



Peter Meerwein

# Krankheitslehre für die Medizinische Praxisassistentenz

16., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage



# **Krankheitslehre für die Medizinische Praxisassistenz**

# **Krankheitslehre für die Medizinische Praxisassistentenz**

Peter Meerwein

Programmbereich Medizin

**Peter Meerwein**

# **Krankheitslehre für die Medizinische Praxisassistenz**

16., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage



**Dr. med. Peter Meerwein**

Wonnebergstrasse 67

8008 Zürich

E-Mail: peter.meerwein@bluewin.ch

**Wichtiger Hinweis:** Der Verlag hat gemeinsam mit den Autoren bzw. den Herausgebern große Mühe darauf verwandt, dass alle in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen, Internetlinks etc.) entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abgedruckt oder in digitaler Form wiedergegeben wurden. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes und der digitalen Produkte können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Der Verlag weist ausdrücklich darauf hin, dass im Text enthaltene externe Links vom Verlag nur bis zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses eingesehen werden konnten. Auf spätere Veränderungen hat der Verlag keinerlei Einfluss. Eine Haftung des Verlags ist daher ausgeschlossen.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://www.dnb.de> abrufbar.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Kopien und Vervielfältigungen zu Lehr- und Unterrichtszwecken, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

All rights, including for text and data mining (TDM), Artificial Intelligence (AI) training, and similar technologies, are reserved.

Alle Rechte, auch für Text- und Data-Mining (TDM), Training für künstliche Intelligenz (KI) und ähnliche Technologien, sind vorbehalten.

Verantwortliche Person in der EU: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Merkelstraße 3,  
37085 Göttingen, [info@hogrefe.de](mailto:info@hogrefe.de)

Anregungen und Zuschriften bitte an den Hersteller:

Hogrefe AG

Lektorat Medizin

Länggass-Strasse 76

3012 Bern

Schweiz

Tel. +41 31 300 45 00

[info@hogrefe.ch](mailto:info@hogrefe.ch)[www.hogrefe.ch](http://www.hogrefe.ch)

Lektorat: Susanne Ristea

Redaktionelle Bearbeitung: Dr. med. Susanne Meinrenken, Bremen

Grafiken Innenteil: Angelika Kramer, Stuttgart

Herstellung: Daniel Berger

Umschlagabbildung: Luis Alvarez, Getty Images

Umschlag: Hogrefe intern

Satz: Claudia Wild, Konstanz

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Finidr s. r. o., Český Těšín

Printed in Czech Republic

16., vollständig überarb. u. erw. Auflage 2026

© 2026 Hogrefe AG, Bern

1997/2000/2003/2006/2010/2012/2014/2017/2022 Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Bern

(E-Book-ISBN\_PDF 978-3-456-96392-1)

(E-Book-ISBN\_EPUB 978-3-456-76392-7)

ISBN 978-3-456-86392-4

<https://doi.org/10.1024/86392-000>

## **Nutzungsbedingungen**

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden. Davon ausgenommen sind Materialien, die eindeutig als Vervielfältigungsvorlage vorgesehen sind (z.B. Fragebögen, Arbeitsmaterialien).

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Die Inhalte dürfen nicht zur Entwicklung, zum Training und/oder zur Anreicherung von KI-Systemen, insbesondere von generativen KI-Systemen, verwendet werden. Das Verbot gilt nicht, soweit eine gesetzliche Ausnahme vorliegt.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Download-Materialien.

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort zur 16. Auflage</b> .....                                                                | 13 |
| <b>1 Einleitung</b> .....                                                                           | 15 |
| 1.1 Gesundheit – Krankheit – Heilung .....                                                          | 15 |
| 1.2 Tod .....                                                                                       | 17 |
| 1.3 Arzt-Patient-Begegnung .....                                                                    | 18 |
| 1.4 MPA-Patient-Begegnung .....                                                                     | 19 |
| <b>2 Herz- und Kreislauf-Krankheiten</b> .....                                                      | 21 |
| 2.1 Untersuchungsmethoden .....                                                                     | 21 |
| 2.2 Hypertonie (erhöhter Blutdruck) .....                                                           | 24 |
| 2.3 Arteriosklerose (Arterienverkalkung) .....                                                      | 26 |
| 2.3.1 Koronare Herzkrankheit (KHK) .....                                                            | 28 |
| 2.3.2 Zerebrovaskuläre Insuffizienz (Hirnarteriosklerose) .....                                     | 32 |
| 2.3.3 Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) .....                                         | 35 |
| 2.3.4 Aortenaneurysma .....                                                                         | 35 |
| 2.4 Herzinsuffizienz .....                                                                          | 36 |
| 2.4.1 Linksherzinsuffizienz .....                                                                   | 36 |
| 2.4.2 Rechtsherzinsuffizienz .....                                                                  | 38 |
| 2.5 Herzrhythmusstörungen .....                                                                     | 39 |
| 2.5.1 Vorhofflimmern .....                                                                          | 39 |
| 2.5.2 Extrasystolen .....                                                                           | 42 |
| 2.6 Kreislaufschock .....                                                                           | 42 |
| 2.7 Synkope, Kollaps .....                                                                          | 43 |
| 2.8 Kreislaufstillstand/Reanimation (primär lebensrettende Massnahmen,<br>Basic Life Support) ..... | 44 |
| 2.9 Venenkrankheiten und Embolie .....                                                              | 49 |
| 2.9.1 Tiefe Venenthrombose (TVT) .....                                                              | 49 |
| 2.9.2 Varizen (Krampfadern) .....                                                                   | 50 |
| 2.9.3 Embolie .....                                                                                 | 51 |

|          |                                                                       |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>3</b> | <b>Hämatologie (Blut und lymphatisches System)</b>                    | 53 |
| 3.1      | Anämien (Mangel an Hämoglobin und/oder Erythrozyten)                  | 53 |
| 3.1.1    | Eisenmangelanämie                                                     | 55 |
| 3.1.2    | Anämie bei chronischer Erkrankung<br>(ACD, Anemia of chronic Disease) | 58 |
| 3.1.3    | Makrozytäre Anämie                                                    | 58 |
| 3.1.4    | Hämolytische Anämien                                                  | 59 |
| 3.1.5    | Thalassämie                                                           | 59 |
| 3.2      | Leukozytose, Leukämien, Leukopenie                                    | 60 |
| 3.2.1    | Leukozytose                                                           | 60 |
| 3.2.2    | Leukämie                                                              | 60 |
| 3.2.3    | Leukozytopenie                                                        | 62 |
| 3.2.4    | Agranulozytose                                                        | 62 |
| 3.3      | Krankheiten der Thrombozyten                                          | 63 |
| 3.3.1    | Thrombozytopenie (Thrombopenie)                                       | 63 |
| 3.4      | Störungen der Blutgerinnung und Antikoagulation                       | 64 |
| 3.5      | Multiples Myelom                                                      | 65 |
| 3.6      | Hodgkin-Lymphom                                                       | 66 |
| <b>4</b> | <b>Onkologie: Tumorkrankheiten</b>                                    | 67 |
| 4.1      | Gutartige und bösartige Tumoren                                       | 67 |
| 4.2      | Tumorentstehung, Häufigkeit und Ursachen                              | 68 |
| 4.3      | Prävention und Früherkennung                                          | 70 |
| 4.4      | Verschiedene Krebsarten und Symptome                                  | 71 |
| 4.5      | Diagnostik                                                            | 72 |
| 4.6      | Therapie                                                              | 73 |
| <b>5</b> | <b>Atemwegserkrankungen</b>                                           | 75 |
| 5.1      | Obere Atemwege                                                        | 75 |
| 5.1.1    | Rhinitis, Schnupfen, Erkältung                                        | 75 |
| 5.1.2    | Nebenhöhlenentzündung (Sinusitis)                                     | 76 |
| 5.1.3    | Mittelohrentzündung (Otitis media)                                    | 76 |
| 5.1.4    | Allergischer Schnupfen (Rhinitis allergica, Heuschnupfen)             | 77 |
| 5.1.5    | Nasenbluten (Epistaxis)                                               | 80 |
| 5.1.6    | Entzündungen der Mundschleimhaut (Stomatitis)                         | 81 |
| 5.1.7    | Vergrößerung der Rachenmandel (Adenoide)                              | 81 |
| 5.1.8    | Tonsillopharyngitis (Angina)                                          | 82 |
| 5.1.9    | Kehlkopfentzündung (Laryngitis)                                       | 83 |



|          |                                                                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.10   | Atemwegsinfektionen bei Kindern .....                                                           | 83        |
| 5.2      | Lunge .....                                                                                     | 88        |
| 5.2.1    | Untersuchungsmethoden .....                                                                     | 88        |
| 5.2.2    | Akute Bronchitis .....                                                                          | 89        |
| 5.2.3    | Pneumonie (Lungenentzündung) .....                                                              | 90        |
| 5.2.4    | Asthma bronchiale .....                                                                         | 91        |
| 5.2.5    | COPD (chronisch obstruktive Lungenkrankheit),<br>chronische Bronchitis und Lungenemphysem ..... | 93        |
| 5.2.6    | Bronchialkarzinom (Lungenkrebs) .....                                                           | 95        |
| 5.2.7    | Pneumothorax .....                                                                              | 96        |
| 5.2.8    | Hyperventilationssyndrom (Tetanie) .....                                                        | 97        |
| 5.2.9    | Schlafapnoe .....                                                                               | 98        |
| <b>6</b> | <b>Krankheiten des Verdauungstrakts .....</b>                                                   | <b>99</b> |
| 6.1      | Magen-Darm-Trakt .....                                                                          | 99        |
| 6.1.1    | Untersuchungsmethoden .....                                                                     | 99        |
| 6.1.2    | Ulkuskrankheit .....                                                                            | 101       |
| 6.1.3    | Magen- und Speiseröhrenkrebs<br>(Magen- und Ösophaguskarzinom) .....                            | 102       |
| 6.1.4    | Durchfall – Verstopfung – Mikrobiom .....                                                       | 103       |
| 6.1.5    | Reizdarm (Colon irritabile, IBS) .....                                                          | 106       |
| 6.1.6    | Zöliakie (Sprue) .....                                                                          | 107       |
| 6.1.7    | Kolonkarzinom (Dickdarmkrebs) .....                                                             | 107       |
| 6.1.8    | Appendizitis (Blinddarmentzündung) .....                                                        | 109       |
| 6.1.9    | Divertikulitis (des Dickdarms) .....                                                            | 110       |
| 6.1.10   | Hämorrhoiden .....                                                                              | 111       |
| 6.1.11   | Akutes Abdomen (akuter Bauch) .....                                                             | 112       |
| 6.2      | Leber .....                                                                                     | 113       |
| 6.2.1    | Untersuchungsmethoden .....                                                                     | 113       |
| 6.2.2    | Ikterus (Gelbsucht) .....                                                                       | 115       |
| 6.2.3    | Hepatitis (Leberentzündung) .....                                                               | 115       |
| 6.2.4    | Leberzirrhose .....                                                                             | 117       |
| 6.3      | Gallenwege .....                                                                                | 119       |
| 6.3.1    | Untersuchungsmethoden .....                                                                     | 119       |
| 6.3.2    | Gallensteine (Cholelithiasis) – Gallensteinkolik .....                                          | 119       |
| 6.3.3    | Cholestase und Verschlussikterus .....                                                          | 120       |
| 6.3.4    | Gallenblasenentzündung (Cholezystitis) .....                                                    | 121       |
| 6.4      | Pankreas .....                                                                                  | 121       |

