Inhaltsverzeichnis

I Allgemeine Intensivmedizin

1 Intensivmedizinische Techniken und Überwachungsverfahren 22

1.1 Orientierende Untersuchung ... 22
Birgit Hecker, Andreas Hecker
1.1.1 Anamnese 22
1.1.2 Körperliche Untersuchung 22

1.2 Kardiorespiratorisches Monitoring 26
Marit Habicher, Matthias Wolff, Michael Sander
1.2.1 Allgemeine Aspekte 26
1.2.2 Physiologische und pathophysiologische Erwägungen zum kardiorespiratorischen Monitoring 27
1.2.3 Monitoring des pulmonalen Organsystems 27
1.2.4 Monitoring der Hämodynamik 28
1.2.5 Monitoring der pulmonalarteriellen Strombahn 31

1.3 Atemwegsmanagement 32
Karsten Schmidt
1.3.1 Einleitung 32
1.3.2 Atemwegsevaluation und Risikoantizipation 33
1.3.3 Atemwegssicherungsalgorithmus . 34
1.3.4 Tracheotomie 42

1.4 Gefäßzugänge 47
*Kai Zacharowski, Christian Reyher, vormals beteiligt: Andreas Brcic**
1.4.1 Zentralvenöser Zugang 47
1.4.2 Arterieller Zugang 52
1.4.3 Intraossärer Zugang 56

1.5 Punktionen 58
*Kai Zacharowski, Christian Reyher, vormals beteiligt: Andreas Brcic**
1.5.1 Perikardpunktion 58
1.5.2 Thoraxdrainage und Pleurapunktion 61
1.5.3 Lungenultraschall zur Diagnostik des Pneumothorax 65

1.6 Ultraschalldiagnostik in der Intensivmedizin 68
Karsten Schmidt
1.6.1 Definition, Inhalte 68
1.6.2 Voraussetzungen 68
1.6.3 MOPOCUS-Strategie 69
1.6.4 Anwendungsgebiete der Sonografie 69

1.7 Echokardiografie 78
*Karsten Schmidt, vormals beteiligt: Andreas Brcic**
1.7.1 Einleitung 78
1.7.2 Echokardiografieausbildung 78
1.7.3 Anwendungsgebiete 80
1.7.4 Transthorakale Anlotungspositionen für die Standardeinstellungen 82

1.8 Bronchoskopie 86
Fabian Edinger, Matthias Hecker
1.8.1 Indikationen 86
1.8.2 Durchführung 87
1.8.3 Komplikationen 89

2 Kardiopulmonale Reanimation (CPR) 90
*Manuel Obermaier, Erik Popp, vormals beteiligt: Lars Reinhardt**

2.1 Außerklinischer und innerklinischer Kreislaufstillstand 90

2.2 Durchführung der CPR 91
2.2.1 Basic Life Support (BLS) 91
2.2.2 Advanced Life Support (ALS) 91

2.3 Beyond ALS 93
2.3.1 Reversible Ursachen und Besonderheiten im innerklinischen Setting . 94
2.3.2 Erweiterte und invasive Techniken 95
2.3.3 Mechanische CPR (mCPR) 95
2.3.4 Extrakorporale CPR (eCPR) 95

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

2.4 Postreanimationsbehandlung ... 95

2.4.1 Atemweg und Beatmung, Sauerstoff und Kohlendioxid ... 97
2.4.2 Koronare Reperfusion und Hämodynamik ... 97
2.4.3 Temperaturmanagement und Sedierung ... 97
2.4.4 Prognose ... 98

2.5 Qualifikation ... 98

2.5.1 Ausbildung ... 98
2.5.2 Training ... 99

3 Analgesie und Sedierung ... 102
Ulf Günther, Carsten Bantel

3.1 Analgesie ... 102

3.1.1 Schmerzmonitoring ... 102
3.1.2 Bedeutung der Physiotherapie bei der Schmerztherapie ... 103
3.1.3 Das WHO-Stufenschema ... 103

