

Inhalt

Teil I Aufbau und Organisation Anästhesieeinheiten

1	Entwicklung der Weiterbildung in der Intensivpflege und Anästhesie	
	<i>Lothar Ullrich, Dietmar Stolecki, Matthias Grünewald</i>	4
1.1	Historische Entwicklung der Arbeitsfelder	4
1.2	Aufgaben der Intensivbehandlung	5
1.3	Fachweiterbildung in Deutschland	6
1.3.1	Entwicklung in der BRD	6
1.3.2	Entwicklung in der ehemaligen DDR	7
1.3.3	Gemeinsame Entwicklung nach der Wende ..	7
1.4	Aktuelle Weiterbildungsverordnungen und -gesetze ..	8
	Leseservice	9
2	Arbeitsfeld Intensivstation und Anästhesie	
	<i>Matthias Grünewald, Dietmar Stolecki, Lothar Ullrich</i> ...	10
2.1	Aufgabenfelder in Intensivstationen und Anästhesieabteilungen/Aufgaben der Intensivpflegenden	10
2.1.1	Definitionen und Aufgabenbeschreibungen ..	11
2.1.2	Strukturen der intensivmedizinischen Versorgung	11
2.1.3	Arten von Intensivseinheiten	11
2.1.4	Bauliche Gestaltung von Intensivstationen ..	12
2.1.5	Patientenorientierte Anforderungen an Intensivstationen	13
2.1.6	Anwendung medizintechnischer Geräte	14
2.2	Personalbedarf einer Intensivstation	15
2.2.1	Ziele der Personalbedarfsberechnung	15
2.2.2	Personalbedarfsberechnung im historischen Verlauf	15
2.2.3	Berechnungsmethoden und Scores zur Ermittlung des Personalbedarfs	15
2.3	Personalmanagement	17
2.3.1	Bedeutung von Führung	18
2.3.2	Zusammenhang von Führungsstil und Zielerreichung	18
2.3.3	Führungsaufgaben in Intensivpflege und Anästhesie	18
2.3.4	Förderung personeller Ressourcen	19
2.3.5	Optimierung der Interaktion mit anderen Berufsgruppen	19
2.3.6	Abgrenzung der Führungskompetenzen	20
	Leseservice	20

n von Intensivpflege- und



3	Methoden und Instrumente der Qualitätssicherung <i>Matthias Grünewald, Dietmar Stolecki, Lothar Ullrich</i>	21
3.1	Einleitung	21
3.2	Pflegeprozess und Pflegeplan	22
3.2.1	Struktur des Pflegeprozesses	22
3.2.2	Einschätzen des Pflegebedarfs	23
3.2.3	Pflegeplan erstellen	24
3.2.4	Ausführen des Pflegeplans	26
3.2.5	Wirkung der Pflege evaluieren	26
3.2.6	Anwendung des Pflegeprozesses in der Intensivpflege	26
3.3	Pflegestandards	27
3.4	Formen der Pflegedokumentation	32
3.4.1	Patientendaten-Managementsysteme (PDMS)	32
	Leseservice	35

Teil II Menschenbild und Grun

4	Pflegeverständnis	
	<i>Heiner Friesacher</i>	38
4.1	Einleitung	38
4.1.1	Was ist Intensivpflege?	38
4.1.2	Definition von Intensivpflege	38
4.2	Konzeptionen (Formen) von Intensivpflege	39
4.2.1	Enge Konzeption	39
4.2.2	Weite Konzeption	39
4.3	Einfluss von Intensivmedizin und Technik auf das Pflegeverständnis	39
4.3.1	„Der medizinische Blick“	39
4.4	Pflegewissenschaft und -forschung	40
4.4.1	Theorien, Modelle, Konzepte	40
4.4.2	Klassifizierung von Pflegetheorien und -modellen	41
4.5	Charakterisierung intensivpflegerischer Praxis	41
4.5.1	Verlaufskurven und Situationstypen	41
4.5.2	Arbeitsformen	42
4.6	Theoretische Ansätze zum Pflegeverständnis der Intensivpflege	43
	Leseservice	45
5	Möglichkeiten und Grenzen der Intensivmedizin	
	<i>Fred Salomon</i>	46
5.1	Einleitung	46
5.1.1	Ethik – ein Modebegriff?	47
5.1.2	Ethik und Moral – Begriffsbestimmung	47
5.1.3	Aspekte von Ethik	47
5.1.4	Zugangswege zu ethischen Fragen	47
5.1.5	Ethik-Ansätze	47
5.1.6	Ethik als zeit- und gesellschaftsgebundene Größe	47
5.1.7	Ethik-Diskurs und Verständigung	48
5.1.8	Erwerb ethischer Kompetenz	48
5.2	Institutionen, die sich mit ethischen Fragen beschäftigen	49
5.2.1	Ethikkommissionen	49
5.2.2	Ethikkomitees	49
5.2.3	Ethikkonsile (Ethikberatung)	49
5.3	Ethik und Menschenbild	49
5.3.1	Naturwissenschaftliches Menschenbild	49
5.3.2	Christlich-biblisches Menschenbild	50
5.3.3	Jüdisches Menschenbild	50

dorientierung



5.3.4	Islamisches Menschenbild	50
5.3.5	Fernöstliche Menschenbilder	50
5.4	Verständnis von Gesundheit und Krankheit	50
5.5	Todesverständnis	51
5.5.1	Umgang mit Sterbenden	51
5.6	Hirntod oder irreversibles Hirnversagen	52
5.6.1	Historische Entwicklung	52
5.6.2	Definition und Expertendiskussion	52
5.6.3	Zweifel und Ängste von Menschen	52
5.6.4	Zustimmungs-/Widerspruchslösung	52
5.7	Ethische Entscheidungsbereiche in der Intensivmedizin	53
5.7.1	Ziele und Grenzen der Intensivmedizin	53
5.7.2	Entscheidungshilfen bei Festlegung von Therapiestufen	53
5.7.3	Sterbebegleitung/Sterbehilfe	55
5.7.4	Vorausverfügungen des Patienten	56
5.7.5	Wissenschaftliche Studien	57
5.7.6	Besondere Patientengruppen	57
5.7.7	Schmerztherapie	58
5.7.8	Behinderte Kommunikation	58
5.7.9	Angehörige auf der Intensivstation	59
5.7.10	Verantwortung für die Zeit nach der Inten- sivstation	59
5.7.11	Ökonomie und Ethik	59
	Leseservice	60

