

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Berufsbild und Ausbildungsgang des Anästhesisten</b>	1
<b>2</b>	<b>Präoperative Visite</b>	3
2.1	Anamnese	4
2.2	Untersuchung und Befunde	5
2.3	Beurteilung der psychischen Ausgangslage	7
2.4	Risikobeurteilung	9
2.4.1	Risikoklassifizierung	10
2.4.2	Rückstellung von Anästhesie und Operation	13
2.4.3	Übernahmeverpflichtungen	13
2.5	Wahl des Anästhesieverfahrens	13
2.6	Aufklärung des Patienten	14
2.7	Nichtmedikamentöse Vorbereitung	17
2.7.1	Direkte Unterstützungsmaßnahmen	18
2.7.2	Indirekte Unterstützungsmaßnahmen	18
2.7.3	Hypnose	18
2.7.4	Entspannungstechniken	18
2.8	Medikamentöse Vorbereitung	19
2.8.1	Zeitpunkt der Prämedikation	19
2.8.2	Medikamente zur Prämedikation	20
2.8.3	Praxis der Prämedikation	34
<b>3</b>	<b>Präoperative Maßnahmen</b>	36
3.1	Maßnahmen beim Notfall	36
3.1.1	Herstellung freier Atemwege	37
3.1.2	Sicherstellung adäquater Ventilation und ausreichender Oxygenierung	38
3.1.3	Normalisierung der kardiovaskulären Funktion	38
3.1.4	Korrektur homöostatischer Störungen	38
3.1.5	Geeignete Anästhesieverfahren	39
3.2	Übernahme des Patienten im Vorbereitungsraum	39
3.2.1	Identitätskontrolle	39
3.2.2	Zustandsbeurteilung	40
3.3	Lagerung des Patienten	40
3.3.1	Körperlagerung	40
3.3.2	Armlagerung	42
3.3.3	Andere Schutzmaßnahmen	42
3.4	Intravenöse Zugangswege	43

## X Inhaltsverzeichnis

3.4.1	Periphere Zugangswege . . . . .	43
3.4.2	Zentrale Zugangswege . . . . .	44
3.5	Überprüfung des Narkosegeräts . . . . .	46
3.5.1	Gasversorgungssystem . . . . .	46
3.5.2	Kreissystem . . . . .	46
3.5.3	Intubationsinstrumentarium . . . . .	47
3.5.4	Absaugsystem . . . . .	47
3.5.5	Medikamentenvorrat . . . . .	47
<b>4</b>	<b>Kontroll- und Überwachungsverfahren . . . . .</b>	<b>48</b>
4.1	Hämodynamisches Monitoring . . . . .	48
4.1.1	Arterieller Blutdruck . . . . .	48
4.1.2	Herzfunktion . . . . .	55
4.2	Respiratorisches Monitoring . . . . .	62
4.2.1	Atemfrequenz . . . . .	63
4.2.2	Atemzugvolumen . . . . .	63
4.2.3	Atemminutenvolumen . . . . .	63
4.2.4	Inspirations-/Exspirationsverhältnis . . . . .	64
4.2.5	Inspiratorischer Flow . . . . .	64
4.2.6	Beatmungsdruck . . . . .	64
4.2.7	Compliance . . . . .	64
4.2.8	Atemgasanalysen . . . . .	65
4.3	Blutgasanalyse . . . . .	66
4.3.1	Methode nach Astrup . . . . .	67
4.3.2	Transkutane Messung von pO <sub>2</sub> und pCO <sub>2</sub> . . . . .	67
4.3.3	Transkonjunktivale O <sub>2</sub> -Messung . . . . .	69
4.3.4	Kontinuierliche Pulsoxymetrie . . . . .	69
4.3.5	Pulmonalarterienoxymetrie . . . . .	70
4.4	Abgeleitete Parameter . . . . .	70
4.4.1	Oxygenierungsindex . . . . .	70
4.4.2	Alveolo-arterielle Sauerstoffdifferenz . . . . .	70
4.4.3	Rechts-links-Shunt . . . . .	71
4.4.4	Sauerstoffgehalt . . . . .	71
4.4.5	Sauerstoffverfügbarkeit . . . . .	72
4.4.6	Sauerstoffverbrauch . . . . .	72
4.4.7	Totraumventilation . . . . .	72
4.5	Fakultatives Spezialmonitoring . . . . .	72
4.5.1	Temperaturmessung . . . . .	72
4.5.2	Kontrolle der neuromuskulären Aktivität . . . . .	73
4.5.3	Zerebrale Funktion . . . . .	75
4.5.4	Intrakranieller Druck . . . . .	78
4.5.5	Blutuntersuchungen . . . . .	80
4.6	Dokumentation . . . . .	82
4.6.1	Anästhesieprotokoll . . . . .	82
4.6.2	Zwischenfallsprotokoll . . . . .	84