3.2 Sedierung ... 108

3.2.1 Sedierungstiefe – Assessment ... 108
3.2.2 Delirassessment ... 109
3.2.3 Sedativa ... 110

4 Beatmung und Weaning ... 115
Anastasia Antonopoulou, István Vadász

4.1 Einleitung ... 115

4.2 Beatmungsmodi ... 115

4.2.1 Terminologie und häufigste Modi ... 116
4.2.2 Beatmungskurven ... 118

4.3 Indikationen ... 119

4.3.1 Hypoxämische respiratorische Insuffizienz ... 119
4.3.2 Hyperkapnische respiratorische Insuffizienz ... 119

4.4 Ziele ... 119

4.5 Komplikationen der mechanischen Beatmung ... 120

4.5.1 Beatmungsinduzierter Lungenschaden ... 120
4.5.2 Neuropsychiatrische Folgen ... 122

4.6 Mechanische Beatmung bei speziellen Zuständen ... 122

4.6.1 Akutes Atemnotsyndrom (ARDS) ... 122
4.6.2 Schweres Asthma und COPD ... 125
4.6.3 Lungengesunde und Adipositaspatienten ... 125

4.7 Nicht invasive Beatmung (NIV) ... 126

4.7.1 Kontraindikationen ... 126
4.7.2 Akutes respiratorisches Versagen ... 126
4.7.3 Hyperkapnisches respiratorisches Versagen ... 127
4.7.4 Chronisches respiratorisches Versagen ... 127

4.8 Entwöhnung von der mechanischen Beatmung ... 128

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

5 Volumentherapie ... 132
Lukas Martin, Caren Martin, Gernot Marx

5.1 Einleitung und allgemeine Vorbemerkungen ... 132
5.2 Diagnose des Volumenmangels ... 132
5.3 Plasmaersatzlösungen ... 134
5.3.1 Balancierte kristalloide Plasmaersatzlösungen und 0,9 % NaCl ... 134
5.3.2 Kolloidale Plasmaersatzlösungen ... 136
5.4 Steuerung der Volumentherapie 137

6 Katecholamine und Kreislauftherapie ... 139
Marc Altvater

6.1 Einführung ... 139
6.2 Rezeptoren ... 139
6.3 Therapieziele ... 139
6.4 Unerwünschte Wirkungen ... 141
6.4.1 Vasopressoren ... 141
6.4.2 Inotropika ... 141
6.5 Substanzen und Substanzklassen 142
6.5.1 Katecholamine ... 142
6.5.2 Weitere kreislaufwirksame Medikamente ... 144

7 Transfusionen und Patient Blood Management ... 147
*Patrick Meybohm, Kai Zacharowski, Suma Choorapoikayil, vormals beteiligt: Sabine Westphal**

7.1 Allgemeine Bemerkungen ... 147
7.2 Transfusionen ... 147
7.2.1 Erythrozytenkonzentrate ... 147
7.2.2 Thrombozytenkonzentrate ... 149
7.2.3 Gefrorenes Frischplasma ... 149
7.2.4 Transfusionsreaktionen ... 150
7.3 Patient Blood Management ... 151
7.3.1 Säule 1: Diagnostik und Therapie der präinterventionellen Anämie ... 151
7.3.2 Säule 2: Minimierung von Blutverlusten und Nutzung fremdblutsparender Maßnahmen ... 151
7.3.3 Säule 3: Evidenzbasierter Einsatz von Erythrozytenkonzentraten ... 152
7.4 Fazit ... 153

8 Gerinnungsstörungen und Antikoagulation ... 155
Emmanuel Schneck, Matthias Wolff, Michael Sander

8.1 Vorbemerkung ... 155
8.2 Physiologische Grundlagen der Gerinnung beim kritisch kranken Patienten ... 155
8.2.1 Störungen der primären Hämostase 156
8.2.2 Störungen der sekundären Hämostase ... 157
8.3 Diagnostik ... 158
8.4 Therapie ... 159
8.5 Antikoagulation auf der Intensivstation ... 161

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

9 Ernährung und metabolische Kontrolle ... 164
Konstantin Mayer

9.1 Einleitung ... 164
9.2 Steuerung der Ernährungstherapie ... 165
9.3 Grundsätze der enteralen Ernährung ... 166
9.4 Grundsätze der (supplementierenden) parenteralen Ernährung 167
9.5 Zufuhr von Makro- und Mikronährstoffen ... 168
9.6 Ernährungsgrundsätze beim prolongierten Weaning ... 169