Teil III Intensivpflege

6	Kommunikation mit kritisch Kranken und ihrem Umfeld <i>Hans-Joachim Hannich, Lothar Ullrich, Stefan Wilpsbäumer</i>	64
6.1	Phänomene wahrnehmen, einschätzen und beurteilen	64
6.1.1	Situation des Patienten	64
6.1.2	Grundlegendes zur Kommunikation	66
6.2	Kommunikation mit kritisch Kranken	68
6.2.1	Ansprache des Patienten	68
6.2.2	Basale Konzepte der Beziehungsaufnahme ..	68
6.3	Kommunikation mit Angehörigen	69
6.4	Kommunikation im Team	71
6.4.1	Organisationskultur	71
6.4.2	Organisationsstruktur	71
	Leseservice	72
7	Förderung des Bewusstseins, der Wahrnehmung und der Orientierung <i>Gabriele Bartoszek, Peter Nydahl</i>	73
7.1	Bewusstsein	73
7.1.1	Verwirrtheit	74
7.1.2	Bewusstlosigkeit	74
7.1.3	Künstliche Bewusstlosigkeit	75
7.2	Situation des Intensivpatienten	75
7.3	Förderung des Bewusstseins und der Orientierung	76
7.3.1	Soziale Orientierung vermitteln	76
7.3.2	Orientierung in der Umwelt	78
7.3.3	Sinngebende Aktivität	79
7.3.4	Orientierung im eigenen Körper	80
7.4	Pflegeanamnese und individuelle Pflege	81
7.4.1	Der persönliche Fragebogen zur Pflege- anamnese	81
7.4.2	Persönliche Gegenstände	82
7.4.3	Bedeutung für die Pflegeplanung	82
7.4.4	Grenzen biografischer Angebote	82
7.5	Integration von Angehörigen	82
7.6	Strukturieren des Tagesablaufs	83
7.6.1	Desorientierung durch fremdbestimmte Rituale	83
7.6.2	Biografischer Tagesrhythmus	84
7.6.3	Aktivität und Ruhe	84
7.6.4	Angenehme und unangenehme Tätigkeiten trennen	84
7.6.5	Nacht (Schlafstörungen und Einschlafri- tuale)	85
7.7	Wenn nichts mehr geht	86
	Leseservice	86
8	Atmung, Atemtherapie und Beatmung <i>Andrea Baermann, Kurt Grey, Ralf Krämer, Thomas Olschewski, Lothar Ullrich, Ralf Vonier, Stefan Wilpsbäumer</i>	87
8.1	Klinische und apparative Überwachung der Atmung <i>Kurt Grey</i>	87
8.1.1	Klinische Überwachung	87
8.1.2	Apparatives Monitoring	90
8.1.3	Respiratorisches Monitoring	93



8.2	Förderung der Atmung und Atemtherapie	
	<i>Stefan Wilpsbaumer, Lothar Ullrich</i>	96
8.2.1	Lagerung und Bewegung zur Unterstützung der Atemfunktion	96
8.2.2	Maßnahmen zur Verbesserung von Atemtiefe und Atemrhythmus	99
8.2.3	Sekretolyse und Sekretmobilisation	101
8.2.4	Endotracheales Absaugen	103
8.2.5	Sauerstoffgabe	106
8.2.6	Positiver Atemwegsdruck (IPPB, CPAP)	107
8.2.7	Intubation und Extubation	108
8.2.8	Tracheotomie	115
8.2.9	Atemgaskonditionierung	118
8.3	Maschinelle Beatmung	
	<i>Andrea Baermann, Ralf Vonier, Ralf Krämer, Thomas Olschewski</i>	121
8.3.1	Unterscheidung Atmung – Beatmung	121
8.3.2	Beatmungsmuster	121
8.3.3	Beatmungsformen	123
8.3.4	Optimierung der Oxygenierung	132
8.3.5	Nebenwirkungen der Beatmung	134
8.3.6	Weaning	135
8.3.7	Nicht Invasive Beatmung (NIV)	135
	Leseservice	140
9	Herz-Kreislauf-Regulation	
	<i>Claudia Bieker, Matthias Grunewald, Oliver Klee</i>	142
9.1	Klinische und apparative Überwachung der Herz-Kreislauf-Regulation (Monitoring)	
	<i>Oliver Klee, Matthias Grunewald</i>	142
9.1.1	Ziel und Gefahren apparativer Überwachung	142
9.1.2	Notwendiges und nützliches Messen	143
9.1.3	Alarmgrenzen	143
9.2	Elektrokardiografie (EKG)	
	<i>Oliver Klee</i>	144
9.2.1	Ableitungen	144
9.2.2	Perioperative Herzrhythmusstörungen	146
9.2.3	Erregungsrückbildung (ST-Strecken- und T-Wellen-Analyse)	146
9.2.4	EKG bei Patienten mit Herzschrittmacher	149
9.3	Arterieller Blutdruck	149
9.3.1	Indirekte Blutdruckmessung	149
9.3.2	Intraarterielle (direkte) Blutdruckmessung	150