|           |                                                             |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----|
| <b>7</b>  | <b>Nephrologie (Nieren, Harnwege und Prostata)</b>          | 123 |
| 7.1       | Untersuchungsmethoden                                       | 123 |
| 7.2       | Harnwegsinfekt (Blasenentzündung, Zystitis)                 | 125 |
| 7.3       | Nierensteinleiden (Nephrolithiasis)                         | 128 |
| 7.4       | Glomerulonephritis                                          | 129 |
| 7.5       | Chronische Nierenerkrankung (Niereninsuffizienz)            | 129 |
| 7.6       | Akute Niereninsuffizienz (akutes Nierenversagen)            | 130 |
| 7.7       | Nephrotisches Syndrom (Proteinurie)                         | 131 |
| 7.8       | Benignes Prostatasyndrom (BPH: Benigne Prostatahyperplasie) | 131 |
| 7.9       | Prostatakrebs (Prostatakarzinom)                            | 132 |
| 7.10      | Makrohämaturie (roter Urin durch Blutung)                   | 133 |
| <b>8</b>  | <b>Stoffwechsel- und Ernährungskrankheiten</b>              | 135 |
| 8.1       | Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)                         | 135 |
| 8.2       | Gicht                                                       | 141 |
| 8.3       | Erhöhte Blutfette (Hyperlipidämie)                          | 142 |
| 8.4       | Übergewicht, Adipositas                                     | 143 |
| 8.5       | Mangelernährung (Malnutrition)                              | 146 |
| <b>9</b>  | <b>Endokrinologie: Krankheiten der endokrinen Drüsen</b>    | 147 |
| 9.1       | Allgemeines                                                 | 147 |
| 9.2       | Hypophyse                                                   | 147 |
| 9.3       | Schilddrüse (Thyreoidea)                                    | 148 |
| 9.3.1     | Hyperthyreose (Überfunktion der Schilddrüse)                | 150 |
| 9.3.2     | Schilddrüsenentzündung (Thyreoiditis)                       | 150 |
| 9.3.3     | Hypothyreose (Unterfunktion der Schilddrüse)                | 150 |
| 9.3.4     | Struma (Kropf) und Schilddrüsenknoten                       | 151 |
| 9.4       | Calcitonin, Parathormon und Nebenschilddrüsen               | 152 |
| 9.5       | Nebennieren, Cortisol und Adrenalin                         | 152 |
| 9.5.1     | Cushing-Syndrom (Überfunktion der Nebennierenrinden)        | 153 |
| <b>10</b> | <b>Neurologie (Krankheiten des Nervensystems)</b>           | 155 |
| 10.1      | Untersuchungsmethoden                                       | 156 |
| 10.2      | Zentralnervensystem (Hirn und Rückenmark)                   | 157 |
| 10.2.1    | Schlaganfall                                                | 157 |

|           |                                                           |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 10.2.2    | Multiple Sklerose .....                                   | 157        |
| 10.2.3    | Epilepsie .....                                           | 158        |
| 10.2.4    | Parkinson .....                                           | 159        |
| 10.2.5    | Demenz (Alzheimer-Krankheit) .....                        | 159        |
| 10.2.6    | Kopfschmerzen .....                                       | 161        |
| 10.2.7    | Querschnittlähmung .....                                  | 164        |
| 10.2.8    | Cerebralparese (CP) .....                                 | 165        |
| 10.2.9    | Trisomie 21 .....                                         | 165        |
| 10.2.10   | Schwindel .....                                           | 166        |
| 10.3      | Peripheres Nervensystem .....                             | 167        |
| 10.3.1    | Fussheberschwäche .....                                   | 167        |
| 10.3.2    | Polyneuropathie .....                                     | 168        |
| 10.3.3    | Karpaltunnelsyndrom .....                                 | 168        |
| <b>11</b> | <b>Krankheiten des Bewegungsapparats .....</b>            | <b>171</b> |
| 11.1      | Allgemeines .....                                         | 171        |
| 11.2      | Kreuzschmerzen (Lumbago) .....                            | 172        |
| 11.3      | Arthrose (Arthrosis deformans) .....                      | 174        |
| 11.4      | Rheumatoide Arthritis (Polyarthritis) .....               | 175        |
| 11.5      | Osteoporose .....                                         | 176        |
| <b>12</b> | <b>Gynäkologie und Geburtshilfe .....</b>                 | <b>177</b> |
| 12.1      | Untersuchungsmethoden in der Gynäkologie .....            | 177        |
| 12.2      | Entzündliche Genitalerkrankungen .....                    | 179        |
| 12.2.1    | Kolpitis (Scheidenentzündung) .....                       | 179        |
| 12.2.2    | Adnexitis (Eileiterentzündung) .....                      | 180        |
| 12.3      | Zyklusanomalien und Endometriose .....                    | 181        |
| 12.3.1    | Amenorrhoe .....                                          | 181        |
| 12.3.2    | Dysmenorrhoe und Endometriose .....                       | 181        |
| 12.4      | Menopause, Perimenopause, Postmenopause .....             | 183        |
| 12.5      | Tumoren der Gebärmutter .....                             | 183        |
| 12.5.1    | Myom .....                                                | 183        |
| 12.5.2    | Dysplasie und Zervixkarzinom (Gebärmutterhalskrebs) ..... | 184        |
| 12.5.3    | Korpuskarzinom (Gebärmutterkörperkrebs) .....             | 186        |
| 12.6      | Erkrankungen der Eierstöcke (Ovarien) .....               | 186        |
| 12.6.1    | Ovarialzysten .....                                       | 186        |
| 12.6.2    | Ovarialkarzinom .....                                     | 187        |
| 12.7      | Erkrankungen der weiblichen Brust (Mamma) .....           | 187        |

|           |                                                       |            |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------|
| 12.7.1    | Untersuchungsmethoden                                 | 187        |
| 12.7.2    | Gutartige Tumoren der Mamma                           | 188        |
| 12.7.3    | Mastopathie (Mammadysplasie)                          | 188        |
| 12.7.4    | Mammakarzinom (Brustkrebs)                            | 189        |
| 12.8      | Antikonzeption                                        | 190        |
| 12.8.1    | Hormone                                               | 190        |
| 12.9      | Spontanabort (Fehlgeburt)                             | 193        |
| 12.10     | Interruptio (Schwangerschaftsabbruch)                 | 194        |
| 12.11     | Extrauterin gravidität (EUG), Eileiterschwangerschaft | 194        |
| 12.12     | Untersuchungsmethoden in der Geburtshilfe             | 195        |
| 12.13     | Frühgeburt                                            | 197        |
| 12.14     | Zwillinge                                             | 197        |
| 12.15     | Blutung im 3. Trimenon (Spätschwangerschaft)          | 198        |
| 12.16     | Präeklampsie                                          | 198        |
| 12.17     | Mastitis (Brustdrüsenentzündung)                      | 199        |
| 12.18     | Endometritis                                          | 199        |
| <b>13</b> | <b>Ausgewählte chirurgische Probleme</b>              | <b>201</b> |
| 13.1      | Anästhesie                                            | 201        |
| 13.2      | Wunden, Wundheilung, Wundversorgung                   | 202        |
| 13.3      | Lokalisierte Infektionen                              | 203        |
| 13.3.1    | Furunkel                                              | 203        |
| 13.3.2    | Panaritium (Umlauf)                                   | 204        |
| 13.4      | Kleine Tumoren                                        | 204        |
| 13.4.1    | Atherome                                              | 204        |
| 13.4.2    | Lipome                                                | 204        |
| 13.5      | Inguinalhernie (Leistenbruch)                         | 205        |
| 13.6      | Gelenkverletzungen                                    | 206        |
| 13.6.1    | Distorsion (Verstauchung, Zerrung)                    | 206        |
| 13.6.2    | Luxation (Ausrenkung)                                 | 207        |
| 13.6.3    | Meniskus                                              | 207        |
| 13.7      | Frakturen                                             | 207        |
| 13.8      | Verbrennungen und Verbrühungen                        | 209        |
| 13.9      | Commotio cerebri (Gehirnerschütterung)                | 210        |

|           |                                                       |     |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----|
| <b>14</b> | <b>Infektionskrankheiten</b>                          | 211 |
| 14.1      | Allgemeines                                           | 211 |
| 14.1.1    | Mikrobiologische Begriffe                             | 211 |
| 14.1.2    | Mikroorganismen                                       | 214 |
| 14.1.3    | Wir und die Mikroorganismen – unser Barriersystem     | 217 |
| 14.1.4    | Fieber                                                | 218 |
| 14.1.5    | Laborwerte bei Infektionen                            | 222 |
| 14.1.6    | Prophylaxe von Infektionskrankheiten                  | 223 |
| 14.1.7    | Therapie von Infektionskrankheiten                    | 225 |
| 14.2      | Krankheitsbilder                                      | 225 |
|           | Bakterielle Infektionen                               | 228 |
| 14.2.1    | Streptokokkeninfektionen                              | 228 |
| 14.2.2    | Gonorrhoe                                             | 229 |
| 14.2.3    | Tuberkulose                                           | 230 |
| 14.2.4    | Typhus                                                | 231 |
| 14.2.5    | Syphilis (Lues)                                       | 232 |
| 14.2.6    | Keuchhusten (Pertussis)                               | 232 |
| 14.2.7    | Haemophilus influenzae                                | 233 |
| 14.2.8    | MRSA                                                  | 234 |
|           | Viruskrankheiten                                      | 235 |
| 14.2.9    | Saisonale Grippe (Influenza epidemica)                | 235 |
| 14.2.10   | Covid-19, Corona-Virus                                | 235 |
| 14.2.11   | Herpes-simplex-Virus (HSV 1 und HSV 2)                | 237 |
| 14.2.12   | Gürtelrose (Herpes Zoster)                            | 238 |
| 14.2.13   | Mononukleose (Pfeiffer'sches Drüsenfieber)            | 239 |
| 14.2.14   | Mumps (Parotitis epidemica)                           | 240 |
| 14.2.15   | Masern (Morbilli)                                     | 241 |
| 14.2.16   | Röteln (Rubella)                                      | 242 |
| 14.2.17   | Windpocken (Varizellen)                               | 242 |
| 14.2.18   | HIV-Infektion und AIDS (Human Immunodeficiency virus) | 243 |
|           | Protozoen-Infektionen                                 | 246 |
| 14.2.19   | Toxoplasmose                                          | 246 |
| 14.2.20   | Amöben-Erkrankung (Amöbiasis)                         | 246 |
| 14.2.21   | Giardia lamblia                                       | 247 |
| 14.2.22   | Malaria                                               | 248 |
|           | Durch Zecken übertragene Erkrankungen                 | 250 |
| 14.2.23   | Allgemeines                                           | 250 |
| 14.2.24   | Lyme-Borreliose                                       | 251 |
| 14.2.25   | Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)                 | 252 |