10 Mobilisation ... 170
Stefan Schaller

10.1 Einleitung ... 170
10.2 Grundlagen ... 170
10.3 Konzepte zum Erhalt der Funktionalität ... 171
10.3.1 Mobilisation ... 171
10.3.2 Frühmobilisation ... 171
10.3.3 Bettergometrie ... 171
10.3.4 Neuromuskuläre elektrische Stimulation (NMES) ... 172
10.4 Konzepte zur Umsetzung von Frühmobilisation ... 172
10.4.1 SOMS-Konzept ... 172
10.4.2 IMS-Konzept ... 173
10.5 Sicherheit und Mobilisation ... 174
10.6 Lücken in der Evidenz ... 175
10.6.1 Mobilisation in Neurocritical Care ... 175
10.6.2 Adäquate Dosierung ... 175
10.7 Mobilisierung eingebettet in ein Gesamtkonzept ... 175

II Spezielle Intensivmedizin

11 Schock ... 180
Frank Bloos, Michael Bauer

11.1 Klassifikation und klinische Zeichen ... 180
11.2 Allgemeine Pathophysiologie ... 180
11.2.1 Sauerstoffangebot ... 180
11.2.2 Perfusionsdruck ... 181
11.2.3 Kompensationsmechanismen ... 181
11.2.4 Organbeteiligungen ... 182
11.2.5 Zelluläre Auswirkungen ... 183
11.3 Allgemeines Vorgehen in Diagnose und Therapie ... 184
11.3.1 Orientierende Untersuchung und erste Maßnahmen ... 185
11.3.2 Weitere Versorgung ... 185
11.4 Spezifisches Vorgehen nach Art des Schocks ... 186
11.5 Anaphylaktischer Schock ... 186
11.5.1 Pathophysiologie ... 186
11.5.2 Diagnose ... 187
11.5.3 Therapie ... 187
11.5.4 Latexallergie ... 188
11.6 Neurogener Schock ... 189
11.6.1 Pathophysiologie ... 189
11.6.2 Diagnose ... 189
11.6.3 Therapie ... 189

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

12 Infektion und Sepsis ... 191

12.1 Diagnose der Sepsis ... 191
Thomas Schmoch, Daniel Richter, Thorsten Brenner

12.1.1 Definition Sepsis und septischer Schock ... 191
12.1.2 Abgrenzung der Sepsis von Infektionen ... 192
12.1.3 Diagnosestellung von Sepsis und septischem Schock ... 192
12.1.4 Diagnose der Infektion ... 195
12.1.5 Fokussuche ... 196
12.1.6 Rolle von Biomarkern beim mikrobiologischen Monitoring ... 197

12.2 Allgemeine Antibiotikatherapie ... 202
Daniel Richter, Thorsten Brenner, Markus A. Weigand

12.2.1 Grundlagen der antiinfektiven Therapie bei Sepsis und septischem Schock ... 202
12.2.2 Spezielle Aspekte der antiinfektiven Therapie bei Sepsis und septischem Schock ... 207
12.2.3 Individualisierte Dosierung anhand definierter PK/PD-Ziele ... 209

12.3 Pilze, Viren und bakterielle Infektionen ... 217
Daniel Richter, Markus A. Weigand, Alexandra Heininger

12.3.1 Vorbemerkung zur infektiologischen Erregerdiagnostik ... 217
12.3.2 Invasive Pilzinfektionen ... 220
12.3.3 Bakterielle Infektionen ... 227
12.3.4 Virale Infektionen ... 233

12.4 Therapie der Sepsis ... 239
Thomas Schmoch, Daniel Richter, Thorsten Brenner

12.4.1 Startzeitpunkt und Grundsätze ... 239
12.4.2 Kausale Therapie ... 242
12.4.3 Flüssigkeitstherapie ... 248
12.4.4 Weitere Kreislauftherapie ... 252
12.4.5 Weitere Bausteine der supportiven Therapie in Kürze ... 255
12.4.6 Adjunktive Therapie ... 257

12.5 COVID-19 ... 262
Mascha O. Fiedler-Kalenka, Markus A. Weigand

12.5.1 Einleitung ... 262
12.5.2 Virologie ... 263
12.5.3 Symptomatik, Diagnostik ... 265
12.5.4 Therapie ... 267
12.5.5 Prophylaxe ... 271

13 Respiratorische Erkrankungen ... 276

13.1 Pneumonie ... 276
Khodr Tello, Nils Kremer

13.1.1 Einleitung ... 276
13.1.2 Definition ... 276
13.1.3 Ambulant erworbene Pneumonie (CAP) ... 276
13.1.4 Nosokomial erworbene Pneumonie (HAP) ... 281

13.2 Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) ... 286
Matthias Hecker, Hans-Dieter Walmrath

