsenüberfunktion 402f, 418f
 Schimmelpilzmykosen 222
 schizoide Persönlichkeit 343
 Schizophrenie 336f, 357
 Schlaf, Dauer 387
 –, Hygiene 388

- Schlafapnoesyndrom 142, 379, 416f
 Schlaflosigkeit 276, 343, **387f**, **416**
 Schlafmangel 413
 Schlafmittelvergiftung,
 Notfalltherapie 416
 Schlafstörungen 6, 32, 59, 244, 295,
 325, 356, **387f**, 432
 –, Kinder 387
 Schlaganfall 136, 138, 293, **346ff**, 417,
 446
 Schlangengifttherapie 415
 Schleimbeutelentzündung 406
 Schleudertrauma, HWS 115, 447
 Schlingentisch 80, 84, 86
 Schluckstörungen 11, 185, 352
 Schlüsselbeinbruch 112f
 Schmarotzer, unklarer 14
 Schmerz, Bekämpfung 113, 118
 –, Empfindung 367, 371
 –, pseudoradikulärer 67, **68**
 –, radikulärer 68
 Schmerzen 416
 –, Belastungs ~ 75
 –, Ermüdungs ~ 75
 –, Nacht ~ 75
 –, Ruhe ~ 75
 –, Start ~ 75
 –, Tagebuch 449
 –, Tumor ~ 356
 –, wide spread pain 59
 –, Zoster ~ 356
 schmerzhafter Bogen 64, 84
 Schmerzstörung 324
 Schmerzsyndrome, muskuläre,
 psychogene 72
 –, Therapie 448f
 Schmetterlingsrolle 418
 Schmierblutung 299, 301
 Schnarchen 15, 379, 416
 Schneeblindheit 306
 schnellender Finger 407
 Schnelltestaudiometer 246
 Schnupfen 6, 32, 35, **44f**, 253
 –, Selbstmaßnahmen 45
 Schober-Zeichen 84
 Schock 70, 100, 167, 210, 233
 –, anaphylaktischer 102, 210, **452**
 –, elektrischer 451
 –, kardiogener 136
 Schockapotheke 166
 –, Bekämpfung 113
 –, Index 113
 Schuhwerk 85, 99
 –, orthopädisches, Verordnung 418
 Schuhzurichtung 401, 420
 –, Konfektionsschuhe 418
 Schulbesuchsbefreiung 242
 Schulleistungsprobleme 459
 Schulmedizin 415
 Schulschwäche 355
 Schulter, kranke 62ff
 Schulter-Arm-Syndrom 53
 Schulterschmerzen 431
 Schultersteife, akute 81
 –, schmerzhafte 62
 Schulung, INR-Selbstkontrolle 167
 –, Asthma 153
 –, COPD 150
 –, Diabetes 364
 Schuppenflechte 216ff
 Schuppenröschen 227
 Schuppung 205
 Schürfwunden 8, 113
 Schüttelfrost 70, 262, 285
 Schutzimpfungen 159
 Schwäche 6
 Schwangerenbetreuung 281
 Schwangerschaft 8, 61, 165, 231, 233f,
 275, 277, **280ff**, 295, 301, 315, 351,
 357, 385, 397, 411, 418, 433, 443, 459,
 472, 484, 489, 491, 494, 496
 – und Epilepsie 359
 – und Impfung 394
 – und Medikamente 166, **281**, **299**
 –, Diabetes, Gestations ~ 412
 –, Eklampsie 145
 –, Früh ~ 299
 –, Gestose 281
 –, Hyposensibilisierung 166
 –, Laborparameter 281
 –, Medikamente 281, 299
 –, Mehrlings ~ 301
 –, Rektusdiastase 197
 –, Risiko ~ 298f
 –, Schilddrüse 299
 –, Sodbrennen 198
 –, Spät ~ 299
 –, Störungen 299
 Schwangerenvorsorge 455
 Schwangerschaftsabbruch 281f, 299
 Schwangerschaftserbrechen 12
 Schwangerschaftshypertonie 147,
 168, 299
 Schwangerschaftszeichen 280
 –, Selbstdiagnostik 299
 Schweinerotlauf 220
 Schweißausbrüche 32, 323
 Schweißdrüsenabszess 11, 90
 Schwellkörperautoinjektionstherapie
 (SKAT) 298
 Schwellungen 7
 schweres akutes respiratorisches
 Syndrom (SARS) 34
 Schwerhörigkeit 238
 –, Alters ~ 245, **247f**
 –, Erwachsene 252
 –, Früherkennungsuntersuchung
 Kinder 456ff
 –, Innenohr 245
 –, Kinder 252
 –, Mittelohr ~ 252
 –, Schallleitungs ~ 245
 –, Schallempfindungs ~ 245
 Schwielen **213**, 417
 Schwielenabszess 220
 Schwindel 6, 111, 145, 238, 276, 310,
 347, 352, 355, 452
 –, Befreiungsmanöver 148, **151f**
 –, Lagerungs ~ 147, 151
 –, nichtvestibulärer 150
 –, orthostatischer 148
 –, phobischer 147
 –, Schwanke ~ 243
 –, uncharakteristischer 147f
 –, vestibulärer 150f
 –, zentral-vestibulärer 147
 Schwitzen 59, 326, 357, 403
 Screening 179, 442, **454f**, **457**
 –, Aortenaneurysma 455
 –, Brustkrebs 403f
 –, Kolonkarzinom 179
 –, Koloskopie 180, 455
 –, Programme 455
 –, PSA- 267, 455

- Seborrhö 301, 359
 Seborrhoea capillitis 230
 seborrhoisches Ekzem 230
 Sebstase 207
 Sehleistung 309
 Sehnendurchtrennung 9, 103
 Sehnenluxation 14
 Sehnenruptur 9
 Sehnenscheidenphlegmone 220
 Sehnenverletzung 106
 Sehprobenafeln für Kinder 310
 Sehschärfe 309
 –, Bestimmung 309ff
 Sehschule 313
 Sehschwäche, passagere 14
 Sehstörungen, akute 301
 Sehvermögen 309
 Seidelbast 451
 Selbstbehandlung 215, 222
 –, Bauchschmerzen 181
 Selbsterfahrungsgruppen 328
 Selbstheilungstendenz 262
 Selbsthilfegruppen 209, 229, 291, 335, 355, 357
 Selbstkontrolle 364, 366, 442
 Selbstmaßnahmen 214f, 222, 381
 Selbstmord, Bilanz ~ 331
 –, hohes Lebensalter 329
 –, Pläne 329ff
 Selbstmordpläne, Risikogruppen 356
 –, Versuch 330f
 Seminarweiterbildung
 Allgemeinmedizin 430
 Senium 276
 Senkfuß 401
 –, Beschwerden 10, 399
 Senkfüße 417f
 Sensibilitätsstörungen 371
 Sensitivität 442
 Sepsis 40, 49, 98
 Septumdeviation 14, 248, 253
 Serum-Alaninaminotransferase (SALAT) 191, 439
 Serumamylase 182
 Serum-Aspartataminotransferase (SASAT) 191, 439
 Serum-Glutamat-Oxylacetat-Transaminase (SGOT) 191, 439
 Serum-Glutamat-Pyruvat-Transaminase (SGPT) 191, 439
 Serumlipase 182
 Sexualität 357
 Sexualpraktiken 261
 Sexualprobleme 9, **273ff**, 298
 Sexualstörungen 355
 sexuell übertragbare Erkrankungen/
 sexual transmitted diseases (STD) 234, 274, 301
 sexuelle Funktionsstörungen 59
 – Risikogruppen 285
 sexueller Missbrauch 274
 sezernierende Brüste 13
 Shigellen 175
 Shouldice-Operation 188
 Sialolith 16
 Sialolithiasis 446
 Sichelzellenanämie 492
 Sigmoidoskopie 177, 179
 Silberblick 312
 Single-Photon-Emissionscomputer-tomographie-Technik (SPECT) 448
 Singultus 323
 Sinus cavernosus, Thrombose 253
 Sinusitis 34, 413, 446
 Sinusitis ethmoidalis,
 sphenoidalis 16
 Sinusitis frontalis **248f**, 377
 – – acuta 8
 – – chronica 8
 – maxillaris 248f
 – – acuta 6
 – – chronica 6
 –, Bade ~ 253
 –, dentogene 253
 Sinusvenenthrombose 446
 Situationshypothese 376
 Sjögren-Syndrom 315
 Skabies 16, **221f**, **234**
 –, ekzematisierte 205
 Skidaumen 53
 Sklerodermie 82
 Skoliose 459
 small airways disease 156
 Sodbrennen 7, 432, 438
 somatoforme Störungen 323f
 – –, undifferenzierte 324
 Sondenernährung 197
 –, transnasale 358
 Sonnenallergie 230
 Sonnenbestrahlung 214, 217
 Sonnenbrand 204, 226, 230
 Sonnenempfindlichkeit 226
 Sonnenlichtallergie 10
 Sonographie 448
 –, Aorta 455
 –, basale Schallverstärkung 192
 –, Doppler ~ 347, 355, **415**
 –, Duplex ~ 347, 355, 414f
 –, Echogenität 192
 –, farbkodierte Duplex ~ 384
 –, Funktions ~ 199
 –, intravaginale 257
 –, Kenntnisse bildgebende Verfahren 445
 –, Kompressions ~ 383f
 –, Leberparenchym 199
 –, Leberparenchymveränderungen 191f
 –, Leberzirrhose 193
 –, Mamma 404
 –, nicht(uni-)direktionale- (Taschen-)doppler ~ 382f
 –, Niere 447
 –, Oberbauch 182, 432
 –, Oberbauchkrämpfe 184
 –, Prinzip 448
 –, Prostata ~ 265
 –, Säuglingshüfte 457
 –, Schilddrüse 419
 –, Schwangerschaft 280, 455
 –, Uro ~ 260
 –, Weiterbildungsordnung 428, 431
 Soor 13, 297
 –, Balanitis 234
 –, Kolpitis 300
 –, Malabsorption 181f
 –, Mund ~ 234, 468f
 –, Windel ~ 234
 Sorbitol 365
 soziale Phobie 344
 Soziopath 343
 Soziotherapie 335, **355**
 Spannungskopfschmerz 153
 spasmodic croup 45

