

# Klinikleitfaden Orthopädie Unfallchirurgie

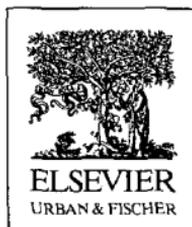
## **Herausgeber:**

Prof. Dr. med. Steffen Breusch, FRCS Ed, Edinburgh  
Dr. med. Michael Clarius, Heidelberg  
Dr. med. Hans Mau, Hamburg  
Prof. Dr. med. Desiderius Sabo, Heidelberg

## **Weitere Autoren:**

PD Dr. med. Rainer Abel, Bayreuth; Dr. med. Michael Akbar, Heidelberg; Prof. Dr. med. Ludger Bernd, Bielefeld; Dr. med. Johannes Binder, Wittnau; Dr. med. Hans-Werner Bouman, Heidelberg; Olaf Ernst, Heidelberg; Prof. Dr. med. Volker Ewerbeck, Heidelberg; Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Franz, Düsseldorf; Alfons Fuchs, Heidelberg; Dr. med. Guido Hundt, Heidelberg; Dr. med. Philipp Krämer, Schwetzingen; Dr. med. Franz-Peter Maichl, Hockenheim; Dr. med. Johanna Michel, Neustadt; Anne von Reumont, Heidelberg; Hanne Lore Riewe, Mannheim; Prof. Dr. med. Marcus Schiltenwolf, Heidelberg; Dr. med. Hermann Schmidt, Neustadt; Dr. med. Michael Schmidt, Heidelberg; Prof. Dr. med. Holger Schmitt, Heidelberg; Dr. med. Dorian Schneidmüller, Frankfurt; Gabriele Steinmetz, Heidelberg; Dr. med. Walter Michael Strobl, Wien; Dr. med. Bernd Wiedenhöfer, Heidelberg

6. Auflage



URBAN & FISCHER München

# Inhalt

- 1 Grundlagen der unfallchirurgischen Versorgung 1**
  - 1.1 Vorgehen (kein Mehrfachverletzter) 2
  - 1.2 Wunden 3
  - 1.3 Subluxationen und Luxationen 17
  - 1.4 Frakturen 18
  
- 2 Notfallmanagement und Schockraum 55**
  - 2.1 Notaufnahme – allgemeines Vorgehen 56
  - 2.2 Vorgehen bei stabilen Patienten 58
  - 2.3 Vorgehen bei Polytrauma/instabilen Patienten 59
  
- 3 Ärztliche Arbeitstechniken 63**
  - 3.1 Verbände 64
  - 3.2 Gelenkpunktionen 72
  - 3.3 Regionalanästhesie 77
  - 3.4 Chirurgische Nahttechnik 84
  
- 4 Bildgebende Diagnostik in der Orthopädie 91**
  - 4.1 Röntgen 92
  - 4.2 Röntgenkontrastuntersuchungen 111
  - 4.3 Computertomografie (CT) 113
  - 4.4 Magnetresonanztomografie (MRT) 115
  - 4.5 Skelettszintigrafie 127
  - 4.6 Sonografie 128
  - 4.7 Knochendensitometrie 135
  
- 5 Problemmanagement auf Station und im Nachtdienst 137**
  - 5.1 Akute Schmerzen 138
  - 5.2 Blutdruckveränderungen 139
  - 5.3 Blutzuckeränderungen 141
  - 5.4 Fieber 144
  - 5.5 Verwirrheitszustände 145
  - 5.6 Übelkeit und Erbrechen 146
  - 5.7 Thorakale Schmerzen 147
  - 5.8 Tiefe Beinvenenthrombose und Lungenembolie 148
  - 5.9 Kurzatmigkeit 151
  - 5.10 Elektrolytstörungen 153
  - 5.11 Infusionstherapie 155
  - 5.12 Oligurie/Anurie 156
  