13.2.1 Einführung ... 286
13.2.2 Definition ... 286
13.2.3 Epidemiologie, Prognose ... 287
13.2.4 Pathophysiologie ... 288
13.2.5 Klinisches Bild, Diagnostik ... 289
13.2.6 Therapie ... 289

13.3 Chronisches respiratorisches Versagen ... 294
Stefan Kuhnert

13.3.1 Einleitung ... 294
13.3.2 Ventilatorische Insuffizienz ... 294
13.3.3 Chronische obstruktive Lungenerkrankung (COPD) ... 300
13.3.4 Thorakal-restriktive Erkrankungen (TRE) ... 301
13.3.5 Obesitas-Hypoventilationssyndrom (OHS) ... 301
13.3.6 Neuromuskuläre Erkrankungen (NME) ... 302

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

13.4 Pulmonale Hypertonie und Rechtsherzversagen ... 303
Athiththan Yogeswaran, Matthias Hecker, Khodr Tello

13.4.1 Übersicht ... 303
13.4.2 Definition ... 305
13.4.3 Diagnostik ... 306
13.4.4 Allgemeine Therapie ... 310
13.4.5 Therapie spezieller Formen der pulmonalen Hypertonie ... 312
13.4.6 Perioperatives Management ... 315

13.5 Lungenersatzverfahren ... 316
Anastasia Antonopoulou

13.5.1 Extrakorporale Membranoxygenierung und CO_2-Elimination ... 316
13.5.2 Venovenöse extrakorporale Membranoxygenierung (vv-ECMO) 318
13.5.3 Indikationen ... 320
13.5.4 Kontraindikationen ... 320
13.5.5 Komplikationen ... 321
13.5.6 Maschinelle Beatmung an der vv-ECMO ... 322
13.5.7 Extrakorporale CO_2-Elimination ... 322

13.6 Intensivmedizinische Therapie nach thoraxchirurgischen Eingriffen ... 324
Biruta Witte, Katrin Hornemann, Matthias Hecker

13.6.1 Thoraxchirurgie in 5 Minuten ... 325
13.6.2 Ziele der perioperativen Thoraxmedizin ... 326
13.6.3 Normaler Verlauf nach thoraxchirurgischen Eingriffen ... 326
13.6.4 Typische Komplikationen nach thoraxchirurgischen Eingriffen ... 327
13.6.5 Thoraxchirurgische Maßnahmen in der Intensivtherapie ... 332

13.7 Lungenembolie ... 333
Matthias Bayer, Matthias Hecker

13.7.1 Begriffe, Definition und Epidemiologie ... 333
13.7.2 Pathophysiologie ... 334
13.7.3 Diagnostik ... 335
13.7.4 Therapie ... 338
13.7.5 Besondere Fälle ... 341

14 Kardiologische/kardiochirurgische Erkrankungen ... 345

14.1 Endokarditis ... 345
Franziska Schneck, Christian Hamm, Samuel Sossalla

14.1.1 Definition, Epidemiologie ... 345
14.1.2 Ätiologie ... 345
14.1.3 Klinik ... 345
14.1.4 Komplikationen ... 346
14.1.5 Diagnostik ... 346
14.1.6 Therapie ... 348
14.1.7 Prophylaxe ... 351

14.2 Akutes Koronarsyndrom ... 352
Matthias Bayer

14.2.1 Begriffe, Epidemiologie ... 352
14.2.2 Definition und Pathophysiologie ... 352
14.2.3 Diagnostik ... 352
14.2.4 Therapie ... 354
14.2.5 Besondere Fälle ... 360

14.3 Herzinsuffizienz und Linksherzversagen ... 361
Marko Dahmer

14.3.1 Allgemeine Bemerkungen ... 361
14.3.2 Definition und Einteilung ... 361
14.3.3 Ätiologie ... 362
14.3.4 Klinik ... 363
14.3.5 Diagnostik ... 364
14.3.6 Therapie ... 365

14.4 Herzrhythmusstörungen ... 373
Thomas Neumann, Kay Weipert

14.4.1 Diagnostik ... 373
14.4.2 Bradykarde Herzrhythmusstörungen ... 374
14.4.3 Tachykarde Herzrhythmusstörungen ... 377

14.5 Erworbene Herzklappenfehler ... 382
Thomas Wichter

14.5.1 Allgemeine Aspekte ... 382
14.5.2 Spezielle Aspekte ... 387
14.5.3 Perioperative und intensivmedizinische Therapie nicht kardialer Operationen ... 390
14.5.4 Dekompensation erworbener Herzklappenfehler ... 391