- SPECT-Technik 448
 Speichelfluss 359
 –, vermehrter 14
 Spermogramm 298
 Spermizide 285, 289
 Spezialfächer, Abgrenzung 92
 Spezialist 257ff
 –, Zusammenarbeit mit Hausarzt 186
 Spezifität 442
 Spielsucht 334
 Spinalkanal, enger 68
 Spinalstenose 53
 Spine-Test 84
 Splenomegalie 193
 Spondylarthropathie 86
 Spondylarthrose 68, **69**
 Spondylitis ankylosans 53, 86
 –, Psoriasis ~ 86
 Spondylodiszitis 447
 Spondylolisthesis 16, 73
 Spondylose 69
 Sportberatung 85
 Sportuntersuchungen 226
 spotting 299, 301
 Sprachaudiogramm 252
 Sprachfeld 247
 Sprechdyspnoe 153
 Spreizfuß 14, **401**
 Spreizfüße 399, 417f
 Spritzenabszess 96f, 100
 –, Schädigung 96f, 100
 Sprue 16, 181, 195, 200
 Sprunggelenk, Bänder 105
 –, Orthese 105
 –, Instabilität 106
 Spulwürmer 189
 Sputum, blutiges 13
 –, Diagnostik 161, 164
 –, vermehrtes 11
 Stack-Schiene 107
 Staging 462
 Staphylokokken 89f
 Staroperation 307f
 stationäre Einweisung 187
 statische Beschwerden 9, 398ff, 417
 Status asthmaticus 153
 – epilepticus 351, 359
 Stauungsekzem 229
 Steinmann-Zeichen 84
 Steinprophylaxe 295
 Stenokardie 451
 Stent 127, 134, 348
 stereotaktische Operationen 359
 sterile Ehe 11
 Sterilisation 301, 434
 Sterilität 297f
 Sternalpunktion 421
 Steroidakne 230
 Steroidtherapie, kutane 230
 Stiche, Nadel 487
 Stichinzision bei Thrombose 231
 Stichverletzungen 8, 103, **108, 451ff**
 Stillberatungskreis 438
 Stillen 299
 Stimmgabel n. Rydel-Seiffer 371f
 –, Prüfung 245
 –, Test **239**, 243
 Stimmungsstabilität 357
 Stirnhöhlenentzündung 308
 Stomagruppen (ILCO) 438
 Stomatitis 12, 273
 – aphthosa 8, **216**
 Störfeldertherapie 86
 Stoßwellenbehandlung 402
 Stoßwellenlithotripsie, extrakorporale (EWSL) 295
 Strabismus 14, 305, **312ff**, 317
 – convergens 313
 – divergens 313
 – paralyticus 313
 Streckhemmung, Gelenk 16
 Streptokinasetherapie 167
 Streptokokken 89f
 –, Angina 391f
 –, β -hämolisierende 78
 –, Infekt 87
 Stress 233f, 243f, 416
 –, Abbau 168
 –, Echokardiogramm 126
 –, Inkontinenz 270, 277, 285
 Strophulus infantum 14
 Struma 10, **402f**, **418f**, 459
 – basedowicata 402
 –, euthyreote Adoleszenten ~ 402
 –, Jodmangel ~ 418
 –, Operationsindikation 419
 –, Prophylaxe 419
 Stufendiagnostik 260
 Stuhlbluttest 178f, 184
 Stuhl, Frequenz 191
 –, Untersuchung 173
 Stuhlgang, imperativer 13
 Stupor 325
 Stürze auf die Hand 111f
 Sturzprävention **110ff**, 294
 Sturzprophylaxe 294
 Sturzrisiko **441f**, 456
 Sturzsenkung 59
 Stützkorsett 85
 Styloiditis radii 55
 Subakromialsyndrom 62
 Subarachnoidalblutung 413
 subglottische Laryngotracheitis, stenosierende 45f
 Sublingualdrüschwellung 13
 subunguales Hämatom 225
 Suchkost 219
 Sucht 334
 –, Arbeits ~ 334
 –, Drogen ~ 334
 –, Internet ~ 334
 Suizidalität 325
 –, Risikoabschätzung 355
 Suizidgedanken 328ff
 Suizidversuch 12
 –, Intoxikation 409
 –, Kinder 328
 supraglottische Epiglottitis 46
 Supraspinago 57
 Supraspinatussehne 63
 Supraspinatussehnnensyndrom 62
 swimmers ear 221
 Symbioselenkung 166
 Sympathektomie, lumbale 415
 Symptom 17, **20**, 31
 Symptome 256
 Symptomgruppe 17, **20**, 31
 Symptomgruppen 256
 Syndrom-Kurztest (SKT) 339
 synkopaler Anfall **162**, 169
 Synkope 11
 Synkopen 347
 –, Stufendiagnostik 169
 Synovitis, sekundäre 74

Syphilis 274, 297
 Szintigramm, Hirn ~ 355, 418
 –, Myokard ~ 126

T

- Tabula diagnostica 320ff
 Tachykardie 153, 326, 402, 418, 452
 –, anfallsweise 9
 –, paroxysmale 135
 Tachykardien 122, **136ff**
 Tachypnoe 153
 Tagesschläfrigkeit 416
 Taille-Hüfte-Quotient 363
 Tandem-Stand-Test 442
 Tannenbaumphänomen 291
 Tanner-Stadien 404, **459f**
 Tarsalgie 9, 399, 402
 Tarsaltunnelsyndrom (TTS) 56, 415
 Tastempfinden 371
 Tätowierung 461
 Tauglichkeitsuntersuchungen 226
 Teepause 173, 195
 Teerbäder 217
 Temperaturempfinden 371f
 Temperaturempfindlichkeit 367
 Temperaturerhöhung,
 wochenlange 11
 Temporalarteriitis 60, 84
 Tendinitis calcarea 62
 Tendomyopathie, generalisierte 59
 Tendomyosen 80, 82
 Tendopathien 56, **61ff**
 Tendovaginitis 52, 56, 112, 406, **407**,
 420
 – acuta 7
 – stenosans 407
 Tennisellenbogen 53, 81
 tension-free vaginal tape (TVT) 297
 tension-headache 413
 Test zur Früherkennung von
 Demenzen mit Depressions-
 abgrenzung (TFDD) 340
 Tests, geriatrische 440ff
 Tetanus, Hyperimmunglobulin 437,
 461
 –, Immunprophylaxe 461
 –, Impfung 117, **461**, **494**
 Thalassaemia minor 12
 Thalassämie 408
 Thalassotherapie 217, 232
 Thalliumvergiftung 224
 Thelarche 459f
 therapeutische Lokalanästhesie
 (TLA) 85, 413
 Therapie 223
 Therapie ohne Diagnose 21, 466
 – – –, Omalgie 64f
 –, Entgiftungs ~ 335
 –, Klima ~ 213, 229
 –, Kompressions ~ 214
 –, Laien ~ 214
 –, Verhaltens ~ 213
 Therapieschuh 118
 Thermanästhesie 372
 Thermhypästhesie 372
 Thermographie 302, 309, 419
 Thermokaustik 236
 Thermosensibilität 371
 Thermotherapie 84
 –, uretrale 296
 Thoraxkompression 450f
 Thrombangitis obliterans 14
 Thrombendarteriektomie (TEA) 415
 Thromboembolie, Prophylaxe 385f,
 414f
 –, Risiko 301
 –, Risikofaktoren 385
 thromboembolische
 Komplikationen 385
 Thrombolyse 127
 Thrombophilie 167, 385
 Thrombophlebitis 6, 37, 231, 380,
 381f
 Thromboplastinzeit 138
 Thrombose 6
 –, Perianal ~ 472f
 –, Prophylaxe 231
 –, V. poplitea 474
 thrombotisch-thrombozytopenische
 Purpura (TTP) 200
 Thrombozytopenie Typ II,
 heparininduzierte 414
 –, heparininduzierte (HIT) 385f
 Thrombozytose 16
 Thyphus 281
 Thyreoglobulinantikörper
 (TG-AK) 403
 Thyreoiditis 14
 Thyreotoxikose 224
 thyreotoxische Krise 402
 Tic 13
 Tic nerveux 324
 Tiefensensibilität 370
 –, Stimmgabel n. Rydel-Seiffer 367
 Tiffeneau-Test 158
 Timed-up-and-go-Test 441
 Tinea 7
 – interdigitalis 8
 Tine-Test 466
 Tinnitus 9
 – aurium 244f
 Todeszeichen, sichere/unsichere 454
 Tollkirsche 451
 Tollwut, Impfung 117, **494f**
 Tonsillarhyperplasie 10, 249
 Tonsillektomie 249, 251, 470
 –, Indikation 49
 Tonsillen-Hyperplasie 470f
 –, Tumor 95
 Tonsillitis 37, **42f**, 95
 – acuta 6, 42, 391
 – chronica 43
 –, chronische 49
 Tonsillopharyngitis 391
 Tonsillotomie 249
 Tophi 79
 Torsion, Hydatiden ~ 272
 totale Endoprothese (TEP) 86
 Totenflecke 454
 Totenstarre 454
 Toxoplasma gondii 405
 Toxoplasmose 16, 300, 420
 –, Titer 99
 Tracheobronchitis 45
 Tracheotomie 432
 Tränenfilm 315
 Tränenfluss 306
 Tränenflüssigkeit 305
 Tränenkanal, verlegter 304
 Tränensackentzündung 12
 Tränenträufeln 304

Transfusionstherapie, ambulante 422
 transient ischemic attack (TIA) 346
 transitorische ischämische Attacke (TIA) 301, 385
 transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) 231
 Trapezoidago 57
 Trauer 72
 Trauma, stumpfes 107
 –, Verhebe ~ 65
 Tremor 10, 59, **352f**, 357, 359, 418
 –, Diagnostik 353
 Trendelenburg-Phänomen 84
 – -Test 382, **414**
 Trichiasis 14
 Trichomonaden 233, 262, 295, 297, 300, 443
 Trichomonasinfektion 274
 Trigeminusneuralgie 308
 Triggerfinger 13, 407
 Triggerpunkte 56, **58f**
 Trimenonkoliken 180, 198
 Trinkgewohnheiten 356
 Trommelfell, Perforation 14, 243, 250
 Trommelfellbefund, pathologischer 238, **470**
 Tropenaufenthalt 444
 Troponin-T-Test 125f, **128**
 Trunksucht 331
 TSH-Rezeptor-Antikörper (TRAK) 403
 Tubenkatarrh 7, 240, 242, 245, **251**, 470
 Tubenligatur 286, 301
 Tuberkulintest 99, 161, 466
 Tuberkulose 41, 155
 –, Impfung 495
 –, Lungen ~ 161
 –, Miliar ~ 168
 –, Tests 167
 Tumornachsorge 191, 200, **462**
 Tüpfelnägel 217
 Typhus, Impfung 495
 tyraminhaltige Lebensmittel 169

U

Übelkeit 8
 Übergewicht 74, 385, **395ff**, 412
 –, Definition 395
 –, Kinder 395f
 Überknöchelung 104
 Überlaufinkontinenz 270
 Überweisung, gezielte 23
 –, ungezielte 23
 Uhrentest **341**, 441f
 Ulcus corneae 16
 – cruris 7, 205, **214**, 380, 414
 – – postthromboticum 214, 231
 – – varicosum 214, **230f**
 – duodeni 70, 183
 – venerium 95
 – ventriculi 70, 183
 – –, perforiertes 182
 – duodeni, psychogenes 295
 Ulkus, neuropathisches 369f
 –, peptisches 9
 Ultraschalltherapie 81
 Ultraschalluntersuchungen (s. Sonographie)
 Ultrasonometrie 292
 Ultraviolett-Behandlung 79
 – -Therapie, selektive (SUB) 217, 232
 Ulzera, peptische 185
 –, trophische 57
 Umgangssprache 245
 Umschulung 355
 Umstellungsosteotomie 83
 unabwendbar gefährlicher Verlauf 41
 unausgelesenes Krankengut **23**, 435
 uncharakteristisches Fieber (UF) s. Fieber
 Unguis incarnatus 9, 94, 99, 399
 Unkovertebralarthrose 53
 Unterbauchschmerzen 186
 Unterberger-Tretversuch 151
 Untergewicht 293
 Unterkieferöffnungssperre 16
 Unterlippenkarzinom 468f
 Unterwasserbewegungstherapie 80
 Unterwassermassage 80

Unwohlsein 35
 Urämie 173, 422
 –, schleichende 264
 Urate 295
 Ureterkoliken 259
 Urethralinsuffizienz 271
 Urethralstriktur 16
 Urethritis 10, **271f**, 274
 –, gonorrhöische 297
 –, nichtgonorrhöische 272, 297
 Urethrozystogramm, retrogrades 295
 Urge-Inkontinenz 270, 297
 Urin (s. Harn)
 –, Morgen ~ 443
 –, Sediment 260, **432**
 Urinsediment, Mikroskopie 295
 Urinstatus 38, 124, 184, **442f**
 Urinuntersuchung 258, 442
 Urolithiasis 7, 70, 176, **259f**, 295
 Urolithiasis, Urat ~ 79
 Urothelkarzinom 70, 95
 Urtikaria 9, 153, 206, 210, **233**, 452
 –, IgE-medierte 233
 –, psychogene 295
 Uterus myomatosus 300
 –, Exstirpation 298, 300f
 –, Karzinom 95
 –, Myom 13, 285, 300
 UV-A-Exposition 232
 UV-A-Therapie (PUVA) 217
 UV-B-Bestrahlung 217, 230
 UV-B-Exposition 232
 UV-Strahlen 306
 – –, Exposition 225

