

# Inhalt

## Teil A – Allgemeine Grundlagen

---

<b>A-1 Organisation und rechtliche Aspekte</b> .....	3
André Grabowski	
A-1.1 Tagesablauf .....	3
A-1.2 Patiententransport .....	3
A-1.3 Spezielle Probleme der MRT-Diagnostik beim Intensivpatienten .....	6
A-1.4 Crew-Resource-Management (CRM) – Patientensicherheit .	8
A-1.4.1 Was ist CRM? .....	8
A-1.4.2 Einflussfaktoren auf die Teamperformance. ....	8
A-1.4.3 Fehlermanagement .....	11
A-1.5 Kommunikation – das schwierige Gespräch mit Angehörigen und Patienten .....	13
A-1.6 Rechtlicher Rahmen des ärztlichen Handelns .....	15
A-1.7 Der sterbende Patient – Palliativmedizin .....	15
A-1.7.1 Ethische Aspekte .....	15
A-1.7.2 Therapiebegrenzung in der Intensivmedizin .....	16
A-1.7.3 Do-not-Resuscitate-Anordnung. ....	16
A-1.7.4 Rechtliche Aspekte der Therapiebegrenzung .....	17

<b>A-2 Symptome und Syndrome – Differenzialdiagnosen</b> .....	21
André Grabowski	

A-2.1 Bewusstseinsstörungen .....	21
A-2.2 Akute Kopfschmerzen .....	24
A-2.3 Schwindel .....	27
A-2.4 Hirnstammsyndrome .....	30
A-2.5 Anfallsereignisse/Krämpfe ...	32
A-2.6 Sehstörungen .....	33

## Teil B – Intensivmedizinische Grundlagen

---

<b>B-1 Airwaymanagement, Beatmung und Analgosedierung</b> .....	37
André Grabowski und Thomas Jun	
B-1.1 Airwaymanagement .....	37
B-1.1.1 Intubation allgemein .....	37
B-1.1.2 Crush-Intubation .....	39
B-1.1.3 Elektive Intubation. ....	39
B-1.1.4 Alternative Intubationsmöglichkeiten .....	43
B-1.1.5 Umintubation. ....	44
B-1.1.6 Bronchoskopie .....	44
B-1.1.7 Tracheotomie/Trachealkanüle .....	45

<b>B-1.2</b>	<b>Beatmung</b> . . . . .	47	B-2.4.2	Zentralvenöser Katheter	89
B-1.2.1	Atmung, Atem- und Lungenversagen	47	B-2.4.3	Perfusoren	95
B-1.2.2	Grundlagen der Beatmung	50	<b>B-3</b>	<b>Allgemeine Labordiagnostik, hämatologische Probleme, Störungen im Säure-Basen- Haushalt</b> . . . . .	101
B-1.2.3	Beatmungsverfahren	51		André Grabowski	
B-1.2.4	Beatmungstherapie	58	<b>B-3.1</b>	<b>Allgemeine Labordiagnostik</b>	101
B-1.2.5	Weaning und Extubation	59	B-3.1.1	Fehlerquellen und Einflussfaktoren	101
B-1.2.6	Beatmungstherapie bei speziellen Krankheitsbildern	62	B-3.1.2	Interpretation von Laborbefunden	102
<b>B-1.3</b>	<b>Analgesiedierung</b>	67	B-3.1.3	Übersicht alarmierende Laborwerte	103
B-1.3.1	Analgetika und Sedativa	68	B-3.1.4	Liquordiagnostik	105
B-1.3.2	Muskelrelaxanzien	72	<b>B-3.2</b>	<b>Hämatologische Probleme und Gerinnungsstörungen</b>	107
<b>B-2</b>	<b>Ernährung, Infusionstherapie und Gefäßzugänge</b> . . . . .	77		André Grabowski	
	André Grabowski		B-3.2.1	Grundlagen der Blutbildung	107
<b>B-2.1</b>	<b>Ernährungstherapie</b>	77	B-3.2.2	Anämie	107
B-2.1.1	Grundlagen	77	B-3.2.3	Leukozytose	107
B-2.1.2	Indikationen und Ernährungsformen	78	B-3.2.4	Leukopenie	107
B-2.1.3	Ermittlung des Energie- und Nähr- stoffbedarfs	78	B-3.2.5	Gerinnungsstörungen	108
B-2.1.4	Durchführung	80	<b>B-3.3</b>	<b>Blutgase und Säure-Basen- Haushalt</b>	113
<b>B-2.2</b>	<b>Infusions- und Volumen- therapie</b>	83	B-3.3.1	Grundlagen	113
B-2.2.1	Grundlagen	83	B-3.3.2	Blutgasanalyse	113
B-2.2.2	Infusionslösungen	84	B-3.3.3	Störungen des Säure-Basen- Haushalts	115
B-2.2.3	Indikationen und Auswahl der Infusionslösung	85	<b>B-4</b>	<b>Erhöhter Hirndruck</b>	121
<b>B-2.3</b>	<b>Blutkomponenten und Transfusionen</b>	87		André Grabowski	
B-2.3.1	Richtlinien	87	<b>B-4.1</b>	<b>Grundlagen</b>	121
B-2.3.2	Therapie bei Gerinnungsstörungen bzw. Blutungen	87	<b>B-4.2</b>	<b>Klinik</b>	122
<b>B-2.4</b>	<b>Gefäßzugänge</b>	89	<b>B-4.3</b>	<b>Diagnostik</b>	123
B-2.4.1	Maßeinheiten, Größen und Durchflussraten	89	<b>B-4.4</b>	<b>Therapie</b>	127