9.4	Zentral Venöser Blutdruck (ZVD)	154
9.4.1	Messung über Wassersäule	154
9.4.2	Elektrische Messung mittels Transducern	154
9.5	Pulmonalarterienkatheter (PAK)	155
9.6	Medikamentöse Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion (Katecholamintherapie)	157
9.6.1	Wirkung von Katecholaminen	157
9.6.2	Arten von Katecholaminen	158
9.6.3	Applikation von Katecholaminen	159
9.7	Intraaortale Ballongegenpulsation (IABP)	159
9.8	Kardiopulmonale Reanimation	
	<i>Claudia Bieker, Matthias Grünewald</i>	161
9.8.1	Akuter Herz-Kreislaufstillstand	161
9.8.2	Lebensrettende Sofortmaßnahmen – Basic Life Support (BLS)	162
9.8.3	Verhalten bei Verdacht auf Fremdkörperaspiration	165
9.8.4	Erweiterte lebensrettende Maßnahmen (Advanced Life Support/ALS)	166
9.8.5	Organisation einer Reanimation	167
9.8.6	Ethische und rechtliche Überlegungen	167
	Leseservice	169
10	Körperpflege	
	<i>Dorothea Mört, Lothar Ullrich</i>	170
10.1	Veränderungen wahrnehmen und beurteilen	171
10.1.1	Auswirkungen der Bewegungseinschränkung	171
10.1.2	Verlust der Sprache	171
10.1.3	Beeinträchtigung der Sinne	171
10.2	Pflegemaßnahmen auswählen und anwenden	171
10.2.1	Grundsätze zur allgemeinen Körperpflege	172
10.2.2	Haut – Trägerin der Gefühle, des Ausdrucks und der Gesundheit	172
10.2.3	Waschzusätze und Hautpflegemittel auswählen und einsetzen	173
10.2.4	Ganzkörperwaschung	175
10.2.5	Augenpflege	177
10.2.6	Mundpflege	180
10.2.7	Nasenpflege	182
10.2.8	Dokumentation	182
	Leseservice	183
11	Wundversorgung	
	<i>Lothar Ullrich, Dorothea Mört</i>	184
11.1	Phänomene wahrnehmen und beurteilen	185
11.2	Physiologie der Wundheilung	186
11.2.1	Wundheilungsphasen	186
11.2.2	Beeinflussende Faktoren	186
11.3	Modernes Wundmanagement	188
11.3.1	Wunddiagnostik und Dokumentation	188
11.3.2	Entfernung von avialem Gewebe	188
11.3.3	Kontinuierliche Wundreinigung	190
11.3.4	Physiologischer Wundverband	190
11.3.5	Unterstützende Maßnahmen	193
11.3.6	Verbandwechsel (VW)	193
11.3.7	„Neuere“ Entwicklungen in der Wundbehandlung (V.A.C.-Therapie)	194
	Leseservice	197

12	Bewegung	
	<i>Marion Lüke, Ralf Krämer</i>	198
12.1	Phänomene und Veränderungen wahrnehmen, einschätzen und beurteilen	198
12.1.1	Neurophysiologische Grundlagen	198
12.1.2	Einschätzen von Bewegungsqualität und Bewegungseinschränkungen	199
12.1.3	Anamnese und Verlaufsbeschreibung	199
12.1.4	Beeinflussende Faktoren von Bewegung auf der Intensivstation	199
12.2	Folgen der Bewegungseinschränkung	200
12.2.1	Dekubitusprophylaxe	200
12.2.2	Thromboseprophylaxe	203
12.3	Mobilisation und Konzepte der Bewegungstherapie	205
12.3.1	Kinästhetik Konzept	205
12.3.2	Bobath-Konzept	208
	Leseservice	212
13	Ernährung	
	<i>Helga Breitbach-Snowdon, Sabina Hagemann, Dietmar Stolecki</i>	213
13.1	Grundlagen	
	<i>Sabina Hagemann</i>	213
13.1.1	Ernährungsbedarf	213
13.1.2	Der tatsächliche Energiebedarf des Organismus	214
13.2	Erfassen des Ernährungszustandes	214
13.2.1	Anthropometrische Methoden	214
13.2.2	Weitere Methoden zur Erfassung des Ernährungszustandes	216
13.2.3	Ernährungsscores	216
13.2.4	Änderung des Ernährungsbedarfs bei Krankheiten	216
13.3	Ess-, Trink- und Schlucktraining	
	<i>Helga Breitbach Snowdon</i>	218
13.3.1	Physiologische Grundlagen der Nahrungsaufnahme	219
13.3.2	Interdisziplinäre Planung der Wiederaufnahme oraler Ernährung	221
13.4	Klinische Ernährung	
	<i>Dietmar Stolecki</i>	223
13.4.1	Indikation	223
13.4.2	Vorteile der enteralen Ernährung	224
13.4.3	Methoden der enteralen Ernährung	224
13.4.4	Sondennahrung	225
13.4.5	Sichere Applikation von Sondennahrung	226
13.4.6	Medikamentengabe über Sonde	227
13.4.7	Verhindern von Komplikationen der enteralen Ernährung	227
13.4.8	Infusionstherapie und parenterale Ernährung	228
13.4.9	Parenterale Ernährung	232
	Leseservice	233
14	Ausscheidung	
	<i>Matthias Grünewald</i>	235
14.1	Urinableitung	236
14.1.1	Transurethraler Blasenverweilkatheter	236
14.1.2	Suprapubischer Blasenverweilkatheter	237
14.1.3	Urindrainagesysteme	239
14.2	Stuhlausscheidung	239
14.2.1	Diarrhöe	239
14.2.2	Obstipation	240