<b>5</b>	<b>Narkoseeinleitung</b>	87
5.1	Narkosetheorien	87
5.1.1	Biophysikalische Theorie	87
5.1.2	Biochemische Theorie	88
5.2	Intravenöse Narkose	89
5.2.1	Pharmakokinetik	90
5.2.2	Pharmakodynamik	93
5.2.3	Intravenöse Narkotika	95
5.2.4	Praxis der intravenösen Einleitung	111
5.3	Inhalationsnarkose	114
5.3.1	Wirkungsprinzip	115
5.3.2	Effektivität	115
5.3.3	Elimination	117
5.3.4	Gasförmige Narkotika	119
5.3.5	Dampfförmige Narkotika	122
5.3.6	Praxis der Narkoseeinleitung durch Inhalation	126
5.3.7	Low-flow-Anästhesie	127
5.4	Muskelrelaxanzien	130
5.4.1	Wirkungsprinzip	131
5.4.2	Depolarisierende Muskelrelaxanzien	137
5.4.3	Nichtdepolarisierende Muskelrelaxanzien	140
5.5	Endotracheale Intubation	146
5.5.1	Anatomische und physiologische Voraussetzungen	146
5.5.2	Indikationen	147
5.5.3	Instrumentarium	148
5.5.4	Praxis der endotrachealen Intubation	155
<b>6</b>	<b>Narkoseführung</b>	160
6.1	Narkoseapparat	160
6.1.1	Gasversorgungssystem	160
6.1.2	Narkosesysteme	162
6.1.3	Beatmungsgeräte	166
6.1.4	Sicherheitseinrichtungen	168
6.2	Inhalationsnarkose	171
6.2.1	Sauerstoff	171
6.2.2	Lachgas	172
6.2.3	Halothan	173
6.2.4	Methoxyfluran	173
6.2.5	Enfluran	174
6.2.6	Isofluran	174
6.3	Analgetikasupplementierung	175
6.3.1	Opiode	175
6.4	Muskelrelaxierung	175
6.5	Narkoseventilation	177
6.5.1	Spontanatmung	177
6.5.2	Assistierte Beatmung	177

## XII Inhaltsverzeichnis

6.5.3	Kontrollierte Beatmung . . . . .	177
6.6	Narkosesteuerung . . . . .	183
6.6.1	Herzfrequenzänderungen . . . . .	183
6.6.2	Blutdruckveränderungen . . . . .	184
6.6.3	Vegetative Zeichen . . . . .	184
6.6.4	Muskelaktivitäten . . . . .	184
6.7	Volumensubstitution . . . . .	184
6.7.1	Wasser-, Elektrolyt- und Kolloidsubstitution . . . . .	184
6.7.2	Bluttransfusion . . . . .	185
6.7.3	Kriterien der Volumensubstitution . . . . .	190
6.8	Spezielle Techniken . . . . .	193
6.8.1	Kontrollierte Hypotension . . . . .	193
6.8.2	Kontrollierte Hypothermie . . . . .	200
6.9	Narkosekomplikationen . . . . .	202
6.9.1	Herz-Kreislauf-Komplikationen . . . . .	203
6.9.2	Respiratorische Komplikationen . . . . .	216
6.9.3	Komplikationen des zentralen und peripheren Nervensystems . . . . .	221
6.9.4	Gastrointestinale Komplikationen . . . . .	225
6.9.5	Zahn- und Gewebeschäden . . . . .	225
<b>7</b>	<b>Narkoseausleitung . . . . .</b>	<b>230</b>
7.1	Medikamentenantagonisierung . . . . .	230
7.1.1	Muskelrelaxansantagonisierung . . . . .	230
7.1.2	Opioidantagonisierung . . . . .	234
7.2	Extubation . . . . .	235
<b>8</b>	<b>Lokalanästhesie . . . . .</b>	<b>237</b>
8.1	Lokalanästhetika . . . . .	237
8.1.1	Wirkungsprinzip . . . . .	239
8.1.2	Estergebundene Lokalanästhetika . . . . .	241
8.1.3	Amidgebundene Lokalanästhetika . . . . .	242
8.2	Techniken der Lokalanästhesie . . . . .	244
8.2.1	Oberflächenanästhesie . . . . .	245
8.2.2	Infiltrationsanästhesie . . . . .	245
8.2.3	Periphere Nervenblockaden . . . . .	249
8.2.4	Zentrale Nervenblockaden . . . . .	257
8.3	Komplikationen der Lokalanästhesie . . . . .	265
8.3.1	Kardiovaskuläre Komplikationen . . . . .	265
8.3.2	Respiratorische Komplikationen . . . . .	266
8.3.3	Komplikationen des zentralen und peripheren Nervensystems . . . . .	267
<b>9</b>	<b>Elektrostimulationsanalgesie . . . . .</b>	<b>269</b>
9.1	Technik der ESA . . . . .	269