- 6 Der operative Patient 157**
  - 6.1 Stationäre Aufnahme des Patienten 158
  - 6.2 Orthopädische Diagnostik 159

- 6.3 OR-Vorbereitung 164
- 6.4 Stationsmanagement, Organisation 165
- 6.5 Dokumentation 171
- 6.6 Präoperative Phase 173
- 6.7 Bluttransfusionen 184
- 6.8 Operative Phase 192
- 6.9 Postoperative Phase 193
- 6.10 Infusionstherapie 200
  
- 7 Sportmedizin und Orthopädie 203**
  - 7.1 Sportverletzungen 204
  - 7.2 Überlastungsschäden und Überlastungsfolgen 216
  - 7.3 Schulsport 220
  - 7.4 Sport mit Endoprothesen 222
  - 7.5 Behindertensport 224
  - 7.6 Doping 225
  
- 8 Infektionen der Weichteile, Knochen und Gelenke 227**
  - 8.1 Allgemeine Klinik und Diagnostik 228
  - 8.2 Therapieprinzipien 229
  - 8.3 Infektionen der Weichteile 233
  - 8.4 Osteomyelitis 238
  - 8.5 Eitrige Arthritiden 245
  - 8.6 Infizierter künstlicher Gelenkersatz 247
  - 8.7 Infektiöse Spondylitis/Spondylodiszitis 249
  
- 9 Obere Extremität 253**
  - 9.1 Schulter 255
  - 9.2 Oberarm, Ellenbogen und Unterarm 284
  - 9.3 Hand 315
  
- 10 Wirbelsäule 349**
  - 10.1 Begriffe und Syndrombezeichnungen 350
  - 10.2 Wichtige Differenzialdiagnosen 351
  - 10.3 Klinische Diagnostik 354
  - 10.4 Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule 357
  - 10.5 Traumatologie der Wirbelsäule 380
  - 10.6 Malformationen und idiopathische Deformitäten 387
  - 10.7 Failed-Back-Surgery-Syndrom (FBSS), Postnukleotomiesyndrom 406
  
- 11 Thorax 409**
  - 11.1 Engpass-Syndrom, Thoracic-outlet-Syndrom (TOS) 410
  - 11.2 Thoraxdeformitäten 413
  - 11.3 Thoraxtrauma 415

- 12 Becken 421**
  - 12.1 Verletzungen des Beckens 422
  - 12.2 Verletzungen des Azetabulums 426
  
- 13 Untere Extremität 429**
  - 13.1 Hüfte und Oberschenkel 432
  - 13.2 Knie und Unterschenkel 477
  - 13.3 Fuß 520
  
- 14 Knochen- und Weichteiltumoren 565**
  - 14.1 Allgemeines 566
  - 14.2 Diagnostische Methoden 569
  - 14.3 Benigne Knochentumoren 575
  - 14.4 Tumorähnliche Knochenläsionen 580
  - 14.5 Maligne primäre Knochentumoren 583
  - 14.6 Knochenmetastasen (sekundäre Knochentumoren) 589
  - 14.7 Tumoren im Bereich der Wirbelsäule 591
  - 14.8 Weichteiltumoren 595
  - 14.9 Hämatologische Erkrankungen, Histozytosen 602
  
- 15 Osteopathien, metabolische und endokrine Arthropathien 605**
  - 15.1 Osteopathien 606
  - 15.2 Metabolische und endokrine Arthropathien 615
  
- 16 Rheumaorthopädie 621**
  - 16.1 Einteilung rheumatischer Erkrankungen 622
  - 16.2 Differenzialdiagnosen 622
  - 16.3 Rheumatologische Untersuchung 625
  - 16.4 Spezielle diagnostische Methoden 628
  - 16.5 Medikamentöse Therapie 631
  - 16.6 Strahlentherapie 643
  - 16.7 Operative Therapie 644
  - 16.8 Häufige Krankheitsbilder 650
  