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

14.6 Aortenerkrankungen 397
Philippe Grieshaber, Andreas Böning, Bernd Niemann

14.6.1 Einteilung 397
14.6.2 Klinik 398
14.6.3 Diagnostik: Bildgebung 399
14.6.4 Therapie 401
14.6.5 Intensivmedizinische Besonderheiten 404

14.7 Kardiogener Schock und mechanische Unterstützungssysteme . 407
Marc Altvater, Christoph Lichtenstern

14.7.1 Kardiogener Schock 407
14.7.2 Mechanische Herzunterstützungssysteme 413

14.8 Intensivtherapie nach herzchirurgischen Eingriffen 421
Marit Habicher, Matthias Wolff, Michael Sander, Andreas Böning

14.8.1 Monitoring 421
14.8.2 Postoperative Behandlung des herzchirurgischen Standardpatienten 422
14.8.3 Komplikationen nach einer Herzoperation 423
14.8.4 Kardiovaskuläre Therapie 425
14.8.5 Besonderheiten nach Herzklappenoperationen 425

15 Gastrointestinale Erkrankungen 427

15.1 Peritonitis 427
*Andreas Hecker, Christina-Maria Hecker, Martin Reichert, Katrin Richter, Martin A. Schneider, vormals beteiligt: Winfried Padberg**

15.1.1 Vorbemerkungen 427
15.1.2 Klassifikation und Epidemiologie 427
15.1.3 Diagnostik 429
15.1.4 Therapie 430

15.2 Gastrointestinale Blutung 435
Juliane Liese, Norbert Krauss, Alexander Reinisch-Liese

15.2.1 Einleitung 435
15.2.2 Diagnosestellung 436
15.2.3 Therapie 438
15.2.4 Nachsorge 442

15.3 Pankreatitis 443
Fabienne Bender, Rüdiger Hörbelt

15.3.1 Akute Pankreatitis 443
15.3.2 Chronische Pankreatitis 449

15.4 Mesenterialischämie 450
Martin Reichert, Jens Riedel, Andreas Hecker

15.4.1 Einleitung 450
15.4.2 Klinik 451
15.4.3 Pathophysiologie der akuten Mesenterialischämie 451
15.4.4 Diagnostik der akuten Mesenterialischämie 455
15.4.5 Prognose der akuten Mesenterialischämie 458
15.4.6 Therapie der akuten Mesenterialischämie 460

15.5 Ileus: Obstruktion und Paralyse . 464
Andreas A. Schnitzbauer

15.5.1 Allgemeine Bemerkungen 464
15.5.2 Klassifizierung, physiologische und pathophysiologische Besonderheiten 464
15.5.3 Diagnostik 466
15.5.4 Differenzialdiagnostik 468
15.5.5 Therapie 469
15.5.6 Nachsorge, Prognose 471

15.6 Abdominelles Kompartmentsyndrom 472
*Andreas Hecker, Franziska Willis, Hristos Karakizlis, Moritz J. Strowitzki, Jonathan Harnoß, vormals beteiligt: Thomas Standl**

15.6.1 Allgemeine Bemerkungen 472
15.6.2 Definition, Ätiologie, Pathogenese . 472
15.6.3 Pathophysiologie 474
15.6.4 Leitsymptome 475
15.6.5 Diagnostik 476
15.6.6 Therapie 477

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

15.7 Dekompensierte Leberinsuffizienz ... 479
*Janina Trauth, vormals beteiligt: Thomas Discher**
15.7.1 Physiologische und pathophysiologische Besonderheiten ... 479
15.7.2 Hepatische Dekompensation und Leberversagen ... 482
15.7.3 Komplikationen der Zirrhose ... 484
15.7.4 Anästhesiologische Aspekte ... 487
15.7.5 Nach der Intensivtherapie ... 487

15.8 Vergiftungen ... 489
*Monica Boxberger, vormals beteiligt: Uta Merle**
15.8.1 Allgemeine Bemerkungen ... 489
15.8.2 Ausgewählte Intoxikationen im Einzelnen ... 489

16 Renale Erkrankungen ... 503

16.1 Urosepsis ... 503
Florian Wagenlehner, Kurt G. Naber
16.1.1 Einleitung ... 503
16.1.2 Diagnostik ... 503
16.1.3 Systemische antiinfektive Therapie 504
16.1.4 Spezielle Krankheitsbilder ... 506