---

|           |                                                        |     |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----|
| <b>15</b> | <b>Dermatologie</b>                                    | 253 |
| 15.1      | Einleitung                                             | 253 |
| 15.2      | Akne                                                   | 254 |
| 15.3      | Neurodermitis (atopische Dermatitis, atopisches Ekzem) | 255 |
| 15.4      | Impetigo                                               | 256 |
| 15.5      | Hautkrebs                                              | 256 |
| 15.5.1    | Weisser Hautkrebs                                      | 256 |
| 15.5.2    | Melanom                                                | 256 |
| 15.6      | Pilzinfektionen                                        | 257 |
| 15.6.1    | Pityriasis versicolor                                  | 257 |
| 15.6.2    | Hautpilz, Fusspilz, Nagelpilz                          | 258 |
| 15.7      | Warzen                                                 | 258 |
| 15.8      | Psoriasis                                              | 259 |
| 15.9      | Skabies (Krätze)                                       | 259 |

---

|           |                                    |     |
|-----------|------------------------------------|-----|
| <b>16</b> | <b>Psychosomatik</b>               | 261 |
| 16.1      | Was ist Psychosomatik?             | 261 |
| 16.2      | In der Sprechstunde                | 263 |
| 16.2.1    | Diagnose                           | 266 |
| 16.2.2    | Therapie (griech. Heilung, Pflege) | 266 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>Literatur</b>                | 271 |
| <b>Weiterführende Literatur</b> | 271 |

---

|           |                                            |     |
|-----------|--------------------------------------------|-----|
| <b>17</b> | <b>Eine Woche in der Praxis – ein Quiz</b> | 273 |
|-----------|--------------------------------------------|-----|

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <b>Sachwortverzeichnis</b>           | 291 |
| <b>Hinweise zu Zusatzmaterialien</b> | 311 |

# Vorwort zur 16. Auflage

Liebe Leserinnen und Leser,

Als erstes möchte ich mich an dieser Stelle bei Frau Dr. med. Brida von Castelberg, ehemalige Chefärztin der Frauenklinik am Stadtspital Zürich Triemli, für die Durchsicht des Kapitels über Gynäkologie und Geburtshilfe und bei Herrn Dr. med. Milton Meerwein (Pädiatrie) für die Bearbeitung der Kapitel über Atemwegsinfektionen und Fieber bei Kindern herzlich bedanken.

## Was ist neu an dieser Auflage?

Die vorliegende Auflage ist besser darauf ausgerichtet, dass bereits die ersten Angaben der Patientinnen und Patienten unser Interesse dafür wecken, woran diese vielleicht leiden. Die Schlüsselwörter, die diese uns gleich zu Beginn des Gesprächs anbieten, sind nämlich oft typisch für bestimmte Krankheiten und führen schon in die Nähe der Diagnose (z. B. „Kopfschmerzen wie noch nie“). Beim Durchblättern des Buchs sehen wir diese **Schlüsselwörter in grünen Sprechblasen** über den jeweiligen Texten. So kann der gesamte Inhalt auch beim Durchblättern schnell in Erinnerung gerufen werden.

Ausserdem ist der Inhalt wieder neu der Aktualität angepasst worden. Viele Dinge, mit denen Sie als Praxisassistentin oder Praxisassistent täglich zu tun haben, wurden neu ins Buch aufgenommen. Was für die tägliche Arbeit weniger relevant ist, wurde fallengelassen. Auch die Versuchung, die gesamte Medizin abbilden zu wollen, musste wieder eingegrenzt werden. Häufigkeit und Praxisrelevanz haben beim Ziehen dieser Grenzen eine Hauptrolle gespielt. Die Therapie der Krankheiten wird, mit einzelnen Ausnahmen, nicht erwähnt. Denn die jeweilige Behandlung ist stark von äusseren, nicht medizinischen Faktoren und unterschiedlichen Auffassungen geprägt, ändert sich rapide und ist regionalen Gepflogenheiten und ökonomischen Möglichkeiten unterworfen.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, danke ich, dass Sie sich entschlossen haben, die Anliegen der Patientinnen und Patienten anzuhören, zu verstehen und mit ihnen zusammen die beste Lösung zu finden. Sie als Praxisassistentin oder Praxisassistent sind fast immer die erste Kontaktperson und haben eine der wichtigsten Aufgaben in der Praxis.

Dr. med. Peter Meerwein, 2025

# 1 Einleitung

## 1.1 Gesundheit – Krankheit – Heilung

**Gesundheit:** Gesundheit bedeutet körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden. So sagt es die WHO (World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation). Eine Person ist gesund, wenn sie sich leistungsfähig und wohl fühlt und in der Lage ist, ihren Alltag zu bewältigen. Es ist ein Zustand, in dem die Person auch Anstrengungen kaum spürt, wach und zuversichtlich ist und Kontakte mit den Mitmenschen pflegen kann. Auch erholsamer Schlaf und eine ausgewogene Ernährung sind Bestandteile dieses Gesund-Gefühls. Es ist sozusagen der „Sollzustand“, der es ermöglicht, mit den Anforderungen im Gleichgewicht zu bleiben. Alle Organe und Körperfunktionen sind normal.

Eine Menge Faktoren bedrohen jedoch dieses Gleichgewicht: Bakterien, Viren, Schadstoffe in der Umwelt, Unterernährung, Überernährung, Hitze, Kälte, Strahlen, aber auch vererbliche Faktoren oder Schicksalsschläge, wie Verlust, Krieg, Unfälle, Gewalt, Mobbing und Misshandlung, Überforderung, sowie Suchtkrankheiten. Ob wir darunter leiden und krank werden oder nicht, hängt von der Intensität dieser Faktoren ab, aber auch von unserer Widerstandsfähigkeit, Anpassungsfähigkeit und von unserem persönlichen Krankheitsempfinden.

**Gesund bleiben:** Gesund bleiben oder krank werden ist vor allem eine Frage des persönlichen Schicksals. Gesundheitsschädigendes oder gefährliches Verhalten, wie Rauchen oder zu viel Alkohol trinken, kann sich negativ auswirken. „Gesundes“ Verhalten, z. B. Sport treiben, kann das Leben verlängern oder Krankheiten verhindern. Es bietet jedoch keine Gewähr dafür: Jemand kann gesund leben und dennoch schwer erkranken.

Am nützlichsten sind eine massvolle vielfältige Ernährung und genügend Bewegung. Bewegung wirkt entzündungshemmend, stimmungsaufhellend und reguliert den Stoffwechsel.

**Früherkennung, Check-up, Screening und Prophylaxe:** Diese Untersuchungen und Tests dienen dazu, unbemerkte Krankheiten im Frühstadium zu entdecken. Damit kann die Prognose manchmal verbessert werden:



- Ein gutes Beispiel für *Früherkennung* ist die Krebsvorsorge beim Kolonkarzinom.
- Ein *Check-up* ist eine Untersuchung bei einer Person, die keine Symptome (Beschwerden) hat, um festzustellen, ob unerkannte Risiken oder Störungen bestehen.
- Beim *Screening* wird eine grössere Zahl von symptomlosen Personen auf eine bestimmte Störung untersucht (Beispiel: Alle Einwohnerinnen und Einwohner über 50 Jahre führen einen Stuhltest auf okkultes Blut durch).
- *Prophylaxe* ist die Verhinderung der Krankheitsentstehung. Beispiele sind alle Impfungen sowie die Kampagne über die Verhinderung sexuell übertragbarer Krankheiten („AIDS-Kampagne“). Die Pandemie hat uns vor Augen geführt, dass eine Gesichtsmaske als Prophylaxe gegen Ansteckung mit Atemwegskrankheiten nützlich sein kann.

**Krankheit:** Krankheit ist ein Zustand, bei dem das Gleichgewicht zwischen Widerstandsfähigkeit und schädlichen Einflüssen aus den Fugen gerät – sei es, dass die Widerstandsfähigkeit zusammenbricht oder dass die schädigende Einwirkung zu stark ist. Dies kann bedrohlich werden und Abwehrmassnahmen hervorrufen.

Eine Krankheit kann spürbar sein. Symptome sind z. B. Fieber und Husten. Sie kann aber auch unbemerkt ablaufen (z. B. ein Bluthochdruck). Symptome deuten jedoch nicht immer auf eine Krankheit hin. So ist z. B. Müdigkeit oft nicht Ausdruck einer Krankheit.

Im Idealfall lassen die Symptome und Befunde auf eine bestimmte Krankheit schliessen. Der Name dieser Krankheit wird als Diagnose bezeichnet. Eine *Diagnose* beschreibt eine definierte Krankheit (z. B. Migräne).

Eine enorme Zahl von Diagnosen und Krankheiten ist beschrieben worden. Um sie zu verstehen und erlernen zu können, wurden sie in der Medizin nach diesen Kriterien geordnet:

- Nach Organsystemen: Krankheiten der Lungen, des Herzens, der Haut, der Psyche usw.
- Nach Symptomen: Krankheiten mit Atemnot, mit Fieber, mit Schmerzen auf der Brust, mit emotionaler Auffälligkeit usw.
- Nach ihrer Entstehungsweise (Pathogenese): Infektionen, Tumoren, Stoffwechselkrankheiten.

In diesem Buch ist eine Kombination aus allen dreien die beste Lösung.

**Heilung:** Viele kleinere Störungen bringt der Organismus in Ordnung, ohne dass wir krank werden. Die nächste Stufe sind die leichten Störungen, die uns zwar krank machen, aber von selbst heilen (Schnupfen). Grössere Gesundheitsstörungen kön-

nen unsere Regulationsmechanismen überfordern und brauchen Hilfe von aussen: z. B. Antibiotika, Operationen, Bestrahlungen.

