

Inhaltsverzeichnis

1	Präoperatives Vorgehen	11	3	Während der OP	81
1.1	Klinischer Fall	12	3.1	Klinischer Fall	82
1.2	Präoperative Visite	13	3.2	Aufrechterhaltung einer Allgemeinanästhesie	83
1.2.1	Allgemeines	13	3.2.1	Zielsetzung	83
1.2.2	Vorgehen	13	3.2.2	Totale intravenöse Anästhesie (TIVA)	83
1.2.3	Abschätzen des Narkoserisikos	16	3.2.3	Balancierte Anästhesie	83
1.2.4	Narkoseaufklärung	17	3.3	Narkosebeatmung	86
1.3	Auswahl des Anästhesieverfahrens	17	3.3.1	Beatmungssysteme	86
1.4	Präoperative Maßnahmen	18	3.3.2	Beatmungsmodi	86
1.4.1	Präoperative Ausstattung	18	3.4	Intraoperative Maßnahmen	88
1.4.2	Prämedikation	18	3.4.1	Lagerung	88
1.4.3	Nüchternheit	19	3.4.2	Temperaturmanagement	88
1.5	Anästhesiologisch wichtige Vorerkrankungen und Begleiterkrankungen	20	3.4.3	Perioperatives Monitoring	89
1.5.1	Dauermedikation	20	3.4.4	Volumenmanagement	89
1.5.2	Chronische Erkrankungen	21	3.4.5	Transfusion von Blutprodukten	90
1.5.3	Akute Infektionen	22	3.5	Komplikationen	91
2	Narkoseeinleitung	23	3.5.1	Hämodynamische Komplikationen	91
2.1	Klinischer Fall	24	3.5.2	Maligne Hyperthermie (MH)	91
2.2	Allgemeine Maßnahmen und Monitoring	25	3.5.3	Bronchospasmus	92
2.2.1	Einschleusen	25	3.5.4	TUR-Syndrom	92
2.2.2	Maßnahmen im Narkoseeinleitungsraum	25	3.5.5	Luftembolie	93
2.2.3	Basismonitoring	25	3.5.6	Palacos-Reaktion	93
2.2.4	Legen eines i.v.-Zugangs	28	4	Narkoseausleitung	95
2.2.5	Erweitertes Monitoring	31	4.1	Klinischer Fall	96
2.3	Einleitung einer Allgemeinanästhesie	39	4.2	Normaler Ablauf der Narkoseausleitung	97
2.3.1	Synopsis	39	4.2.1	Voraussetzungen	97
2.3.2	Vorbereitung	39	4.2.2	Extubation	97
2.3.3	Präoxygenierung	40	4.3	Probleme	98
2.3.4	Narkoseeinleitungssequenz	40	5	Aufwachraum	99
2.3.5	Maskenbeatmung	44	5.1	Klinischer Fall	100
2.3.6	Atemwegshilfsmittel	45	5.2	Normaler Ablauf im Aufwachraum	101
2.3.7	Relaxierung	48	5.2.1	Funktion und Ausstattung	101
2.3.8	Endotracheale Intubation	50	5.2.2	Indikationen für eine intensivmedizinische Überwachung	101
2.3.9	Schwieriger Atemweg	56	5.2.3	Übergabe	101
2.3.10	Nicht-Nüchtern-Einleitung	62	5.2.4	Schmerztherapie	101
2.3.11	Magensonde	63	5.2.5	Verlegung auf die Normalstation	102
2.3.12	Komplikationen	64	5.3	Probleme	102
2.4	Regionalanästhesie	66	5.3.1	Postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV)	102
2.4.1	Lokalanästhetika	66	5.3.2	Postoperatives Zittern	103
2.4.2	Kontraindikationen	68	5.3.3	Opioid-Überdosierung	103
2.4.3	Lokalanästhetika-Intoxikation	68			
2.4.4	Verfahren	68			

5.3.4	Postoperative Restcurarisierung (PORC)	103	8	Allgemeine intensivmedizi- nische Maßnahmen	131
<hr/>	<hr/>		8.1	Klinischer Fall	132
6	Organisatorische Aspekte in der Intensivmedizin	105	8.2	Analgosedierung	133
