

Inhalt

Autorenverzeichnis	10
Vorwort der Reihenherausgeber	11
Vorwort der Bandherausgeber	13
1 Einführung	15
1.1 Entwicklung der Anästhesiologie	15
1.2 Entwicklung der Intensivmedizin	20
1.3 Ausbildung zum Anästhesisten	21
2 Vorbereitung des Patienten zur Anästhesie	23
2.1 Anamnese und klinische Untersuchung	23
2.1.1 Herz-Kreislauf-System	25
2.1.2 Respiratorisches System	27
2.1.3 Niere und Leber	27
2.1.4 Zentrales und peripheres Nervensystem	27
2.1.5 Endokrines System	27
2.1.6 Kopf-Hals-Region	28
2.2 Präoperative Untersuchungen	30
2.2.1 Radiologische Untersuchung	30
2.2.2 EKG	31
2.2.3 Laboruntersuchungen	39
2.2.4 Spezielle präoperative Untersuchungen	39
2.3 Anästhesierisiko und Risikoeinschätzung	40
2.3.1 Anästhesierisiko	40
2.3.2 Operative Dringlichkeitsstufen	41
2.3.3 Kriterien für die Festlegung des Operationstermins	42
2.4 Bedeutung von Begleiterkrankungen	43
2.4.1 Kardiopulmonale Erkrankungen	43
2.4.2 Nierenerkrankungen	48
2.4.3 Lebererkrankungen	50
2.4.4 Erkrankungen des Endokriniums	51
2.4.5 Erkrankungen des zentralen Nervensystems	58
2.4.6 Myasthenia gravis	59
2.4.7 Ernährungsstörungen	60
2.4.8 Einfluß präoperativer Dauermedikation	60
2.5 Auswahl des Anästhesieverfahrens	61
2.6 Aufklärungsgespräch und Einwilligungserklärung	62
2.7 Prämedikation	63
2.7.1 Pharmaka	64
2.7.2 Applikation und Verordnung	67
3 Allgemeinanästhesie	68
3.1 Allgemeine Voraussetzungen	68
3.1.1 Gefäßzugänge	68
3.1.2 Endotracheale Intubation	76
3.1.3 Larynxmaske	85
3.1.4 Narkosesysteme, Narkosebeatmung	87
3.1.5 Narkoseüberwachung	98
3.1.6 Lagerung	115
3.2 Intravenöse Pharmaka	123
3.2.1 Pharmakologische Grundlagen	123
3.2.2 Intravenöse Anästhetika	130
3.2.3 α_2 -Agonisten	145
3.3 Inhalationsanästhetika	147
3.3.1 Wirkungsstärke	148
3.3.2 Wirkungsmechanismus im ZNS	149

3.3.3	Aufnahme und Verteilung	150
3.3.4	Pulmonale Elimination	154
3.3.5	Metabolisierung	155
3.3.6	Wirkungen und Nebenwirkungen	158
3.3.7	Kurzprofil der Inhalationsanästhetika	159
3.3.8	Arbeitsplatzkontamination mit Inhalationsanästhetika	160
3.4	Muskelrelaxanzen	161
3.4.1	Neuromuskuläre Übertragung	161
3.4.2	Pharmakologie	163
3.4.3	Antagonisierung von Muskelrelaxanzen	173
3.4.4	Überwachung der neuromuskulären Funktion	175
3.5	Narkoseeinleitung	177
3.5.1	Allgemeine Voraussetzungen	177
3.5.2	Intravenöse Einleitung	178
3.5.3	Intramuskuläre und rektale Einleitung	179
3.5.4	Inhalationseinleitung	179
3.6	Narkosedurchführung	179
3.6.1	Maskennarkose	179
3.6.2	Inhalationsanästhesie	180
3.6.3	Intravenöse Anästhesie	180
3.6.4	Neuroleptanalgesie (NLA)	182
3.6.5	»Balancierte« Anästhesie	182
3.6.6	Total intravenöse Anästhesie (TIVA)	183
3.7	Narkoseausleitung	183
3.8	Komplikationen	184
3.8.1	Maligne Hyperthermie	184
4	Regionalanästhesie	189
4.1	Pharmakodynamik der Lokalanästhetika	189
4.2	Pharmakokinetik der Lokalanästhetika	190
4.2.1	Aufnahme	192
4.2.2	Verteilung	192
4.2.3	Metabolisierung	192
4.2.4	Wirkdauer	193
4.3	Nebenwirkungen der Lokalanästhetika	194
4.3.1	Zentralnervöse Reaktionen	194
4.3.2	Hämodynamische Reaktionen	195
4.3.3	Allergische Reaktionen	195
4.4	Allgemeines Vorgehen	196
4.4.1	Vorbereitung des Patienten	196
4.4.2	Voraussetzungen für eine Regionalanästhesie	196
4.4.3	Durchführung	197
4.4.4	Lokalisierung der zu blockierenden Nerven	199
4.4.5	Auswahl des Lokalanästhetikums	199
4.4.6	Nervenläsionen	199
4.4.7	Versagerquote	199
4.4.8	Überwachung des Patienten	199
4.5	Allgemeine Kontraindikationen für Nervenblockaden	200
4.5.1	Hämorrhagische Diathese	200
4.5.2	Pyodermien	200
4.5.3	Leber-, Niereninsuffizienz, zerebrales Krampfleiden	200
4.6	Infiltrationsanästhesie	201
4.7	Leitungsanästhesie einzelner peripherer Nerven	201
4.8	Intravenöse Regionalanästhesie	202
4.9	Blockaden des Plexus brachialis	202
4.9.1	Anatomie	202
4.9.2	Zugangswege	204
4.10	Spinalanästhesie (Subarachnoidalblock)	209
4.10.1	Anatomie	209
4.10.2	Technik	211
4.10.3	Anästhesieausdehnung	212
4.10.4	Indikationen	214
4.10.5	Kontraindikationen	214