16.2 Akute Nierenschädigung ... 508
Christian Nusshag
16.2.1 Einleitung, Epidemiologie ... 508
16.2.2 Definition, Klassifikation ... 509
16.2.3 Risikostratifizierung und Ursachen 511
16.2.4 Abschätzung der Nierenfunktionsveränderung ... 512
16.2.5 Diagnostik ... 523
16.2.6 Ursachen ... 523
16.2.7 Prävention, Therapie ... 528
16.2.8 Nierenersatztherapie ... 533

17 Wasser- und Elektrolythaushalt, Säure-Basen-Haushalt ... 542
*Alexander Zarbock, Christian Strauß, Khaschayar Saadat-Gilani**

17.1 Flüssigkeitsvolumen ... 542

17.2 Regulation des Wasserhaushalts 542

17.3 Flüssigkeitsbedarf ... 542

17.4 Elektrolythaushalt ... 542
17.4.1 Natrium ... 542
17.4.2 Kalium ... 545
17.4.3 Kalzium ... 546
17.4.4 Phosphat ... 548
17.4.5 Magnesium ... 549

17.5 Säure-Basen-Haushalt ... 550
17.5.1 Grundlagen ... 550
17.5.2 Säure-Basen-Haushalt im Detail ... 551

17.6 Gastransport im Blut ... 554
17.6.1 Physiologische Grundlage ... 554
17.6.2 Sauerstoff ... 554
17.6.3 Dyshämoglobin ... 555
17.6.4 Kohlendioxid ... 556

18 Endokrine Störungen ... 557
Lars Kihm, Peter P. Nawroth

18.1 Einleitung ... 557

18.2 Kortikotrope Achse ... 557
18.2.1 Relative Nebenniereninsuffizienz ... 557
18.2.2 Primäre Hypophyseninsuffizenz ... 558
18.2.3 Primäre Nebennierenrindeninsuffizienz ... 558

18.3 Thyreotrope Achse ... 559
18.3.1 Low-T 3-Syndrom ... 559
18.3.2 Thyreotoxische Krise ... 560
18.3.3 Myxödemkoma ... 561

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

18.4 Somatotrope, gonadotrope und laktotrope Achse 562
18.5 Glukosestoffwechsel 562
18.5.1 Diabetische Ketoazidose 563
18.5.2 Hyperglykämes hyperosmolares Syndrom 564
18.5.3 Hypoglykämie 565
18.5.4 Blutglukosekontrolle bei kritisch kranken Patienten mit Hyperglykämie 566

19 Erkrankungen des Nervensystems 569

19.1 Spezielle neurologische Untersuchung und apparatives Monitoring 569
Johann Pelz
19.1.1 Allgemeine Bemerkungen 569
19.1.2 Neurologische Untersuchung 569
19.1.3 Apparatives Monitoring 574

19.2 Hirninfarkt und rekanalisierende Therapien 577
Dominik Michalski, Stefan Schob
19.2.1 Begriffsbestimmung 577
19.2.2 Klinische Präsentation 577
19.2.3 Ursachen und Pathogenese 578
19.2.4 Bildgebende Diagnostik 579
19.2.5 Rekanalisierende Therapien 581
19.2.6 Sonderfall Verschluss der A. basilaris 587

19.3 Raumfordernder (maligner) Mediainfarkt 590
Dominik Michalski
19.3.1 Einleitung 590
19.3.2 Klinische und bildgebende Merkmale 590
19.3.3 Diagnostische Kriterien 592
19.3.4 Therapie 593
19.3.5 Spezielle Problemfelder 596

19.4 Intrazerebrale Blutung 603
Hagen B. Huttner, Maximilian Sprügel
19.4.1 Definition, Ätiologie 603
19.4.2 Klinisches Bild 603
19.4.3 Diagnostik 603
19.4.4 Therapie 604
19.4.5 Verlauf, Prognose 608

19.5 Subarachnoidalblutung und Subduralhämatom 609
*Felix Arlt, Erdem Güresir, vormals beteiligt: Jürgen Meixensberger**
19.5.1 Subarachnoidalblutung 609
19.5.2 Akutes und chronisches Subduralhämatom 614

19.6 Zerebrale Sinus- und Venenthrombose 616
Simon Nagel
19.6.1 Definition 616
19.6.2 Epidemiologie 616
19.6.3 Symptome 617
19.6.4 Verlauf, Prognose 618
19.6.5 Ätiologie 618
19.6.6 Diagnostik 618
19.6.7 Therapie 619