6.1	Klinischer Fall	106	8.2.1	Zielsetzung	133
6.2	Aufnahme auf die Intensivstation	107	8.2.2	Medikamente zur Sedierung auf Intensivstationen	133
6.2.1	Indikationen	107	8.2.3	Opiode zur Analgesie auf Intensiv- stationen	135
6.2.2	Vorbereitende Maßnahmen	107	8.3	Beatmungstherapie	135
6.2.3	Hygiene, Infektiologie und Isola- tion	108	8.3.1	Indikationen	136
6.2.4	Dokumentation	109	8.3.2	Parameter der Beatmungstherapie	136
6.3	Innerklinischer Patienten- transport	110	8.3.3	Beatmungsverfahren	137
6.4	Patientenverlegung	112	8.3.4	Beatmungsinduzierte Komplika- tionen	138
6.4.1	Verweildauer auf Intensivstationen	112	8.3.5	Entwöhnung vom Respirator	138
6.4.2	Verlegung auf Normalstation	112	8.4	Tracheotomie	139
6.4.3	Verlegung in ein anderes Kranken- haus bzw. eine Reha-Klinik	112	8.5	Katecholamintherapie	141
6.4.4	Verlegung in den OP	113	8.5.1	Indikationen	141
6.5	Todesfall auf der Intensivstation	113	8.5.2	Verfügbare Substanzen	141
6.5.1	Terminalphase	113	8.6	Antibiotikatherapie	142
6.5.2	Sonderfall Organspende	114	8.6.1	Grundprinzipien	142
6.6	Innerklinischer Notfall	115	8.6.2	Wichtige antibiotisch wirksame Substanzen	142
6.7	Scoring-Systeme	116	8.6.3	Antibiotische Therapie wichtiger Infektionen	142
<hr/>	<hr/>		8.7	Säure-Basen- und Elektrolyt- Haushalt	144
7	Ausstattung und Monitoring in der Intensivmedizin	119	8.7.1	Störungen des Säure-Basen-Haus- halts	144
7.1	Klinischer Fall	120	8.7.2	Störungen des Kalium-Haushalts	145
7.2	Basismonitoring	121	8.7.3	Störungen des Natrium-Haushalts	146
7.2.1	Klinische Untersuchung	121	8.7.4	Störungen des Kalziumhaushaltes	147
7.2.2	Apparatives Standard-Monitoring	121	8.8	Ernährungstherapie	147
7.3	Erweitertes Monitoring	122	8.8.1	Allgemeines	147
7.3.1	Allgemeines	122	8.8.2	Enterale Ernährung	148
7.3.2	Verfügbare Katheter – Übersicht	123	8.8.3	Parenterale Ernährung	148
7.3.3	Arterielle Blutdruckmessung	123	8.9	Thromboseprophylaxe und Antikoagulation	148
7.3.4	Blutgasanalyse	123	8.10	Darmmotilitätsstörungen	149
7.3.5	Zentralvenöser Katheter	124	8.11	Hygiene und Krankenhausinfek- tionen	150
7.3.6	PiCCO	125	8.11.1	Multiresistente Keime	150
7.3.7	Dauerkatheter (DK)	126	8.11.2	Katheterkolonisation, Katheter- infektionen und Kathethersepsis	152
7.3.8	Messung der Körpertemperatur	126	<hr/>	<hr/>	
7.3.9	Messung des intrakraniellen Drucks (ICP)	126	9	Spezifische Intensivtherapie	155
7.4	Weiterführende Diagnostik	128	9.1	Klinischer Fall	156
7.4.1	Labor	128	9.2	Sepsis	157
7.4.2	Radiologische Untersuchungen	128	9.2.1	Definitionen	157
7.4.3	Sonografie	129			
7.4.4	Mikrobiologische Untersuchungen	129			
7.4.5	Bronchoskopie	129			
7.4.6	Konsile	129			

9.2.2	Intensivmedizinische Aspekte	157	10.3.4	Körperliche Untersuchung	193