B-4.4.1 Konservative Maßnahmen . . . . . 127

B-4.4.2 Invasive/operative Therapie. . . . . 130

**B-5 Organspende und Hirntod-  
diagnostik** . . . . . 133  
André Grabowski

**B-5.1 Organisation und Richtlinien** . 133

**B-5.2 Intensivmedizinische Vorbe-  
reitung des Patienten**. . . . . 134

B-5.2.1 Labor- und apparative Diagnostik . . 134

B-5.2.2 Organprotektive Intensivtherapie . . 135

**B-5.3 Hirntodfeststellung** . . . . . 137

B-5.3.1 Voraussetzungen . . . . . 137

B-5.3.2 Klinische Zeichen des Hirntodes. . . 137

B-5.3.3 Nachweis der Irreversibilität der  
Ausfallssymptome . . . . . 138

**Teil C – Neurologische  
Erkrankungen**

**C-1 Zerebrale Ischämie** . . . . . 143  
André Grabowski und Bodo Kress

**C-1.1 Allgemeiner Teil** . . . . . 143

**C-1.2 Spezielle Behandlungs-  
probleme** . . . . . 158

C-1.2.1 Maligner Mediainfarkt. . . . . 158

C-1.2.2 Gefäßdissektion. . . . . 160

C-1.2.3 Basilaristhrombose/Top-of-the-  
basilar-Syndrom . . . . . 164

C-1.2.4 Intrakranielle Stenose . . . . . 165

C-1.2.5 Zerebrale Vaskulitis . . . . . 167

**C-2 Intrakranielle Blutungen** . . 177  
André Grabowski und Bodo Kress

**C-2.1 Intrazerebrale Blutung**. . . . . 177

**C-2.2 Epidurale und subdurale  
Blutung** . . . . . 186

**C-2.3 Subarachnoidale Blutung** . . . . 189

**C-3 Hirnvenen-/  
Sinusthrombose** . . . . . 203  
André Grabowski und Bodo Kress

**C-4 Myasthenia gravis**. . . . . 209  
André Grabowski

**C-5 Akute Polyradikulitis  
(Guillain-Barré-Syndrom,  
Miller-Fisher-Syndrom)**. . . . . 219  
André Grabowski

**C-6 Critical-Illness-Polyneuro-  
pathie bzw. -Myopathie**. . . 225  
André Grabowski

**C-7 Infektionen des ZNS** . . . . . 229  
André Grabowski, Bodo Kress  
und Sanjay Menon

**C-7.1 Meningitis und Enzephalitis** . . 229

**C-7.2 Hirnabszess, Herdenzephalitis  
und intrakranielles Empyem**. . 241

**C-8 Krampfanfälle** ..... 247  
André Grabowski, Bodo Kress  
und Lilian Faber

**C-8.1 Epilepsie** ..... 247

**C-8.2 Status epilepticus** ..... 254

**C-9 Bewegungsstörungen** ..... 263  
André Grabowski

**C-9.1 Hypokinetische Bewegungsstörungen** ..... 263

**C-9.2 Hyperkinetische Bewegungsstörungen** ..... 269

**C-10 Schädel-Hirn-Trauma** ..... 273  
André Grabowski und Bodo Kress

**C-11 Spinale Notfälle** ..... 283  
André Grabowski und Bodo Kress

**C-11.1 Nichttraumatische spinale Schädigungen** ..... 283

**C-11.2 Traumatische spinale Schädigung** ..... 297

## Teil D – Komplikationen

---

**D-1 Infektionen auf der Intensivstation** ..... 309  
André Grabowski

**D-1.1 Allgemeiner Teil** ..... 309

D-1.1.1 Epidemiologie ..... 309

D-1.1.2 Fieber auf der Intensivstation ..... 309

D-1.1.3 Allgemeine Diagnose- und Therapieprinzipien ..... 312

D-1.1.4 Antibiotika – Überlegungen und Empfehlungen ..... 316

**D-1.2 Spezieller Teil** ..... 319

D-1.2.1 Katheterassoziierte Infektionen ..... 319

D-1.2.2 Pneumonie ..... 320

D-1.2.3 Nosokomiale Harnwegsinfektionen ..... 322

D-1.2.4 Pilzinfektionen ..... 324

D-1.2.5 Sepsis ..... 327

**D-2 Vergiftungen und Alkoholmissbrauch** ... 345  
André Grabowski

**D-2.1 Intoxikationen und Medikamentenüberdosierungen** ..... 345

**D-2.2 Alkoholmissbrauch** ..... 351

D-2.2.1 Alkoholintoxikation ..... 352