V

Vagina sicca 16
 vaginale Untersuchung 257f
 – –, Indikationen 259
 Vaginalsmear 257, **283f**
 Vaginaluntersuchung, bimanuelle 280
 Vaginismus 274
 Vaginitis 8

- Valsalva-Pressversuch 240, 242, 251
- Vaporisierung, Laser 400
- Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIG) 496
- Varicella-zoster-Virus 215, 231
- Varikozele 14, 298, 414
- Varizellen **388ff**, 392, 416, 472f
 - , Impfung 495f
 - , passive Immunisierung 496
- Varizen 6, 8, **378ff**, **413f**
 - , Operation 414
- Vasektomie 286, 301
- Vaskulitis 14, 82, 86
- vegetative Beschwerden 276
 - Dystonie 434
 - Störungen 326
 - Symptome 359
- Venenentzündung,
 - oberflächliche 381f
 - , tiefe 382ff
- Venen-Stripping 229
- Venenthrombose 381
 - , Becken ~ 382f, 385
 - , Bein ~ 138
 - , tiefe (TVT), Score 382
- Venenverschlussphlebographie 230
- venöse Hämorrhagien 108
 - Insuffizienz 214
 - –, chronische 162, 229
- Verätzung 7
 - , Auge 305, 307, 315
- Verätzungen 103
- Verbände, antiseptische 208
 - , feuchte 208
 - , Kompressions ~ 230f
 - , Okklusions ~ 208, 210
- Verblitzen 306
- Verbrennung 7, 103
 - , schwere 461
- Verbrennungen **108f**, 118
- Verbrühungen 108f
- Vergesslichkeit 11, 276, 338
- Vergiftung 195
 - , E-605 309
 - , Medikamente 309
 - , Pflanzen 451
- Verhaltensstörungen, aggressive 459
- Verhaltenstherapie 213, 345
 - , Familie 324
- Verhebetauma 65
- Verhütung, nichthormonelle 287
- Verhütungsmethoden 277
- Verkühlung 33
- Verkürzungsausgleich 72
- Verletzung, Biss ~ 103
 - , infizierte 7
 - , schwere 107
 - , Sehnen ~ 106
 - , Stich ~ 103
- Verletzungen 102ff
 - , Aufklärung 102
 - , Bänder 104f
 - , Biss ~ 108
 - , diverse sonstige 8
 - , Dokumentation 102
 - , Fremdkörper 109f
 - , Häufigkeit 102
 - , Hornhaut ~ 306
 - , infizierte 103
 - , Kniegelenk 106ff
 - , leichte 6, 102
 - , multiple 103
 - , Pfählungs ~ 108
 - , Schädel 113, **114f**
 - , schwere 102
 - , schwere, kombinierte 8, **113**
 - , Stich ~ 8, **108**
 - , stumpfe 102, 106
 - , Thorax ~ 111
 - , Weichteil ~ 112
- Vermeidungsverhalten 323
- Verruca 6
 - plana 213, 400
 - plantaris 213f, 400
 - vulgaris 213
- Verrucae filiformes 213
 - planae juveniles 214
- Verschluss, Extremitätenarterien ~ 415
- Verschchlusskrankheit, arterielle,
 - Stadieneinteilung n. Fontaine 386
- Verschlusskrankheit, periphere
 - arterielle (pAVK) 386f
- Versorgungsforschung 5
- Verstauchungen 103f
- Verstopfung, physiologische 196
- Verstopfung, s. Obstipation 7, 190f
- Verwirrheitszustand 339
 - im Alter 440
- Verwirrheitszustände,
 - Abgrenzung 341
- Vesiculae 214f
- Vibrationsempfinden 367, 370ff
- Virchow-Drüse 420
 - -Lymphom 95
 - -Trias 231
- Visus, Prüfung 309, 315
 - , schlechter 111
- Visusstörungen 9, 305, 317
 - , Verlust, plötzlicher 347
- Vita sexualis 84, 215, 273, 276, 297, 300
- Vitalkapazität 158f
- Vitamin-B-Komplex-Mangel 234
- Vitaminmangel 84
- Vitiligo 13
- Vojta-Reflex 457
- Vollrausch, Fallstrick 114
- Vorfelddiagnostik 442
- Vorfußrolle 418
- Vorhautverengung 269
- Vorhautverklebung 269
- Vorhofflimmern 7, **136ff**, 138, 167, 348f, 358, 432
 - , Antikoagulanzenbehandlung 358
 - , chronisches 385
- Vorlaufphänomen am Ileosakralgelenk (ISG) 84
- Vorsorge, Kinder ~ 226
 - , Koloskopie 180, 456
 - , Krebs 225
 - , Mammographie 456
 - , PSA-Test 456
 - , Untersuchung 199, 442, **455f**
- Vorsorgemaßnahmen bei
 - Gesunden 456
- Vorsorgeuntersuchung, gynäkologische 283
 - , Kinder 251, **252**, 304, **455ff**
 - , Schwangere 281
- Vorsorgeuntersuchungen,
 - gesetzliche 455

V-Phlegmone 98
 Vulvitis 8

W

Wachstumsschmerzen 400
 Wadenkrämpfe 357
 –, nächtliche 381
 Wadenschmerzen 11, 383
 Wagner-Stadien 369
 Wahn 339
 –, Erlebnisse 336
 –, Vorstellungen 338
 waist to hip ratio 395
 Wallungen 9
 Wärmetherapie 79
 –, rheumatische Erkrankungen 81
 Warze 6
 –, Dorn ~ 214, **399f**
 Warzen **213f, 230, 417**
 –, Faden ~ 230
 –, paronychiale 230
 Weber-Test **239, 245**
 Wechseldruckverband 381
 Wechseljahre 276
 Wechselstromtherapie 82
 Wechselwirkungen, Arzneimittel 435
 Wehen, falsche 16
 Weichteilrheumatismus 449
 Weight-Watchers 397, 438
 Weisheitszahn, vereiterter 241
 Weiten-Maß-System (WMS)-Schuhe 418
 Weiterbildung, Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin 426ff
 Weiterbildung, Seminar ~, allgemeinmedizinische 430
 Wespengiftallergie 118
 Whipple-Krankheit 95
 Wickeltechnik 230ff
 –, entstauende 214
 Windpocken **388ff, 392**
 Witwenbuckel 291
 Wochenbett 61

Wunde, Haut ~ 103, **109, 119**
 –, Platz ~ 113
 –, Schürf ~ 113
 Wundheilung, gestörte 118
 Wundrose 220
 Wundverschluss, primärer 109
 Wurmeier, Diagnostik 190
 Wurmerkrankungen 422
 Wurminfestationen 189
 Wurzelreizsyndrom, lumbosakrales 65
 Wurzelreizsyndrome 65ff

X

Xylit 365

Y

Yersinien 78, 174, 195

Z

Zahnradphänomen 359
 Zahnschmelzdefekte 166
 Zahnschmerzen 252
 Zeckenstich 9, 38, **218, 232**
 Zehendeformation 16
 Zehenfraktur 7
 Zehengrundgelenkarthrose 72
 Zehennagel, eingewachsener 94, 273
 Zeitfaktor 23
 Zeitwahlmethode 285, 300
 Zementekzem 229
 Zentralarterienstammverschluss 317
 Zephalgie 446
 zerebrale Angiographie 358
 Zerebralsklerose 148, 270, 337
 Zerrung, Muskel ~ 106
 Zerrungen 103f
 Zerumen 6, 239, 245

Zeruminalpfropf 239, **242f**
 zervikobrachiales Syndrom (CBS) 63
 Zervixabstrich **283f, 456**
 Zervixpolyp 13
 Zervixschleim 286
 Zigarettenrauchen, s. Nikotinabusus
 Zinkleimverband 118, 231, 414
 Zirkumzision 297
 Zittern 10, 359, 403,
 Zöliakie 181, 195, 198, 200
 Zöliakiegruppe 438
 Zoster 8, 68f, 95, **215f, 273, 312**
 – generalisatus 232
 – necroticans 232
 – ophthalmicus 232
 – oticus 232
 –, Schmerzen 232, 357
 Zuckeraustauschstoffe 365
 Zungenbrennen 11
 Zungen-Schlund-Krämpfe 195
 Zuwarten, kontrolliertes 187
 zwanghafte Persönlichkeit 343
 Zwangsneurose 342
 Zwangsstörung 344
 Zweidimensionale Systematik **17f, 29**
 Zwölffingerdarmerkrankungen 438
 Zyanose 153, 385, 452
 –, Gesicht 124
 –, Lippen 157
 zylothyme Persönlichkeit 343
 Zyklusverschiebung 289, 301
 Zylinder 260
 Zylinderurie 262
 Zystitis 6, 70
 –, akute 262
 –, hämorrhagische 262
 –, Langzeitprophylaxe 262
 Zystopyelitis 12f, 37
 Zystoskopie 70
 Zystourethronometrie 271
 Zystozele 285
 zytologischer Abstrich 257, **283f**
 Zytomegalie 422
 Zytostatikatherapie 235, 245



Verzeichnis der Präparate und Arzneistoffe (INN)

In das Verzeichnis wurden (in alphabetischer Ordnung) die Namen von Handelspräparaten und Arzneistoffen (INN) beispielhaft aufgenommen. Die Präparatenamen der Fertigarzneimittel sind *kursiv* gedruckt; zu diesen geschützten Spezialitätennamen werden jeweils auch die ihnen zugrundeliegenden Arzneistoffe angegeben. Hinter den alphabetisch aufgeführten Bezeichnungen der Arzneistoffe ist in vielen Fällen auch die Stoffgruppe bzw. das Anwendungsgebiet vermerkt. Aus Gründen der raschen Auffindbarkeit wurden die einzelnen Notationen unter verschiedenen Stichwörtern mehrfach aufgeführt.

