

# Inhalt

**Vorwort zur 7. Auflage — V**

**Wichtiger Hinweis – Haftungsausschluss — VII**

**Abkürzungsverzeichnis — IX**

**Autorenverzeichnis — XXIII**

C. Rosenfeld, G. H. Willital, S. Lerch

**1 Wundbehandlung — 1**

- 1.1 Ziel der Behandlung — 1
- 1.2 Sofortmaßnahmen — 1
- 1.3 Wichtige Faktoren für den Heilungsablauf — 8
- 1.4 Behandlung von speziellen Weichteilverletzungen — 9
- 1.5 Wundinfektionen — 14
- 1.6 Dekubitus-Prävention, Dekubitus-Pflege — 20
- 1.7 Literatur — 21

J. Leidel, C. Rosenfeld, G. H. Willital

**2 Tetanus – Wundstarrkrampf: Prophylaxe und Initialtherapie  
bei Frischverletzten — 23**

- 2.1 Erreger — 23
- 2.2 Leitsymptome — 24
- 2.3 Prophylaxe — 25
- 2.4 Vorgehen im Verletzungsfall — 27
- 2.5 Grundimmunisierung — 27
- 2.6 Therapeutisches Vorgehen bei Tetanus — 28
- 2.7 Tetanusprophylaxe und Initialtherapie bei Frischverletzten — 29
- 2.8 Prophylaxe — 31
- 2.9 Therapeutisches Vorgehen bei Tetanus — 33
- 2.10 Literatur — 33

W. Lang, A. Meyer

**3 Blutstillung bei Blutungen traumatischer Genese — 35**

- 3.1 Blutungstypen — 35
- 3.2 Vorbemerkung zur Blutstillung — 36
- 3.3 Sofortmaßnahmen bei venösen Blutungen — 36
- 3.4 Sofortmaßnahmen bei arteriellen Blutungen — 37
- 3.5 Durchführung der manuellen Gefäßkompression — 38

- 3.6 Druckverband — **38**
- 3.7 Durchführung der Arterienkompression mittels Tourniquet/  
pneumatischer Manschette — **39**
- 3.8 Diagnostik von Gefäßverletzungen — **39**
- 3.9 Definitive operative Versorgung rupturierter Arterien — **41**
- 3.10 Interventionelle Blutungskontrolle — **43**
- 3.11 Geschlossene Gefäßverletzung – Essentials der initialen  
Sofortdiagnostik und Soforttherapie — **44**
- 3.12 Akuter peripherer Gefäßverschluss – Essentials der initialen  
Sofortdiagnose und Soforttherapie — **46**
- 3.13 Venöse Gefäßverschlüsse — **49**
- 3.14 Literatur — **52**

**M. A. Selman Uranüs**

- 4 Schock — 53**
- 4.1 Definition — **53**
- 4.2 Schockformen — **54**
- 4.3 Wesen des hypovolämischen Schocks — **55**
- 4.4 Typen des hypovolämischen Schocks — **56**
- 4.5 Sofortuntersuchung — **56**
- 4.6 Erkennen des richtigen Schockstadiums — **59**
- 4.7 Sofortmaßnahmen — **60**
- 4.8 Technik der zentralen Venendruckmessung — **65**
- 4.9 Wichtige Kontrolluntersuchungen — **68**
- 4.10 Sofortmaßnahmen ohne Erfolg — **69**
- 4.11 Anaphylaktischer Schock — **69**
- 4.12 Septischer Schock im Kindesalter — **70**
- 4.13 Fettembolien — **71**
- 4.14 Lagerungsformen — **72**
- 4.15 Literatur — **73**

**A. Samii**

- 5 Schädel-Hirn-Trauma — 75**
- 5.1 Leitsätze, Definitionen und Einteilung des Schädel-Hirn-Traumas  
(SHT) — **75**
- 5.2 Gedecktes Schädel-Hirn-Trauma — **76**
- 5.3 Offene Schädel-Hirn-Verletzungen — **79**
- 5.4 Diagnostik — **79**
- 5.5 Allgemeine Sofortmaßnahmen — **81**
- 5.6 CCT-Untersuchungen (craniale Computertomographie) — **82**
- 5.7 Indikationen für das ICP-Monitoring — **85**
- 5.8 Schädel-Hirn-Trauma – Sofortmaßnahmen — **86**