9.2.3	Sonderform Toxic Shock Syndrome (TSS)	158	10.4	Notfallmedizinische Arbeits-techniken	193
9.3	Pneumonie	159	10.4.1	Gefäßzugänge in der Notfallmedi-zin	193
9.3.1	Ätiologie	159	10.4.2	Volumenersatztherapie	194
9.3.2	Klinik und Komplikationen	159	10.4.3	Atemwegsmanagement in der Notfallmedizin	195
9.3.3	Diagnostik	160	10.4.4	Rettung, Lagerung und Stabilisie-rung des Patienten	198
9.3.4	Therapie	160	10.4.5	Grundprinzipien der medikamen-tösen Therapie	200
9.3.5	Prognose und Prophylaxe	161			
9.4	Akutes Lungenversagen	161			
9.5	Atelektasen	163			
9.6	Pleuraerguss	164	10.5	Medikolegale Aspekte	203
9.7	Lungenembolie	165	10.5.1	Vorgehen bei Auffinden einer toten Person	203
9.8	Akutes Nierenversagen (ANV)	166	10.5.2	Rechte des Patienten in der Notfallmedizin	203
9.9	Akutes Leberversagen (ALV)	168			
9.10	Schädel-Hirn-Trauma (SHT) und Hirndrucktherapie	169	11	Spezielle Notfallmedizin	205
9.10.1	Symptomatik und initiale Versorgung	170	11.1	Klinischer Fall	206
9.10.2	Therapie	171	11.2	Leitsymptome	207
9.11	Delir	172	11.2.1	Bewusstlosigkeit	207
9.12	Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC)	173	11.2.2	Dyspnoe	208
9.13	Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT)	174	11.2.3	Thoraxschmerz	208
9.14	Akute Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen	175	11.2.4	Akutes Abdomen	208
9.15	Akute Pankreatitis	177	11.2.5	Schock	209
9.16	Malaria	178	11.2.6	Herz-Kreislauf-Stillstand	211
9.17	Meningitis und Enzephalitis	180	11.3	Kardiovaskuläre Notfälle	216
			11.3.1	Herzrhythmusstörungen	216
			11.3.2	Hypertensive Entgleisung	220
			11.3.3	Akutes Koronarsyndrom (ACS)	220
			11.3.4	Verschluss einer Extremitäten-arterie	222
			11.3.5	Lungenembolie	222
			11.3.6	Venöse Thrombose (tiefe Bein-venenthrombose, TVT)	223
			11.3.7	Aortendissektion	224
			11.3.8	Mesenterialinfarkt	225
10	Allgemeine Notfallmedizin	181	11.4	Respiratorische Notfälle	225
10.1	Klinischer Fall	182	11.4.1	Akute Atemwegsobstruktion: Asthma bronchiale und akut exazerbierte COPD	225
10.2	Überblick	183	11.4.2	Lungenödem	226
10.2.1	Problematik	183	11.4.3	(Spontan-)Pneumothorax	227
10.2.2	Rettungskette	183	11.4.4	Hyperventilation	229
10.2.3	Personal im Rettungsdienst	184	11.5	Gastrointestinale Notfälle	229
10.2.4	Rettungsmittel	185	11.5.1	Gastrointestinale Blutung	229
10.2.5	Notrufeingang bei der Rettungs-leitstelle	186	11.5.2	Gallenkolik	230
10.2.6	Einsatztaktik	188	11.6	Stoffwechselentgleisungen	231
10.2.7	Patiententransport	188	11.6.1	Hypoglykämie	231
10.2.8	Patientenübergabe	189	11.6.2	Hyperglykämie	231
10.3	Notfallmedizinische Untersuchung	190	11.6.3	Exsikkose	232
10.3.1	Anamnese	190	11.6.4	Addison-Krise	232
10.3.2	Basisdiagnostik	191			
10.3.3	Basismonitoring	191			