Manche können dadurch definitiv geheilt werden (Lungenentzündung, Appendizitis), andere bleiben bestehen, können aber auf die Dauer wirksam kontrolliert werden (Bluthochdruck, HIV).

Die Hilfe kann auch darin bestehen, die Widerstandskraft zu verbessern (Homöopathie) oder die Patientinnen und Patienten zur Selbsthilfe anzuleiten (gesünder essen, mehr schlafen, mehr bewegen, öfter „Nein“ sagen).

Noch schwerere Krankheiten bleiben bestehen, lassen sich nicht oder kaum beeinflussen oder verlaufen über Jahrzehnte chronisch. Die Behandlung besteht dann darin, die Krankheit zu verzögern, optimal zu kontrollieren, die Patientinnen und Patienten bei der Bewältigung zu unterstützen und die Pflegeleistung fortlaufend dem Zustand anzupassen. Lässt sich der Krankheitsprozess nicht mehr aufhalten und ist abzusehen, dass die Betroffenen sterben werden, so geht es darum, ihnen beizustehen und ihre Beschwerden zu lindern. Eine solche Behandlung wird als palliativ bezeichnet; damit beschäftigt sich die Palliativpflege.

## 1.2 Tod

Der Tod ist das Ende des Lebens für den Gesamtorganismus. Sterben ist ein Vorgang, bei dem die Herzfunktion, die Atmung und die Hirnfunktion ausfallen. Jede dieser drei Funktionen kann den Sterbevorgang einleiten, worauf die anderen unweigerlich folgen. Im weiteren Verlauf stellen sich die sicheren Todeszeichen ein: Totenflecken (nach 30 Minuten) und Totenstarre (nach 2 Stunden). Das Sterben kann am Anfang durch Wiederbelebung unterbrochen werden. Die Herzfunktion und die Atmung können künstlich aufrechterhalten werden. In dieser Situation entscheidet das Vorhandensein oder Fehlen einer erkennbaren Hirnfunktion, ob jemand lebt oder als tot gilt. Die Feststellung des Todes ist immer Sache einer Ärztin oder eines Arztes.

### 1.3 Arzt-Patient-Begegnung<sup>1</sup>

Was führt Sie zu uns?

Wir gliedern die Begegnung mit den Patientinnen und Patienten in mehrere Abschnitte: Anamnese, körperliche Untersuchung, technische Untersuchungen, Besprechung der Diagnose, Therapie und Prognose. Zeit haben, zuhören und gut erklären werden in Patientenumfragen als besonders wichtig gewertet.

**Anamnese:** Die Anamnese ist ein Gespräch, in dem eine Person ihre gesundheitliche Situation schildert und ein Anliegen formuliert. Die Kurzform einer Anamnese erhebt die medizinische Praxisassistentin oder der medizinische Praxisassistent (MPA) am Telefon, wenn sie oder er fragt „Worum geht es?“.

Für die Erhebung der Anamnese in der Praxis nehmen wir Blickkontakt mit der Person auf und beginnen mit der Frage „Was führt Sie zu uns?“. Sie berichtet nun über ihre Beschwerden. Dazu lassen wir genügend Zeit. Am Ende stellen wir ergänzende Fragen. Wir notieren alles unter „jetziges Leiden“.

Im Weiteren fragen wir u. a. nach der Herkunft der Person, ihrer Lebensweise, nach Krankheiten in ihrer Familie und in ihrer Vorgeschichte, nach Operationen sowie nach Tropenaufenthalten. Wir fragen nach Herz- und Lungenbeschwerden, Gewichtsverlust, Verdauung, Schmerzen, ungesundem Verhalten, Suchtkrankheiten, Medikamenten und Allergien.

Im nächsten Schritt folgt eine körperliche Untersuchung. Sie wird auch als Status bezeichnet.

**Körperliche Untersuchung:** Grösse und Gewicht werden gemessen, Blutdruck, Puls und Temperatur. Durch Betrachten, Abtasten, Beklopfen und Abhören (= Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation) wird nach krankhaften Befunden gesucht und der Zustand der Organsysteme geprüft.

**Spezialuntersuchungen:** Labor, Ultraschall- oder Röntgenuntersuchung, Elektrokardiogramm (EKG), Endoskopie, Biopsie u. a. liefern weitere Befunde.

**Diagnose, Differenzialdiagnose, und Therapie:** Aus der Anamnese und den Befunden lässt sich oft eine Diagnose stellen. Manchmal kommen auch mehrere Krankheiten in Betracht. Eine Liste dieser Krankheiten heisst Differenzialdiagnose.

Zwei Fragen interessieren die Patientin oder den Patienten: „Was habe ich?“ und „Was kann ich tun?“. Ihnen darauf eine verständliche Antwort zu geben, ist die Aufgabe der Medizin. Aus verschiedenen Gründen kann dies schwierig sein: Zum Beispiel, weil die Diagnose noch nicht klar ist oder die Patientin oder der Patient stark

<sup>1</sup> Der Begriff „Arzt-Patient-Begegnung“ wird hier inklusiv angewendet und beschreibt die gender-unabhängige Interaktion zwischen Hilfesuchenden und Medizinalpersonen.

mit Angst beschäftigt ist und nicht alles richtig erfassen kann. Dem Gefühl von Verunsicherung, Angst, Auslieferung und Hoffnung begegnen wir mit Zeit, Empathie, Sorgfalt, Wissen und Diskretion. Die Begegnung verläuft nach festgelegten Regeln. Sie ist vertraulich und untersteht dem Datenschutz. Diese Aussage gilt auch für die MPA-Patient-Begegnung.

## 1.4 MPA-Patient-Begegnung<sup>2</sup>

Ist sie heute nicht da?

Dies ist eine häufig gestellte Frage von Patientinnen und Patienten: Die MPA wird sofort vermisst. Viele Patienten und Patientinnen wenden sich gerne an die MPA, die eine wichtige Bezugsperson ist. Mit ihr können sie ungeklärte Fragen besprechen. Oft erfährt die MPA dabei bedeutende Informationen. Oder sie kann noch einmal vertiefen, welche Medikamente die Person nehmen muss, wofür diese sind und wie sie einzunehmen sind. Besonders grosse Verantwortung trägt sie bei der telefonischen Beurteilung der Dringlichkeit ärztlicher Behandlung:

- Was wünscht die Person am Telefon? Woran leidet sie?
- Welche Patientin oder welcher Patient muss sofort in die Praxis kommen, welche erst in ein paar Stunden, welche können morgen kommen und welche müssen sofort zu Hause besucht werden?

Es kann nützlich sein, sich ein Bild von einer Notlage zu machen, indem die MPA am Telefon mit den Kranken selbst spricht und nicht nur mit den Angehörigen. So erfährt sie, ob die Patientin oder der Patient in der Lage ist, zu sprechen und kann daraus direkte Rückschlüsse auf deren Zustand ziehen: Sei es, dass die Person ausser Atem ist, vor Schmerzen kaum sprechen kann, verlangsamt oder betäubt wirkt oder die Situation selbst weniger dramatisch einschätzt als die Person, die für sie angerufen hat. Gegebenenfalls kann die MPA die Patientin oder den Patienten mit der Ärztin bzw. dem Arzt verbinden. Dieser bzw. diese kann dann die Verantwortung übernehmen und die MPA dadurch entlasten.

Bei dieser Triage-Arbeit können auch die Angaben auf der Umschlagfalte dieses Buches nützlich sein.

Die **grünen Sprechblasen** über den Texten enthalten meistens die Schlüsselwörter (keywords), mit denen die Patientinnen und Patienten unser Interesse wecken.

<sup>2</sup> Der Begriff „MPA-Patient-Begegnung“ wird hier inklusiv angewendet und beschreibt die gender-unabhängige Interaktion zwischen Hilfesuchenden und Medizinalpersonen. Mit der Kurzform „die MPA“ sind Praxisassistentinnen und -assistenten gemeint.

## 2 Herz- und Kreislauf-Krankheiten

Wie kommt es zum Herzinfarkt/zum Schlaganfall?

Herz- und Kreislauf-Krankheiten gehören zu den wichtigsten gesundheitlichen Problemen der Gegenwart. Sie verursachen die meisten Todesfälle und einen grossen Teil der Gesundheitskosten. Es geht um Krankheiten des Herzens, aber auch Krankheiten der Arterien und Venen und der Hirndurchblutung. Eine verbindende Rolle spielt dabei die Arteriosklerose, die für viele dieser Krankheiten verantwortlich ist.

Der menschliche Blutkreislauf besteht aus zwei Kreisläufen: Einem Hochdrucksystem und einem Niederdrucksystem. Das Herz versorgt diese zwei Systeme wie eine Pumpe mit Blut. Die rechte Herzhälfte pumpt das Blut aus dem Körperkreislauf mit niedrigem Druck in die Lunge, wo es Sauerstoff aufnimmt. Die linke Herzhälfte pumpt das aus der Lunge anströmende Blut mit hohem Druck in den Körperkreislauf. Jede Herzhälfte besteht aus einem Vorhof und der Herzkammer, die jeweils durch Klappen verbunden sind.

### 2.1 Untersuchungsmethoden

Wo ist der Puls, was ist der Blutdruck?

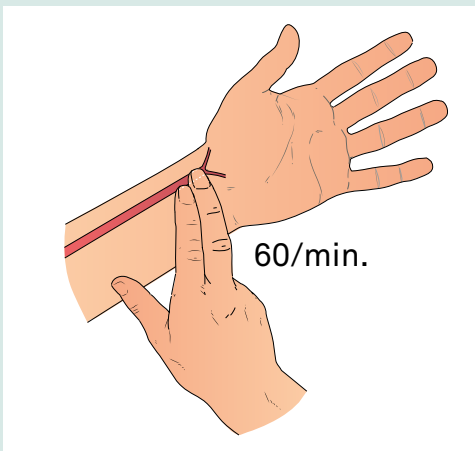
#### Untersuchungsmethoden

**Pulsmessung:** Den Puls zu tasten gehört zu den ersten Handlungen, die wir bei der Untersuchung einer kranken Person ausführen. Er gibt einen ersten Eindruck über ihren Zustand. Er ist eines der Vitalzeichen. Der Puls ist eine Druckwelle, die in der Aorta entsteht, wenn das Herz sein Schlagvolumen in die arterielle Blutbahn pumpt. Die Druckwelle hat eine Druckspitze und ein Wellental. Der Druck an der Spitze ist der systolische, derjenige im Tal der diastolische Blutdruck. Der Blutdruck wird in mmHg (Millimeter Quecksilbersäule) angegeben.

Im Normalfall schlägt das Herz in einem regelmässigen Sinusrhythmus von etwa 60/Minute. Dieser wird vom Sinusknoten vorgegeben (Abbildung 2-10).

