

Inhaltsübersicht

Grauer Teil: Grundlagen

- 1 Körperliche Untersuchung ▶ 17
- 2 Monitoring: Grundlagen ▶ 26
- 3 Herz-Kreislauf-Monitoring ▶ 29
- 4 Respiratorisches Monitoring ▶ 79
- 5 Monitoring des Magen-Darm-Trakts ▶ 102
- 6 Niere, Harnblase ▶ 106
- 7 Neurologisches Monitoring ▶ 108
- 8 Bildgebende Verfahren ▶ 115
- 9 Scoring (Schweregradklassifikation) ▶ 131
- 10 Innerklinischer Transport ▶ 137
- 11 Ethische und rechtliche Aspekte ▶ 140

Grüner Teil: Therapieprinzipien

- 12 Kardiopulmonale Reanimation ▶ 150
- 13 Elektrische Therapie von Herzrhythmusstörungen ▶ 162
- 14 Notfälle nach Defibrillator-Implantation ▶ 168
- 15 Analgosedierung, Narkose und Muskelrelaxation ▶ 172
- 16 Beatmungstherapie ▶ 195
- 17 Extrakorporale Lungenunterstützung (ECLA) ▶ 214
- 18 Überwachung und Therapie bei hämodynamischer Instabilität und Schock ▶ 219
- 19 Transfusionstherapie ▶ 229
- 20 Ernährungstherapie auf der Intensivstation ▶ 239
- 21 Antikoagulation ▶ 247
- 22 Nierenersatzverfahren ▶ 254
- 23 Antimikrobielle Therapie ▶ 268
- 24 Perioperative Intensivmedizin ▶ 287
- 25 Spezielle postoperative Intensivmedizin ▶ 290
- 26 Intensivtherapie nach Leber- bzw. Nierentransplantation ▶ 315
- 27 Tod des Patienten, Organspende ▶ 322
- 28 Delirprophylaxe ▶ 327

Blauer Teil: Intensivmedizinisch relevante Krankheitsbilder

- 29 Intensivmedizinische Syndrome ▶ 330
- 30 Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems ▶ 354
- 31 Erkrankungen von Lungen, Bronchien und Pleura ▶ 412
- 32 Endokrinologische Erkrankungen ▶ 432
- 33 Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts ▶ 444
- 34 Gastrointestinale/abdominale Erkrankungen ▶ 465
- 35 Erkrankungen des Nervensystems ▶ 514
- 36 Polytrauma ▶ 572
- 37 Brandverletzung ▶ 582
- 38 Hyperthermie-Syndrome und Fieber ▶ 593
- 39 Hypothermie ▶ 600
- 40 Intensivtherapie in der Geburtshilfe ▶ 606
- 41 Intensivmedizinisch relevante Infektionskrankheiten ▶ 618
- 42 Intoxikationen ▶ 650

Roter Teil: Medikamente

- 43 Pharmakotherapie ▶ 682
- 44 Anhang ▶ 776

Inhaltsverzeichnis

Grauer Teil: Grundlagen

- 1 Körperliche Untersuchung (H.-J. Trappe) ► 17
- 2 Monitoring: Grundlagen (H.-J. Trappe) ► 26
- 3 Herz-Kreislauf-Monitoring ► 29
 - 3.1 EKG – Grundlagen (H.-J. Trappe) ► 29
 - 3.2 EKG-Differenzialdiagnose (H.-J. Trappe) ► 31
 - 3.3 Telemetrie (H.-J. Trappe) ► 38
 - 3.4 Arterielle Kanülierung (O. Zuzan) ► 40
 - 3.5 Arterielle Blutdruckmessung (O. Zuzan) ► 43
 - 3.6 Zentralvenöser Katheter (ZVK),
zentraler Venendruck (ZVD) (O. Zuzan) ► 45
 - 3.7 Pulmonalarterienkatheter (O. Zuzan) ► 54
 - 3.8 Infektion intravasaler Katheter (O. Zuzan) ► 61
 - 3.9 Minimal-invasives HZV-Monitoring (G. Marx) ► 63
 - 3.10 Echokardiografie (I. Welters) ► 67
 - 3.11 Perikardpunktion (J.-M. Hahn) ► 77
- 4 Respiratorisches Monitoring ► 79
 - 4.1 Respiratorisches Monitoring (G. Haeseler, G. Köhn) ► 79
 - 4.2 Pleurapunktion (H.-J. Trappe) ► 86
 - 4.3 Anlage einer Thoraxdrainage (F. Setzer, G. Marx) ► 89
 - 4.4 Atemwegsmanagement in der Intensivmedizin
(M. Leuwer, S. Piepenbrock, O. Zuzan) ► 92
- 5 Monitoring des Magen-Darm-Trakts ► 102
 - 5.1 Ernährungssonden (K. Mayer) ► 102
 - 5.2 Ösophaguskompressionssonden (J.-M. Hahn) ► 103
- 6 Niere, Harnblase (H.-J. Trappe) ► 106
 - 6.1 Harnblasenkatheter ► 106
- 7 Neurologisches Monitoring (E. Rickeis) ► 108
- 8 Bildgebende Verfahren (H.-J. Trappe) ► 115
- 9 Scoring (Schweregradklassifikation) (M. Winterhalter) ► 131
- 10 Innerklinischer Transport (T.-P. Simon, G. Marx) ► 137
- 11 Ethische und rechtliche Aspekte (F. Salomon, M. Salomon) ► 140