A

- Abführmittel 449
 –, salinische 281
 abschwellende Nasentropfen 240, 242, 249f
 Acamprosate/*Campral* 335
 Acarbose/*Glucobay*/Glukosidase-hemmer 373, 411
 ACE-Hemmer 125, 145f, 164, 168, 232, 435
 Acetylsalicylsäure/*Aspirin*/ASS 16, 71, 85, 138, 165, 167, 195, 197, 299, 386, 449
 – /*Aspisol* intravenös 131, 358
 Aciclovir/*Zovirax* 215, 231
 Ackerschachtelhalm 263
 Acomplia/*Rimonabant*/Cannabis-Antagonist 397
 ActiHaemyl Augen-Gel 315
 Actonel/*Risedronat* 299
 Actos/*Glitazon*/Insulinsensitizer 411
 Adalat/*Nifedipin* 147, 165
 Adrenalin/*Suprarenin* 118, 451f
 Adrenalinpräparate 316
 Adrenalin-Spray 118
 Adstringenzen 231
 Adumbran/*Oxazepam*/Benzodiazepinderivat/Tranquilizer 356, 388
 Aescin 263
 Agnolyt/*Mönchspfeffer*/Fructus agni casti 298
 Agnus castus/*Mastodynon* 419
 Agopton/*Lansoprazol* 197
 Akineton/*Anticholinergikum*/Piperiden 195, 353
 Aknefug simplex Creme 99
 Albothyl/*Kresol* 99, 252
 Aldara Creme/*Imiquimod* 230
 Alendronat/Bisphosphonat/*Fosamax* 71, 293, 299, 302
 Alfalcidol/*Doss*/Vitamin-D-Metabolit 299
 Alfuzosin/*UroXatral* 296
 Alizarin 263
 Allergoid-Depot 451f
 Allethrin/*Jacutin N* Spray 221
 Allopurinol 78, 87
 Almirid/*Dopaminagonist* 353
 Alna/*Tamsulosin*/ α -1-Rezeptorenblocker 296, 308
 Aloe/Laxans/Drastikum 195
 α -1-Rezeptorenblocker/Tamsulosin (*Alna*, *Omnice*) 296, 308
 α -2-Stimulator/Clonidin 168
 α -2-Stimulator/ β -Methyldopa 168
 α -Blocker 274
 α -Linolensäure 130
 α -Liponsäure/*Thioctacid* 84
 α -Methyldopa 146, 281, 356
 Alpicort F/*Östrogen- und steroidhaltiges Haarwasser* 235
 Alprostadil/medicated urethral system for erection (MUSE) 298
 Alrheumun/*Ketoprofen*/Propionsäurederivat 85
 Aluminiumchloridhexahydrat 227
 Amantadin/PK Merz 353
 Amara 197
 Amaryl/*Glimepirid*/Sulfonylharnstoffderivat 373, 411
 Ambroxol/*Mucosolvan* 160
 Amcinonid 209
 Amilorid/kaliumsparendes Diuretikum 168
 Amiodaron 451
 Amitriptylin/*Saroten*/trizyklisches Antidepressivum 71, 330, 356
 Amoxicillin 155, 166, 185, 232
 Amoxicillin/Clavulansäure 155
 Ampho-Moronal/*Amphotericin B*/antimykotisches Polyenantibiotikum 235
 Ampho-Moronal-V-Lösung 234
 Amphotericin B/*Ampho-Moronal* 235
 Ampizillin 155, 281
 Anaesthesin 231
 Anafranil/*Clomipramin* 330
 Analgetika 85, 118, 250, 281, 359, 411, 413, 449
 –, WHO-Stufenschema 448
 Anaphylaxiebesteck 118
 Angiotensin-converting-enzyme (ACE)-Hemmstoff/Captopril 48, 127, 232
 Anihypertonika 281
 Anionenaustauscherharze/*Colestyramin*/*Colestipol* 130
 Anis/Expektorans 49, 198
 Anovlar/*Antikonzeptivum* 286
 5-HT₂-Antagonisten 330
 Antazida 164, 183, 281
 –, aluminiumhaltige 196f
 –, magnesiumhaltige 197
 Anthelminthika 281
 Anthrachinone/Sennesblätter 196
 Anthralin/*Dithranol* 217
 Anthranilsäurederivat/*Etofenamat*/*Rheumon* 85
 antiandrogenes Präparat/*Diane 35* 99
 Antiarrhythmika 136
 Antibiotika 174, 195, 223, 239f, 253, 281, 296
 antibiotikahaltige Augentropfen 315
 Anticholinergika 159, 184, 197, 339
 Anticholinergika (*Tremarit*, *Sormodren*, *Akineton*, *Artane*, *Norakin N*, *Parkopan*) 353
 Antidepressiva 169, 183, 196, 268,

309, 317, 330, 339, 356, 416, 449
 –, trizyklische 316, 330f, 413
 Antidiabetika 281, 412
 Antidiabetika, orale 230, 373, **411f**, 435
 Antidysmenorrhöika, pflanzliche 299
 Antiemetika 281
 Antiepileptika 302, 339, 351
 Antiepileptikum/Diphenylhydantoin/
Zentropil 195
 antihidrotischen Lösung (Magistraliter-
 Rezeptur) 227
 Antihistaminika 48, 219, 233, 240,
 316f, 452
 Antihypertensiva 169
 Antihypertonika 339
 Antikataraktika 316
 Antikoagulantien 136, 167, 231, 419
 –, orale 435
 Antikonvulsiva 359, 449
 Antikonzeptiva 195, 403, 413
 –, hormonelle 200
 –, orale 445
 Antimalariamittel/Chloroquin/
Resochin 86, 232
 Antimykotika 200, 235
 Antimykotikum/Nystatin 223
 Antiparkin/selektiver MAO-B-
 Hemmer 353
 Anti-Parkinson-Mittel 353
 Antiphlogistika 253, 411, 420
 Antipsychotika 356
 Antiseptika 235
 Antiskabiosa 221f
 Antitussiva 160
 Antra/Omeprazol 197
 Anxiolytika 356
 Apis mellifica D 6 251
 Apomorphinhydrochlorid/
Uprima 298
 Aponal/Doxepin/trizyklisches
 Antidepressivum 330, 356
 Arava/Leflunomid/Immun-
 suppressivum 86
 Arbutin 263
 Arelix/Piretanid/
 Schleifendiuretikum 168
 Argentum nitricum/Höllenstein 236

Aricept/Donezepil/
 Cholinesterasehemmer 357
 Arixtra/Fondaparinux/synthetisches
 Pentasaccharid 385
 Aromatasehemmer 291
 Artane/Anticholinergikum 353
 Artemisia absinthum/Wermut 48
 Aspirin (ASS)/Acetylsalicylsäure 85,
 413, 415, 449
 Aspisol/Acetylsalicylsäure 131
 AT-I-Blocker 125
 Atenolol/Tenormin 146, 165
 Ätherische Öle 263
 AT-II-Blocker 168
 Atosil/Promethazin/
 Phenothiazinderivat/trizyklisches
 Neuroleptikum 356, 388
 Atropa belladonna/Tollkirsche 197
 Atropin/Anticholinergikum 131, 136,
 196, 296, 316, 339
 Atropinderivate/lpratropium,
 Pirenzepin 296
 Atrovent/lpratropium 160, 166, 296
 Augensalbe 305
 Augensalben 315
 Augentropfen 305
 Aurorix/Moclobemid/
 MAO-Hemmstoff 330, 356
 Avandia/Glitazon/Insulin-
 sensitizer 411
 Azaleinsäure/Skinoren 15 % Gel
 234
 Azathioprin/Immunsuppressivum 86,
 212
 Azelainsäure 91, 99
 Azulfidine/Sulfasalazin 200

B

Bacitracin/Lokalantibiotikum 49
 Baclofen/Muskelrelaxans 71
 Bactrim forte/Trimethoprim
 + Sulfonamid 296
 Baldrian/Valeriana officinalis 388
 Barbiturate 309, 339, 356, 388
 Bärentraubenblätter 263

Basalinsulin 373
 Batrafen/Ciclopirox/Pyridon-
 Derivat 223, 235
 Bayotensin/Nitrendipin 147
 Beconase/Kortisonspray 253
 Belara 287
 Belladonna atropa 296, 299
 Beloc/Metoprolol 165
 Benperidol 336
 benuron/Paracetamol/peripher
 wirkendes Analgetikum 413
 Benzbromaron/Urikosurikum 87
 Benzodiazepin/Valium 167, 329,
 359
 Benzodiazepinderivate/Adumbran,
 Mogadan 388
 Benzodiazepine 111, 356, 359, 387,
 449
 Benzoylperoxid 99
 Benzoylperoxid-Präparate 91
 Benzylsenfö 263
 Bepanthen 252
 Berotec/Fenoterol 160
 Beruhigungsmittel 111
 β_1 -Rezeptorenblocker,
 kardioselektive 146, 165
 β_2 -Adrenergika 452
 β_2 -Rezeptorenblocker,
 nichtkardioselektive 165
 β_2 -Sympathomimetika 159f
 β_2 -Sympathotonika 154
 β_2 -Sympathotonikum 153
 β -Rezeptorenblocker 125, 127, 131,
 142, 145f, 165, 167f, 232, 308, 316f,
 339, 345, 356, 359, 413, 416
 β -Histin, Vasomotal 169
 β -Karotin 230
 β -Methyldopa/ α_2 -Stimulator 168
 β -Sympathomimetika 166
 β_2 -Sympathomimetikum 161
 Betaisadon/Polyvidon-Jod/Halogen/
 Antiseptikum 235, 250
 Betamethason 86
 Betamethasonvalerat 209
 Bifiteral/Laktulose 196
 Bifonazol/Mycospor 235
 Biguanide 410f
 Bioflavonoide 414

Birkenblätter 263
 Bisocodyl/*Dulcolax*/
 Phenylmethan 196
 Bisoprolol 146
 Bisphosphonate (*Alendronat*,
 Risedronat) 71, **293**, 302
Biviol 287
 Blutegelesalbe 231
 Borretschöl 213
 Botulinumtoxin 228
 Breitspektrumpenizillin 472
 Brennessel 263
 Brennesselextrakte 85
Bricanyl/Terbutalin 161
 Brivudin/*Zostex* 215
 Brom 339
Bromocrel/Dopaminagonist 353
 Bronchodilatoren 160
 Broncholytika 452
Bronchospasmin/ β_2 -Adrenergikum
 + Ipratropiumbromid 161
Broncho-Vaxom/Bakterienlysate 50, 166
Brufen/Ibuprofen/Propionsäure-
 derivat 85
 Brunnenkressekraut 263
Budipin/*Parkinsan* 353
Bufedil/Buflomedil 415
Buflomedil/*Bufedil* 415
 Bukkoblätter 263
Bullrichsalz/Natriumhydrogenkarbonat
 198
Bupivacain/Lokalanästhetikum 71
 Buprenorphin 449
Buscopan/N-Butyl-Scopolamin 196,
 199

C

Cabaseril/Dopaminagonist 353
 Cadmiumdisulfid 235
 Calcipotriol (Vitamin-D-Analogum)
 217
Campral/Acamprosat 335
Canesten/Clotrimazol 235
 Cannabisextrakte 85
 Captopril 146

Captopril/Angiotensin-converting-
 enzyme (ACE)-Hemmstoff 48
Carbamazepin/*Tegretal*/
 Antikonvulsivum 232, 302, 356, 359
 Carbenoxolon 197
Carbimazol Henning/*Carbimazol*/
 Thyreostatikum 48, 418
 Carbo medicinalis 195
Carvedilol/*Dilatrend* 146, 165
 Castanea/Expektorans 49
 Catechol-O-Methyl-Transferase
 (COMT)-Hemmer 353
Caverject/Schwellkörperautoinjektions-
 therapie (SKAT) 298
Cefabene/Stipites *Dulcamarae*/
 bittersüßer Nachtschatten 230
 Ceftriaxon 484, 490
Celestamine N 118
 Cephalosporine 155, 166, 281, 416,
 490f
Cetavlon/quartäre Ammonium-
 verbindung/Detergens 235
 Chemotherapeutika 296
 Chenodesoxycholsäure (CDC)
 199
 Chinidin 48, 339
 Chinin 169, 251, 415
 Chinolone/Gyrasehemmer 296
Chinosol 1:1000/Chinolinderivat
 234f
Chitosan/Ballaststoff 397
 Chloralhydrat 388
 Chloramphenicol 231
Chloroquin/*Resochin*/
 Antimalariamittel 86, 169, 281
 Chlorprothixen 336
 Choleretika 199
 Cholesterinresorptionshemmer,
 selektiver/*Ezetimib* 130, 435
 Cholesterinsynthese(CSE)-
 Hemmer 130, 435
 Cholestyramin 191
 Chondroprotektiva (Glukosamin-
 schwefelsäure, Chondroitinschwefel-
 säure, Hyaluronsäure) 85
 Chromsäureperlen 252
Cialis/Tadalafil/PDE-Hemmer 165,
 274