In den Arterien breitet sich die Druckwelle vom Herzen in alle Richtungen nach peripher aus und erreicht z.B. die Arteria radialis am Handgelenk. Dort kann sie an der Beugeseite in der Nähe der Daumenbasis getastet werden (Abbildung 2-1). Den Puls

kann man auch am Hals, in der Leiste und am Fussrücken tasten. Beim Tasten des Pulses spüren wir die Frequenz und die Regelmässigkeit. Ein schneller Puls ist eine Tachykardie, ein langsamer eine Bradykardie und ein unregelmässiger ist eine Arrhythmie. Bei der **Auskultation** des Herzens mit dem Stethoskop können die Herztöne, die Herzfrequenz und der Herzrhythmus sowie Strömungsgeräusche gehört werden. Die normale **Herzfrequenz** liegt im Ruhezustand zwischen etwa 48 und 90 Schlägen pro Minute. Eine Herzfrequenz unter 40 oder über 140 Schlägen pro Minute sollte abgeklärt werden.



**Abbildung 2-1:**

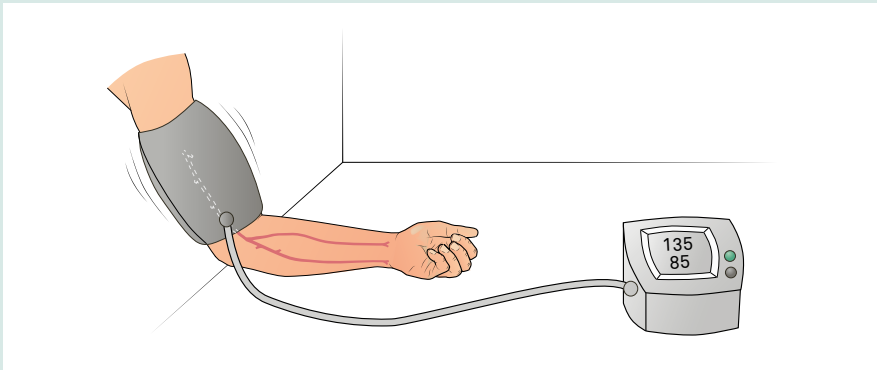
Den Puls tasten wir Daumen-seitig am Handgelenk.

**Herztöne:** Bei der Auskultation des Herzens sind 2 Töne zu hören: Der 1. Herzton entsteht durch den Schluss der Mitralklappe. Damit beginnt die Systole (Herzkontraktion). Der 2. Herzton beendet die Systole mit dem Schliessen der Aortenklappe. Danach kommt die etwas längere Diastole (Füllungsphase) und dann wieder der 1. Herzton. Ausser den beiden Herztönen ist normalerweise nichts zu hören. Das Blut strömt geräuschlos durchs Herz.

**Herzrhythmus:** Das Herz kann rhythmisch (regelmässig) oder arrhythmisch (unregelmässig) schlagen. Eine arrhythmische Herzaktion kommt vor, wenn einzelne Herzschläge zu früh oder zu spät stattfinden. Wenn der Herzschlag zu früh kommt, ist das Herz noch zu wenig gefüllt, und es entsteht eine kleine, *nicht spürbare* Pulswelle. Dies wird als Extrasystole bezeichnet. Bei der Untersuchung am Handgelenk spüren wir eine Pause des Pulses – ein „Herzsstolpern“. Geschieht dies sehr oft, so kann der Puls langsamer scheinen als die eigentliche Herzfrequenz ist. Dies wird als Pulsdefizit bezeichnet und kann auch auf ein Vorhofflimmern hinweisen. Bei sehr langsamem oder arrhythmischem Puls ist es besser, die Herzfrequenz durch Auskultation des Herzens zu prüfen.

**Herzgeräusche:** Geräusche entstehen meist durch Wirbelbildungen im Blutstrom bei Herzklappenfehlern oder Septumdefekten (abnorme Verbindungen zwischen dem linken und rechten Herzen). Sie können in der Systole oder in der Diastole liegen. Eines der häufigsten Geräusche ist das systolische Geräusch bei der undichten Mitralklappe. Bei älteren Personen kann auch die Arteriosklerose Herzgeräusche verursachen.

**Blutdruck und Blutdruckmessung:** Der Blutdruck wird an der sitzenden Person nach einer Ruhephase von 3–5 Minuten mehrmals in Abständen von 1–2 Minuten gemessen. Für die Messung mit dem Handmanometer wird die Manschette um den Oberarm gelegt und aufgepumpt, bis die Arterie vollständig komprimiert ist. Ein Stethoskop wird in die Ellenbeuge gelegt. Die Luft wird langsam ablassen. Sobald der systolische Blutdruck höher ist als der Manschettendruck, wird die Arterie nicht mehr ganz komprimiert und wir hören im Stethoskop den Puls als Strömungsgeräusch. Der Beginn des Geräuschs zeigt den systolischen Blutdruck an, z.B. 140 mmHg. Das Verschwinden des Geräuschs zeigt den diastolischen Wert an, z.B. 90 mmHg. Der abgelesene Wert sagt aus, wie stark die arterielle Druckwelle ist. Er wird in mm Hg (Millimeter Quecksilbersäule) angegeben (Abbildung 2-2). Die Blutdruckmessung im Sprechzimmer ist oft höher als bei unbeobachteter Messung in der Praxis. Bis zu einem Oberarm-Umfang von 32 cm genügt die Standardmanschette des Blutdruckgeräts. Darüber ist eine extra breite Manschette anzuwenden.



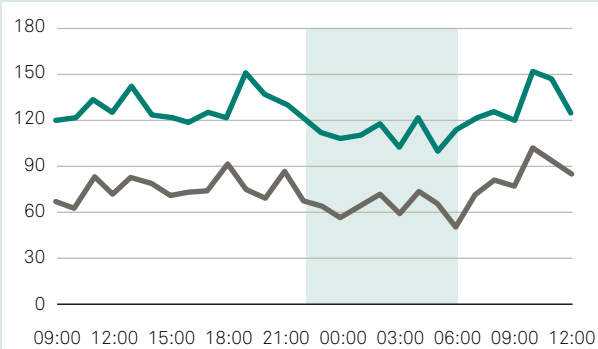
**Abbildung 2-2:** Blutdruckmessung: Die BD-Manschette wird etwa 2 cm oberhalb der Ellenbeuge so um den Oberarm gelegt, dass der Sensor über der Arterie zu liegen kommt.

Der Blutdruck wird meistens mit elektrischen Vollautomaten (am Oberarm) gemessen. Sie zeigen den Blutdruck und den Puls digital an. Die angegebene *Pulszahl* kann dabei zu tief liegen, denn das Gerät zählt nur den peripheren Puls. Die effektive Herzfrequenz, die im EKG festgestellt wird, kann höher sein, wenn nicht jede Herzaktion eine Pulswelle auslöst (s. oben: Herzrhythmus).

## 2.2 Hypertonie (erhöhter Blutdruck)

Herzklopfen und Kopfschmerzen

**Definition:** Eine Hypertonie liegt vor, wenn der arterielle Blutdruck nach mehrmaliger Messung in der Praxis bei 140/90 mmHg oder höher liegt. Bei der Messung zuhause liegt der Grenzwert bei 135/85 mmHg. Messwerte im Sprechzimmer sind oft höher als bei unbeobachteter Selbstmessung in der Praxis. Man spricht dann von einer Weisskittel-Hypertonie (oder Sprechzimmer-Hypertonie). Eine 24-Stunden-Blutdruckmessung kann die Diagnose weiter bestätigen oder ausschliessen (Abbildung 2-3).



**Abbildung 2-3:**  
Normaler 24-Stunden-Blutdruck mit Tages-schwankungen bei Anstrengung, oben systolische Werte, unten diastolische Werte.

**Körpergewicht:** Die Messung des Körpergewichts ist ein wichtiger Bestandteil der Untersuchung. Sie dient u.a. zur Beurteilung der überschüssigen Wassermenge im Körper (Lungen, Beine) bei Herzinsuffizienz.

**Röntgenbild des Thorax:** Das Röntgenbild zeigt die Lage, Form und Grösse des Herzens. Auch eine allfällige Lungenstauung (siehe Linksherzinsuffizienz) wird sichtbar.

**EKG (= Elektrokardiogramm):** Das EKG gibt Auskunft über den Herzrhythmus, die Funktion der linken und rechten Herzhälfte und über die Sauerstoffversorgung des Herzmuskels. Es kann in Ruhe, unter Belastung oder während 24 Stunden (72 Stunden) aufgenommen werden (= Ruhe-, Belastungs- oder Langzeit-EKG). Das EKG unter Belastung wird als Ergometrie bezeichnet.

**Echokardiografie:** Ultraschalluntersuchung des Herzens. Sie beurteilt die Herzklappen, die Strömungsverhältnisse, den Herzmuskel und seine Auswurfleistung (EF, ejection fraction). Diese liegt normalerweise über 55 % (des Herzkammervolumens).

**Koronarangiografie (PCI, perkutane koronare Intervention):** Röntgen-Kontrastmittel-Darstellung der Herzkranzgefässe mit einem Herzkatheter zum Nachweis oder Aus-



schluss behandlungsbedürftiger Verengungen (Stenosen) der Herzkranzarterien. Wenn einzelne Stenosen in der Angiografie lokalisiert werden, können sie im gleichen Eingriff mit der Einlage eines Stents behoben werden.

**Koronar-Computertomografie (Koronar-CT):** Die Koronararterien können auch mit dem Computertomogramm dargestellt. Der Vorteil ist, dass es eine nicht invasive Methode ist (d.h. ohne die Blutgefässe anzustechen und mit dem Katheter bis zum Herzen vorzustossen).

**Kardio-MRT** Das MRT zeigt Durchblutungsstörungen und Bewegungsstörungen des Herzmuskels.

**Häufigkeit:** In Industrienationen leidet 1 von 5 Personen in der zweiten Lebenshälfte an einer Hypertonie.

**Ursachen:** Bei mehr als 9 von 10 Hypertonien ist die Ursache ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren. Sie werden als **essenzielle Hypertonien** bezeichnet: Genetische Veranlagung, Übergewicht und Bewegungsmangel sind wichtige Ursachen. Auch übermässiger Alkohol- und Salzkonsum tragen dazu bei.

**Sekundäre Hypertonien** liegen in 5 % der Fälle vor und haben erkennbare Ursachen: Meist handelt es sich dabei um eine Niereninsuffizienz (Kap. 7.5), Nierenentzündung (Kap. 7.4) oder Durchblutungsstörung der Nieren. Endokrine Krankheiten wie der Morbus Cushing (Kap. 9.5.1), Ovulationshemmer -Einnahme und die Präeklampsie in der Schwangerschaft (Kap. 12.16) sind weitere Ursachen. Im Alter ist eine Erhöhung der Blutdruckamplitude (Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck) zu beobachten, wenn die Blutgefässe durch Arteriosklerose ihre Elastizität verlieren.