D-2.2.2 Alkoholentzugssyndrom ..... 352

**D-3 Psychiatrische Probleme** .. 355  
André Grabowski

**D-3.1 Akute psychiatrische Probleme** ..... 355

**D-3.2 Psychiatrische Symptome/ Krankheitsbilder** ..... 357

D-3.2.1 Malignes neuroleptisches Syndrom ..... 357

D-3.2.2 Erregungszustände und Aggressivität ..... 357

D-3.2.3 Angst-Symptomatik ..... 359

D-3.2.4 Delir und akute Verwirrtheit ..... 361

D-3.2.5 Akute Suizidalität . . . . .	363	D-5.4 Akutes Koronarsyndrom . . . . .	407
D-3.2.6 Stuporöse Zustände . . . . .	363	D-5.5 Herzinsuffizienz . . . . .	414
D-3.2.7 Dissoziative Störungen (Konversionsstörungen) . . . . .	365	D-5.6 Infektiöse Endokarditis . . . . .	423
<b>D-4 Kreislaufversagen und Reanimation . . . . .</b>	<b>367</b>	<b>D-6 Pulmonale Probleme . . . . .</b>	<b>431</b>
André Grabowski		André Grabowski	
D-4.1 Kreislaufversagen und Schock . . . . .	367	D-6.1 Thoraxschmerzen und Dyspnoe . . . . .	431
D-4.2 Reanimation . . . . .	369	D-6.2 Akutes Lungenversagen . . . . .	437
D-4.3 Postreanimationsphase – Post- Cardiac-Arrest-Syndrom . . . . .	372	D-6.3 Lungenembolie . . . . .	440
<b>D-5 Kardiale und kardio- vaskuläre Probleme . . . . .</b>	<b>381</b>	D-6.4 Asthma bronchiale und COPD . . . . .	442
André Grabowski und Jürgen Kilian		D-6.5 Pneumothorax . . . . .	444
D-5.1 Techniken und Methoden des kardiovaskulären Monitorings . . . . .	381	<b>D-7 Endokrine Störungen, metabolisch bedingte Enzephalopathien und Elektrolytstörungen . . . . .</b>	<b>451</b>
D-5.1.1 EKG-Diagnostik . . . . .	381	André Grabowski	
D-5.1.2 Arterielle Zugänge und Druckmessung . . . . .	383	D-7.1 Bewusstseinsstörungen und metabolische Enzephalopathie . . . . .	451
D-5.1.3 Echokardiographie . . . . .	386	D-7.2 Störungen des Glucosestoff- wechsels . . . . .	452
D-5.1.4 ZVD-Messung . . . . .	387	D-7.2.1 Diabetes mellitus – Hyperglykämie . . . . .	452
D-5.1.5 PiCCO®-System . . . . .	387	D-7.2.2 Hypoglykämie . . . . .	455
D-5.2 Herzrhythmusstörungen . . . . .	388	D-7.3 Störungen der Schilddrüsen- funktion . . . . .	456
D-5.2.1 Bradykardie . . . . .	388	D-7.3.1 Hyperthyreose . . . . .	456
D-5.2.2 Tachykardie . . . . .	390	D-7.3.2 Hypothyreose . . . . .	458
D-5.2.3 Vorhofflimmern . . . . .	396		
D-5.3 Blutdruckmanagement . . . . .	400		
D-5.3.1 Arterielle Hypertonie . . . . .	400		
D-5.3.2 Arterielle Hypotonie . . . . .	403		

**D-7.4 Störungen der Hypophysen- und Nebennierenrindenfunktion** . . . . . 460

D-7.4.1 Hypophyseninsuffizienz . . . . . 460

D-7.4.2 Nebennierenrindeninsuffizienz . . . . . 462

**D-7.5 Elektrolytstörungen** . . . . . 464

D-7.5.1 Störungen des Natriumhaushalts . . . 464

D-7.5.2 Störungen des Kaliumhaushalts . . . 473

D-7.5.3 Störungen des Calciumhaushalts . . . 476

**D-8 Akute Nierenschädigung** . . . 481

André Grabowski

**D-9 Gastrointestinale/abdominelle Probleme** . . . . . 489

André Grabowski und Thomas Jun

**D-9.1 Akutes Abdomen** . . . . . 489

**D-9.2 Gastrointestinale Motilitätsstörungen und Obstipation** . . . 491

**D-9.3 Durchfall** . . . . . 494

**D-9.4 Gastrointestinale Blutungen** . . . 496

**D-9.5 Leberversagen und hepatische Enzephalopathie** . . . . . 497

**Abkürzungen** . . . . . 505

**Sachverzeichnis** . . . . . 509