Ciclopirox/*Batrafen*/Pyridon-
 Derivat 223, 235
Ciclopirox-Olamon 1,5%ig/
 Sebirox 230
Ciclosporin A/
 Immunsuppressivum 86, 232, 302
Cignolin/Dithranol 217
Cilest 287
 Cimetidin/(H₂-)Rezeptor-
 Antagonist 48, 185, 197, 339, 419
Cimicifuga/Wanzenkraut 298
Cineol/*Soledum* 160
Cipramil/Citalopram 330
Ciprobay/Gyrasehemmer 296
 Ciprofloxacin 490
 Citalopram/*Cipramil* 330
 Clarithromycin 185
 Clindamycin 167
 Clobetasolpropionat 209
 Clotololhexanoat 209
 Clotololpivalat 209
 Clofibrat 281
 Clomipramin/*Anafranil* 330
 Clonazepam/Rivotril 359
 Clonidin/ α_2 -Stimulator 168, 339
Clont/Imidazolderivat 196
 Clopenthixol 336
 Clopidogrel/*Plavix*, *Iscover* 358
Clotrimazol/*Canesten* 235
CM3/quellfähige hochvernetzte
 Cellulose 397
Cognex/Tacrin/Cholinesterase-
 hemmer 357
 Colchicin/*Colchicum dispert* 78
Colchicum dispert/Colchicin 78, 87
 Colestyramin/Anionen austauscher-
 harz/*Colestipol* 130
Comtess/COMT-Hemmer 353
 COMT-Hemmer/*Comtess* 353
Conceplan M 287
 Convallaria/pflanzliches
 Kardiakum 165
 Cortex frangulae/Anthrachinon 196
 COX-II-Hemmer 449
 Crataegus/pflanzliches
 Kardiakum 165
Criniton/alkoholisches
 Haarwasser 235

Cripar/Dopaminagonist 353
 Cromoglicinsäure/
 Dinatriumcromoglykat (DNCG) 253
CSE-Hemmer 435
Cumarin/*Marcumar* 231
 Cumarinderivate 385, 419
 Cumarine 85
 Cyclophosphamid/
 Immunsuppressivum 86
 Cyclosporin 212, 217

D

Daktar/Miconazol 235
Dapotum/Fluphenazin/
 Phenothiazinderivat/trizyklisches
 Neuroleptikum 356
Delitex N/Haarwäsche/Lindan 221,
 234
Denavarin/*Spasmalgan*/
 Spasmoanalgetikum 296, 299
Depot-Clinovir/Dreimonatsspritze 286
Deprenyl/selektiver MAO-B-
 Hemmer 353
 Desinfiziens/*Merfen* Tinktur 223
 Desipramin/*Pertofran* 330
Desmin 20 287
 Desoximethason 209
 Detemir/Langzeit-Insulin-
 analogon 374
Detrusitol/Tolterodin 297
 Dexamethason 86, 209
Dextran 40/*Rheomacrodex* 10 %/
 Rheologikum 415
 Dextropropoxyphen 449
 diabetogene Medikamente
 (Glukokortikoide, Thiazide,
 Propranolol, Guanethidin) 411
Diamox 316
Diane 35/antiandrogenes
 Präparat 99, 235, 287, 301
Diazepam rektal 359
Diazepam/*Valium*/
 Benzodiazepinderivat 356
Diclofenac/*Voltaren*/Essigsäure-
 derivat 71, 85, 449
Dicumarol/*Marcumar* 138, 358, 415,
 435
 Diflucortolonvalerat 209
 Digitalis 419
 Digitalispräparate 339
 Digitoxin 165
 Dihydralazin/Vasodilatator 168,
 281
 Dihydropyridin/Nifedipin 144
Dilatrend/Carvedilol 146, 165
 Diltiazem/*Dilzem* 165
Dilzem/Diltiazem 165
 Dimenhydrinat 281
 Dimethylpolysiloxan/*Sab* 198
 Dimeticon/NYDA L 221
 Dimetindenmaleat/Histamin-(H₁-)
 Rezeptor-Antagonist 452
Distraneurin 357
 Disulfiram 339
Dithranol/*Cignolin*, *Anthralin* 217
Dithranol/*Psorolon* MT
 Minutentherapie 232
 Dithranolsalzyvaseline 232
 Diuretika 145f, 164, 169, 191, 195, 263,
 317, 339, 419, 435
Dociton/Propranolol 165, 200, 359,
 411
Dolantin/Pethidin 199, 415
 Domperidon/*Motilium* 195
 Donezepil/*Aricept*/Cholinesterase-
 hemmer 357
Dontisolon D/kortikoidhaltige
 Mundpaste 231
 Dopamin 452
 Dopaminagonisten (*Pravidel*, *Kirim*,
 Dopergin, *Parkotil*, *Almirid*, *Cripar*,
 Cabaseril, *Requip*, *Sifrol*,
 Bromocrel) 353
Dopergin/Dopaminagonist 353
Doss/Alfacalcidol/Vitamin-D-
 Metabolit 299
 Doxazosin 308
 Doxepin/*Aponal*, *Sinquan*/trizyklisches
 Antidepressivum 71, 330, 356
 Doxycyclin 78, 166, 232, 435
 Doxylamin 281
 Dreimonatsspritze 301
Dridase/Oxybutinin 297

Drosera/Expektorans 49
Drusopt Augentropfen/
 Latanoprost 308
Dulcolax/Bisacodyl/
 Phenylmethan 196
Duofem 287
Duofem 750 286
Durogesic/Fentanyl 449
Dusodril/Naftidrofuryl 415

E

Ebrantil/Urapidil 147
Echinacea angustifolia/
 Immunstimulans 48
Echinacea purpurea und *angustifolia*/
 Sonnenhut 48
Echinacea/*Esberitox* 231
Econazol/*Epi-Pevaryl* 236
Edronax/Reboxetin 330
Effortil/Sympathomimetikum 169
 Ein-Phasen-Pille 301
 Ein-Phasen-Präparate 301
 Eisen 164
 Eisenpräparate 196, 199
Elidel/Pimecrolimus 212
Emser Sole 252
 Enalapril 146
Enbrel/Etanercept/TMF- α -Blocker 86
Endoxan/Methotrexat (MTX) 217
 entzündungshemmende
 Präparate 339
Epi-Pevaryl/Econazol 236
Epogam/Nachtkerzenöl 230
 Erdnussöl 230
Eryfer/Ferroverbindung +
 Ascorbinsäure 422
 Erythromycin 155, 281, 483
 Erythromycin-Estolat/*Infectomycin*
 49
Esberitox/Echinacea 231
Esidrix/Thiazid 411
Esimil/Guanethidin 411
 Essigsäurederivate (Indomethacin;
 Diclofenac/*Voltaren*) 85, 449
 Etacrynsäure 168

Etarnacept/TMF- α -Blocker/*Enbrel* 86
 Ethambutol 281
 Ethinylestradiol (EE) 286
 Etofenamat/*Rheumon*/
 Anthranilsäurederivat 85
 Etretinat 217
Euglucon N/Glibenclamid/
 Sulfonylharnstoff 411f
 Eukalyptus/Expektorans 49
Eunerpan/Melperon/
 Butyrophenonderivat 356f
Euphyllin/Theophyllin/
 Xanthinderivat 359
 EVE 20 287
 EVRA/transdermales
 Hormonpflaster 286
Exelon/Rivastigmin/Cholinesterase-
 hemmer 357
Exoderil/Naftifin 235
Exubera/inhalatives Insulin 374
Ezetimib/selektiver Cholesterin-
 resorptionshemmer 130

F

Famciclovir/*Famvir* 215
 Famotidin/(H₂-)Rezeptor-
 Antagonist 197
Famvir/Famciclovir 215
 Färberröte 263
 Farbstofflösungen 223, 231
Favistan/Thiamazol 419
Felden/Piroxicam/Oxicam 85
Femovan 287
Femranette mikro 287
 Fenchel 198
Fenistil Tropfen 118
 Fenoterol/*Berotec* 160
 Fentanyl/*Durogesic* 449
 Ferri, 3wertige Eisensalze 422
 Ferro-2wertige Eisensalze 422
Fevarin/Fluvoxamin 330, 356
 Fibrate 130, 435
 Fibrinolytika 231
 Finasterid/*Propecia* 235

Finasterid/*Proscar*/5- α -
 Reduktasehemmer 296
 Fischöl 130
 Flores sambuci/Holunder 48
 Flores tiliae/Lindenblüten 48
Flotrin/Terazosin 296
 Flucloxacillin/*Staphylex* 98
Fluctin/Fluoxetin 330, 356
Fluimucil/N-Acetylcystein 160
 Fluocinololacetonid 209
 Fluocortolon 209
 Fluocortolonhexanoat 209
 Fluorchinolone/Gyrasehemmer 155
 Fluor-Kalzium-Kombination 293
 Fluoroandrenolon 209
 Fluorouracil/*Verrumal* 230
 Fluorsalze 299
 Fluoxetin/*Fluctin* 330
 Flupentixol 336
 Fluphenazin/*Dapotum*/Phenothiazin-
 derivat/trizyklisches Neuroleptikum
 336, 356
 Flupiritin/*Katadolon*/
 Myotonolytikum 85, 449
 Fluspirilen/*Imap*/Butyrophenon-
 derivat 336, 356
 Fluvoxamin/*Fevarin* 330
 Folsäure 230
 Foradil/ β_2 -Adrenozeptor-Agonist 158
 Formoterol/ β_2 -Sympatho-
 mimetikum 160
Fortecortin Mono Fertigspritze 432
Fortral 415
Fosamax/Alendronat 299
 Fructus agni casti/Mönchspfeffer/
Agnolyt 298
Fucidine/Fusidinsäure 98
 Fumarsäurederivate 217
 Furosemid/*Lasix* 131, 169
 Fusafungin/Lokalantibiotikum 49
 Fusidinsäure/*Fucidine* 98

G

Gabapentin/Antiepileptikum 71
Gardasil 460

γ -Globuline 50, 166
 γ -Interferon 212
 γ -Linolen-reiche Öle (Borretsch,
 Nachtkerzensamen) 213
 γ -Methyl-L-Dopa 195
 Ganglienblocker 195
Gastrozepin/Pirenzepin 296
Gelomyrtol/Myrtol 160
 Gentamycin 169, 251
 Gentiana-Violett 231
 Gestagene 291
 Gewürzsumach 263
 Ginkgo biloba/*Tebonin* 357
Gladem/Sertralin 330
 Glibenclamid/*Euglucon* N/
 Sulfonylharnstoff 373, 410f
 Glimepirid/*Amaryl*/Sulfonylharnstoff-
 derivat 373, 411
 Glinide/*Novonorm*, *Starlix* 373, 411
 Glitazone/Insulinsensitizer 373, 411
Glucobay/Acarbose/Glukosidase-
 hemmer 411
Glucophage/Metformin/
 Biguanidderivat 411
 Glukokortikoid/Prednisolon 78
 Glukokortikoide 86, 159, 302, 411
 –, inhalative 160
 –, systemische 160f
 Glukosaminschwefelsäure/
 Chondroprotektivum 85
 Glukosidasehemmer/Acarbose/
Glucobay 411
 Glyceroltrinitrat 199
 Glykoside 125, 164f, 167
 Glyzerin 196
 Gold 86
Goldgeist forte/Pyrethrum 221
 Goldrute 263
 Goldrutenkraut/*Solidago*
 virgaurea 263
 Goldverbindungen 48
 Guanethidin/*Esimil* 411
 Gyrasehemmer/Chinolone 155, 166,
 296, 484, 490