**Symptome:** Eine Hypertonie kann von dem Patienten oder der Patientin völlig un bemerkt und ohne Symptome bleiben. Sie wird zufällig entdeckt. Manchmal bestehen jedoch morgendliche Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen oder Nasenbluten.

**Abklärung:** Zur Abklärung gehört die Bestimmung von Hämoglobin, Kreatinin, Kalium, Glukose, Cholesterin, Triglyzeriden und ein Urinstatus, der eine Hämaturie, Proteinurie und oder Mikroalbuminurie aufzeigen kann. Weiter ist ein Elektrokardiogramm (EKG) vorgesehen, um eine Herzmuskel-Hypertrophie zu erkennen.

**Komplikationen:** Bei Blutdruckwerten über 230/130 mmHg drohen unmittelbare Komplikationen, z.B. Myokardinfarkt oder Schlaganfall. Blutdruckwerte in dieser Höhe müssen daher zeitnah behandelt werden. Bei weniger schweren Hypertonien treten Komplikationen erst nach längerer Zeit auf: Durch die chronische Drucküberlastung nimmt die Muskelmasse der linken Herzkammer zu (= linksventrikuläre

Hypertrophie). Dies führt zu einer Linksherzinsuffizienz. Weitere Langzeitfolgen sind frühzeitige Arteriosklerose (Hirnschlag, Herzinfarkt) und Niereninsuffizienz. Der Schweregrad der Blutgefässschädigung lässt sich bei der Augenspiegelung am Augenhintergrund (Netzhaut) beurteilen.

**Therapie:** Zunächst sind Änderungen im Lebensstil wichtig. Übergewicht zu reduzieren, genügt oft als alleinige Massnahme; zu empfehlen ist auch, den Alkoholkonsum einzuschränken, salzarm zu essen und 40 Minuten pro Tag moderat körperlich aktiv zu sein (z. B. zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Arbeit und zurück). Wenn Änderungen des Lebensstils (Gewichtsreduktion und mehr Ausdauertraining) nicht zum Ziel geführt haben, wird bei wiederholten Blutdruckwerten von 150/95 mmHg und mehr eine medikamentöse Behandlung empfohlen.

## 2.3 Arteriosklerose (Arterienverkalkung)

Alter, rauchen, Cholesterin

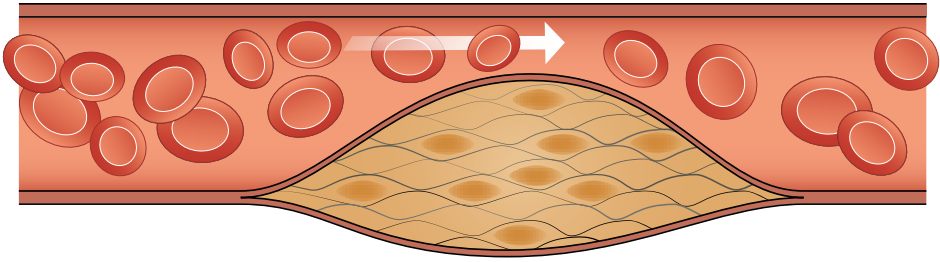
**Definition:** Die Arteriosklerose ist eine Veränderung der Arterieninnenschicht (Endothel). Sie führt zu einer Wandverdickung und Einengung der Arterien und verursacht viele Kreislaufkrankheiten, wie Herzinfarkt und Schlaganfall (Liste siehe unten). Sie ist neben den bösartigen Tumoren die häufigste Todesursache des Erwachsenen.

**Ursachen:** Sieben Risikofaktoren:

- *Hyperlipidämie* (erhöhte Blutfette, Kap. 8.3)
- *Hypertonie* (Kap. 2.2)
- *Diabetes mellitus* (Kap. 8.1)
- *Übergewicht* (Kap. 8.4)
- Zigarettenrauchen
- Zunehmendes Lebensalter
- Körperliche Inaktivität

Kursiv dargestellt sind die vier Symptome des *Metabolischen Syndroms* (Kap. 8.1), das eine zentrale Rolle bei der Entstehung der Arteriosklerose spielt. Je mehr Risikofaktoren bei einer Person bestehen, desto grösser ist das Risiko, dass bei ihr eine der Kreislaufkrankheiten eintritt.

**Arterienveränderungen:** In der Wand der Arterien bilden sich Plaques. Dies sind Ablagerungen von Cholesterin. In den Plaques kommt es zur Bildung von Bindegewebe und allmählich zur Verkalkung. Die Gefässinnenfläche (Endothel) wird rau und höckerig (Abbildung 2-4).



**Abbildung 2-4:** Arteriosklerotische Plaque.

**Entstehung eines Infarkts:** Kleine Arterien können durch Arteriosklerose langsam vollständig verschlossen werden. Das vom Verschluss betroffene Gebiet erleidet einen Sauerstoffmangel, wird allmählich durch Bindegewebe ersetzt und seine spezifische Funktion erlischt. Ein mit Bindegewebe durchsetzter Herzmuskel verliert z. B. seine Kontraktionskraft.

In grösseren Arterien kann plötzlich ein Infarkt entstehen. Am Anfang dieses Vorgangs steht eine Plaqueruptur mit einem Riss im Endothel. Der entstehende Endothelschaden lockt wie eine kleine Wunde Thrombozyten (Blutplättchen) zur Reparatur herbei. An der Reparaturstelle entstehen Blutgerinnsel (Thromben), die das Blutgefäss akut vollständig verschliessen. Dies wird als Infarkt bezeichnet. Im Versorgungsgebiet fällt die Organfunktion aus. Schliesslich entsteht eine Nekrose und es bleibt eine bindegewebige Narbe.

**Klinische Auswirkungen:** Je nach Lokalisation der Arteriosklerose entstehen verschiedenartige Krankheitsbilder:

- Koronare Herzkrankheit (Arteriosklerose der Herzkranzgefässe)
  - Angina pectoris, Myokardinfarkt (ACS, Herzinfarkt) Herzinsuffizienz (Kap. 2.4)
- Zerebrovaskuläre Insuffizienz (Arteriosklerose der Hirnarterien)
  - TIA (= transitorisch ischämische Attacke), Schlaganfall, Multiinfarktdemenz
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit (Arteriosklerose der peripheren Arterien)
  - Claudicatio intermittens, Gangrän
- Aortenaneurysma: Ausweitung eines Abschnitts der Aorta

### 2.3.1 Koronare Herzkrankheit (KHK)

Raucher über 50 Jahre

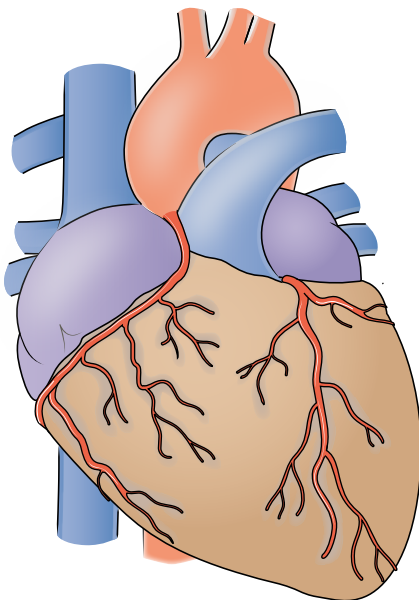
Die koronare Herzkrankheit ist eine Arteriosklerose in jenen Blutgefässen, die für die Durchblutung des Herzmuskels zuständig sind (Koronararterien). Wenn die Durchblutung des Herzmuskels ungenügend ist, können Herzschmerzen auftreten. Entweder nur anfallsweise, z.B. bei Anstrengung – dies wird als Angina pectoris bezeichnet –, oder als anhaltender Dauerschmerz, der nicht nachlässt. Dies ist ein ACS (akutes Koronarsyndrom).

#### Angina pectoris

Enge in der Brust, wenn es bergauf geht

**Vorkommen:** Ab dem 50. Lebensjahr, bei Männern auch früher.

**Ursache:** Die Risikofaktoren männliches Geschlecht, Rauchen, Hypertonie, Diabetes, zu hohes Cholesterin und höheres Alter führen zur Arteriosklerose. Betrifft sie die Herzkranzgefässe, so leidet der Herzmuskel unter ungenügender Durchblutung (Abbildung 2-5). Diese reicht zwar noch für den körperlichen Ruhezustand. Jede



**Abbildung 2-5:**  
Herzkranzgefässe (Koronargefässe).

Mehrbelastung des Herzmuskels führt aber zu einem Sauerstoffmangel und zu Beschwerden, die als Angina pectoris bezeichnet werden.

**Auslösende Faktoren:** Ein Angina-pectoris-Anfall kann durch körperliche Anstrengung (Treppensteigen), emotionale Belastung (Ärger, Schreck, Freude), üppige Mahlzeiten, Kälte oder eine Kombination mehrerer Faktoren ausgelöst werden.

**Symptome:** Bei einem Mann prägen ein Druck- oder Engegefühl und Schmerz hinter dem Brustbein, ausstrahlend gegen den Hals und den linken Arm das Beschwerdebild. Bei Frauen kann das Bild oft etwas anders sein: Kurzatmigkeit, Oberbauchschmerzen, Erbrechen.

Der Schmerz nimmt bei Anstrengung zu und klingt in Ruhe oder nach Einnahme von Nitroglyzerin rasch ab. Dauert der Schmerz länger 15 Minuten, so liegt ein ACS vor, das sofortige Massnahmen verlangt.

**Abklärung:** Wenn die Person aktuell beschwerdefrei ist und das Ruhe-EKG und der Troponin-Wert (Bluttest) normal sind, so geschieht die weitere Abklärung mittels CT-Angiografie oder MRT. Wo diese Möglichkeit nicht besteht, kann mittels Ergometrie abgeklärt werden. Treten unter der Belastung EKG-Veränderungen oder Beschwerden auf, so ist eine koronare Herzkrankheit wahrscheinlich. Eine Koronarangiografie kann abschliessend Klarheit schaffen.

**Therapie: Im Anfall:** Einen Sprühstoss Nitroglyzerin-Spray in die Mundhöhle sprühen. Der Wirkstoff wird von der Mundschleimhaut sofort aufgenommen. Falls keine rasche Besserung eintritt, 2- bis 3-mal wiederholen.