Grüner Teil: Therapieprinzipien

- 12 **Kardiopulmonale Reanimation (O. Zuzan) ▶ 150**
- 13 **Elektrische Therapie von Herzrhythmusstörungen (H.-J. Trappe) ▶ 162**
 - 13.1 Tachykardie Herzrhythmusstörungen – Kardioversion/Defibrillation ▶ 162
 - 13.2 Bradykardie Herzrhythmusstörungen –
Passagere Schrittmachertherapie ▶ 165
- 14 **Notfälle nach Defibrillator-Implantation (H.-J. Trappe) ▶ 168**
- 15 **Analosedierung, Narkose und Muskelrelaxation
(O. Zuzan, G. Marx, M. Leuwer) ▶ 172**
 - 15.1 Analosedierung ▶ 172
 - 15.2 Analgesie ▶ 177
 - 15.3 Sedierung ▶ 183
 - 15.4 Narkose auf der Intensivstation ▶ 187
 - 15.5 Muskelrelaxation ▶ 189
 - 15.6 Regionalanästhesie – Periduralkatheter ▶ 192
- 16 **Beatmungstherapie (J. Rathgeber) ▶ 195**
 - 16.1 Grundlagen und Indikation ▶ 195
 - 16.2 Kenngrößen ▶ 198
 - 16.3 Kontrollierte Beatmungsformen ▶ 200
 - 16.4 Maschinell unterstützte Spontanatmungsformen ▶ 203
 - 16.5 Rückkoppelnde Systeme: AutoModes ▶ 208
 - 16.6 Nicht Invasive Beatmung (NIV) ▶ 210
 - 16.7 Physikalische Maßnahmen ▶ 211
 - 16.8 Weaning und Extubation ▶ 212
- 17 **Extrakorporale Lungenunterstützung (ECLA) (M. Max) ▶ 214**
- 18 **Überwachung und Therapie bei hämodynamischer Instabilität und
Schock (G. Marx, T. Schürholz) ▶ 219**
 - 18.1 Schock: Formen, Ursachen, klinisch relevante Pathophysiologie ▶ 219
 - 18.2 Einschätzung und Überwachung der Hämodynamik ▶ 220
 - 18.3 Volumenersatztherapie ▶ 224
- 19 **Transfusionstherapie (O. Zuzan, M. Leuwer, S. Piepenbrock) ▶ 229**
 - 19.1 Blut und Blutkomponenten ▶ 229
 - 19.2 Durchführung der Transfusion ▶ 233
 - 19.3 Komplikationen der Therapie mit Blutbestandteilen ▶ 236