H

HAES (Hydroxyäthylstärke) 414, 435, 452
Haldol/Haloperidol/Butyrophenon-derivat 336, 356f, 435
 Haloperidol/*Haldol*/
 Butyrophenonderivat 356, 435
 Harnstoff 217
 Harnstoffsalbe (Magistraliter-Rezeptur) 235
 Harnwegsdesinfizienzien 263
 Hauhechel 263
 Heidelbeeren 199
 Heparin 48, 85, 231, 302
 –, niedermolekulares 118, 131
 –, unfractioniertes 131
 Heparinsalbe 231, 414
 Hepatitis-B-Immunglobulin 462
 Herba equiseti/Schachtelhalm 263
 Herba rutae hortensis 299
 Hexachlorophen 235
 hirudinhaltige Salbe 414
 Histamin 233
 Histamin-(H₁-)Rezeptor-Antagonist/
 Dimetindenmaleat 452
 Histamin-(H₂-)Rezeptor-Antagonisten
 (z.B. Cimetidin/Ranitidin/Famotidin/
 Nizatidin/Roxatidin) 197, 452
 Holunder/Flores sambuci 48
 Hopfen/Humulus lupulus 388
 hormonale Kontrazeptiva 287
 Hormone 281
 Hormonersatztherapie (HRT) 385
 Hormonpflaster/*EVRA* 286
 Hormonpflaster 286
 Hormonring/*NuvaRing* 286
 H₁-Rezeptor-Blocker 48, 452
 H₂-Rezeptor-Blocker 78, 183
 H₂-Rezeptor-Blocker/*Cimetidin*
 48, 452
Humalog/Insulinlispro 412
 Humulus lupulus/Hopfen 388
 Hyaluronsäure/
 Chondroprotektivum 85
 Hydrochinon 263
 Hydrochlorothiazid 230

Hydrocortisonacetat 209
 Hydrocortisonbutyrat 209
 Hydrokortison 86, 209f
 5-Hydroxytryptamin/Serotonin 181
 Hydroxyuria 217
 Hydroxyäthylstärke (HAES) 414, 435, 452
 Hyperimmunglobulin 49
 Hyperizin 263
 Hypnotika 339, 356
 Hypoxis rooperi 263

I

Ibuprofen/*Brufen*/Propionsäurederivat/
 Prostaglandinhemmer 71, 85, 299, 413, 449
Imap/Fluspirilen/
 Butyrophenonderivat 356
 Imidazolderivate/Antimykotika 48, 235
Imigran/Triptan/selektiver
 Serotoninagonist 413
 Imipramin/*Tofranil*/trizyklisches
 Antidepressivum 296, 330, 356
 Imiquimod/*Aldara* Creme 230
 Immunglobuline 231, 281
 Immunstimulanzien 49, 296
 Immunsuppressiva 217
 Immunsuppressiva (Azathioprin,
 Ciclosporin A, Cyclophosphamid,
 Leflunomid/*Arava*) 86
 Immunsuppressivum/Ciclosporin A
 232
Imodium/Loperamid/
 Motilitätshemmer 195
 Impfstoffe 281
Implanon Implantat/Gestagen-
 depot 286
Importal/Lactitol 196
 Indometacin/Prostaglandinhemmer/
 Essigsäurederivat 71, 78, 85, 165, 169, 299, 356, 449
Infectodiarrstop GG/Lactobacillus 195
Infectomycin/Erythromycinstolat 49, 416
Infectopedicul/Permethrin 221

Infectopyoderm/Mupirocin 98
Infectosoor Mundgel/Miconazol 229, 234
 Infectosoor Zinkpaste/Miconazol 234
Infectotrimet/Trimethorprim
 Mono 296
 Infliximab/*Remicade*/TMF- α -
 Blocker 86
innohep/Tinzaparin-Natrium/
 niedermolekulares Heparin
 (NMH) 385
 Insulin 281
 –, Abkömmlinge 412
 –, inhalatives/*Exubera* 374
 –, Alt ~ 410ff
 –, Basal ~ 373ff
 –, basalunterstützte orale Therapie
 (BOT) 374f
 –, Basis ~ 412
 –, Bedtime ~ 373
 –, Depot ~ 412
 –, inhalatives/*Exubera* 374
 –, Injektionstechnik 376
 –, Intermediär ~ 412
 –, Misch ~ 373, 412
 –, Normal ~ 410ff
 –, prandiales 373
 –, Pumpen ~ 412
 –, Routine ~ 412
 –, Sprint ~ 412
 –, Verzögerungs ~ 410f
 Insulinanaloga-, Langzeit ~ 374, 412
 Insulinaspart/*NovoRapid*/Langzeit-
 Analogon 412
 Insulindetemir/Langzeit-
 Analogon 374
 Insulinglargin/*Lantus* 374
 Insulinlispro/*Humalog* 412
 Insulinsensitizer/Glitazone (*Actos*,
Avandia) 411
 Interferon 193
 Intrauterinsystem, hormonhaltiges
 (IUS)/*Mirena* 285
 Ipecacuanha-Sirup 451
 Ipratropium/*Atrovent* 160, 166
Irenat/Natriumperchlorat
 Tropfen 418
Iscover/Clopidogrel 358

Isicom/L-Dopa 353
Isoconazol/Travogen 235
Isomalt 365
Isoniazid/Isozid/Isonicotinohydrazid
 (INH) 56, 281, 419
Isopropylalkohol 80 % 235
Isoptin/Verapamil 165, 200
Isosorbiddinitrat 165
Isosorbidmononitrat 165
Itraconazol/Sempera 235
ltrop/lpratropium 296

J

Jacutin N Spray/Allethrin 221, 234
Jatrosom/MAO-Hemmstoff 356
Jellin-Salbe 250
Johanniskrautextrakt/Hypericum/
Neuroplant 205, 230, 263, 356

K

Kaliumpermanganat/
Oxidationsmittel 230, 234f, 468
Kalzitinin 71, 449
Kalzium 164, 293, 299
Kalziumantagonisten 127, 144, 146f,
 165, 167ff, 386
Kalziumkanalblocker 184
Kamille 231, 299
Kamillenblüten 263
Kamillenblütenextrakt 197
Kaoprompt H/Kaolin + Pektin 195
Kapuzinerkressekraut 263
Kardiaka, pflanzliche 165
Karlsbader Salz 196
Karminativa 198
Katadolon/Flupiritin/
Myotonolytikum 85
Katzenbart 263
Kavapyrone 263
Keppra/Levetiracetam 359
keratolytischer Spiritus (Magistraliter-
Rezeptur) 236

Keratyl Augentränen 315f
Ketoconazol/Nizoral 234f
Ketoprofen/Alrheumun
 (Propionsäurederivat) 85
Kirim/Dopaminagonist 353
Kodan/Kresol 235
Kodein/Opiumalkaloid 49, 160, 191,
 196, 449
Kolloid/HAES 414, 435, 452
Kontrazeptiva 356, 385
 –, hormonale **286f, 301**
 –, orale 145, **285f, 435**
Kortikoid, topisches 234
Kortikoide 219, 230
Kortikosteroide 85, 118, 232, 308, 316,
 449, 452
Kortison 223
Krapp 263
Kresole 235
Kryptocur/Gonadorelin 298
Kümmel 198
Kürbissamen/Semen cucurbitae 263

L

Lactitol/Importal 196
Lakritzensaft 197
Laktose/Milchzucker 196
Laktulose/Bifiteral 196
Lamisil/Terbinafin/
Antimykotikum 235
Lanolin 229, 253
Lantus/Insulinglargin 374f
Lansoprazol/Agopton 197
Lasix/Furosemid/
Schleifendiuretikum 131, 168
Laxanzen 281
L-Dopa-Therapie,
Langzeitprobleme 359
L-Dopa (Madopar, PK-Levo, Levopar,
Nacom, Isicom, Striaton) 353, 358f
Leflunomid/Arava/Immun-
suppressivum 86
Leios/Antikonzeptivum 287
Leukotriene 233
Leukotrien-Rezeptor-Antagonist/

Montelukast/Singulair 166
Levetiracetam/Keppra 359
Levitra/Vardenafil/PDE-Hemmer 165,
 274
Levodopa/Dopaflex 339
Levogynon 750/Postkoital-
kontrazeption 286, 301
Levomepromazin/Neurocil/
Phenothiazinderivat/trizyklisches
Neuroleptikum 336, 356
Levomethadon 449
Levonorgestrel/28 mini, Microlut 286
Levopar/L-Dopa 353
Lidocain 451
Liebstöckl 263
Lindan/Jacutin, Delitex Haarwäsche N
 221, 234
Lindenblüten/Flores tiliae 48
Lipidsenker 281
Liquemin/Heparin 231, 415
Liquifilm AT 316
Lithiumsalz/Quilonum 98, 232, 302,
 356
Loceryl/Nagellack,
antimykotischer 235
Lokalanästhetika 233
Lokalanästhetika, Problematik 118
Loperamid/Imodium/Motilitäts-
hemmer 195
Lovelle/Antikonzeptivumg 287
Low-dose-Heparin-Therapie 231
Löwenzahn 263
L-Tryptophan 356
Ludiomil/Maprotilin/tetrazyklisches
Antidepressivum 330, 356
Luminal/Phenobarbital/
Antikonvulsivum 359
Lynestrenol/Orgametril 286

M

Macugen 314
Madopar/L-Dopa 353
Magentherapeutika 197
Magnesium 415
Magnesiumsalze 281

Makrolide 155, 166, 470
Maliasin/Phenobarbital/
 Antikonvulsivum 359
 MAO-A-Hemmer, reversible 330
Maprotilin/*Ludiomil*/tetrazyklisches
 Antidepressivum 330
Marcumar/Dicumarol 138, 231, 302,
 358, 415
Marvelon/Desogestrel, Ethinyl-
 estradiol 287
Mastodynon/Agnus castus 419
Matricur/quellfähiges
 Rinderkollagen 397
Maxalt/Triptan/selektiver
 Serotoninagonist 413
 medicated urethral system for erection
 (MUSE)/Alprostadil 298
 Medikamente, vasoaktive 415
 Meerrettichwurzel 263
 Melisse/*Melissa officinalis* 388
Melleril/Neuroleptikum 388
Melperon/*Eunerpan*/Butyrophenon-
 derivat 336, 356f
 Mentha/Expektorans 49
 Mentholspiritus 233
Merfen Tinktur/Desinfiziens 223
 Mestranol (ME) 286
 Metamizol/*Novalgin* 165, 199, 413,
 449
Metamucil/*Plantago ovata*/Indischer
 Flohsamen 191
Metformin/*Glucophage*/
 Biguanidderivat 373, 411
 Methotrexat (MTX)/*Endoxan* 86, 217
 Methylidopa 339
 Methylphenidat/*Ritalin* 324
 Methylprednisolon 86
 Metoclopramid/*Paspertin*/
 Prokinetikum 195, 197, 449
 Metoprolol/*Beloc* 146, 165
Metrocreme/Metronidazol 234
Metronidazol/*Metrocreme* 185, 234
Mianserin/*Tolvin*/nichttrizyklisches
 Antidepressivum 356
Miconazol/*Infectosoor* 229
Miconazol/*Daktar* 235
Miconazol/*Infectosoor* Mundgel
 234