*Langfristig* gilt es, die ungehinderte Blutversorgung in den Koronarien zu sichern und die Risikofaktoren auszuschalten. Eine umschriebene Verengung der Herzkranzgefässe wird mit einem Ballonkatheter erweitert (PTCA, perkutane transluminale Koronar-Angioplastie) und ein Stent wird eingelegt. Dies ist ein kleines Drahtgitterröhrchen, das den Wiederverschluss des Blutgefässes verhindert. Bei diffusum Befall der Herzkranzgefässe wird aus einem Stück Vene eine Überbrückung erstellt (= koronarer Bypass).

## Akutes Koronarsyndrom (ACS) und Myokardinfarkt

Seit 15 Minuten klemmender Schmerz in der Brust wie noch nie

**Definition:** Das akute Koronarsyndrom ist ein langdauernder Thoraxschmerz, der durch eine Minderdurchblutung des Herzmuskels meistens aufgrund einer Plaque-ruptur in einem Herzkranzgefäss zustande kommt. Ob es dabei zu einem Myokardinfarkt (Herzinfarkt) kommt oder nicht, hängt vom Ausmass des Gefässverschlusses und von der Dauer bis zur Behandlung ab. Das ACS ist die lebensbedrohliche Phase

der koronaren Herzkrankheit und umfasst die instabile Angina pectoris und den Myokardinfarkt mit oder ohne ST-Hebung im EKG.

**Risikofaktoren:** Die sieben Risikofaktoren sind oben genannt worden. Das individuelle Herzinfarkttrisiko lässt sich mit dem AGLA-Risikorechner oder dem Q-Risk-Rechner berechnen.

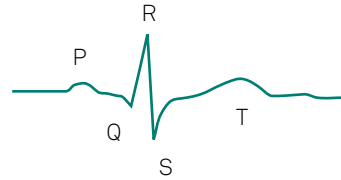
**Symptome:** Das akute Koronarsyndrom tritt in 50 % der Fälle völlig überraschend bei Personen auf, deren koronare Herzkrankheit bisher nicht bekannt war („aus voller Gesundheit“). In anderen Fällen litten sie vorher schon an Angina pectoris. Die Betroffenen erleiden einen äusserst heftigen Angina-pectoris-Anfall, der weder durch Hinsetzen noch durch Nitroglyzerin zu lindern ist und ungewöhnlich lange dauert. Kalter Schweiss, Übelkeit, Schwäche und Todesangst kommen hinzu. Unmittelbar können Herzrhythmusstörungen mit Bewusstseinsverlust oder Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz auftreten: starke Atemnot (bei Linksherzversagen) oder Kreislaufchock (Kap. 2.6): Blutdruckabfall, flacher, schneller Puls. Im hohen Alter laufen Infarkte öfter auch ohne Schmerzen ab.

**Diagnose:** 4–6 Stunden nach dem Auftreten der Beschwerden können folgende Laborwerte im Serum erhöht sein: Troponin, CK (Kreatinkinase), GOT, LDH. In einem ganz frühen Infarktstadium kann das Troponin noch negativ sein.

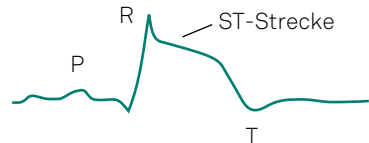
Das Ruhe-EKG kann Zeichen eines Infarktablaufs aufweisen. Im EKG können auch die Grösse, die Lage und das Ausmass des Herzmuskelschadens abgeschätzt werden. Zeigt sich im EKG eine ST-Strecken-Erhöhung (ST-Elevation) (Abbildung 2-6), so ist eine Koronararterie ganz verschlossen und ein Infarkt entsteht. Ein solcher kann schwerwiegende Folgen haben und wird als STEMI bezeichnet (ST-Elevations-Myokardinfarkt). Sieht man im EKG nichts und besteht doch ein erhöhtes Troponin, so liegt ein weniger schwerer Non-STEMI-Infarkt vor, bei dem nicht die ganze Herzmuskelwand betroffen ist.

**Komplikationen:** Ein akutes Koronarsyndrom ist noch kein Myokardinfarkt. Innerhalb von wenigen Stunden kann sich aber daraus ein solcher entwickeln. Es ist eine lebensgefährliche Situation. 30 % der Patientinnen und Patienten sterben daran, die Hälfte davon vor dem Eintreffen im Krankenhaus. *Die grösste Gefahr ist der Sekundenherztod durch Rhythmusstörungen (Kammerflimmern, Kap. 2.5) oder akute Herzinsuffizienz innerhalb von Minuten bis Stunden nach dem Auftreten der ersten Beschwerden.* Spätere Komplikationen sind eine bleibende Herzinsuffizienz, wenn sich ein Myokardinfarkt gebildet hat, eine Narbe entsteht und das verbleibende Myokard nicht mehr genügend Kraft für die Blutförderung aufbringen kann. Ohne Antikoagulation kann es ferner zu einem Hirnschlag kommen, wenn sich Thromben, die sich an der geschädigten Herzwand angelagert haben, ablösen und in den Kreislauf verschleppt werden (Kap. 2.9.3).

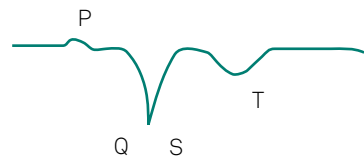
Ablauf einer Herzaktion im normalen EKG:  
Man sieht die P-Welle, den QRS-Komplex und die T-Welle.



Frischer Infarkt: ST-Elevation.  
Die ST-Strecke geht hoch vom R ab.  
Das T wird langsam negativ.



Alter Infarkt: Als Folge der Narbenbildung  
ist das R verschwunden. Q und S sind zum  
QS-Komplex verschmolzen und zeugen  
von einem Infarkt in der Vergangenheit.  
Die T-Welle ist negativ geworden.



**Abbildung 2-6:** Infarktzeichen im Elektrokardiogramm (EKG). Oben: Ablauf einer Herzaktion im normalen EKG: Man sieht die P-Welle, den QRS-Komplex und die T-Welle. Mitte: Frischer Infarkt: ST-Elevation: Die ST-Strecke geht hoch vom R ab. Das T wird langsam negativ. Unten: Alter Infarkt: Als Folge der Narbenbildung ist das R verschwunden. Q und S sind zum QS-Komplex verschmolzen und die T-Welle ist negativ – Zeichen einer zurückliegenden Infektnarbe.

**Therapie:** Die wichtigste Massnahme ist die sofortige Alarmierung der Rettungskräfte (in der Schweiz Tel. 144, in Deutschland Tel. 112) und die Einweisung in ein Krankenhaus.

Bis zum Eintreffen der Rettungskräfte sind folgende Massnahmen wichtig:

- Schmerzbekämpfung
- Sauerstoffgabe, falls der  $sPO_2 < 90\%$  liegt
- Überwachung in Reanimationsbereitschaft
- Auf Rhythmusstörungen achten
- Defibrillator (AED) bereithalten

Innerhalb von 4 Stunden nach dem Beginn der Beschwerden kann das verlegte Blutgefäss mittels Herzkatheter (PTCA) oder Medikamenten (Thrombolyse) wieder geöffnet werden. Während früher ein Herzinfarkt schicksalhaft hingenommen werden musste, ist er heute eine durch rasches Handeln vermeidbare Komplikation eines ACS.

**Notfall \*\*\*****Herzinfarkt (Myokardinfarkt) oder akutes Koronarsyndrom**

Herzschmerzen, Thoraxschmerzen,  
Atemnot, Schweissausbruch, Schwäche

Sofort mit der Ärztin oder dem Arzt verbinden oder folgende Fragen klären:

- Schmerz strahlt in Kiefer oder linken Arm aus?
- Ist es ein Mann über 45 Jahre, eine Frau über 55 Jahre?
- Atemnot?
- Raucherin bzw. Raucher?
- Diabetikerin bzw. Diabetiker?
- Schwäche? Schwindel? Bewusstseinsstrübung?
- Schweissausbrüche?
- Nimmt sie oder er Blutdruckmedikamente?

Eine oder mehrere Ja-Antworten bedeuten: Akutes Koronarsyndrom möglich (drohender Herzinfarkt). Falls keine Ärztin oder kein Arzt sofort verfügbar ist, soll die Anruferin oder der Anrufer mit dem Notarzt-Rettungsteam Kontakt aufnehmen (Schweiz: Tel. 144, Deutschland: Tel. 112). Keine Zeit verlieren.

**2.3.2 Zerebrovaskuläre Insuffizienz (Hirnarteriosklerose)**

TIA-Syndrom: Transiente ischämische Attacke (Streifung)

War 10 Minuten desorientiert,  
konnte nicht sprechen

**Definition und Symptome:** Eine plötzliche Sprechstörung (Zungenschlag), Desorientiertheit, halbseitige Gefühlsstörung, Schwäche im Arm oder Bein treten auf und bilden sich vollständig zurück. Solange die Symptome andauern, ist nicht voraussehbar, ob sie spontan wieder abklingen werden. Daher ist das Vorgehen gleich wie bei einem Schlaganfall (s. unten): Ärztin bzw. Arzt oder Rettungsdienst alarmieren mit dem Ziel, die betreffende Person innerhalb von 1 Stunde in einem Notfallzentrum einzuweisen. Ist die Störung schon abgeklungen, so ist das Zeitfenster etwas länger. Auch in diesem Fall ist Rücksprache mit der Ärztin oder dem Arzt angezeigt.

Die TIA beruht auf einer vorübergehenden Durchblutungsstörung im Hirn. Sie führt zu einem reversiblen Ausfall einzelner Hirnfunktionen. Oft sind Männer über



60 Jahre mit Risikofaktoren, wie Hypertonie, Diabetes oder Zigarettenkonsum, betroffen. Oft folgt innerhalb von Tagen oder Wochen ein bleibender Schlaganfall.

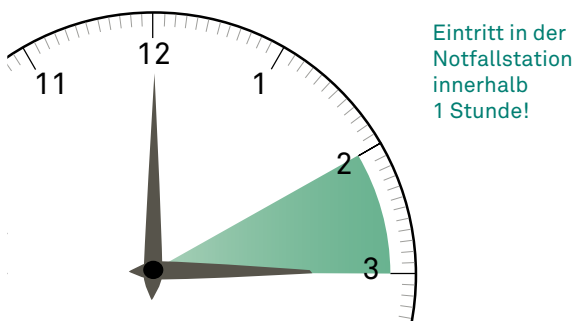
Schlaganfall (Zerebrovaskulärer Insult, CVI, Stroke, Hirnschlag, Apoplexie)

Arm gelähmt, Mund schief,  
kann nicht sprechen

**Definition und Ursache:** Ein Schlaganfall ist ein plötzlicher Ausfall einer Hirnfunktion durch Verschluss einer Hirnarterie (Hirninarkt). Meistens geschieht diese durch eine lokale Thrombosierung bei Arteriosklerose (s. oben). Auch eine Blutung im Gehirn kann dahinterstehen. Die häufigste Ursache ist eine mehrjährige Hypertonie. Ein Teil der Schlaganfälle beruht auch auf einer arteriellen Embolie aus der linken Herzhälfte, z. B. bei Vorhofflimmern (Kap. 2.5, Kap. 2.9.3).