- 20 Ernährungstherapie auf der Intensivstation (K. Mayer) ▶ 239
- 20.1 Grundlagen, Therapieprinzipien und Konzepte ▶ 239
- 20.2 Spezielle Situationen ▶ 244
- 21 Antikoagulation (J.-M. Hahn) ▶ 247
- 22 Nierenersatzverfahren (A. Voiculescu) ▶ 254
- 22.1 Nierenersatz bei akutem Nierenversagen (ANV) ▶ 254
- 22.2 Peritonealdialyse ▶ 262
- 22.3 Hämo-perfusion (HP) ▶ 264
- 22.4 Plasmaseparation ▶ 265
- 22.5 Blutaustauschtransfusion ▶ 267
- 23 Antimikrobielle Therapie (F. Setzer, G. Marx) ▶ 268
- 23.1 Grundlagen der antimikrobiellen Therapie ▶ 268
- 23.2 Toxizität der Substanzen ▶ 270
- 23.3 Antimikrobielle Therapie bei Organinsuffizienz ▶ 273
- 23.4 Einzelne antimikrobielle Substanzen ▶ 275
- 23.5 Antimykotika und Virustatika ▶ 283
- 24 Perioperative Intensivmedizin (G. Marx, O. Zuzan) ▶ 287
- 24.1 Allgemeines Vorgehen ▶ 287
- 25 Spezielle postoperative Intensivmedizin ▶ 290
- 25.1 Abdominalchirurgische Operationen (W. Gross-Weege, K. Riesener, G. Haeseler) ▶ 290
- 25.2 Neurochirurgische Operationen (M. U. Schuhmann, U. Birkenhauer) ▶ 295
- 25.3 Herz-Thorax-Gefäß-Operationen (K. F. Klotz, B. Sedemund-Adib) ▶ 298
- 25.4 Urologische Operationen (C. Gratzke, C. G. Stief, B. Zwißler) ▶ 312
- 26 Intensivtherapie nach Leber- bzw. Nierentransplantation (T. Bein, H. J. Schlitt) ▶ 315
- 26.1 Lebertransplantation ▶ 315
- 26.2 Nierentransplantation ▶ 320
- 27 Tod des Patienten, Organspende ▶ 322
- 27.1 Tod des Patienten (J.-M. Hahn) ▶ 322
- 27.2 Hirntod (E. Rickels) ▶ 323
- 27.3 Organspende (M. Leuwer, O. Zuzan) ▶ 324
- 28 Delirprophylaxe (H. Ruschulte) ▶ 327
- 28.1 Prophylaxe des Alkoholentzugsdelirs ▶ 327

Blauer Teil: Intensivmedizinisch relevante Krankheitsbilder

- 29 Intensivmedizinische Syndrome ▶ 330
- 29.1 Akutes Lungenversagen (ARDS) (R. Dembinski) ▶ 330
- 29.2 Schock (T. Schürholz, G. Marx) ▶ 333
- 29.3 Sepsis (T. Schürholz, G. Marx) ▶ 335
- 29.4 Multiorganversagen (T. Schürholz, G. Marx) ▶ 340

- 29.5 Akutes Nierenversagen (ANV) (O. Zuzan) ▶ 342
- 29.6 Disseminierte intravasale Gerinnung (J.-M. Hahn) ▶ 347
- 29.7 Polyneuropathie/Myopathie bei Intensivpatienten
(M. Leuwer, O. Zuzan) ▶ 348
- 29.8 Hyperglykämie und Insulinresistenz (O. Zuzan) ▶ 350
- 29.9 Abdominales Kompartiment-Syndrom (ACS) (O. Zuzan) ▶ 351

- 30 Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (H.-J. Trappe) ▶ 354
- 30.1 Akutes Koronarsyndrom ohne persistierende ST-Streckenhebung
(NSTEMI) ▶ 354
- 30.2 Akutes Koronarsyndrom mit persistierender ST-Streckenhebung
(STEMI) ▶ 360
- 30.3 Stabile Angina pectoris ▶ 374
- 30.4 Akute Herzinsuffizienz, kardiales Lungenödem ▶ 377
- 30.5 Herzrhythmusstörungen – Übersicht ▶ 380
- 30.6 Bradykarde Herzrhythmusstörungen ▶ 382
- 30.7 Tachykarde Herzrhythmusstörungen ▶ 385
- 30.8 Hypertensive Notfälle ▶ 395
- 30.9 Akute Venenthrombosen ▶ 397
- 30.10 Lungenembolie (akutes Cor pulmonale) ▶ 399
- 30.11 Aortendissektion, Aortenaneurysma ▶ 405
- 30.12 Herzbeuteltamponade ▶ 407
- 30.13 Akuter arterieller Verschluss ▶ 409