- 5.9 Kopfplatzwunden und Sofortmaßnahmen — 87
- 5.10 Penetrierende Fremdkörper — 87
- 5.11 Blut/Liquor aus Nase/Ohr — 87
- 5.12 Monokel-/Brillenhämatom — 88
- 5.13 Kalottenfraktur — 88
- 5.14 Behandlung des posttraumatischen Hirnödems — 88
- 5.15 Literatur — 89

C. Schuhmacher, J. M. Koch

- 5.16 **Stumpfes Augentrauma – Contusio bulbi — 90**
- 5.17 Literatur — 94

G. Mönnig

- 6 **Der plötzliche Herztod (Herzstillstand – Kreislaufstillstand – Atemstillstand) — 97**
- 6.1 Definition — 97
- 6.2 Ursachen — 97
- 6.3 Diagnose — 98
- 6.4 Therapie – Notfallmaßnahmen — 100
- 6.5 Beatmung und Atemwegssicherung – Sofortmaßnahmen — 101
- 6.6 Medikation — 103
- 6.7 Arrhythmie – Sofortmaßnahmen — 103
- 6.8 Literatur — 104

M. Öhlbauer

- 7 **Thermische Hautschädigung – Brandverletzungen, Stromverletzungen, Erfrierungen — 107**
- 7.1 Beurteilung der Brandverletzung — 107
- 7.2 Beurteilung der Verbrennungsausdehnung beim Kind und beim Erwachsenen — 107
- 7.3 Diagnostik der Verbrennungsgrade — 109
- 7.4 Sofortmaßnahmen beim Erwachsenen — 111
- 7.5 Sofortmaßnahmen bei Kindern — 116
- 7.6 Ambulante Behandlung der Verbrennungen bei nicht schockgefährdeten Patienten — 117
- 7.7 Stationäre Behandlung von Verbrennungen größeren Ausmaßes bei schockgefährdeten Patienten — 118
- 7.8 Primärexzision (innerhalb der ersten 3 Tage) — 118
- 7.9 Stromverletzungen — 121
- 7.10 Erfrierungen — 124
- 7.11 Literatur — 125

**J. Strauch**

- 8 Thoraxtrauma — 127**
- 8.1 Sofortmaßnahmen — 127
- 8.2 Einteilung Thoraxtrauma — 130
- 8.3 Verletzungen des knöchernen Thorax — 130
- 8.4 Pneumothorax — 133
- 8.5 Hämatothorax — 139
- 8.6 Lungenverletzungen — 141
- 8.7 Verletzungen der Trachea oder der Stammbronchien — 145
- 8.8 Verletzungen des Mediastinums – Mediastinalemphysem — 146
- 8.9 Herztamponade — 147
- 8.10 Aortenverletzungen — 150
- 8.11 Ösophagusruptur – Ösophagusperforation — 151
- 8.12 Lungenembolie – Lungenarterienembolie — 155
- 8.13 Sofortmaßnahmen bei Ertrinken — 157
- 8.14 Literatur — 158

**A. Holzgreve, C. Umschlag, S. Reschke, W. Richter, S. Hutter**

- 9 Akutes Abdomen im Erwachsenenalter — 159**
- 9.1 Appendizitis — 159
- 9.2 Gastrointestinale Blutungen — 162
- 9.3 Ösophago-gastro-duodenale Blutungen — 163
- 9.4 Magen- und Duodenalperforationen — 166
- 9.5 Gallenkolik — 167
- 9.6 Akute Pankreatitis — 171
- 9.7 Nierenkolik — 173
- 9.8 Mesenterialinfarkt – ein vaskulärer Notfall — 176
- 9.9 Ileus — 177
- 9.10 Stumpfes Bauchtrauma — 181
- 9.11 Milzruptur — 184
- 9.12 Traumatische Verletzung des Magens — 185
- 9.13 Traumatische Verletzungen des Duodenums und des Dünndarms — 186
- 9.14 Traumatische Verletzungen des Dickdarms — 189
- 9.15 Traumatische Verletzungen des Pankreas — 189
- 9.16 Traumatische Verletzungen der Leber — 192
- 9.17 Ruptur eines Aortenaneurysmas bzw. arterielle Blutung in die Bauchhöhle — 194
- 9.18 Nierenruptur — 196
- 9.19 Harnleiterverletzungen — 199
- 9.20 Blasenverletzungen — 199
- 9.21 Verletzungen der Harnröhre — 200

