

Inhaltsverzeichnis

1	Präoperatives Vorgehen	11	3	Während der OP	85
1.1	Präoperative Visite	13	3.1	Aufrechterhaltung einer Allgemeinanästhesie	87
1.1.1	Allgemeines	13	3.1.1	Zielsetzung	87
1.1.2	Vorgehen	13	3.1.2	Totale intravenöse Anästhesie (TIVA)	87
1.1.3	Abschätzen des Narkoserisikos	16	3.1.3	Balancierte Anästhesie	87
1.1.4	Narkoseaufklärung	17	3.2	Narkosebeatmung	90
1.2	Auswahl des Anästhesieverfahrens	17	3.2.1	Beatmungssysteme	90
1.3	Präoperative Maßnahmen	18	3.2.2	Beatmungsmodi	91
1.3.1	Präoperative Ausstattung	18	3.3	Intraoperative Maßnahmen	92
1.3.2	Prämedikation	19	3.3.1	Lagerung	92
1.3.3	Nüchternheit	20	3.3.2	Temperaturmanagement	93
1.4	Anästhesiologisch wichtige Vor- und Begleiterkrankungen	20	3.3.3	Perioperatives Monitoring	94
1.4.1	Dauermedikation	20	3.3.4	Volumenmanagement	94
1.4.2	Chronische Erkrankungen	22	3.3.5	Transfusion von Blutprodukten	95
1.4.3	Akute Infektionen	22	3.4	Komplikationen	95
2	Narkoseeinleitung	25	3.4.1	Hämodynamische Komplikationen	95
2.1	Allgemeine Maßnahmen und Monitoring	27	3.4.2	Maligne Hyperthermie (MH)	96
2.1.1	Einschleusen	27	3.4.3	Bronchospasmus	96
2.1.2	Maßnahmen im Narkoseeinleitungsraum	27	3.4.4	TUR-Syndrom	97
2.1.3	Basismonitoring	28	3.4.5	Luftembolie	97
2.1.4	Legen eines i. v.-Zugangs	30	3.4.6	Palacos-Reaktion	98
2.1.5	Erweitertes Monitoring	33	4	Narkoseausleitung	99
2.2	Einleitung einer Allgemeinanästhesie	42	4.1	Normaler Ablauf der Narkoseausleitung	101
2.2.1	Synopsis	42	4.1.1	Voraussetzungen	101
2.2.2	Vorbereitung	42	4.1.2	Extubation	101
2.2.3	Präoxygenierung	43	4.2	Probleme	102
2.2.4	Narkoseeinleitungssequenz	43	5	Aufwachraum	103
2.2.5	Maskenbeatmung	47	5.1	Normaler Ablauf im Aufwachraum	105
2.2.6	Atemwegshilfsmittel	48	5.1.1	Funktion und Ausstattung	105
2.2.7	Relaxierung	51	5.1.2	Indikationen für eine intensivmedizinische Überwachung	105
2.2.8	Endotracheale Intubation	53	5.1.3	Übergabe	105
2.2.9	Schwieriger Atemweg	60	5.1.4	Schmerztherapie	105
2.2.10	Nicht-Nüchtern-Einleitung	66	5.1.5	Verlegung auf die Normalstation	106
2.2.11	Magensonde	68	5.2	Probleme	106
2.2.12	Komplikationen	69	5.2.1	Postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV)	106
2.3	Regionalanästhesie	71	5.2.2	Postoperatives Zittern	107
2.3.1	Lokalanästhetika	71	5.2.3	Opioid-Überdosierung	107
2.3.2	Kontraindikationen	72	5.2.4	Postoperative Restcurarisierung (PORC)	107
2.3.3	Lokalanästhetika-Intoxikation	72			
2.3.4	Verfahren	73			

6	Organisatorische Aspekte in der Intensivmedizin	109	8	Allgemeine intensivmedizinische Maßnahmen	135
6.1	Aufnahme auf die Intensivstation	111	8.1	Analgosedierung	137
6.1.1	Indikationen	111	8.1.1	Zielsetzung	137