11.7	Neurologische Notfälle	233	12	Grundlagen der Schmerztherapie	259
11.7.1	Meningitis/Enzephalitis	233			
11.7.2	Schlaganfall	233	12.1	Klinischer Fall	260
11.7.3	Krampfanfall	234	12.2	Quantifizierung von Schmerzen	261
11.8	Gynäkologisch-geburtshilfliche Notfälle	234	12.3	Schmerzentstehung	262
11.8.1	Vaginale Blutungen	235	12.3.1	Nozizeptorschmerz	262
11.8.2	(Prä-)Eklampsie	235	12.3.2	Weitere Schmerzformen	263
11.8.3	Vena-cava-Kompressionssyndrom	235	12.4	Allgemeines zur Schmerztherapie	264
11.8.4	Wehetätigkeit, Geburt und Neugeborenenversorgung	235	12.5	Medikamentöse Schmerztherapie	264
11.9	Pädiatrische Notfälle	237	12.5.1	Einleitung	264
11.9.1	Krupp-Syndrom	237	12.5.2	Nicht-Opioid-Analgetika	266
11.9.2	Epiglottitis	237	12.5.3	Opioide	269
11.9.3	Fieberkrampf	238	12.5.4	Ko-Analgetika und Adjuvanzien	271
11.9.4	Fremdkörperaspiration	238	12.5.5	Betäubungsmittelgesetz (BtMG)	272
11.9.5	SIDS und ALTE	238	12.6	Nicht-medikamentöse Schmerztherapie	272
11.10	Urologische Notfälle	239			
11.10.1	Nierenkolik	239			
11.10.2	Akuter Harnverhalt	239			
11.10.3	Akutes Skrotum	239			
11.11	Notfälle aus den Bereichen Augenheilkunde und HNO	240	13	Akute Schmerzen	275
11.11.1	Akuter Glaukomanfall	240	13.1	Klinischer Fall	276
11.11.2	Verletzungen des Auges	240	13.2	Häufige akute Schmerzen	277
11.11.3	Epistaxis (Nasenbluten)	240	13.3	Postoperative Schmerztherapie	277
11.11.4	Schwindel (Vertigo)	241	13.3.1	Allgemeines	277
11.12	Psychiatrische Notfälle	241	13.3.2	PCA (Patient controlled intravenous Analgesia)	278
11.12.1	Delirium tremens	241	13.3.3	Schmerztherapie über thorakale oder lumbale Periduralkatheter (PDK)	282
11.12.2	Akute psychotische Zustände	242	13.3.4	Schmerztherapie über periphere Katheter	287
11.12.3	Akute Belastungsreaktion	242			
11.12.4	Panikattacke	243			
11.12.5	Suizidalität	243			
11.13	Unfälle	243			
11.13.1	Extremitätentrauma	244			
11.13.2	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	245	14	Chronische Schmerzen	289
11.13.3	Thoraxtrauma	247	14.1	Klinischer Fall	290
11.13.4	Abdominaltrauma	247	14.2	Allgemeines	291
11.13.5	Wirbelsäulenverletzung	248	14.3	Chronische Tumorschmerzen	291
11.13.6	Polytrauma	248	14.4	Chronisches Schmerzsyndrom	292
11.13.7	Crush-Syndrom	249	14.4.1	Allgemeines	292
11.13.8	Hitzeschäden	249	14.4.2	Besondere Schmerzformen	293
11.13.9	Beinahe-Ertrinken bzw. Ertrinken	250			
11.13.10	Stromunfall	251			
11.13.11	Tauchunfälle	252			
11.13.12	Verletzungen des Auges	253	15	Anhang	295
11.13.13	Verbrennung	253	15.1	Notfallmedikamente in der Anästhesie	296
11.13.14	Hypothermie	255			
11.14	Intoxikationen	256			
11.14.1	Allgemeines	256			
11.14.2	Rauchgas- und Kohlenmonoxid-Vergiftung	257		Sachverzeichnis	300