Microgynon 287
Microlut/Minipille/
 Levonorgestrel 287, 419
Mictonetten/Propiverin 296
Mictonorm/Propiverin 296f
 Mikropille 301
 Milchzucker/Laktose 196
 Mineralien 281
28 mini/Levonorgestrel 287
 Minipille 285, 301
Minirin/Desmopressin 296
 Minozyclin/*Klinomycin* 99
Minulet 287
 Miotika 308
Miranova 287
Mirena/Intrauterinpessar,
 hormonhaltiges (IUS) 285
 Mirtazapin/*Remergil* 330
 Moclobemid/*Aurorix* 330
Mogadan/Benzodiazepinderivat/
 Tranquillizer 388
 Molsidomin 165, 274
 Mönchspfeffer/*Agnolyt*/Fructus agni
 casti 298
 Monoaminoxidase (MAO) 353
 Monoaminoxidasehemmer
 (MAO) 169
 Montelukast/*Singulair*/Leukotrien-
 Rezeptor-Antagonist 166
Monuril 3000/Fosfomycin-
 Trometamol 296
Moronal/Nystatin 235
 Morphin 131, 191, 449f
 –, Vergiftung 309
 Motilitätshemmer 174
Motilium/Domperidon 195
Movergan/selektiver MAO-
 B-Hemmer 353
Movicol/Macrogol 191
 MTX/Methotrexat 86
Mucofalk/*Plantago ovata*/
 Flohsamen 191
Mucosolvan/Ambroxol 160
 Mukolytika 166
 Mukopharmaka 159f
 Mupirocin/*Infectopyoderm* 90, 98
Musaril/Tetrazepam/
 Myotonolytikum 85

Muskelrelaxanzien (Baclofen,
 Tetrazepam, Tizianidin) 71
 Mutterkornalkaloide 413
Mycospor/Bifonazol 235
Mykontral/Tioconazol 235
Mylepsinum/Primidon/
 Antikonvulsivum 359
 Myotonolytika/Tetrazepam/*Musaril*;
 Tizianidin/*Sirdalud* Flupiritin/
Katadolon 85
 Myrrhe 231
 Myrtol/*Gelomyrtol* 160

N

N-Acetylcystein/*Fluimucil* 160
 Nachtkerzensamenöl/*Epogam* 213,
 230
 Nachtschatten, bittersüßer/Stipites
Dulcamarae/*Cefabene* 230
Nacom/L-Dopa 353
 Nadolol 146
 Naftidrofuryl/*Dusodril* 415
 Naftifin/*Exoderil* 235
 Nagellack, antimykotischer/
Loceryl 235
 Naloxon 449
 Naphazolin/*Privin* 252
 Naproxen/Prostaglandinhemmer 299
 Narkotika 339
 Nasentropfen 470
 –, abschwellende 253
 Nebacetin 99
Nefadar/Nefazodon 330
Neo-Eunomin 287
 Neomyzin 231
 Nerzfett 230
 Neuraminidaseinhibitor (*Relenza*,
Zanamivir) 48
Neurocil/Levomepromazin/
 Phenothiazinderivat/trizyklisches
 Neuroleptikum 356
 Neuroleptika 335, **356**, 359f
 –, niedrig dosierte 356
 Neuroleptikum (*Atosil*, *Melleril*,
Truxal) 388

Neuroplant/Hypericum/
Johanniskrautextrakt 356
Nicergolin/*Sermion* 357
nicht steroidale Antiphlogistika
231
nicht steroidale Antirheumatika
(NSAR) 75, 78, 85, 87, 96, 100, **105**,
145, 183, 185f, 195, 197, 230ff, 413,
435, 449
Niclosamid 281
niedermolekulare Heparine 118, 414
Nifedipin/*Adalat*/Dihydropyridin/
Kalziumantagonist 144, 147, 165,
413
Nikotinpflaster/Bupropion/*Zyban*
357
Nitrate 127, 165, 167, 274, 413
Nitrendipin/*Bayotensin* 147
Nitrofurantoin 56, 296
Nitroglycerin 147, 165, 169, 200
Nitropräparate 387
Nizatidin/(H₂)-Rezeptor-
Antagonist 197
Nizoral/Ketoconazol 234
N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor
(NMDA)-Transmitter 353
Noradrenalin 452
Noradrenalin-Wiederaufnahme-
hemmer 330
Norakin N/Anticholinergikum 353
Noristerat 287
Nortrilen/Nortriptylin 330
Novalgine/Metamizol 199, 413
Novonorm/Glinid 411
NovoRapid/Insulinaspart 412
Novastep 287
Nukleosid-Analoga 215
NuvaRing/Hormonring 286
NYDA L/Dimeticon 221
Nystatin Ovula 234
Nystatin Tropfen 468
Nystatin/Antimykotikum 223, 229,
234, 435

O

Octosan/Terbinafin 223
Oculotect AT 316
Ödempotektiva 414
Ohrentropfen 251
–, alkoholische 250
Öl-in-Wasser-Emulsion 229
Omega-3-Fettsäuren 130
Omeprazol/*Antra* 197
Omnice/Tamsulosin/ α -1-
Rezeptorenblocker 296, 308
Omniflora N/Rechtsmilchsäure 196
Opioid 449
Orfiril/Valproinsäure 359
Orgametril/Lynestrenol 286
Orgaran/Danaparoid/heparinfreies
Heparinoid 385
Orlistat/*Xenical*/Lipase-Hemmer
397
Östrogene 195, 293, 316, 416, 419
Otologika 251
Oviol 287
Ovovesta 287
Ovulationshemmer 168, 317, 359
Ovysmen 1/35 287
Oxazepam/*Adumbran*/
Benzodiazepinderivat 356
Oxicam/Piroxicam/*Felden* 85
Oxitropium/*Ventilat* 160
Oxybutinin/*Dridase* 297

P

Pantoprazol/*Pantozol*, *rifun* 197
Paracetamol/*benuron*/peripher
wirkendes Analgetikum 74, 85, 165,
281, 413, **449**
Parasympatholytika 296
Parkinson/Budipin 353
Parkinson-Mittel 191
Parkopan/Anticholinergikum 353
Parkotil/Dopaminagonist 353
Paroxetin/*Seroxat* 330

Paspertin/Metoclopramid/
Antiemetikum **195**, 413
Passionsblume/Passiflora
incarnata 388
Pasta zinci mollis 229
Penizillin 49, 78, 220, 233, 416
Penizillin G 281, 297
Penizillin V 391
Penizillinderivate 155
Pentoxifyllin/*Trental* 415
Perazin/*Taxilan* 336
Perenterol/Saccharomycis
boulardii 195, 200
Permethrin Creme 2,5%, 5% 234
Permethrin/*Infectopedicul* 221
Perphenazin 336
Pertofran/Desipramin 330
Peru-Balsam 231
Petersilie 263
Pethidin/*Dolantin* 199, 449
Pfefferminze 198
Pflanzenextrakte 166
pflanzliche Expektoranzien 49
Phenobarbital/*Luminal*, *Maliasin*/
Antikonvulsiva 359
Phenolum liquefactum 236
Phenytol/*Zentropill*/
Antikonvulsivum 85, 339, 359
Phosphodiesterase (PDE-) Hemmer/
Sildenafil/*Viagra* 165
Phosphodiesterase-(PDE-)-5-
Inhibitoren 274
Photochemotherapie mit
Psoralen 217
Phytoanxiolytika 358
Phytopharmaka 230, 356
Phytosterole 263
Phytotherapeutika 85, 213
Pille, 1-Phasen ~ **286f**, 288
–, 2-Phasen ~ 286f
–, 3-Phasen ~ **286f**, 288
–, Mikro ~ 286ff, 301
–, Mini ~ 286ff, 290, 301
Pilocarpin 316
Pimecrolimus/*Elidel* 212
Pipamperon 336
Piperiden/*Akineton* 195
Pirenzepin 197, 316

Piretanid/*Arelis*/Schleifendiuretikum 168
 Piroxicam/*Felden/Oxicam* 71, 85
PK-Levo/L-Dopa 353
PK Merz/Amantadin 353
 Plantago ovata/Flohsamen (*Metamucil*, *Mucofalk*) 196
Plavix/Clopidogrel 358
 Podophyllinspiritus 10%–30% 230, 236
Polyspectran/Antibiotikum 250
 Polyvidon-Jod/*Betaisadona*/Halogen 235
Pramino 287
Pravidel/Dopaminagonist/
 Prolaktinhemmer 353, 419
 Prazosin 308
 Prednicarbat 209
 Prednisolon/Glukokortikoid 71, 78, 86, 166, 209, 452
 Preiselbeerblätter 263
Primidon/Mylepsinum/
 Antikonvulsivum 359
 Primula/Expektorans 49
Privin/Naphazolin 252
 Procain 169, 251
 Procainamid/Antiarrhythmikum 48
 Progesteron 281
Progestogel/Gestagen 419
 Prokinetika 183
 Prokinetikum/Metoclopramid 197
Promethazin/Atosil/
 Phenothiazinderivat/trizyklisches
 Neuroleptikum 336, 356
Propecia/Finasterid 235
 Propionsäurederivate/Ibuprofen/
Brufen; Ketoprofen/*Alrheumun* 85, 449
 Propiverin (*Mictonorm*,
Mictonetten) 296f
 Propranolol/*Dociton* 165, 200, 359, 411
 Propyphenazon 413
Proscar/Finasterid/5- α -
 Reduktasehemmer 296
 Prostaglandine 233
 Prostatamittel 263

Protonenpumpenblocker 183, 185, 197
Protop/Tacrolimus 212
 Psoralen/*Meladinine*/Photochemo-
 therapie 217
 Psoralen-UV-A-(PUVA) Therapie 232
Psoralon MT Minutentherapie/
 Dithranol 232
 Psychopharmaka 169, 296, 339, 416
Pulmicort/inhalatives
 Kortikosteroid 166
Pyravex-Gel/Phytopharmakon 231
 Pyrazolon/Phenylbutazon 85
 Pyrazolonderivate 233
 Pyrethrum/*Goldgeist* forte 221
 Pyridoxin 281

Q

Quilonum/Lithiumsalz 356

R

Raloxifen/*EVISTA* 291, 293
 Ranitidin/(H₂-)Rezeptor-
 Antagonist 197
 Raute/*Herba rutae hortensis* 299
Reboxetin/Edronax 330
Rectodelt/Kortison-Suppositorium 50
Redutil/Sibutramin/Serotonin- und
 Noradrenalin-Reuptake-Hemmer
 (SSNRI) 397
 5- α -Reduktasehemmer/Finasterid/
Proscar 296
Regaine/Minoxidillösung 235
 Rehydratation mit *Lactobacillus*/
Infectodiarrstop GG 195
Relenza/Neuraminidaseinhibitor 48
Remergil/Mirtazapin 330
 Repaglinid/*NovoNorm* 373
Requip/Dopaminagonist 353

Reserpin/Rauwolfia-Alkaloid 195, 356, 419
Resochin/Chloroquin/Antimalaria-
 mittel 86, 232, 315
Retinoid/Tigason 217
 Retinoide 99
 Retinoidpräparate 91
 Rheologika 415
Rheomacrodex 10%/Dextran 40/
 Rheologikum 415
Rheumon/Etofenamat/Anthranil-
 säurederivat 85
 Rhinologika 251
 Rifampicin 474, 484, 490
rifun/Pantoprazol 197
 Rimonabant/*Acomplia* 397
 Ringer-Laktat-Lösung 452
 Risedronat/*Actonel*/
 Bisphosphonat 71, 293, 299
Ritalin/Methylphenidat 324
Rivanol 1:1000-1:5000/Acridin-
 Derivat 235
 Rivastigmin/*Exelon*/Cholinesterase-
 hemmer 357
Rivotril/Clonazepam 359
 Rofecoxib/*Vioxx*/Zyklooxygenase
 (COX)-2-Hemmer
 Rosskastanie 263
 Rosskastanienextrakt 281
 Rosskastanienextrakt Aescin 414
 Rutin 414
 Rutoside 281