6.1.2	Vorbereitende Maßnahmen	111	8.1.2	Medikamente zur Sedierung auf Intensivstationen	137
6.1.3	Hygiene, Infektiologie und Isolation	112	8.1.3	Opiode zur Analgesie auf Intensivstationen	139
6.1.4	Dokumentation	113	8.2	Beatmungstherapie	140
6.2	Innerklinischer Patient*innen-transport	114	8.2.1	Indikationen	140
6.3	Patient*innenverlegung	116	8.2.2	Parameter der Beatmungstherapie	140
6.3.1	Verweildauer auf Intensivstationen	116	8.2.3	Beatmungsverfahren	141
6.3.2	Verlegung auf Normalstation	117	8.2.4	Beatmungsinduzierte Komplikationen	143
6.3.3	Verlegung in ein anderes Krankenhaus bzw. eine Reha-Klinik	117	8.2.5	Entwöhnung vom Respirator	143
6.3.4	Verlegung in den OP	117	8.3	Tracheotomie	144
6.4	Todesfall auf der Intensivstation	118	8.4	Therapie mit kreislaufwirksamen Medikamenten	146
6.4.1	Terminalphase	118	8.4.1	Indikationen	146
6.4.2	Sonderfall Organspende	119	8.4.2	Verfügbare Substanzen	146
6.5	Innerklinischer Notfall	120	8.5	Antibiotikatherapie	147
6.6	Scoring-Systeme	121	8.5.1	Grundprinzipien	147
			8.5.2	Wichtige antibiotisch wirksame Substanzen	148
			8.5.3	Antibiotische Therapie wichtiger Infektionen	150
7	Ausstattung und Monitoring in der Intensivmedizin	123	8.6	Säure-Basen- und Elektrolyt-Haushalt	150
7.1	Basismonitoring	125	8.6.1	Störungen des Säure-Basen-Haushalts	150
7.1.1	Klinische Untersuchung	125	8.6.2	Störungen des Kalium-Haushalts	151
7.1.2	Apparatives Standardmonitoring	125	8.6.3	Störungen des Natrium-Haushalts	152
7.2	Erweitertes Monitoring	126	8.6.4	Störungen des Kalziumhaushaltes	152
7.2.1	Allgemeines	126	8.7	Ernährungstherapie	153
7.2.2	Verfügbare Katheter – Übersicht	127	8.7.1	Allgemeines	153
7.2.3	Arterielle Blutdruckmessung	127	8.7.2	Enterale Ernährung	153
7.2.4	Blutgasanalyse	128	8.7.3	Parenterale Ernährung	154
7.2.5	Zentralvenöser Katheter (ZVK)	129	8.8	Thromboseprophylaxe und Antikoagulation	154
7.2.6	Transpulmonale Hämodilutionsmessung mit Pulskonturanalyse (PiCCO)	129	8.9	Darmmotilitätsstörungen	155
7.2.7	Dauerkatheter (DK)	131	8.10	Hygiene und Krankenhausinfektionen	156
7.2.8	Messung der Körpertemperatur	131	8.10.1	Multiresistente Keime	156
7.2.9	Messung des intrakraniellen Drucks (ICP)	131	8.10.2	Katheterkolonisation, Katheterinfektionen und Kathetersepsis	158
7.3	Weiterführende Diagnostik	133	9	Spezifische Intensivtherapie	161
7.3.1	Labor	133	9.1	Sepsis	163
7.3.2	Radiologische Untersuchungen	133	9.1.1	Definitionen	163
7.3.3	Sonografie	134	9.1.2	Intensivmedizinische Aspekte	164
7.3.4	Mikrobiologische Untersuchungen	134	9.1.3	Sonderform Toxic Shock Syndrome (TSS)	164
7.3.5	Bronchoskopie	134			
7.3.6	Konsile	134			