<b>10</b>	<b>Anästhesie bei Nebenerkrankungen</b>	271
10.1	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	271
10.1.1	Präoperative Beurteilung	271
10.1.2	Auswahl des Anästhesieverfahrens	278
10.1.3	Spezielle kardiovaskuläre Erkrankungen	282
10.2	Erkrankungen der Atemwege und der Lunge	290
10.2.1	Präoperative Beurteilung	290
10.2.2	Auswahl des Anästhesieverfahrens	299
10.2.3	Spezielle bronchopulmonale Erkrankungen	301
10.2.4	Postoperative Prophylaxe bronchopulmonaler Komplikationen	304
10.3	Nierenerkrankungen	304
10.3.1	Nierenfunktion und Anästhesie	305
10.3.2	Präoperative Beurteilung der Nierenfunktion	307
10.3.3	Operationsvorbereitung	308
10.3.4	Auswahl des Anästhesieverfahrens	315
10.3.5	Spezielle nephrologische Erkrankungen	317
10.4	Lebererkrankungen	319
10.4.1	Physiologie der Leberfunktion	320
10.4.2	Einfluß von Anästhesie und Operation auf die Leberdurchblutung	321
10.4.3	Präoperative Beurteilung	321
10.4.4	Operationsvorbereitung	325
10.4.5	Auswahl des Anästhesieverfahrens	325
10.5	Stoffwechselstörungen und -erkrankungen	327
10.5.1	Physiologie und Pathophysiologie des Stoffwechsels	328
10.5.2	Diabetes mellitus	332
10.5.3	Adipositas	335
10.5.4	Gicht	338
10.5.5	Porphyrie	338
10.6	Endokrine Erkrankungen	341
10.6.1	Schildrüsenerkrankungen	342
10.6.2	Nebenschilddrüsenerkrankungen	346
10.6.3	Nebennierenerkrankungen	348
10.6.4	Hypophysenerkrankungen	354
10.7	Hämatologische Erkrankungen	356
10.7.1	Störungen der Hämoglobinsynthese oder des Hämoglobinstoffwechsels	356
10.7.2	Störungen der Blutgerinnung	357
10.8	Neurologische, muskuläre und psychische Erkrankungen	364
10.8.1	Neurologische Erkrankungen	364
10.8.2	Muskuläre Erkrankungen	369
10.8.3	Psychische Erkrankungen	375
10.9	Erkrankungen der Zähne und Kiefer	381
10.10	Der alte Patient	382