4.10.6	Komplikationen	214
4.11	Periduralanästhesie.....	215
4.11.1	Anatomie.....	215
4.11.2	Technik	215
4.11.3	Dosierung	217
4.11.4	Indikationen.....	219
4.11.5	Kontraindikationen.....	220
4.11.6	Komplikationen	220
5	Allgemeine Substitutionsbehandlung	220
5.1	Perioperative Flüssigkeits- und Elektrolytsubstitution.....	220
5.1.1	Physiologische Grundlagen	220
5.1.2	Physikochemische Grundlagen.....	221
5.1.3	Wasser- und Elektrolythaushalt	221
5.1.4	Perioperative Infusionstherapie	224
5.2	Korrektur des Säure-Basen-Haushaltes.....	230
5.2.1	Grundlagen.....	230
5.2.2	pH-regulierende Mechanismen	231
5.2.3	Überwachungsparameter des Säure-Basen-Haushaltes	232
5.2.4	Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	233
5.2.5	Auswirkungen von Azidose und Alkalose	236
5.2.6	Anästhesieinduzierte Störungen des Säure-Basen-Haushaltes ..	237
5.2.7	Substitution von Säure und Basen	237
5.3	Blut und Blutkomponenten	239
5.3.1	Richtlinien zur Blutgruppenbestimmung und Bluttransfusion (BÄK-Richtlinien, Transfusionsgesetz).....	239
5.3.2	Blutzubereitung/Blutkomponenten.....	241
5.3.3	Indikationsstellung zur Blutkomponentengabe	243
5.3.4	Allgemeine Risiken und Gefahren der Bluttransfusion.....	244
5.3.5	Probleme der Massentransfusion	245
5.3.6	Autologes Transfusionskonzept	246
5.4	Behandlung von Gerinnungsstörungen	248
5.4.1	Physiologische Grundlagen	248
5.4.2	Kontrollparameter des Gerinnungsablaufes	249
5.4.3	Gerinnungsfördernde Substanzen	251
5.4.4	Gerinnungshemmende Substanzen	252
5.4.5	Gerinnungsstörungen und ihre Therapie	256
5.4.6	Störungen der Thrombozytenfunktion	261
6	Unmittelbar postoperative Versorgung.....	263
6.1	Funktion des Aufwachraumes.....	263
6.2	Organisation des Aufwachraumes.....	263
6.3	Pflegerische Maßnahmen	264
6.3.1	Allgemeine pflegerische Maßnahmen.....	264
6.3.2	Spezielle pflegerische Maßnahmen	265
6.4	Monitoring	265
6.4.1	Klinische Überwachung.....	265
6.4.2	Apparative Überwachung.....	265
6.4.3	Laborchemische Überwachung.....	266
6.5	Komplikationen	266
6.5.1	Respiratorische Komplikationen	266
6.5.2	Kardiozirkulatorische Komplikationen	267
6.5.3	Zerebrale Komplikationen	267
6.5.4	Hypo- und Hyperthermie.....	269
6.5.5	Muskelzittern	269
6.5.6	Postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV)	269
6.6	Spezielle chirurgische Aspekte.....	270
6.7	Postoperative Schmerztherapie	270
6.8	Verlegung des Patienten.....	271
7	Schmerztherapie.....	271
7.1	Postoperative Schmerztherapie	271
7.1.1	Systemische Schmerztherapie	272