**Vorkommen:** Der Schlaganfall stellt die dritthäufigste Todesursache dar und tritt meistens im Alter auf. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.

**Symptome:** Plötzliches Auftreten einer einseitigen Parese (Kraftminderung) oder Lähmung eines Arms oder Beins sind typische Symptome. Sind Arm *und* Bein gelähmt, so spricht man von Hemiplegie (Halbseitenlähmung). Auch eine Gesichtsnervenlähmung (= Fazialisparese: einseitige Lähmung der Gesichtsmuskulatur) kann auf einen Schlaganfall hinweisen. Beim Sprechen bleibt der gelähmte Mundwinkel regungslos. Auch eine Sprechstörung (= Aphasie) kann dazukommen: Die Patientinnen und Patienten finden die Worte nicht, können sie nicht richtig aussprechen oder können gar nicht mehr sprechen. Häufig verstehen sie noch, was wir ihnen sagen. In schweren Fällen sind sie bewusstlos und atmen unregelmässig (Kap. 5.2.1). Akut auftretende stärkste Kopfschmerzen können ein Hinweis auf eine Hämorrhagie (Blutung) im Hirn sein. Ein Drittel der CVI-Patienten stirbt in der Akutphase, ein Drittel hat keine oder leichte bleibende Schäden und ein Drittel bleibt mehr oder weniger pflegebedürftig.



**Abbildung 2-7:**

Bei einem Schlaganfall keine Zeit verlieren!

**Diagnose:** Mittels Computertomogramm oder Magnetresonanztomografie (Kap. 6.1.1) kann zwischen Infarkt und Blutung unterschieden werden.

**Therapie und Verlauf:** Durch die sofortige Einweisung in eine Klinik (mit einer Stroke-Unit = Schlaganfall-Zentrum) können die Folgen eines Schlaganfalls eingedämmt werden. Jede Minute zählt; keine Zeit verlieren (Abbildung 2-7).

### Notfall\*\*\*

#### Schlaganfall

Arm oder Bein gelähmt,  
kann nicht sprechen

Eine Person mit einer akut aufgetretenen Sprechstörung oder Halbseitenlähmung im Arm, Bein oder Gesicht, ist ein Notfall. Sie bzw. er oder die Angehörigen sollen sofort mit einer Ärztin oder einem Arzt sprechen können. Sind diese nicht erreichbar, so sollen sie mit dem Notarzt-Rettungsteam Kontakt aufnehmen. Ein frischer Schlaganfall muss innerhalb von einer Stunde abgeklärt werden. Jede Minute zählt. Time is brain (Zeit ist Hirn). Rettungsteam: In der Schweiz Tel. 144, in Deutschland Tel. 112

### Multiinfarktsyndrom

Kleine Schritte, verschluckt  
sich beim Trinken

Die Arteriosklerose der Hirnblutgefässe kann sich im höheren Alter auch als chronisches Krankheitsbild präsentieren. Es handelt sich um Personen, die einen oder mehrere Risikofaktoren für Arteriosklerose aufweisen (Kap. 2.3). Die chronisch fortschreitende Hirnarteriosklerose äussert sich in Gangstörungen, Schwindel, Sprachstörungen und Schluckstörungen. Die Betroffenen verschlucken sich beim Trinken (Aspiration). Auch ein Nachlassen von Merkfähigkeit, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wachheit und Orientierung kann sich dazugesellen. Das Erscheinungsbild ähnelt dann demjenigen der Demenz vom Alzheimerstyp (Kap. 10.2.5), umfasst aber auch motorische Ausfälle.

## 17 Eine Woche in der Praxis – ein Quiz

Die Downloadmaterialien „Eine Woche in der Praxis – ein Quiz: Fragen und Antworten“ können Sie nach erfolgter Registrierung auf der Website von Hogrefe herunterladen (S. 311).

### Frage Nr. 1

Ein junger Mann ist gestürzt und hat sich den Kopf angeschlagen. Er war kurz bewusstlos. Nun ist er noch etwas schläfrig. Was ist zu tun?

### Frage Nr. 2

Eine 20-jährige Frau ruft an und sagt, sie habe Schmerzen beim Wasserlassen und dauernd Harndrang. Sie habe kein Fieber und keine Schmerzen in der Nierengegend. Können wir ihr einfach telefonisch ein Antibiotikum verschreiben?

### Frage Nr. 3

Jemand kommt vor einer Reise, um sich gegen Hepatitis A impfen zu lassen. Warum sollten wir in ihrer/seiner Impfdokumentation nachsehen, ob sie/er auch zweimal gegen Masern geimpft worden ist?

### Frage Nr. 4

Jemand hat den Fuss verstaucht und kann ihn nicht belasten. Was ist zu tun?

### Frage Nr. 5

Eine 50-jährige Person spürte schon am Morgen beim Drehen im Bett einen starken Schwindel, als ob der ganze Raum sich drehe. Nach einer halben Minute klang der Schwindel ab. Doch nun kommt er dauernd wieder. Woran leidet sie wahrscheinlich?

### Frage Nr. 6

Ein 50-jähriger hat wieder diese Bauchschmerzen unten links. Er hat das auch schon gehabt. Was kann das sein?

**Frage Nr. 7**

Eine 28-jährige Schwangere (letzte Menstruation vor 2 Monaten) hat eine Blutung. Berechnen Sie die SSW. Was ist zu tun?

**Frage Nr. 8**

Eine 45-jährige Person klagt über Knieschmerzen. Kein Unfall in der Anamnese. Was kann die Ursache sein?

**Frage Nr. 9**

Was ist Asthma?

**Frage Nr. 10**

Jemand hat sich vor 3 Stunden geschnitten. Wie kann der Schnitt behandelt werden?

**Frage Nr. 11**

Jemand befindet sich in einem schlechten Zustand, ist blass, hat kalten Schweiß, atmet schnell (Tachypnoe  $>20/\text{min}$ ), hat einen kaum spürbaren schnellen Puls ( $>100/\text{min}$ ), beginnende Bewusstseinstörung und einen systolischen Blutdruck  $<100\text{ mmHg}$ . Was ist das? Was kann die Ursache sein?

**Frage Nr. 12**

Eine 49-jährige Frau hat seit 4 Monaten keine Menstruation mehr gehabt. Zudem hat sie anfallsweise Hitzegefühle im Körper.

**Frage Nr. 13**

Jemand hat Ohrschmerzen, Fieber und eine Hörstörung.

**Frage Nr. 14**

Welche Gefahren bestehen langfristig beim Typ-II-Diabetes?

**Frage Nr. 15**

Welche Untersuchung eignet sich zur Vorsorge von Dickdarmkrebs?

**Frage Nr. 16**

Ein 30-jähriger hat seit einigen Wochen jeden Tag Kopfschmerzen. Er muss bis Ende Monat seine Masterarbeit fertig schreiben. Woran könnte er leiden?

**Frage Nr. 17**

Jemand klagt über brennende Füße.

**Frage Nr. 18**

Eine Person hat sich 2 Wochen zuvor beim Fussballspielen das Knie verdreht. Nun bestehen immer noch Schmerzen. Was kann das sein?

**Frage Nr. 19**

Bei der Blutentnahme im Labor wird die Patientin oder der Patient bleich, kaltschweissig, beginnt tief zu atmen und sinkt zu Boden. Der Puls ist langsam oder normal, der Blutdruck niedrig, die Augen sind leicht geöffnet und verdreht. Die Atmung wird wieder normal. Nach 2–3 Minuten kommt er/sie zu sich. Was tun? Wie heisst der Zustand?

**Frage Nr. 20**

Eine Schwangere in der 29. SSW hat eine vaginale Blutung.

**Frage Nr. 21**

Für wen sind Röteln gefährlich?

**Frage Nr. 22**

Was sind die Grundpfeiler der Behandlung beim Typ-II-Diabetes?

**Frage Nr. 23**

Die 84-jährige Mutter hat hohes Fieber und ist in einem schlechten Zustand. Sie atmet schnell (über 24/min) und ist verwirrt. Welche Diagnose vermuten Sie?

**Frage Nr. 24**

Eine 40-jährige Frau hat im Gesicht wieder rote kleine Papeln. Es erinnert sie an Akne. Kann es in diesem Alter Akne sein?

**Frage Nr. 25**

Ein 180 cm grosser Mann wiegt 101 kg. Ist das Adipositas?

**Frage Nr. 26**

Jemand stürzt unvermittelt zu Boden, hat während etwa 30 Sekunden einen Krampf am ganzen Körper und die Atmung steht still. Anschliessend sind Zuckungen während 2 Minuten zu beobachten. Was ist das?

**Frage Nr. 27**

Eine 40-jährige Person leidet im Januar oder Februar an Fieber von 39,5° C, Krankheitsgefühl, Kopfschmerzen und Muskelschmerzen. Was kann das sein?

**Frage Nr. 28**

Welches sind die wichtigsten Aufgaben der Nieren?

**Frage Nr. 29**

Eine Person klagt über starke Halsschmerzen, kann kaum schlucken, hat ein Krankheitsgefühl und Fieber  $> 38,5^{\circ}\text{C}$ . Es besteht kein Schnupfen, kein Husten. Was ist zu tun?

**Frage Nr. 30**

Wann liegt eine Hypertonie vor?

**Frage Nr. 31**

Welchen Schaden verursacht das HI-Virus in unserem Körper?

**Frage Nr. 32**

Wie sollte eine Mahlzeit beschaffen sein, um möglichst lange zu sättigen?

**Frage Nr. 33**

Welche Leberkrankheit kann bei einer Alkoholabhängigkeit entstehen?

**Frage Nr. 34**

Was kann die Ursache sein, wenn der Puls unregelmässig ist?

**Frage Nr. 35**

Ein Mann hat seit 2 Wochen eine Vorwölbung in der Leistengegend bemerkt. Was kann das sein?

**Frage Nr. 36**

Warum ist eine Medizinische Praxisassistentin gegen Hepatitis geimpft?

**Frage Nr. 37**

Ein 55-jähriger Mann hat seit dem Krafttraining heute Morgen Kopfschmerzen wie noch nie. Was kann die Ursache sein?

**Frage Nr. 38**

Wie viele Kalorien braucht ein Mensch in Ruhe?

**Frage Nr. 39**

Was ist eine Postkoitalpille?