19.7 Status epilepticus 623
Achmed Mrestani, Annekatrin Müller, Joseph Claßen
19.7.1 Epidemiologie 623
19.7.2 Definition 623
19.7.3 Klassifikation 623
19.7.4 Akutdiagnostik 624
19.7.5 Differenzialdiagnosen 625
19.7.6 Therapie 625

19.8 Meningitis 629
*Matthias Klein, vormals beteiligt: Wolfgang Müllges**
19.8.1 Grundsätzliches 629
19.8.2 Nosologie 629
19.8.3 Epidemiologie 630
19.8.4 Verdachtsdiagnose 630
19.8.5 Diagnostik 631
19.8.6 Prioritäten in der Akutsituation 632
19.8.7 Hygienemaßnahmen 633
19.8.8 Spezifische Therapie 633
19.8.9 Allgemeine Therapie 634
19.8.10 Komplikationen 634

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

19.9 Akinetische Krise 635
Jost-Julian Rumpf

19.9.1 Definition und Epidemiologie 635
19.9.2 Ursachen 636
19.9.3 Klinisches Profil 636
19.9.4 Therapie 637
19.9.5 Prävention 638

19.10 Neuromuskuläre Übertragungsstörungen, Polyneuropathien, Polymyopathien 640
Andreas Meisel, Franziska Scheibe

19.10.1 Allgemeine Bemerkungen 640
19.10.2 Neuromuskuläre Übertragungsstörungen 640
19.10.3 Polyneuropathien 644
19.10.4 Myopathien 649

19.11 Überwachung nach neurochirurgischen Eingriffen 652
Dirk Lindner, Jürgen Meixensberger

19.11.1 Allgemeines 652
19.11.2 Übergabe des Patienten 652
19.11.3 Monitoring 653
19.11.4 Postoperative Komplikationen 654
19.11.5 Prophylaxe 655

19.12 Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie 655
Albrecht Günther

19.12.1 Allgemeine Bemerkungen 655
19.12.2 Pathophysiologie, Ätiologie 656
19.12.3 Neurologische Untersuchung 658
19.12.4 Elektrophysiologie 660
19.12.5 Bildgebung 661
19.12.6 Biomarker 663
19.12.7 Neuroprognostizierung 664
19.12.8 Fallstricke und ethische Aspekte 665
19.12.9 Begleitende therapeutische Maßnahmen 665
19.12.10 Zusammenfassung und Ausblick 666

19.13 Organprotektive Behandlung und irreversibler Hirnfunktionsausfall 668
Christopher Beynon, Marina Heilig

19.13.1 Organspende 668
19.13.2 Identifikation potenzieller Organspender 668
19.13.3 Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls 670
19.13.4 Organprotektive Behandlung 674
19.13.5 Organisatorische Prozesse und Untersuchungen 675

20 Polytraumaversorgung auf der Intensivstation 677

20.1 Schockraummanagement 677
Mark Michael, Michael Bernhard

20.1.1 Allgemeine Bemerkungen 677
20.1.2 Schockraumdefinition und Ausstattung 677
20.1.3 Teamzusammensetzung 677
20.1.4 Ausbildungskonzepte 679
20.1.5 Kommunikation und Crew Resource Management 679
20.1.6 Schockraumindikationen 680
20.1.7 Alarmierung und Vorbereitung 682
20.1.8 Übernahme des Patienten 682
20.1.9 Primary Survey 682
20.1.10 Diagnostik im Schockraum 684
20.1.11 Narkose im Schockraum 685
20.1.12 Blutstillung, Volumen- und Hämotherapie 685
20.1.13 Besondere Situationen in der Schockraumversorgung 686
20.1.14 Reevaluation, Schnittstellen und Übergabe 687

20.2 Allgemeine Intensivtherapie 688
Christian Koch, Emmanuel Schneck, Andreas Hecker

20.2.1 Allgemeine Bemerkungen 688
20.2.2 Pathophysiologie der trauma-induzierten Entzündungsreaktion 688
20.2.3 Primäre intensivmedizinische Stabilisierung 690
20.2.4 Monitoring 690
20.2.5 Labordiagnostik 691
20.2.6 Analgosedierung 691
20.2.7 Beatmung 691
20.2.8 Volumentherapie, Transfusions- und Gerinnungsmanagement 692
20.2.9 Ernährung und Blutglukosesteuerung 694
20.2.10 Thromboseprophylaxe 695
20.2.11 Übersehene Verletzungen 695