14.3	Drainagen	241
14.3.1	Thoraxdrainagen	241
14.3.2	Wunddrainagen	245
14.4	Extrakorporale Nierenersatzverfahren	246
14.4.1	Funktionsprinzipien	246
14.4.2	Pflegerische Aufgaben bei extrakorporalen Nierenersatzverfahren	246
14.4.3	Bilanzierung	248
	Leseservice	249
15	Prävention nosokomialer Infektionen	
	<i>Franz Sitzmann</i>	250
15.1	Phänomene und Veränderungen wahrnehmen, einschätzen und beurteilen	251
15.1.1	Häufigkeit nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen	251
15.1.2	Erregerreservoir erkennen und einschät- zen	251
15.1.3	Mikrobiologische Diagnostik	251
15.2	Pflegemaßnahmen auswählen und anwenden	255
15.2.1	Präventive Maßnahmen der Basishygiene ...	255
15.2.2	Hygienische Prävention beatmungsassozi- ierter Pneumonien	258
15.2.3	Hygienische Prävention bei Patienten mit Urinableitung	258
15.2.4	Hygienische Prävention Gefäßkatheter assoziierter Infektionen	261
15.2.5	Hygienische Prävention bei Patienten mit postoperativen Wunden	265
15.2.6	Hygienische Prävention bei Transplantati- onspatienten	267
	Leseservice	267
16	Regulation der Körpertemperatur	
	<i>Susanne Herzog</i>	269
16.1	Wärme- und Körpertemperaturregulierung wahrnehmen, einschätzen und beurteilen	269
16.1.1	Grundlagen	269
16.1.2	Einschätzung der Regulation von Wärme und Körpertemperatur	271
16.1.3	Veränderungen der Körpertemperatur (Hypothermie, Hyperthermie und Fieber) ...	273
16.2	Pflegemaßnahmen auswählen und anwenden	277
16.2.1	Allgemeine pflegerische Maßnahmen zur Regulierung der Körpertemperatur und zur Unterstützung des individuellen Wärme- bedürfnisses	277
16.2.2	Maßnahmen bei Patienten mit Hypothermie zur Wiedererwärmung	278
16.2.3	Präventive Maßnahmen zur Vermeidung einer Hypothermie	279
16.2.4	Wärmeerhaltende Maßnahmen und Hilfs- mittel	279
16.2.5	Maßnahmen bei Patienten mit Fieber	280
	Leseservice	282
17	Frührehabilitation in der Intensivpflege	
	<i>Marion Lüke</i>	283
17.1	Definition von Frührehabilitation auf der Intensivstation	284
17.2	Rehabilitationsphasen	284
17.3	Pflegetherapeutische Ansätze	285
17.4	Einschätzung des Rehabilitationsverlaufs	286

17.5	Möglichkeiten der Zusammenarbeit im multiprofessionellen Team	288
17.6	Rolle der Angehörigen	288
17.6.1	Situation der Angehörigen	288
17.6.2	Reaktionen der Angehörigen	288
17.7	Aufgaben der Rehabilitation	289
	Leseservice	289
18	Sexualität in der Intensivpflege	
	<i>Irmgard Hofmann</i>	290
18.1	Begriffserläuterung	291
18.2	Pflege – ein Berührungsberuf	291
18.2.1	Nähe und Distanz	291
18.2.2	Erlebnisweisen von Berührung	292
18.3	Patientenabhängigkeit	293
18.4	Grenzüberschreitung – Grenzkonflikte	293
18.4.1	Scham	293
18.4.2	Sexuelle Belästigung	293
18.4.3	Sexualität und Gewalt	294
18.5	Sexualität und Sprache	294
18.6	Krankheit und Sexualität	295
18.6.1	Situation des Patienten	295
18.6.2	Raum für Intimität	295
	Leseservice	295
19	Schmerz und Schmerztherapie	
	<i>Hans-Georg Bone, Ute Geitmann, Matthias Jaschik, Marion Lücke</i>	296
19.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	
	<i>Ute Geitmann, Matthias Jaschik</i>	296
19.1.1	Schmerzentstehung	296
19.1.2	Schmerzleitung (Impulsausbreitung)	297
19.1.3	Schmerzverarbeitung	299
19.1.4	Schmerzhemmsysteme	299
19.1.5	Schmerzformen und Schmerzqualität	300
19.1.6	Schmerz beeinflussende und verstärkende Faktoren	300
19.1.7	Störungen der Schmerzempfindung	300
19.2	Konventionelle Schmerztherapie	301
19.2.1	Beurteilung der Schmerzintensität	301
19.2.2	Vorgehensweise (Dosis und Intervall)	302
19.2.3	Medikamente zur Akutschmerztherapie	302
19.2.4	Verfahren zur Schmerztherapie	304
19.3	Schmerzbeobachtung, -überwachung und -einschätzung	
	<i>Marion Lücke</i>	305
19.3.1	Akute Schmerzen	305
19.3.2	Chronische Schmerzen	305
19.3.3	Schmerzskalen	306
19.3.4	Beobachtung bei medikamentöser Therapie	306
19.4	Soziokulturelle Faktoren und religiöse Bedürfnisse	307
19.5	Pflegerische Beeinflussungsmöglichkeiten	308
19.5.1	Lagerung	308
19.5.2	Kutane Stimulation	309
19.5.3	Komplementäre Therapie (alternative Methoden)	311
19.6	Analosedierung	
	<i>Hans-Georg Bone</i>	312
19.6.1	Gründe für eine Analosedierung auf der Intensivstation	312
19.6.2	Überwachung der Analosedierung	313
19.6.3	Wie sediert man?	314
	Leseservice	316

Teil IV Intensivmedizinische Versorgung bei speziellen Erkrankungen

20	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems	
	<i>Ursula Hein</i>	320
20.1	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	320
20.1.1	Anatomie und Physiologie	320
20.1.2	Atemregulation	321
20.1.3	Flüssigkeitshaushalt der Lunge	321
20.1.4	Ventilation	321
20.1.5	Perfusion	326
20.1.6	Ventilations-Perfusions-Verhältnis	327
20.1.7	Diffusion	328
20.1.8	Gastransport von der Außenluft ins Blut	328
20.1.9	Gastransport im Blut zum Gewebe	328
20.1.10	Säure-Basen-Haushalt	330
20.1.11	Störungen im Säure-Basen-System	331
20.1.12	Diagnostik und Therapie bei Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichts	333
20.2	Diagnostik und Therapie	334
20.2.1	Diagnostik von pulmonalen Störungen	334
20.2.2	Therapie von pulmonalen Störungen	334
20.3	Erkrankungen des Atemsystems	336
A	Erkrankungen des unteren Atemsystems	336
20.3.1	Respiratorische Insuffizienz	336
20.3.2	Akutes Lungenversagen	336
20.3.3	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COLD)	338
20.3.4	Asthma bronchiale	339
20.3.5	Atelektasen	340
20.3.6	Lungenkontusion	341
20.3.7	Pneumonie	341
20.3.8	Tuberkulose	341
B	Erkrankungen des pulmonalen Gefäßsystems	342
20.3.9	Pulmonaler Hypertonus	342
20.3.10	Lungenembolie	342
C	Erkrankungen des Pleuralraumes und der Thoraxwand	343
20.3.11	Pleuraerguss	343
20.3.12	Pneumothorax	344
D	Lungenödem	344
20.3.13	Rippenserienfraktur	344
	Leseservice	345
21	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems	
	<i>Johannes Frömke</i>	346
21.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	346
21.2	Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems	350
21.2.1	Koronare Herzkrankheit	350
21.2.2	Klappenerkrankungen und Endokarditis	351
21.2.3	Rhythmusstörungen	352
21.2.4	Kardiomyopathie und Herzinsuffizienz	355
21.2.5	Intensivmedizinische Versorgung nach herz- und gefäßchirurgischen Eingriffen (koronarer Bypass, Klappenersatz, Aneurysmaausschaltung)	356
21.3	Intraaortale Ballonpumpe (IABP)	362
	Leseservice	363