- 9.22 Penisverletzungen — **202**
- 9.23 Skrotumverletzungen, Hodenverletzungen — **202**
- 9.24 Zwerchfellriss — **202**
- 9.25 Dringliche Hämorrhoidektomie — **204**
- 9.26 Magenverätzung — **205**
- 9.27 Verschluckte Fremdkörper — **205**
- 9.28 Akutes Abdomen – Gynäkologische Erkrankungen — **206**
- 9.29 Adnexentzündungen — **206**
- 9.30 Akutes Abdomen – Parametritis — **209**
- 9.31 Akutes Abdomen – Tubarruptur (Eileiterruptur) — **209**
- 9.32 Akutes Abdomen – Tubarabort — **210**
- 9.33 Akutes Abdomen – Stieldrehung eines Ovars (Ovarialtorsion) — **210**
- 9.34 Literatur — **211**

## **10 Akutes Abdomen im Kindesalter – Sofortmaßnahmen — 213**

B. Tröbs

- 10.1 Teil I — **213**

G. Steinau

- 10.2 Akutes Abdomen im Kindesalter einschließlich seltener Erkrankungen  
( $n = 180$ )  
Teil II – mit Sofortmaßnahmen — **258**

T. A. Schildhauer, D. Luther, G. H. Willital

## **11 Frakturen, Luxationen und Bandrupturen — 315**

- 11.1 Frakturen/Luxationen im Kindesalter – Sofortmaßnahmen — **315**
- 11.2 Frakturen im Erwachsenenalter – spezielle Übersichten — **341**
- 11.3 Frakturen Erwachsene – detaillierte Übersicht über  
Sofortmaßnahmen — **369**
- 11.4 Luxationen bei Erwachsenen – Sofortmaßnahmen — **416**
- 11.5 Bandrupturen — **424**
- 11.6 Distorsionen — **426**
- 11.7 Fettembolie — **427**

J. Pfister

- 11.8 Wintersportverletzungen – Sofortmaßnahmen — **429**

H. Saat

- 11.9 Symptom Schmerz nach einem Trauma und spontan auftretende  
Schmerzen – Diagnostische Sofortmaßnahmen — **439**
- 11.10 Literatur — **441**

G. H. Willital, C. P. Kraneis

**12 Verbände — 445**

- 12.1 Sofortmaßnahme: Anlegen eines Verbandes — **445**
- 12.2 Funktionelle Verbände — **446**
- 12.3 Schulterverbände — **449**
- 12.4 Kohäsive textilelastische Bindenverbände — **452**
- 12.5 Dachziegelverband – Imbricated Bandage — **453**
- 12.6 Kompressionsverband um Narben zu reduzieren — **453**
- 12.7 Spezielle Wundverbände — **454**
- 12.8 Gipsverband – immobilisierender Verband — **455**
- 12.9 Spezielle Gipsverbände — **457**
- 12.10 Sonderhinweise beim Anlegen von Gipsverbänden bei Säuglingen und Kindern — **459**
- 12.11 Komplikationen nach Anlegen eines Gipsverbandes — **459**
- 12.12 Kunststoffverbände – immobilisierende Verbände — **460**
- 12.13 Literatur — **461**