9.2	Pneumonie	165	10.3	Notfallmedizinische Arbeitstechniken	202
9.2.1	Ätiologie	165	10.3.1	Gefäßzugänge in der Notfallmedizin	202
9.2.2	Klinik und Komplikationen	165	10.3.2	Volumenersatztherapie	203
9.2.3	Diagnostik	166	10.3.3	Atemwegsmanagement in der Notfallmedizin	203
9.2.4	Therapie	166	10.3.4	Rettung, Lagerung und Stabilisierung	206
9.2.5	Prognose und Prophylaxe	167	10.3.5	Grundprinzipien der medikamentösen Therapie	208
9.3	Akutes Lungenversagen	167	10.4	Medikolegale Aspekte	211
9.4	Atelektasen	169	10.4.1	Vorgehen bei Auffinden einer toten Person	211
9.5	Pleuraerguss	170	10.4.2	Rechte der Patient*innen in der Notfallmedizin	212
9.6	Lungenembolie	171	11	Spezielle Notfallmedizin	213
9.7	Akutes Nierenversagen (ANV)	172	11.1	Leitsymptome	215
9.8	Akutes Leberversagen (ALV)	175	11.1.1	Bewusstlosigkeit	215
9.9	Schädel-Hirn-Trauma (SHT) und Hirndrucktherapie	176	11.1.2	Dyspnoe	216
9.9.1	Symptomatik und initiale Versorgung	176	11.1.3	Thoraxschmerz	216
9.9.2	Therapie	177	11.1.4	Akutes Abdomen	216
9.10	Delir	178	11.1.5	Schock	217
9.11	Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC)	180	11.1.6	Herz-Kreislauf-Stillstand	219
9.12	Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT)	180	11.2	Kardiovaskuläre Notfälle	225
9.13	Akute Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen	181	11.2.1	Herzrhythmusstörungen	225
9.14	Akute Pankreatitis	183	11.2.2	Hypertensive Entgleisung	228
9.15	Malaria	185	11.2.3	Akutes Koronarsyndrom (ACS)	229
9.16	Meningitis und Enzephalitis	187	11.2.4	Verschluss einer Extremitätenarterie	230
			11.2.5	Lungenembolie	231
			11.2.6	Venöse Thrombose (tiefe Beinvenenthrombose, TVT)	232
10	Allgemeine Notfallmedizin	189	11.2.7	Aortendissektion	233
10.1	Überblick	191	11.2.8	Mesenterialinfarkt	234
10.1.1	Problematik	191	11.3	Respiratorische Notfälle	234
10.1.2	Rettungskette	191	11.3.1	Akute Atemwegsobstruktion: Asthma bronchiale und akut exazerbierte COPD	234
10.1.3	Personal im Rettungsdienst	192	11.3.2	Lungenödem	235
10.1.4	Rettungsmittel	193	11.3.3	(Spontan-)Pneumothorax	236
10.1.5	Notrufeingang bei der Rettungsleitstelle	194	11.3.4	Hyperventilation	238
10.1.6	Einsatztaktik	196	11.4	Gastrointestinale Notfälle	238
10.1.7	Transport von Notfallpatient*innen	197	11.4.1	Gastrointestinale Blutung	238
10.1.8	Übergabe von Notfallpatient*innen	198	11.4.2	Gallenkolik	239
10.2	Notfallmedizinische Untersuchung	199	11.5	Stoffwechselentgleisungen	240
10.2.1	Anamnese	199	11.5.1	Hypoglykämie	240
10.2.2	Basisdiagnostik	199	11.5.2	Hyperglykämie	240
10.2.3	Basismonitoring	199	11.5.3	Exsikkose	241
10.2.4	Körperliche Untersuchung	201	11.5.4	Addison-Krise	241