sorgung von Patienten mit



22	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems	
	<i>Jochen Hinkelbein</i>	364
22.1	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	364
22.2	Erkrankungen des Verdauungssystems	366
22.2.1	Ileus	366
22.2.2	Pankreatitis	367
22.2.3	Peritonitis	368
22.2.4	Akute gastrointestinale Blutungen	369
22.2.5	Akutes Leberversagen und Leberausfalls- koma	371
22.2.6	Akute Hepatitis	372
22.2.7	Lebertransplantation	373
22.2.8	Ösophagus-Karzinom	374
	Leseservice	375
23	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen der Niere	
	<i>Dieter Bach</i>	376
23.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	376
23.1.1	Physiologische Nierenfunktion	376
23.2	Erkrankungen der Niere	377
23.2.1	Akutes Nierenversagen	377
23.2.2	Nierentransplantation	380
	Leseservice	380
24	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen des Nervensystems	
	<i>Hans-Jürgen von Giesen, Michael Schütze</i>	381
24.1	Neurochirurgische Erkrankungen	
	<i>Michael Schütze</i>	381
24.1.1	Anatomische, physiologische und patho- physiologische Grundlagen	381
24.1.2	Zerebrovaskuläre Erkrankungen (spontane intrakranielle Blutungen, Apoplex)	382
24.1.3	Hirntumoren	384
24.1.4	Schädel-Hirntrauma (SHT)	386
24.1.5	Akute Rückenmarksläsionen	388
24.1.6	Hirntod	389

24.2	Neurologische Erkrankungen	
	<i>Hans-Jürgen von Giesen</i>	391
24.2.1	Schlaganfall	391
24.2.2	Status epilepticus	391
24.2.3	Guillain-Barré Syndrom (GBS)	393
24.2.4	Myasthenia gravis	394
	Leseservice	396
25	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Erkrankungen des Blut bildenden Systems	
	<i>Dieter Duwe, Martin Steins</i>	397
25.1	Hämostase und Blutgerinnung	
	<i>Dieter Duwe</i>	397
25.1.1	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	397
25.1.2	Transfusionen	399
25.2	Erkrankungen des Blut bildenden Systems	
	<i>Martin Steins</i>	403
25.2.1	Anämien	403
25.2.2	Leukämien	405
25.2.3	Thrombozytopenien	406
	Leseservice	408
26	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit endokrinologischen Erkrankungen	
	<i>Martin Steins</i>	409
26.1	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	409
26.2	Endokrine Störungen	410
26.2.1	Diabetisches Koma	410
26.2.2	Diabetes insipidus	411
26.2.3	Thyreotoxikose	411
26.2.4	Akute Nebennierenrindeninsuffizienz	412
26.2.5	Phäochromozytom	413
	Leseservice	414
27	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit SIRS, Sepsis, Multiorganversagen	
	<i>Detlef Kindgen-Milles</i>	415
27.1	Terminologie	415
27.2	Epidemiologie	416
27.3	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen der Sepsis	416
27.3.1	Pathogenese und Pathophysiologie	416
27.3.2	Organfunktionsstörungen bei Sepsis	417
27.4	Diagnostik von Infektion und Sepsis	419
27.5	Therapie der Sepsis	419
27.5.1	Herdsanierung	419
27.5.2	Antibiotikatherapie	420
27.5.3	Supportive Maßnahmen	420
27.5.4	Adjuvante Sepsistherapien	421
	Leseservice	422
28	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Intoxikation	
	<i>Thomas Olschewski, Ralf Krämer</i>	424
28.1	Terminologie	424
28.2	Epidemiologie	424
28.3	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	425
28.3.1	Beachtung der Begleitumstände	425
28.3.2	Verhalten des Giftstoffes im Organismus	425
28.3.3	Elimination des Giftstoffes	425

28.4	Diagnostik	425
28.4.1	Inspektion des Fundortes	425
28.4.2	Gezielte Anamneseerhebung	425
28.4.3	Gründliche Patientenuntersuchung	426
28.4.4	Toxikologische Laboruntersuchungen	426
28.4.5	Telefonische Giftinformation	427
28.5	Therapie	427
28.5.1	Primäre Giftelimination	427
28.5.2	Sekundäre Giftelimination	429
28.5.3	Zusammenarbeit im multiprofessionellen therapeutischen Team	430
	Leseservice	431
29	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Verbrennungen	
	<i>Ursula Skrotzki</i>	432
29.1	Epidemiologie	432
29.2	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	433
29.2.1	Verbrennungsarten	433
29.2.2	Verbrennungstiefen	433
29.2.3	Verbrennungsausmaß und Verbrennungs- index	434
29.2.4	Inhalationstrauma	434
29.2.5	Verbrennungskrankheit	434
29.3	Erstversorgung	435
29.4	Weitere Therapie	436
29.4.1	Verbrennungsbehandlung	436
29.4.2	Stromverbrennungen	437
29.5	Pflege bei Brandverletzten	439
29.5.1	Wundversorgung	439
29.5.2	Apparative Überwachung	439
29.5.3	Krankenbeobachtung und -versorgung	439
29.5.4	Ernährung	439
29.5.5	Infektionskontrolle	440
29.5.6	Lagerung und Mobilisation	440
29.5.7	Prophylaxen	440
29.5.8	Kontrolle des Narbenwachstums	440
29.5.9	Unterstützung der Schmerztherapie	441
29.5.10	Ergotherapie und Krankengymnastik	441
29.5.11	Psychologische Betreuung	441
	Leseservice	441
30	Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit einem Polytrauma	
	<i>Alexander Reich</i>	442
30.1	Terminologie	442
30.2	Pathophysiologie	442
30.3	Initialphase	443
30.4	Spätphase	444
30.4.1	Monitoring	444
30.4.2	Labordiagnostik	444
30.5	Allgemeine Therapieprinzipien	444
30.5.1	Analgosedierung	444
30.5.2	Kreislauftherapie	445
30.5.3	Beatmungstherapie	445
30.5.4	Nierenfunktion	445
30.5.5	Leberfunktion	445
30.5.6	Ernährung	445
30.5.7	Prophylaxen	446
30.6	Spezielle Therapieprinzipien bei besonderen Verletzungen und Erkrankungen	446
30.6.1	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	446
30.6.2	Gesichtsverletzungen	446
30.6.3	Thoraxverletzungen	446