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

20.3 Thoraxtrauma ... 697
*Andreas Hecker, Ingolf Askevold, Matthias Hecker, Ibrahim Alkoudmani, Diethard Prüfer, ehemals beteiligt: Biruta Witte**

20.3.1 Vorbemerkungen ... 697
20.3.2 Untersuchung ... 697
20.3.3 Pneumothorax ... 697
20.3.4 Spannungspneumothorax ... 699
20.3.5 Thoraxdrainage ... 699
20.3.6 Punktionstechnik ... 701
20.3.7 Lungenkontusion ... 702
20.3.8 Stabilisierung und Intensivmedizin für den Thoraxverletzten ... 703
20.3.9 Notoperation ... 703
20.3.10 Rippenfrakturen und Brustwandstabilisierung ... 704

20.4 Abdominaltrauma ... 705
Martin Reichert, Aniella Katharina Reichert, Philip Ulrich Oppelt, Ingolf Askevold, Andreas Hecker

20.4.1 Allgemeine Prinzipien der prähospitalen und innerklinischen Versorgung ... 705
20.4.2 Schockraum ... 707
20.4.3 Verletzungsmuster und Graduierung von Abdominaltraumata ... 710
20.4.4 Management spezifischer Verletzungsmuster ... 716

20.5 Muskuloskelettale Verletzungen 724
*Fabian Hemm, Christian Heiß, ehemals beteiligt: Martin Heinrich**

20.5.1 Dritter Untersuchungsgang (Tertiary Survey) ... 724
20.5.2 Operationsphasen bei Damage Control Orthopedics (DCO) ... 724
20.5.3 Mobilisierung des polytraumatisierten Patienten ... 725
20.5.4 Operative Strategien am Körperstamm ... 725
20.5.5 Operative Strategien an den Extremitäten ... 728
20.5.6 Operative Strategien bei offenen Verletzungen ... 730

20.6 Schädel-Hirn-Trauma ... 732
Christopher Beynon, Marina Heilig

20.6.1 Definition, Klassifikation ... 732
20.6.2 Epidemiologie ... 733
20.6.3 Pathophysiologie ... 733
20.6.4 Behandlung ... 735
20.6.5 Neurorehabilitation und Prognose ... 739

21 Intensivmedizin bei besonderen Patientengruppen ... 741

21.1 Intensivmedizin in der Schwangerschaft und postpartale Blutungen ... 741
Frank Oehmke

21.1.1 Intensivmedizin in der Schwangerschaft ... 741
21.1.2 Peripartale Blutungen ... 753

21.2 Der Krebspatient auf der Intensivstation ... 760
*Tobias Liebregts, vormals beteiligt: Matthias Kochanek**

21.2.1 Einleitung ... 760
21.2.2 Krebsassoziierte Komplikationen ... 761
21.2.3 Infektionen ... 769
21.2.4 Triagierung von Krebspatienten ... 773

22 Dysphagie ... 776

22.1 Dysphagie aus neurologischer Sicht ... 776
Rainer Dziewas, Tobias Warnecke

22.1.1 Einleitung ... 776
22.1.2 Problembewusstsein auf der Intensivstation ... 776
22.1.3 Ätiologie und Pathogenese ... 776
22.1.4 Diagnostik ... 776
22.1.5 Therapie ... 781

22.2 Dysphagie aus HNO-ärztlicher Sicht ... 782
Karim Plath, Peter Karl Plinkert

22.2.1 Allgemeine Definition ... 782
22.2.2 Akute Dysphagie ... 783
22.2.3 Chronische Dysphagie ... 788

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.

23 Organisatorische, rechtliche und ethische Grundlagen 789

23.1 Struktur, organisatorische Grundlagen und Vergütung der Intensivmedizin in Deutschland . 789
*Eike Pfefferkorn, vormals beteiligt: Tobias Schürholz**

23.1.1 Struktur und organisatorische Grundlagen 789

23.1.2 Ökonomie in der Intensivmedizin . 793

23.2 Rechtliche und ethische Aspekte 797

23.2.1 Rechtliche Aspekte 797
Nils Jennewein

23.2.2 Ethische Aspekte 802
Marco Gruß

Sachverzeichnis 807

aus: Weigand u.a., Intensivmedizin compact (ISBN 9783132457003) © 2026. Thieme. All rights reserved.