## XIV Inhaltsverzeichnis

10.10.1 Kardiovaskuläre Veränderungen . . . . .	383
10.10.2 Respiratorische Veränderungen . . . . .	386
10.10.3 Zentralnervensystem . . . . .	390
10.10.4 Nierenfunktion . . . . .	390
10.10.5 Gastrointestinales System . . . . .	391
10.10.6 Pharmakokinetik . . . . .	391
10.10.7 Pharmakodynamik . . . . .	392
10.10.8 Präoperative Untersuchung . . . . .	392
10.10.9 Anästhesieverfahren . . . . .	393
10.11 Spezielle Notfallsituationen . . . . .	395
10.11.1 Voller Magen . . . . .	395
10.11.2 Intrakranielle Drucksteigerung . . . . .	396
10.11.3 Schock . . . . .	396
10.11.4 Herzbeuteltamponade . . . . .	397
10.11.5 Mechanische Atemwegsverlegungen . . . . .	398
10.11.6 Pneumothorax, Hämatothorax oder Pleuraerguß . . . . .	399
10.11.7 Rückenmarksverletzungen . . . . .	400
10.11.8 Verbrennungen . . . . .	400
<b>11 Anästhesie bei speziellen Operationen . . . . .</b>	<b>401</b>
11.1 Abdominalchirurgie . . . . .	401
11.1.1 Operationsvorbereitung . . . . .	401
11.1.2 Anästhesieverfahren . . . . .	401
11.1.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	402
11.2 Chirurgie endokriner Organe . . . . .	405
11.2.1 Operationsvorbereitung . . . . .	406
11.2.2 Anästhesieverfahren . . . . .	406
11.2.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	407
11.3 Gefäßchirurgie . . . . .	409
11.3.1 Operationsvorbereitung . . . . .	409
11.3.2 Anästhesieverfahren . . . . .	410
11.3.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	411
11.4 Thoraxchirurgie . . . . .	418
11.4.1 Operationsvorbereitung . . . . .	418
11.4.2 Anästhesieverfahren . . . . .	422
11.4.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	423
11.5 Herzchirurgie . . . . .	427
11.5.1 Operationsvorbereitung . . . . .	427
11.5.2 Anästhesieverfahren . . . . .	428
11.5.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	429
11.6 Extremitätenchirurgie . . . . .	442
11.6.1 Operationsvorbereitung . . . . .	442
11.6.2 Anästhesieverfahren . . . . .	442
11.6.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	443
11.7 Neurochirurgie . . . . .	444
11.7.1 Regulation der Hirndurchblutung . . . . .	445

11.7.2 Regulation des intrakraniellen Drucks . . . . .	446
11.7.3 Operationsvorbereitung . . . . .	447
11.7.4 Anästhesieverfahren . . . . .	449
11.7.5 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	451
11.8 Hals-Nasen-Ohren-Chirurgie . . . . .	455
11.8.1 Operationsvorbereitung . . . . .	455
11.8.2 Anästhesieverfahren . . . . .	455
11.8.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	456
11.9 Ophthalmochirurgie . . . . .	458
11.9.1 Operationsvorbereitung . . . . .	459
11.9.2 Anästhesieverfahren . . . . .	459
11.9.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	460
11.10 Orthopädische Chirurgie . . . . .	463
11.10.1 Operationsvorbereitung . . . . .	463
11.10.2 Anästhesieverfahren . . . . .	463
11.10.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	464
11.11 Urologische Chirurgie . . . . .	466
11.11.1 Operationsvorbereitung . . . . .	467
11.11.2 Anästhesieverfahren . . . . .	467
11.11.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	468
11.12 Zahn-Mund-Kiefer-Chirurgie . . . . .	472
11.12.1 Operationsvorbereitung . . . . .	472
11.12.2 Anästhesieverfahren . . . . .	472
11.13 Gynäkologische Chirurgie . . . . .	473
11.13.1 Operationsvorbereitung . . . . .	474
11.13.2 Anästhesieverfahren . . . . .	474
11.13.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	475
11.14 Anästhesie in der Schwangerschaft und zur Geburtshilfe . . . . .	475
11.14.1 Physiologie der Schwangerschaft . . . . .	476
11.14.2 Plazentapassage der Medikamente . . . . .	480
11.14.3 Fetale Aufnahme der Medikamente . . . . .	481
11.14.4 Anästhesie während der Schwangerschaft . . . . .	482
11.14.5 Anästhesie zur Entbindung . . . . .	484
11.14.6 Spezielle Probleme bei Entbindungen . . . . .	491
11.15 Kinderchirurgie . . . . .	499
11.15.1 Operationsvorbereitung . . . . .	500
11.15.2 Anästhesieverfahren . . . . .	508
11.15.3 Nebenerkrankungen des Neugeborenen . . . . .	513
11.15.4 Spezielle kinderchirurgische Operationen . . . . .	515
11.16 Verbrennungen . . . . .	523
11.16.1 Pathophysiologie der Verbrennung . . . . .	524
11.16.2 Beurteilung einer Verbrennung . . . . .	528
11.16.3 Behandlung der Verbrennung . . . . .	530
11.16.4 Anästhesie bei der Verbrennung . . . . .	532
11.17 Plastische Chirurgie . . . . .	533
11.17.1 Operationsvorbereitung . . . . .	534