30.6.4	Wirbelsäulenverletzungen	447
30.6.5	Abdominelle Verletzungen	447
30.6.6	Becken- und Extremitätenfrakturen	447
	Leseservice	448

31 Intensivmedizinische Versorgung von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen

Georg Rellensmann, Monika Korsmeier **449**

31.1 Besonderheiten des Kindesalters **449**

31.2 Erstversorgung von Früh- und Neugeborenen im Kreißsaal **453**

31.2.1 Gesunde Neugeborene

31.2.2 Reanimation im Kreißsaal

31.2.3 Neugeborene mit Mekoniumaspirations-
syndrom (MAS)

31.2.4 Frühgeborene

31.2.5 Neugeborene mit angeborenen Fehlbildun-
gen

31.3 Erkrankungen der Atemwege **458**

31.3.1 Laryngotracheitis (Pseudokrupp)

31.3.2 Epiglottitis

Teil V Grundlagen der Anästhesie

32 Pharmakologie

Eduard Mathejka **468**

32.1 Wirkmechanismen der Anästhetika **468**

32.1.1 Wirkort der Anästhetika

32.1.2 Wirkung der Anästhetika auf elektrophysio-
logische Prozesse

32.1.3 Wirkung auf Ionenkanäle

32.2 Einführung in die Pharmakokinetik **470**

32.2.1 Pharmakokinetik der intravenösen Anäs-
thetika

32.2.2 Pharmakokinetik der Inhalationsanästhe-
tika

32.3 Intravenöse Anästhetika **475**

32.3.1 Barbiturate

32.3.2 Propofol

32.3.3 Etomidat

32.3.4 Ketamin

32.3.5 Benzodiazepine

32.4 Opioide **479**

32.5 Inhalationsanästhetika **482**

32.5.1 Halothan

32.5.2 Enfluran

32.5.3 Isofluran

32.5.4 Desfluran

32.5.5 Sevoflurane

32.5.6 Lachgas

32.6 Muskelrelaxanzien **484**

32.6.1 Physiologie der neuromuskulären Übertra-
gung

32.6.2 Depolarisierende Muskelrelaxanzien (Suc-
cinylncholin)

32.6.3 Nichtdepolarisierende Muskelrelaxanzien ..

32.6.4 Antagonisierung von Muskelrelaxanzien

32.7 Lokalanästhetika **488**

Leseservice **491**

31.4	Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems	458
31.4.1	Angeborene Herzfehler	458
31.4.2	Herzinsuffizienz	459
31.5	Erkrankungen des Zentralen Nervensystems	459
31.5.1	Fieberkrampf	459
31.5.2	Status Epilepticus	460
31.5.3	Bakterielle Meningitis	460
31.5.4	Koma	460
31.6	Metabolische Krisen bei angeborenen Stoffwechselstörungen	461
31.7	Erkrankungen von Niere und Flüssigkeitshaushalt	462
31.7.1	Dehydratation	462
31.7.2	Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	462
31.8	Unfälle	462
31.8.1	Vergiftung	462
31.8.2	Fremdkörperingestion, Fremdkörperaspiration	463
31.8.3	Ertrinkungsunfall	463
31.9	Reanimation von Kindern	463
	Leseservice	464

sie



33	Anästhesieverfahren	
	<i>Zoe Heck, Wolfgang Schlack, Markus Stevens, Peter Lipfert</i>	492
33.1	Allgemeinanästhesie	
	<i>Zoe Heck, Wolfgang Schlack</i>	493
33.1.1	Präoperative Visite	493
33.1.2	Narkosesysteme	493
33.1.3	Lagerungsmaßnahmen	496
33.1.4	Narkoseführung	497
33.1.5	Atemwegsmanagement	498
33.1.6	Intraoperative Infusionstherapie und Transfusionskunde	503
33.1.7	Analgesie und Schmerztherapie	505
33.1.8	Aufwachraum und postoperative Visite	506
33.1.9	Rechtliche Aspekte	506

33.2	Regionalanästhesie	
	<i>Markus Stevens, Peter Lipfert</i>	507
33.2.1	Einleitung	507
33.2.2	Lokalanästhetika	507
33.2.3	Infiltrationsanästhesien	508
33.2.4	Nerven- bzw. Plexusblockaden	508
33.2.5	Intravenöse Regionalanästhesie (Bierscher Block)	510
33.2.6	Spinalanästhesie	511
33.2.7	Periduralanästhesie	513
33.2.8	Postoperative Schmerztherapie	515
	Leseservice	516
34	Präoperatives Management	
	<i>Peter Lipfert, Doris Sommer, Markus Stevens</i>	518
34.1	Ziele	518
34.2	Prämedikationsgespräch	
	<i>Peter Lipfert, Markus Stevens</i>	519
34.2.1	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	519
34.2.2	Lungenerkrankungen	519
34.2.3	Nierenerkrankungen	519
34.2.4	Lebererkrankungen	520
34.2.5	Neurologische und psychiatrische Erkrankungen	520
34.2.6	Stoffwechselerkrankungen	520
34.2.7	Erkrankungen des Bewegungsapparates	520
34.2.8	Allergien und Überempfindlichkeitsreaktionen	520
34.2.9	Medikamentenanamnese	520
34.2.10	Substanzmissbrauch	521
34.2.11	Vornarkosen	521
34.3	Körperliche und apparative Untersuchung	522
34.3.1	Herz	522
34.3.2	Lungen	522
34.3.3	Intubationsbedingungen	522
34.3.4	Apparative Untersuchungen und Laborkontrollen	522
34.4	Aufklärung	523
34.5	Prämedikation	524
34.5.1	Medikamente	524
34.5.2	Gabe chronisch applizierter Medikamente ..	524
34.6	Planung der perioperativen Strategie	525
34.7	Pflegerische präoperative Visite	
	<i>Doris Sommer</i>	525
34.7.1	Argumente für eine pflegerische präoperative Visite	525
34.7.2	Einführung der pflegerischen präoperativen Visite	526
	Leseservice	527
35	Narkosearbeitsplatz	
	<i>Gabriele Stolecki, Dietmar Stolecki</i>	528
35.1	Vom Narkosegerät zum Narkosearbeitsplatz	528
35.1.1	Entwicklung der Narkosegeräte	528
35.1.2	Entwicklung des Monitorings	529
35.2	Ausstattung des Arbeitsbereichs	530
35.2.1	Ausstattungsrichtlinien	530
35.2.2	Gasversorgung	530
35.2.3	Narkosesysteme und Narkosegeräte	531
35.3	Inbetriebnahme des Narkosearbeitsplatzes	537
35.3.1	Inbetriebnahme von Narkosegeräten	537
35.3.2	Sekretabsaugung	538
35.3.3	Handbeatmungsbeutel	538
35.3.4	Narkosewagen	538