S

Sab/Dimethylpolysiloxan 198
 Sabal serrulata/Zwerg- oder
 Sägepalme 263
Saccharomyces boulardii/
Perenterol 200
 Sägepalme/Sabal serrulata 263
Sagrotan/Kresol 235
 Salbei 231
 Salizylalkohol 2–5% (Magistraliter-
 Rezeptur) 250
 Salizylate 79, 233, 251

- Salizylsäure 209
 –, topisch 217
 Salizylsäurederivate 85
 Salizylspiritus 230, 232
 Salizylvaseline 230, 232
 Salizylvaseline 5 % 98
 Salmeterol/ β_2 -Sympathomimetikum/
Serevent 160
 Saluretika 79
 Sandelholz, weißes 263
 Saponin/ätherisches Öl 263
Saroten/Amitriptylin/trizyklisches
 Antidepressivum 330, 356
 Säureblocker 187
 Schachtelhalm/Herba equiseti 263
 Schafgarbenextrakt 300
 Schilddrüsenhormonpräparate 168,
 281, 402, 418f, 435
 Schlafmittel 111, 387
 Schlangengift 415
 Schleifendiuretikum/Furosemid/
Lasix 168
 Schlüsselblume 263
 Schöllkrautextrakt/*Chelidonium* 199
 Schwefelbäder 230
 Schwefelschüttelmixtur 208
 Scilla maritima (pflanzliches
 Kardiakum) 165
 Scopolamin/*Buscopan* 196
Sebirox/Ciclopirox-Olamin
 1,5%ig 230
 Sedativa 230
 Sekretolytika 253
Selapark/selektiver MAO-B-
 Hemmer 353
 selective serotonin reuptake inhibitor
 (SSRI) 329f
Selegam/selektiver MAO-B-Hemmer
 353
 selektive MAO-B-Hemmer (*Movergan*,
Antiparkin, *Deprenyl*, *Selegam*,
Selapark) 353
 selektive Serotonin-Wiederaufnahme-
 Hemmer (SSRI) 345
 Selendisulfid 235
 Semen cucurbitae/Kürbissamen 263
Sempera/Antimykotikum/
 Itraconazol 235
 Senna/Laxans/Drastikum 195
 Sennesblätter/Anthrachinone 196
Sequilar 287
Serevent/Salmeterol 160
Sermion/Nicergolin 357
 Serotonin/5-Hydroxytryptamin 181
 Serotonin-Wiederaufnahme-
 Hemmer 330f
Seroxat/Paroxetin 330, 356
 Sertraline (*Gladem*, *Zoloft*) 330
 Sexualhormone 145
 Sibutramin/*Reductil*/Serotonin- und
 Noradrenalin-Reuptake-Hemmer
 (SSNRI) 397
Sifrol/Dopaminagonist 353
 Sildenafil/*Viagra* 165, 274, 298
Singulair/Montelukast/Leukotrien-
 Rezeptor-Antagonist 166
Sinquan/Doxepin/trizyklisches
 Antidepressivum 330, 356
Sirdalud/Tizianidin/
 Myotonolytikum 85
 Sitosterin 130
Skinoren 15% Gel/Azaleinsäure 234
 Sojaöl 230
 Sol. pyocyanini 1% 234
Soledum/Cineol 160
 Solidago virgaurea/Goldruten-
 kraut 263
Solu-Decortin H/Kortikosteroid 118
 Sonnenhut/Echinacea purpurea
 und angustifolia 48
Sormodren/Anticholinergikum 353
 Sotalol 146
Spasmalgon/Denavarin/
 Spasmoanalgetikum 296, 299
 Spasmoanalgetikum 260
Spasmolyt/Tropiumchlorid 297
 Spasmolytika 339f, 449
 Spectinomycin/*Stanilo* 297
Spiriva/Tiotropium 160
 Spironolacton/*Aldactone*/
 kaliumsparendes Diuretikum 125,
 168, 419, 435
Stangyl/Trimipramin 330
Stanilo/Spectinomycin 297
Staphylex/Flucloxacillin 98
Starlix/Glinid 411
 Statine 127, 130
 Steroide 339, 356
 –, topische 212, 233
 Steroidtherapie, kutane 209f
 Stipites Dulcamarae/*Cefabene*/
 bittersüßer Nachtschatten 230
 Streptomycin 169, 251
Striaton/L-Dopa 353
 Sucralfat/*Ulcogant* 197
 Sulfasalazin/*Azulfidine* 86, 200
 Sulfonamide 205, 230, 411
 Sulfonylharnstoff (SH) 85, **195**, 373,
 412, 416
 Sulpirid 336
Suprarenin/Adrenalin 118, 452
 Süßholz/Expektorans 49
Synphasec 287

T

- Tacalcitol/Vitamin-D-Analogum
 217
 Tacrin/*Cognex*/Cholinesterase-
 hemmer 357
 Tacrolimus/*Protop* 212
 Tadalafil/*Cialis*/PDE-Hemmer 165,
 274
 Tamoxifen 291
 Tamsulosin/*Omnice*/
 α -1-Rezeptorenblocker 296
Tardocillin 1200/Benzathin-
 penicillin 391
Tarivid/Gyrasehemmer 296
 Tausendguldenkraut 197
Tebonin/Ginkgo biloba 357
 Teer 209, 217, 232
 Teerbäder 233
 Teerderivate 235
 Teerzusätze 230
Tegretal/Carbamazepin/
 Antikonvulsivum 232, 359
Tenormin/Atenolol 165
 Terazosin/*Flotrin* 296
 Terbinafin/*Octosan* 223
 Terbutalin/*Bricanyl* 161
 Terracortril 99

Tetrazepam/*Musaril*/
 Myotonolytikum 71, 85
 Tetrazykline 91, 99, 164, 205, 230, 234
 – bei Kindern 166
 Teufelskralle 85
 Theophyllin/*Euphyllin*/*Xanthin*-
 derivat 153, 159, **160f**, 184, 452
 Thesit Lotion 233
 Thiamazol/Thyreostatikum 48
 Thiazid/*Esidrix* 411
 Thiazide 168
Thioctacid/α-Liponsäure 84
 Thioridazin 336
 Thrombozytenaggregationshemmer
 415
 Thymian/Expektorans 49
 Thyreostatika 48, 98
Thyronajod/Jodid + L-Thyroxin 418f
 Ticlopidin/*Tiklyd* 358
Tigason/Retinoid/Vitamin-A-
 Säure 217, 232
Tiklyd/Ticlopidin 358
 Tilidin/*Valoron N* 165, 449
 Tinct. jodi/Halogen 235
 Tinct. opii simplex 196
 Tinctura cum belladonna 197
 Tinzaparin-Natrium/*innohep*/
 niedermolekulares Heparin
 (NMH) 385
 Tioconazol/*Mykontral* 235
 Tiotropium/*Spiriva* 160
 Tizianidin/*Sirdalud*/
 Myotonolytikum 71, 85
Tofranil/Imipramin/trizyklisches
 Antidepressivum 296, 330, 356
 Tolbutamid 411
 Tolperison 449
 Tolterodin/*Detrusitol* 297
Tolvin/Mianserin/nichttrizyklisches
 Antidepressivum 356
 topische Retinoide/Vitamin-A-
 Säure 91
 Torasemid/*Torem*/Schleifen-
 diuretikum 168
Torem/Torasemid/Schleifen-
 diuretikum 168
 Tramadol 449
 Tranquilizer 339, 345f, **356**
 Traubensilberkerze 298
Travogen/Isoconazol 235
Tremarit/Anticholinergikum 353
Trental/Pentoxifyllin 415
Trevilor/Venlafaxin 330
Tri Novum 387
 Triamcinolon 86, 314
 Triamcinolonacetonid 209
 Triamteren/kaliumsparendes
 Diuretikum 168
Triette 287
 Trimethoprim-sulfamethoxazol 435
 Trimethoprim Mono/
 Infectotrimet 296
 Trimipramin/*Stangyl* 330
Trinordiol 21 287
Trinordiol 28 287
 Triptane/*Imigran*, *Maxalt*/selektive
 Serotoninagonisten 413
Triquilar 287
Trisiston 287
 Trosipiumchlorid/*Spasmolyt* 297
Truxal/Neuroleptikum 388
 Tuberkulostatika 200, 281
 Tumor-Nekrose-Faktor (TMF-)α-Blocker
 (Infliximab/*Remicade*; Etarnacept)
 86
 Tyrosin-Allergoidpollen 166
 Tyrothricin/Lokalan Antibiotikum 49

U

Ulcogant/Sucralfat 197
Uprima/Apomorphinhydrochlorid
 298
 Urapidil/*Ebrantil* 147
 Urikostatikum/*Zyloric*/Allopurinol
 87
 Urikosurikum/Benzbromaron 87
 Urolithiasismittel 263
Uro-Vaxom/Bakterienlysate/
 Immunstimulanz 50, 296
UroXatral/Alfuzosin 296
 Ursodesoxycholsäure (UCD) 199
 Valaciclovir/*Valtrex* 215
Valium/Diazepam/
 Benzodiazepin 167, 356, 359
Valoron N/Tilidin 165
 Valproinsäure/*Orfiril* 359
Valtrex/Valaciclovir 215
Vardenafil/*Levitra*/PDE-Hemmer 165,
 274
 Varicella-Zoster-Immunglobulin
 389
Varilix Lebendimpfstoff 389
 Vaseline 253
 Vasodilatoren 164
 Vasokonstringenzen 305
Vasomotal/β-Histin 169
 Venenmittel 281
 Venlafaxin/*Trevilor* 330
Ventilat/Oxotripropium 160
 Verapamil 165, **191**, 200, 339
Verrumal/Fluorouracil 230
Viagra/PDE-Hemmer/Sildenafil 165,
 274, 298
Vidisic-Gel 316
 Vioform/Desinfiziens 231
Vioxx/Rofecoxib/Zyklooxygenase
 (COX-)2-Hemmer 85
 Vitamin B₁ 98
 Vitamin B₆ 98
 Vitamin B₁₂ 84, 98
 Vitamin D 293, 299
 Vitamin D₃ 293, 299
 Vitamin-A-Säure/topisches Retinoid/
 Tigason 91, 99, 232
 Vitamin-D-Analoga (Calcipotriol,
 Tacalcitol) 217, 232
 Vitamin-K-Antagonisten 414
 Vitamine 281
Volon A 231
Voltaren/Diclofenac/
 Essigsäurederivat 85

W

Wacholderbeeren 263
 Wanzenkraut/Cimicifuga 298
 Wasserstoffperoxid/
 Oxidationsmittel 235
 Wegerich/Expektorans 49
 Weidenrindenextrakte 85
 Wermut/*Artemisia absinthum* 48,
 197
 Wismutpräparate 199

X

Xalatan Augentropfen/Dorzolamid/
 Carboanhydrasehemmer
 308
Xenical/Orlistat/Lipase-Hemmer
 397

Y

Yasmin 287

Z

Zanamivir/Neuraminidaseinhibitor
 48
Zentropil/Diphenylhydantoin/
 Antiepileptikum 85, 195, 359
 zeruminalpfropflösende Magistraliter-
 Rezeptur 251
 Zinköl 234, 236
 Zinkpaste, weiche 234
 Zink-Talkum-Puder 234
Zoloft/Sertralin 330
 Zoster-Immunglobulin 231
Zostex/Brivudin 215
Zovirax/Aciclovir 215, 231
 Zwergpalme/*Sabal serrulata* 263
Zyban/Bupropion/Nikotinpflaster 357
 Zykllooxygenase (COX-)2-Hemmer
 (Rofecoxib/*Vioxx*) 85
 Zytostatika 79, 195, 000