- 17 Pädiatrie 671**
  - 17.1 Pädiatrische Untersuchung 672
  - 17.2 Entwicklung und Skelettwachstum 673
  - 17.3 Fehlbildungen, angeborene Skelett-Systemerkrankungen 676
  - 17.4 Geburtsverletzungen 689
  - 17.5 Kinder-Neuroorthopädie 691
  
- 18 Neurologie und Neuroorthopädie 701**
  - 18.1 Neurologische Untersuchung 702
  - 18.2 Leitsymptome 705
  - 18.3 Apparative Zusatzdiagnostik 711
  - 18.4 Entzündliche ZNS-Erkrankungen 714

- 18.5 Perioperativ wichtige ZNS-Erkrankungen 716
- 18.6 Querschnittslähmung 719
- 18.7 Erkrankungen des Rückenmarks 728
- 18.8 Myasthenia gravis 730
- 18.9 Erkrankungen des peripheren Nervensystems 731
- 18.10 Muskelerkrankungen 735
- 18.11 Orthopädisch relevante Folgen neurologischer Erkrankungen 740
  
- 19 Psychosomatische Aspekte in orthopädischer Diagnostik und Therapie 741**
  - 19.1 Einführung, Diagnostik 742
  - 19.2 Therapie 750
  - 19.3 Krankheitsbilder 751
  
- 20 Physikalische Therapie und Ergotherapie 765**
  - 20.1 Physiotherapie in der Klinik 766
  - 20.2 Auswahl an PT-Techniken 769
  - 20.3 Behandlungsbeispiel 776
  - 20.4 Thermotheapie 778
  - 20.5 Elektrotherapie 780
  - 20.6 Massage 782
  - 20.7 Hydrotherapie 783
  - 20.8 Ergotherapie 783
  
- 21 Das Berufsgenossenschaftliche Heilverfahren 793**
  - 21.1 Heilverfahren der Unfallversicherungsträger 794
  
- 22 Begutachtung 801**
  - 22.1 Der Orthopäde als Gutachter 802
  - 22.2 Arten von Gutachten 803
  - 22.3 Besonderheiten einzelner Rechtsgebiete 805
  - 22.4 Hinweise für den ärztlichen Gutachter 812
  - 22.5 Hinweise zum Untersuchungsgang 813
  
- 23 Orthopädietechnik 817**
  - 23.1 Grundlagen 819
  - 23.2 Zervikalorthesen 820
  - 23.3 Mieder 821
  - 23.4 Skoliosekorrektur-Korsetts 823
  - 23.5 Reklinationskorsetts 825
  - 23.6 Fixationskorsetts 826
  - 23.7 Orthesen der oberen Extremität 827
  - 23.8 Orthesen der unteren Extremität 829
  - 23.9 Kompressionsstrümpfe und -strumpfhosen 839
  - 23.10 Schuhwerk 840
  - 23.11 Grundlagen der Amputationschirurgie 843
  - 23.12 Amputationen und Prothesenversorgung der unteren Extremität 849

- 23.13 Amputationen und Prothesenversorgung der oberen Extremität 859
- 23.14 Rehabilitationsmittel 863
- 23.15 Lagerungsschalen aus Schaumstoff 865
- 23.16 Zuzahlungen 866
- 23.17 Aufzahlungen 867
  
- 24 **Arzneitherapie 869**
  - 24.1 Schmerztherapie 870
  - 24.2 Antibiotika und Antimykotika 884
  - 24.3 Thromboseprophylaxe und -therapie 903
  - 24.4 Arzneimittel in der Schwangerschaft (Positivliste) 908
  - 24.5 Glukokortikoide 911
  
- 25 **AO-Klassifikation der Frakturen langer Röhrenknochen 915**
  - 25.1 Allgemeines 916
  - 25.2 Humerus (1) 918
  - 25.3 Radius/Ulna (2) 921
  - 25.4 Femur (3) 924
  - 25.5 Tibia/Fibula (4) 927
  - 25.6 Handskelett 931
  
- Index 935**