35.3.5	Intubationsmaterial	539
35.3.6	Monitoring	540
	Leseservice	540
36	Vorbereitung und Narkoseeinleitung des Patienten im OP	
	<i>Doris Sommer</i>	541
36.1	Übernahme des Patienten in den OP	541
36.2	Vorbereitungen zur Narkoseeinleitung am Beispiel der Allgemeinanästhesie	542
36.2.1	Vorbereitung des Patienten	542
36.2.2	Vorbereitung des Instrumentariums zur Sicherung des Atemweges	543
36.3	Assistenz bei der Narkoseeinleitung für eine Allgemeinanästhesie	544
36.3.1	Ablauf der Narkoseeinleitung für eine Allgemeinanästhesie	544
36.3.2	Ileus-Einleitung (Rapid Sequence Induction)	546
36.3.3	Transport des narkotisierten Patienten in den OP-Saal	547
36.4	Wärmemanagement im OP	547
	Leseservice	547
37	Lebensbedrohliche Narkosekomplikationen	
	<i>Björn Ellger</i>	548
37.1	Einleitung	548
37.2	Respiratorische Komplikationen	549
37.2.1	Der schwierige Atemweg (cannot intubate, cannot ventilate)	549
37.2.2	Aspiration	551
37.2.3	Bronchospasmus	551
37.2.4	Laryngospasmus	552
37.3	Hypothermie	553
37.4	Maligne Hyperthermie	554
37.5	Anaphylaxie	555
	Leseservice	556
38	Aufwachraum	
	<i>Susanne Horn-Püschel</i>	557
38.1	Bedeutung und Aufgabenspektrum des Aufwachraums	557
38.2	Struktur und Organisation des Aufwachraums	558
38.2.1	Räumliche Organisation	558
38.2.2	Materielle Ausstattung	558
38.2.3	Personelle Organisation	558
38.3	Übernahme des Patienten	559
38.4	Betreuung von Patienten im Aufwachraum	560
38.4.1	Atmung regulieren – Atemwege sichern	560
38.4.2	Herz-Kreislauffunktion regulieren und sichern	561
38.4.3	Orientierung und Bewusstsein fördern	562
38.4.4	Unterstützen bei Übelkeit und Erbrechen ...	563
38.4.5	Schmerzen kontrollieren und lindern	563
38.4.6	Körpertemperatur regulieren	565
38.4.7	Bewegung kontrollieren und unterstützen ..	566
38.5	Verlegung des Patienten aus dem Aufwachraum	567
38.5.1	Verlegungskriterien	567
38.5.2	Übergabe an die weiter betreuenden Pflegenden	567
	Leseservice	568

Teil VI Fallorientierte Pflege in c

39	Anästhesie in der Allgemeinchirurgie und Urologie	
	<i>Walter Nagelschmidt</i>	572
39.1	Übersicht über die Fachbereiche	572
39.1.1	Häufig durchgeführte Operationen	572
39.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	573
39.3	Besonderheiten in der Allgemeinchirurgie	573
39.3.1	Präoperative Besonderheiten	573
39.3.2	Narkoseführung	573
39.3.3	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	574
39.3.4	Postoperative Besonderheiten in der Abdominalchirurgie	574
39.3.5	Spezielle Operationen in der Allgemein- chirurgie	574
39.4	Besonderheiten der Anästhesie in der Urologie	575
39.4.1	Präoperative Besonderheiten	575
39.4.2	Narkoseführung	575
39.4.3	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	575
39.4.4	Spezielle Operationen in der Urologie	576
39.5	Fallbeispiel Lymphadenektomie	577
39.5.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	577
39.5.2	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	577
39.5.3	Vorbereitung zur Narkose	577
39.5.4	Maßnahmen während der Einleitung	578
39.5.5	Intraoperative Begleitung	578
39.5.6	Maßnahmen zur Ausleitung und Verlegung .	578
	Leseservice	578
40	Anästhesie in der Gefäßchirurgie und Herz- und Thoraxchirurgie	
	<i>Dietmar Stolecki</i>	579
40.1	Übersicht über den Fachbereich	579
40.1.1	Häufig durchgeführte Operationen	579
40.1.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	580
40.2	Besonderheiten in der Gefäßchirurgie	580
40.3	Besonderheiten in der Thoraxchirurgie	581
40.3.1	Intubation und Beatmung	581
40.3.2	Monitoring und Narkoseführung	581
40.3.3	Maßnahmen zum Ende der Operation	581
40.4	Besonderheiten in der Herzchirurgie	581
40.4.1	Funktionsweise der Herz-Lungen- Maschine	581
40.4.2	Maßnahmen zur Kardioprotektion	582
40.5	Fallbeispiel Bypassoperation	582
40.5.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	582
40.5.2	Probleme und Ängste des Patienten	583
40.5.3	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	583
40.5.4	Vorbereitung zur Narkose	583
40.5.5	Maßnahmen während der Einleitung	584
40.5.6	Intraoperative Begleitung	585
40.5.7	Maßnahmen zur Ausleitung	585
40.5.8	Intensivstation	585
	Leseservice	586
41	Anästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe	
	<i>Gabriele Stolecki</i>	587
41.1	Übersicht über den Fachbereich	587
41.1.1	Häufig durchgeführte Operationen	587
41.1.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	587