- 31 Erkrankungen von Lungen, Bronchien und Pleura ▶ 412
- 31.1 Aspirationssyndrom (H.-J. Trappe) ▶ 412
- 31.2 Pneumonie (H.-J. Trappe) ▶ 413
- 31.3 Asthma bronchiale, akute bronchiale Obstruktion (H.-J. Trappe) ▶ 419
- 31.4 Pneumothorax (H.-J. Trappe) ▶ 422
- 31.5 Pleuraerguss (H.-J. Trappe) ▶ 424
- 31.6 Pleuraempyem (H.-J. Trappe) ▶ 425
- 31.7 Lungenblutung (H.-J. Trappe) ▶ 426
- 31.8 Inhalationstrauma (M. Leuwer, O. Zuzan) ▶ 428
- 31.9 Beinahe-Ertrinken (M. Leuwer, O. Zuzan) ▶ 429

- 32 Endokrinologische Erkrankungen (T. H. Schürmeyer) ▶ 432
- 32.1 Coma diabeticum ▶ 432
- 32.2 Hypoglykämisches Koma ▶ 435
- 32.3 Hyperthyreose (thyreotoxische Krise) ▶ 436
- 32.4 Hypothyreotes Koma (Myxödem-Koma) ▶ 437
- 32.5 Phäochromozytom ▶ 439
- 32.6 Nebennierenrindeninsuffizienz (Addison-Krise) ▶ 440
- 32.7 Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz (hypophysäres Koma) ▶ 442
- 32.8 Diabetes insipidus ▶ 442

- 33 Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts ▶ 444
- 33.1 Störungen des Wasser- und Natriumhaushalts (M. Karst) ▶ 444

- 33.2 Störungen des Kalium-Haushalts (H. Ruschulte) ▶ 450
- 33.3 Störungen des Kalzium-Haushalts (H. Ruschulte) ▶ 453
- 33.4 Störungen des Phosphat-Haushalts (M. Karst) ▶ 455
- 33.5 Störungen des Magnesium-Haushalts (O. Zuzan) ▶ 457
- 33.6 Säure-Basen-Haushalt: Grundlagen (M. Karst) ▶ 459
- 33.7 Säure-Basen-Haushalt: Azidose (M. Karst) ▶ 460
- 33.8 Säure-Basen-Haushalt: Alkalose (M. Karst) ▶ 462

- 34 Gastrointestinale/abdominale Erkrankungen ▶ 465
- 34.1 Intestinale Motilitätsstörungen auf der Intensivstation (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 465
- 34.2 Intestinale Perforationen und Durchblutungsstörungen (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 470
- 34.3 Clostridium-difficile-Infektion, schwere/fulminante Colitis ulcerosa, toxisches Megakolon (J. Hadem, M. P. Manns) ▶ 475
- 34.4 Akutes Abdomen (J. Hadem, M. P. Manns) ▶ 477
- 34.5 Obere gastrointestinale Blutung (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 482
- 34.6 Mittlere und untere gastrointestinale Blutung (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 487
- 34.7 Akute Pankreatitis (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 489
- 34.8 Leberwerterhöhung bei Intensivpatienten (J. Hadem, M. P. Manns) ▶ 495
- 34.9 Akutes Leberversagen (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 500
- 34.10 Leberzirrhose (J. Hadem, T. H. Schürmeyer, M. P. Manns) ▶ 506

- 35 Erkrankungen des Nervensystems ▶ 514
- 35.1 Koma (J.-M. Hahn) ▶ 514
- 35.2 Schädel-Hirn-Trauma (SHT) (E. Rickels) ▶ 519
- 35.3 Hirnödem, erhöhter intrakranialer Druck (ICP) (O. Zuzan, E. Rickels) ▶ 524
- 35.4 Subarachnoidalblutung (SAB) (R. Kollmar) ▶ 527
- 35.5 Intrazerebrale Blutung (ICB) (J. B. Kuramatsu, H. B. Huttner) ▶ 532
- 35.6 Hirninfarkt (M. Köhrmann, B. Kallmünzer) ▶ 536
- 35.7 Basilarisverschluss (M. Köhrmann, B. Kallmünzer) ▶ 542
- 35.8 Sinusthrombose (SVT) (J. B. Kuramatsu, H. B. Huttner) ▶ 544
- 35.9 Status epilepticus (SE) (J. B. Kuramatsu, H. B. Huttner) ▶ 546
- 35.10 Bakterielle Meningitis (R. Kollmar) ▶ 549
- 35.11 Enzephalitis (R. Kollmar) ▶ 553
- 35.12 Zentrales anticholinerges Syndrom (K. Richter, J. Bardutzky) ▶ 554
- 35.13 Querschnittssyndrome (E. Rickels) ▶ 556
- 35.14 Polyradikulitis Guillain-Barré (R. Kollmar) ▶ 559
- 35.15 Myasthene Syndrome (J. B. Kuramatsu, H. B. Huttner) ▶ 561
- 35.16 Psychische Dekompensation („Nervenzusammenbruch“) (Th. R. Payk) ▶ 564
- 35.17 Alkoholentzugssyndrom (K. Richter, J. Bardutzky) ▶ 566
- 35.18 Entzugssyndrome bei Medikamenten und psychotropen Substanzen (K. Richter, J. Bardutzky) ▶ 569