11.17.2 Anästhesieverfahren . . . . .	534
11.17.3 Operationsspezifische Besonderheiten . . . . .	535
11.18 Diagnostische Maßnahmen . . . . .	536
11.18.1 Vorbereitungsmaßnahmen . . . . .	537
11.18.2 Anästhesieverfahren . . . . .	537
11.18.3 Untersuchungsspezifische Besonderheiten . . . . .	538
11.19 Ambulante Operationen . . . . .	544
11.19.1 Operationsvorbereitung . . . . .	544
11.19.2 Anästhesieverfahren . . . . .	545
11.19.3 Postoperative Maßnahmen . . . . .	546
<b>12 Postoperative Überwachung . . . . .</b>	<b>548</b>
12.1 Aufwachraum . . . . .	548
12.1.1 Voraussetzungen zum Betrieb eines AWR . . . . .	548
12.2 Postoperative Kontroll- und Therapieverfahren . . . . .	550
12.2.1 Aufnahme des Patienten . . . . .	550
12.2.2 Überwachung und Therapie . . . . .	551
12.2.3 Verlegung aus dem Aufwachraum . . . . .	555
12.3 Postoperative Komplikationen . . . . .	555
12.3.1 Respiratorische Komplikationen . . . . .	555
12.3.2 Kardiovaskuläre Komplikationen . . . . .	562
12.3.3 Gastrointestinale Störungen . . . . .	564
12.3.4 Störungen der Nierenfunktion . . . . .	566
12.3.5 Störungen des Säure-Basen-Haushalts . . . . .	567
12.3.6 Vegetative Störungen . . . . .	568
12.3.7 Traumatische Läsionen . . . . .	570
<b>13 Schock . . . . .</b>	<b>575</b>
13.1 Pathophysiologie . . . . .	575
13.1.1 Makrohämodynamik . . . . .	576
13.1.2 Mikrohämodynamik . . . . .	576
13.2 Spezielle Schockformen . . . . .	579
13.2.1 Hämorrhagischer Schock . . . . .	579
13.2.2 Traumatischer und Verbrennungsschock . . . . .	580
13.2.3 Kardiogener Schock . . . . .	580
13.2.4 Septischer Schock . . . . .	581
13.2.5 Anaphylaktischer Schock . . . . .	583
13.2.6 Schock infolge Durchblutungsbehinderung . . . . .	583
13.2.7 Neurogener Schock . . . . .	585
13.3 Diagnostik . . . . .	586
13.3.1 Klinische Zeichen . . . . .	586
13.3.2 Physiologische Meßgrößen . . . . .	586
13.4 Therapie . . . . .	590

13.4.1	Kausaltherapie . . . . .	590
13.4.2	Volumenersatztherapie . . . . .	591
13.4.3	Atemtherapie . . . . .	597
13.4.4	Medikamentöse Therapie . . . . .	598
<b>14</b>	<b>Überdosierung und Vergiftung . . . . .</b>	<b>606</b>
14.1	Behandlungsprinzipien . . . . .	606
14.1.1	Magenentleerung . . . . .	606
14.1.2	Neutralisation . . . . .	607
14.1.3	Elimination . . . . .	607
14.2	Spezielle Vergiftungen . . . . .	608
14.2.1	Opiode . . . . .	608
14.2.2	Trizyklische Antidepressiva . . . . .	608
14.2.3	Salizylsäure . . . . .	609
14.2.4	Äthylalkohol . . . . .	609
14.2.5	Methylalkohol . . . . .	609
14.2.6	Kohlenmonoxid . . . . .	610
14.2.7	Petroleumprodukte . . . . .	610
14.2.8	Pilze . . . . .	610
<b>15</b>	<b>Kardiopulmonale Reanimation . . . . .</b>	<b>611</b>
15.1	Wiederbelebung der Atmung . . . . .	611
15.2	Äußere Herzmassage . . . . .	613
15.2.1	Praktische Durchführung . . . . .	614
15.3	Medikamentöse und elektrische Herzwiederbelebung . . . . .	615
15.4	Hirnschutz und Reanimation . . . . .	616
15.5	Fehler bei der Reanimation . . . . .	616
15.6	Beendigung der Reanimationsmaßnahmen . . . . .	617
15.6.1	Kriterien des Hirntods . . . . .	617
<b>16</b>	<b>Parenterale Ernährungstherapie . . . . .</b>	<b>619</b>
16.1	Pathophysiologische Voraussetzungen . . . . .	619
16.2	Metabolische Veränderungen nach chirurgischen Eingriffen . . . . .	619
16.3	Hormonelle Veränderungen nach Operationen und Trauma . . . . .	620
16.3.1	Insulin . . . . .	620
16.3.2	Kortisol . . . . .	620
16.3.3	Schilddrüsenhormone . . . . .	620
16.3.4	Glukagon . . . . .	621
16.3.5	Wechselwirkungen zwischen Pharmaka und Kohlenhydratstoffwechsel . . . . .	621
16.3.6	Zusätzliche Faktoren . . . . .	622
16.4	Indikationen und Konzepte zur präoperativen parenteralen Ernährung . . . . .	622