der Anästhesie



41.2	Besonderheiten in der Gynäkologie	588
41.2.1	Prämedikation	588
41.2.2	Mamma-Operationen	588
41.2.3	Laparoskopische Eingriffe	588
41.2.4	Lagerungen	588
41.3	Besonderheiten in der Geburtshilfe	589
41.3.1	Physiologie der Schwangerschaft	589
41.3.2	Pathophysiologie der Schwangerschaft	589
41.4	Fallbeispiel geplante Zwillingssectio	591
41.4.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	591
41.4.2	Probleme und Ängste der Patientin	591
41.4.3	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation	591
41.4.4	Vorbereitung zur Narkose	591
41.4.5	Maßnahmen während der Einleitung	592
41.4.6	Intraoperative Begleitung	592
41.4.7	Maßnahmen zur Ausleitung	593
41.4.8	Aufwachraum	593
	Leseservice	593
42	Anästhesie in der Pädiatrie	
	<i>Susanne Horn-Püschel, Michael Klatthaar</i>	594
42.1	Übersicht über den Fachbereich	594
42.1.1	Häufig durchgeführte Operationen und Untersuchungen	594
42.1.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	595
42.2	Besonderheiten in der Pädiatrie	595
42.2.1	Grundsätze für die pflegerische Betreuung von Kindern	595
42.2.2	Anatomische, physiologische und psychische Besonderheiten	595
42.3	Fallbeispiel Stomarückverlegung bei einem Säugling	597
42.3.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	597
42.3.2	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation	597
42.3.3	Vorbereitung zur Narkose	598
42.3.4	Maßnahmen während der Einleitung	599
42.3.5	Intraoperative Begleitung	599
42.3.6	Maßnahmen zur Ausleitung	600
42.3.7	Aufwachraum	600
	Leseservice	602

43	Anästhesie in der Neurochirurgie	
	<i>Gisela Goester</i>	604
43.1	Übersicht über den Fachbereich	604
43.1.1	Häufig durchgeführte Operationen	604
43.1.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	604
43.2	Besonderheiten in der Neurochirurgie	605
43.2.1	Eingriffe am Kopf	605
43.3	Fallbeispiel Entfernen von Hirntumoren	606
43.3.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	606
43.3.2	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	606
43.3.3	Vorbereitungen zur Narkose	606
43.3.4	Maßnahmen während der Einleitung	606
43.3.5	Intraoperative Begleitung	607
43.3.6	Maßnahmen zur Ausleitung	607
43.3.7	Intensivstation	607
	Leseservice	608
44	Anästhesie in der Augen-, Hals-Nasen-Ohren-, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	
	<i>Peter Jäger</i>	609
44.1	Übersicht über den Fachbereich	609
44.1.1	Häufig durchgeführte Operationen	609
44.1.2	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	609
44.2	Besonderheiten in der Augenchirurgie	610
44.2.1	Narkoseführung	610
44.3	Besonderheiten in der Hals-Nasen-Ohren-Chirurgie	611
44.3.1	Intubationsprobleme	611
44.3.2	Rachentamponade	611
44.3.3	Augenschutz	611
44.3.4	Reduktion der Durchblutung	611
44.3.5	Behinderung der Atmung	611
44.3.6	Operationen im Rachenraum	612
44.4	Besonderheiten in der Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie	613
44.4.1	Allgemeinanästhesie	613
44.4.2	Unterkieferfrakturen	613
44.5	Fallbeispiel Septumkorrektur	613
44.5.1	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	613
44.5.2	Probleme und Ängste des Patienten	613
44.5.3	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation .	613
44.5.4	Maßnahmen während der Einleitung	613

Anhang

Anhang	628
Dank	628
Maßeinheiten, Umrechnungen, Giftinformationszentralen, Meldepflichtige Erkrankungen	629
Kopiervorlagen	635
Sachverzeichnis	643

44.5.5	Intraoperative Begleitung	614
44.5.6	Maßnahmen zur Ausleitung	614
44.5.7	Aufwachraum	614
Leseservice		614
45	Anästhesie in der Unfallchirurgie und Orthopädie	
	<i>Gabriele Stolecki</i>	615
45.1	Übersicht über den Fachbereich	615
45.1.1	Patientenspektrum	615
45.1.2	Häufig durchgeführte Operationen	615
45.1.3	Häufig durchgeführte Narkoseverfahren	616
45.1.4	Besonderheiten in den Fachgebieten	616
45.2	Schockraum	617
45.2.1	Lage und Ausstattung	617
45.2.2	Schockraumteam	617
45.2.3	Schnittstelle Schockraum	617
45.3	Fallbeispiel Polytrauma	618
45.3.1	Ankündigung	618
45.3.2	Notwendigkeit und Ziel des Eingriffs	618
45.3.3	Probleme und Ängste des Patienten	618
45.3.4	Schwierigkeiten bei Narkose und Operation	618
45.3.5	Vorbereitung zur Narkose	619
45.3.6	Maßnahmen während der Einleitung	619
45.3.7	Intraoperative Begleitung	619
45.3.8	Maßnahmen zur Ausleitung	619
45.3.9	Fazit	619
Leseservice		620
46	Anästhesie bei Nierentransplantation	
	<i>Doris Sommer</i>	621
46.1	Einleitung	621
46.2	Vorbereitung und Durchführung der Operation	623
46.2.1	Vorbereitung der Transplantatniere	623
46.2.2	Vorbereitung des Empfängers	623
46.2.3	Maßnahmen während der Einleitung	623
46.2.4	Intraoperative Begleitung	624
46.2.5	Komplikationen	624
46.2.6	Postoperative Überwachung und Behandlung	624
Leseservice		625