7.1.2	Regionale Schmerzblockaden	278
7.1.3	Patienten-kontrollierte (»on-demand«-)Analgesie	281
7.2	Therapie chronischer Schmerzen	282
7.2.1	Grundlagen.....	282
7.2.2	Behandlungsprinzipien	283
7.2.3	Systemische Therapie chronischer Schmerzen	284
7.2.4	Anästhesiologische Techniken zur Behandlung chronischer Schmerzen.....	285
7.2.5	Physikalische und physiotherapeutische Maßnahmen.....	288
8	Grundzüge der kardiopulmonalen Wiederbelebung.....	289
8.1	Atmung	290
8.1.1	Ursachen von Ateminsuffizienz und Atemstillstand	290
8.1.2	Diagnostik eines Atemstillstandes	290
8.1.3	Atemwegsmanagement.....	291
8.2	Herz-Kreislauf-System.....	299
8.2.1	Ursachen eines Herz-Kreislauf-Stillstandes.....	299
8.2.2	Diagnostik eines Herz-Kreislauf-Stillstandes	299
8.2.3	Technik der Herzdruckmassage.....	300
8.3	Durchführung der kardiopulmonalen Reanimation	302
8.3.1	Soforttherapie mit Basismaßnahmen.....	303
8.3.2	Erweiterte Therapie mit Hilfsmitteln.....	304
8.3.4	Beendigung der Reanimation	311
8.3.5	Prognose der Reanimation.....	311
8.4	Gehirn	311
9	Grundlagen der Intensivmedizin	313
9.1	Einführung	313
9.1.1	Diagnostik und Überwachung.....	314
9.1.2	Analgosedierung in der Intensivmedizin	325
9.1.3	Hygiene und Infektiologie	327
9.1.4	Antibiotikatherapie	329
9.2	Respiratorische Insuffizienz.....	330
9.2.1	Physiologie.....	330
9.2.2	Pathophysiologie	335
9.2.3	Diagnose	339
9.2.4	Nosologie	341
9.2.5	Therapie	356
9.2.6	Atemwege.....	373
9.3	Herz-Kreislauf.....	377
9.3.1	Störungen der Herz-Kreislauf-Funktion	377
9.3.2	Schock	384
9.4	Akutes Nierenversagen (ANV)	394
9.4.1	Physiologische Nierenfunktion.....	394
9.4.2	Definition, Symptomatik und Epidemiologie des ANV	394
9.4.3	Differentialdiagnose des ANV.....	395
9.4.4	Pathophysiologie	395
9.4.5	Diagnostisches Basisprogramm bei Oligo-Anurie	396
9.4.6	Überwachung der Nierenfunktion.....	396
9.4.7	Prophylaxe des ANV.....	397
9.4.8	Therapie des ANV	398
9.4.9	Nierenersatztherapie	399
9.5	Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushaltes	403
9.5.1	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes	403
9.5.2	Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	409
9.6	Akutes Leberversagen (ALV)	412
9.6.1	Ursachen.....	412
9.6.2	Klinische Symptomatik	412
9.6.3	Diagnose	414
9.6.4	Prognose	415
9.6.5	Therapie	415
9.7	Künstliche Ernährung.....	418

9.7.1	Indikationen.....	418
9.7.2	Postaggressionsstoffwechsel.....	419
9.7.3	Technik	419
9.7.4	Kalorienbedarf	420
9.7.5	Parenterale Ernährung.....	421
9.7.6	Enterale Ernährung.....	425
9.8	Störungen des ZNS	427
9.8.1	Allgemeine Betrachtungen.....	427
9.8.2	Zerebrales Monitoring.....	428
9.8.3	Pharmakawirkungen.....	432
9.8.4	Hypoxisch-ischämische Ereignisse.....	433
9.9	Ausgewählte spezielle intensivmedizinische Probleme	436
9.9.1	Schädel-Hirn-Trauma (SHT).....	436
9.9.2	Polytrauma (Strategie der Versorgung).....	441
9.9.3	Lungenarterienembolie	446
9.9.4	Sepsissyndrom	454
9.9.5	Akute Pankreatitis.....	461
9.9.6	Verbrennungskrankheit.....	470
Anhang.....		477
Sachverzeichnis.....		503