M. J. Strobel, T. Zantop

**13 Kniegelenkverletzungen — 463**

- 13.1 Offene Knieverletzung — **463**
- 13.2 Gefäßläsion — **464**
- 13.3 Meniskusverletzungen — **465**
- 13.4 Bandverletzung — **476**
- 13.5 Patellaluxation – Femoropatellargelenk — **490**
- 13.6 Sehnenverletzungen — **493**
- 13.7 Knorpelverletzungen im Kniegelenk — **495**
- 13.8 Intraartikulärer Infekt im Kniegelenk – diagnostische und therapeutische Sofortmaßnahmen notwendig — **497**
- 13.9 Literatur — **501**

M. Langer

**14 Handchirurgie – Erstversorgung — 505**

- 14.1 Vorbemerkungen zur Handchirurgie — **505**
- 14.2 Sofortmaßnahmen am Unfallort bei Verletzungen der Hand — **516**
- 14.3 Sofortmaßnahmen in der Ambulanz — **519**
- 14.4 Sofortmaßnahmen im OP — **520**
- 14.5 Verletzungen der Haut, Fingerkuppen und der Fingernägel — **520**
- 14.6 Verletzungen der Sehnen, Gefäße und Nerven — **532**
- 14.7 Frakturen und Luxationen im Bereich der Hand — **540**
- 14.8 Komplexe Handverletzungen — **549**
- 14.9 Infektionen der Hand — **550**
- 14.10 Literatur — **553**

M. Möllmann

**15 Vorbereitung zur Narkose bei chirurgischen Sofortmaßnahmen — 555**

- 15.1 Präoperatives Gespräch — 555
- 15.2 Einverständniserklärung — 555
- 15.3 Nahrungskarenz — 556
- 15.4 Medikamentöse Narkosevorbereitung – Prämedikation — 557
- 15.5 Allergien — 558
- 15.6 Punktionsschmerz — 558
- 15.7 Intravenöser Zugang — 559
- 15.8 Atemweg — 559
- 15.9 Monitoring unter Narkose — 560
- 15.10 Blutverlust – Häorrhagischer Schock — 560
- 15.11 Lokal- und Leitungsanästhesie — 561
- 15.12 Literatur — 562

G. H. Willital, C. Kraneis, J. Kraneis, H. von Mallinckrodt

**16 Antibiotikaaanwendung bei chirurgischen Sofortmaßnahmen — 563**

- 16.1 Antibiotika – Indikationen — 563
- 16.2 Antibiotika – Definitionen — 563
- 16.3 Bakteriostase und Bakterizidie — 563
- 16.4 Antibiotika – Keimresistenz — 564
- 16.5 Antibiotika – Pharmakokinetik — 564
- 16.6 Antibiotikaauswahl — 565
- 16.7 Antibiotikawirkung und körpereigene Immunabwehr — 565
- 16.8 Leitlinien zur Antibiotikaaanwendung im Krankenhaus — 568
- 16.9 Literatur — 574

H.-R. Raab, A. Troja, D. Antolovic, G. H. Willital

**17 Punktionen — 577**

- 17.1 Punktionen – Vorbereitungen — 577
- 17.2 Allgemeine Vorbereitungen zur Punktion — 577
- 17.3 Punktionen – Indikationen — 578
- 17.4 Punktionen – Kontraindikationen — 578
- 17.5 Punktionen – Hygiene- und Prophylaxemaßnahmen — 579
- 17.6 Pleurapunktion — 579
- 17.7 Thoraxdrainageeinlage (Monaldi, Bülow) — 580
- 17.8 Aszitespunktion — 581
- 17.9 Perikardpunktion — 582
- 17.10 Lumbalpunktion — 584
- 17.11 Gelenkpunktionen – präoperative Sicherheitsmaßnahmen — 585
- 17.12 Kniegelenkpunktion — 585
- 17.13 Hüftgelenkpunktion — 586

- 17.14      Punktion des oberen Sprunggelenks — **587**
- 17.15      Punktion des Schultergelenks — **587**
- 17.16      Punktion des Ellenbogengelenkes — **588**
- 17.17      Port-A-Cath-Systeme oder BROVIAC-Katheter — **588**
- 17.18      Literatur — **591**