## XVIII Inhaltsverzeichnis

16.5	Katheterbedingte Komplikationen . . . . .	624
16.6	Komplikationen aufgrund zu hoher Kohlenhydratzufuhr . . . . .	624
16.7	Glukosebedingte Komplikationen . . . . .	625
16.8	Phosphatbedingte Komplikationen . . . . .	626
16.9	Durch Spurenelemente bedingte Komplikationen . . . . .	626
16.9.1	Magnesiummangel . . . . .	626
16.9.2	Zinkmangel . . . . .	627
<b>17</b>	<b>Schmerzambulanz . . . . .</b>	<b>628</b>
17.1	Schmerzmechanismen . . . . .	628
17.1.1	Periphere Schmerzmechanismen . . . . .	628
17.1.2	Zentrale Schmerzmechanismen . . . . .	629
17.2	Schmerztherapie mit peripher wirkenden Analgetika, Spasmolytika und Glukokortikoiden . . . . .	631
17.2.1	Analgetische Säuren . . . . .	631
17.2.2	Nichtsaure, peripher wirkende Analgetika . . . . .	632
17.3	Schmerztherapie mit zentralwirkenden Pharmaka:	
	Opioide und Psychopharmaka . . . . .	633
17.3.1	Opioide . . . . .	633
17.4	Zusammenfassende Beurteilung der medikamentösen Schmerztherapie . . . . .	637
17.5	Schmerztherapie mit Lokalanästhetika, Neurolytika und Kryoanalgesie . . . . .	637
17.5.1	Lokalanästhetika . . . . .	638
17.5.2	Alkohol . . . . .	638
17.5.3	Phenol . . . . .	638
17.5.4	Kryoanalgesie . . . . .	638
17.6	Methoden der Neuraltherapie . . . . .	639
17.6.1	Segmenttherapie . . . . .	639
17.6.2	Störfeldtherapie . . . . .	639
17.6.3	Beurteilung der Neuraltherapie . . . . .	639
17.7	Schmerztherapeutisch sinnvolle periphere Nervenblockaden . . . . .	640
17.7.1	Ganglion Gasseri . . . . .	640
17.7.2	Nervus ophthalmicus . . . . .	640
17.7.3	Nervus maxillaris . . . . .	640
17.7.4	Nervus mandibularis . . . . .	640
17.7.5	Periphere Äste der Nervus-trigeminus-Hauptäste . . . . .	640
17.7.6	Weitere Hirnnervenblockaden . . . . .	641
17.7.7	Blockaden des Plexus brachialis . . . . .	641
17.7.8	Interkostalblockaden . . . . .	641
17.7.9	Nervus cutaneus femoris lateralis . . . . .	641
17.7.10	Nervus obturatorius . . . . .	641
17.7.11	Rückenmarksnahe Anästhesien . . . . .	642
17.8	Sympathikusblockaden . . . . .	642

17.8.1	Stellatumblockade . . . . .	643
17.8.2	Plexus-coeliacus-Blockade . . . . .	643
17.8.3	Lumbale Grenzstrangblockade . . . . .	643
17.8.4	Guanethidinblockade an Arm und Bein . . . . .	643
17.9	Rückenmarksnahe Opiatanalgesie . . . . .	644
17.10	Akupunktur zur Schmerztherapie . . . . .	644
17.11	Transkutane Nervstimulation . . . . .	644
17.12	Mit spezifisch anästhesiologischen Methoden besonders gut therapiebare Schmerzzustände und Schmerzprophylaxe . . . . .	645
17.12.1	Schmerz bei Herpes zoster . . . . .	645
17.12.2	Phantomschmerz . . . . .	645
17.12.3	Krebsschmerz . . . . .	645
<b>18</b>	<b>Tabellarischer Anhang . . . . .</b>	<b>649</b>
18.1	Hämodynamische Meßgrößen . . . . .	649
18.2	Pulmonologische Meßgrößen . . . . .	651
18.3	Hämatologische Meßgrößen . . . . .	653
18.4	Stoffwechselgrößen . . . . .	654
18.5	Maßeinheiten . . . . .	658
<b>19</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>659</b>
<b>20</b>	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>661</b>
<b>21</b>	<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>683</b>