- 36 Polytrauma (H. C. Pape, M. Leuwer, O. Zuzan) ▶ 572

- 37 Brandverletzung (H. A. Adams, A. Limbourg, P. M. Vogt) ▶ 582
 - 37.1 Epidemiologie, Pathogenese ▶ 582
 - 37.2 Pathophysiologie ▶ 582
 - 37.3 Erstversorgung ▶ 586
 - 37.4 Klinische Erstversorgung im Brandverletztzentrum ▶ 588
 - 37.5 Intensivmedizinische Grundversorgung ▶ 589
- 38 Hyperthermie-Syndrome und Fieber (H. Ruschulte) ▶ 593
 - 38.1 Maligne Hyperthermie (MH) ▶ 593
 - 38.2 Malignes neuroleptisches Syndrom (MNS) ▶ 595
 - 38.3 Hitzschlag ▶ 597
 - 38.4 Fieber beim Intensivpatienten ▶ 598
- 39 Hypothermie (O. Zuzan, M. Leuwer) ▶ 600
- 40 Intensivtherapie in der Geburtshilfe (P. Baier, G. Haeseler) ▶ 606
 - 40.1 Mütterliche Morbidität und Mortalität ▶ 606
 - 40.2 Postpartale Blutungen ▶ 608
 - 40.3 Präeklampsie, Eklampsie ▶ 611
 - 40.4 Fruchtwasserembolie („Anaphylactoid Syndrome of Pregnancy“) ▶ 616
- 41 Intensivmedizinisch relevante Infektionskrankheiten ▶ 618
 - 41.1 HIV-Infektion (J.-M. Hahn) ▶ 618
 - 41.2 Akute Virushepatitis (J. Hadem, J. M. Hahn, M. P. Manns) ▶ 624
 - 41.3 Zytomegalievirus-(CMV)Infektionen (J. M. Hahn) ▶ 631
 - 41.4 Tetanus (J. M. Hahn) ▶ 632
 - 41.5 Toxoplasmose (J. M. Hahn) ▶ 633
 - 41.6 Nekrotisierende Gewebeeinfektionen (S. Rex, S. Scheithauer) ▶ 634
 - 41.7 Methicillin-resistente Staphylokokken (S. Rex, S. Scheithauer) ▶ 638
 - 41.8 Clostridium-difficile-Infektion (CDI) (R. Kopp) ▶ 640
 - 41.9 Sonstige Infektionserkrankungen (R. Kopp) ▶ 642
- 42 Intoxikationen (H. J. Heppner, H. P. Reiffen) ▶ 650
 - 42.1 Grundlagen ▶ 650
 - 42.2 Spezielle Intoxikationen ▶ 653

Roter Teil: Medikamente

- 43 Pharmakotherapie ▶ 682
 - 43.1 Arzneitherapie bei Niereninsuffizienz (J.-M. Hahn) ▶ 682
 - 43.2 Arzneitherapie bei Leberschädigung (J.-M. Hahn) ▶ 686
 - 43.3 Arzneitherapie in der Schwangerschaft und Stillzeit (J.-M. Hahn) ▶ 687
 - 43.4 Wirkstoffprofile (W. A. Osthaus, O. Zuzan) ▶ 688

Anhang

- 44 Anhang (O. Zuzan) ▶ 776
- 44.1 Formeln ▶ 776
- 44.2 Normalwerte ▶ 779
- 44.3 Empfehlenswerte Internetadressen ▶ 784
- Sachverzeichnis ▶ 788