			11.6	Neurologische Notfälle	241
			11.6.1	Meningitis/Enzephalitis	241

11.6.2	Schlaganfall	242	12	Grundlagen der Schmerztherapie	269
11.6.3	Epileptischer Anfall	243			
11.7	Gynäkologisch-geburtshilfliche Notfälle	244	12.1	Quantifizierung von Schmerzen	271
11.7.1	Vaginale Blutungen	244	12.2	Schmerzentstehung	272
11.7.2	(Prä-)Eklampsie	244	12.2.1	Nozizeptorschmerz	272
11.7.3	Vena-cava-Kompressionssyndrom	244	12.2.2	Weitere Schmerzformen	272
11.7.4	Wehentätigkeit, Geburt und Neugeborenenversorgung	245	12.3	Allgemeines zur Schmerztherapie	274
11.8	Pädiatrische Notfälle	246	12.4	Medikamentöse Schmerztherapie	275
11.8.1	Krupp-Syndrom	246			
11.8.2	Epiglottitis	247	12.4.1	Einleitung	275
11.8.3	Fieberkrampf	247	12.4.2	Cyclooxygenase-Hemmstoffe	276
11.8.4	Fremdkörperaspiration	247	12.4.3	Opiode	279
11.8.5	SIDS und ALTE	248	12.4.4	Ko-Analgetika und Adjuvanzien	282
11.9	Urologische Notfälle	248	12.4.5	Betäubungsmittelgesetz (BtMG)	283
11.9.1	Nierenkolik	248			
11.9.2	Akuter Harnverhalt	248	12.5	Nicht medikamentöse Schmerztherapie	283
11.9.3	Akutes Skrotum	249			
11.10	Notfälle aus den Bereichen Augenheilkunde und HNO	249	13	Akute Schmerzen	285
11.10.1	Akuter Glaukomanfall	249	13.1	Häufige akute Schmerzen	287
11.10.2	Verletzungen des Auges	250	13.2	Postoperative Schmerztherapie	287
11.10.3	Epistaxis (Nasenbluten)	250	13.2.1	Allgemeines	287
11.10.4	Schwindel (Vertigo)	250	13.2.2	PCIA (Patient controlled intravenous Analgesia)	288
11.11	Psychiatrische Notfälle	251	13.2.3	Schmerztherapie über thorakale oder lumbale Periduralkatheter (PDK)	292
11.11.1	Alkoholentzugsdelir	251	13.2.4	Schmerztherapie über periphere Katheter	297
11.11.2	Akute psychotische Zustände	251			
11.11.3	Akute Belastungsreaktion	252			
11.11.4	Panikattacke	252			
11.11.5	Suizidalität	252			
11.12	Unfälle	253	14	Chronische Schmerzen	299
11.12.1	Extremitätentrauma	253	14.1	Allgemeines	301
11.12.2	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	255	14.2	Chronische Tumorschmerzen	301
11.12.3	Thoraxtrauma	256	14.3	Chronisches Schmerzsyndrom	302
11.12.4	Abdominaltrauma	257	14.3.1	Allgemeines	302
11.12.5	Wirbelsäulenverletzung	257	14.3.2	Besondere Schmerzformen	303
11.12.6	Polytrauma	258			
11.12.7	Crush-Syndrom	258			
11.12.8	Hitzeschäden	259			
11.12.9	Beinahe-Ertrinken bzw. Ertrinken	260	15	Anhang	305
11.12.10	Stromunfall	260	15.1	Notfallmedikamente in der Anästhesie	306
11.12.11	Tauchunfälle	261			
11.12.12	Verletzungen des Auges	262			
11.12.13	Verbrennung	263			
11.12.14	Hypothermie	264			
11.13	Intoxikationen	265			
11.13.1	Allgemeines	265			
11.13.2	Rauchgas- und Kohlenmonoxid-Vergiftung	267		Sachverzeichnis	309