**G. H. Willital**

**18      Chirurgische Technik — 593**

- 18.1      Chirurgische Händedesinfektion — **593**
- 18.2      Vorbereitung des Operationsgebietes — **594**
- 18.3      Lokalanästhesie bei der chirurgischen Wundversorgung — **596**
- 18.4      Abdecken des Operationsgebiets — **600**
- 18.5      Nahtmaterial – Unterschiedliche Gewebe brauchen unterschiedliches Nahtmaterial — **601**
- 18.6      Technik der Hautnaht — **605**
- 18.7      Technik des Knotens — **609**
- 18.8      Entfernen des Nahtmaterials — **612**
- 18.9      Hautklebung — **613**
- 18.10      Verbandtechnik — **614**
- 18.11      Narbenmanagement – Narbenprophylaxe und Narbentherapie — **620**
- 18.12      Esmarch'sche Blutleere — **622**
- 18.13      Intragluteale Injektionstechnik — **622**
- 18.14      Intravenöse Injektionstechnik — **624**
- 18.15      Venae sectio/Subklaviapunktion — **627**
- 18.16      Infusionstechnik — **628**
- 18.17      Intrakardiale Injektionstechnik — **629**
- 18.18      Implantation von bioabbaubaren Patches — **629**
- 18.19      Tracheotomie — **631**
- 18.20      Koniotomie — **633**
- 18.21      Schockposition, Antiaspirationsstellung bei Bewusstlosen — **633**
- 18.22      Präoperative Lagerung der Patienten — **634**
- 18.23      Katheterismus — **635**
- 18.24      Paraphimose — **637**
- 18.25      Vorhaut im Reißverschluss fixiert — **638**
- 18.26      Hautschnitte – Schnittführungen — **638**
- 18.27      Wunddrainagen — **640**
- 18.28      Lasereinsatz bei chirurgischen Erstversorgungen – Waldschmidt-Willital-Laser-Operationen — **640**
- 18.29      Pulsoxymetrie — **643**
- 18.30      Sofortmaßnahmen bei analer Inkontinenz — **644**
- 18.31      Literatur — **644**



B. Hartmann, A. Hartmann

**19 Bildgebende diagnostische Technik — 645**

- 19.1 Konventionelles Röntgen — 645
- 19.2 Computertomographie — 646
- 19.3 Sonographie — 648
- 19.4 Magnetresonanztomographie — 649
- 19.5 Weitere Untersuchungsverfahren — 650
- 19.6 Endoskopie — 650
- 19.7 Thermographie — 651
- 19.8 Literatur — 653

A. Bacak, C. Kraneis, J. Kraneis, G. H. Willital

**20 Laborreferenzwerte, Schnelltests, Infusionslösungen, Stufen der evidenzbasierten Medizin — 655**

- 20.1 Labor-Referenzbereiche für die Notfalldiagnostik im Erwachsenenalter (geordnet in alphabetischer Reihenfolge) — 655
- 20.2 Urinteststreifen — 664
- 20.3 Blutgasanalysen-Werte — 664
- 20.4 Blutdruck-Referenzwerte — 665
- 20.5 Antidots — 665
- 20.6 Organerkrankungen und Laborhinweise — 666
- 20.7 Blutgruppen-Transfusionssystem — 667
- 20.8 Labor-Referenzbereiche für die Notfalldiagnostik bei Kindern — 667
- 20.9 Schnell- und Suchtests — 671
- 20.10 Überblick über die wichtigsten Infusionslösungen und Indikationsgebiete — 673
- 20.11 Stufen der evidenzbasierten Medizin — 674
- 20.12 Literatur — 674

J. von Fallois, G. H. Willital, C. Kraneis, J. Kraneis, H. von Mallinckrodt

**21 Ärztliche Sofortmaßnahmen bei Schiffsreisen — 677**

C. Kraneis, J. von Fallois, G. H. Willital

- 21.1 Bordapotheke — 684
- 21.2 Literatur — 686

G. H. Willital, C. und J. Kraneis

**22 Ärztliche Sofortmaßnahmen bei Flugreisen — 687**

- 22.1 Literatur — 687

**Sachregister — 689**