

Inhaltsverzeichnis

1	Intensivpflege	1	1.5.4	Unterstützung verschiedener Positionen	52
1.1	Aufnahme, Übergabe, Zimmercheck/Arbeitsplatzkontrolle, Transport	3	1.5.5	Lagerungstherapie zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen	61
1.1.1	Aufnahme auf die Intensivstation	3	1.5.6	Frühmobilisierung	63
1.1.2	Übergabe	5	1.6	Körperpflege	68
1.1.3	Zimmercheck/Arbeitsplatzkontrolle	5	1.6.1	Körperpflege bei schwerkranken und bewusstseins eingeschränkten Menschen	68
1.1.4	Transport	5	1.6.2	Hautpflege	73
1.2	Kommunikation	8	1.6.3	Augenpflege	76
1.2.1	Kommunikation im interprofessionellen Team	9	1.6.4	Nasenpflege	78
1.2.2	Kommunikation mit sedierten und beatmeten Patienten	10	1.6.5	Mundpflege	80
1.2.3	Kommunikation mit Patienten im Delir	10	1.7	Ernährung und Verdauung	86
1.2.4	Kommunikation mit dementen Patienten	11	1.7.1	Stoffwechselveränderungen bei Intensivpatienten	86
1.2.5	Kommunikation mit Angehörigen	12	1.7.2	Erhebung des Ernährungszustands	87
1.2.6	Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)	13	1.7.3	Bedarfsanalyse für Nährstoffe und Flüssigkeit	88
1.3	Grundlagen der Schmerztherapie	13	1.7.4	Möglichkeiten der Ernährung	90
1.3.1	Schmerz differenzierung	14	1.7.5	Monitoring der Effizienz der Ernährungstherapie	100
1.3.2	Scoring-Instrumente	14	1.7.6	Pflegerischer Umgang mit Verdauungsstörungen	100
1.3.3	Nichtmedikamentöse Schmerztherapie	17	1.8	Wundversorgung	103
1.3.4	Medikamentöse Schmerztherapie	18	1.8.1	Wundheilung	103
1.4	Prophylaxen	22	1.8.2	Störung der Wundheilung	104
1.4.1	Dekubitus	22	1.8.3	Wundverbände	105
1.4.2	Kontrakturen, Spitzfuß und Muskelatrophie	27	1.8.4	Verbandswechsel	108
1.4.3	Thrombose	28	1.8.5	Wunddebridement und Wundspülung	109
1.4.4	Pneumonie und Atelektase	32	1.8.6	Wundanamnese und -dokumentation	110
1.4.5	Soor- und Parotitis	41	1.8.7	Begleitende Maßnahmen der Wundtherapie	111
1.4.6	Aspiration	42	2	Hygiene	113
1.4.7	Obstipation	43	2.1	Nosokomiale Infektionen	114
1.4.8	Intertrigo	46	2.1.1	Prävention nosokomialer Infektionen	114
1.4.9	Zystitis	46			
1.5	Positionsunterstützung	48			
1.5.1	Ziele und Indikationen zur Positionsunterstützung	49			
1.5.2	Hilfsmittel	50			
1.5.3	Bewegungsförderung	52			

2.1.2	Prävention von Harnwegs- infektionen	115	4.6	Der Gasaustausch	164
2.1.3	Prävention postoperativer Wundinfektionen	115	4.7	Der Atemgastransport	164
2.1.4	Prävention der beatmungs- assoziierten Pneumonie	116	4.7.1	Sauerstofftransport und Hämoglobin-O ₂ -Bindung	164
2.1.5	Prävention Gefäßkatheter- assoziiierter Infektionen	116	4.7.2	Kohlendioxidtransport	165
2.1.6	Injektionen und Punktionen	118	4.7.3	Sauerstoffbindungskurve	165
2.2	Basishygiene	119	4.8	Die Regulation der Atmung	167
2.2.1	Händehygiene	119	4.8.1	Nervale Regulation	167
2.2.2	Barrieremaßnahmen	121	4.8.2	Chemische Regulation	167
2.2.3	Flächendesinfektion	122	4.9	Spontanatmung versus Beatmung	167
2.2.4	Isolierung	122	4.9.1	Indikationen zur Beatmungstherapie	169
2.2.5	Multiresistente Erreger	124	4.9.2	Auswirkungen der Beatmungstherapie	170
2.3	Mikrobiologische Probenahme	125	4.10	Die Ventilatortherapie	173
2.4	Hygieneorganisation	125	4.10.1	Parameter	175
2.5	Bauliche Voraussetzungen auf Intensivstationen	127	4.10.2	Beatmungsformen	179
2.6	Verhalten im OP	127	4.11	Entwöhnung vom Respirator (Weaning)	184
3	Pharmakologie	129	4.12	Pflegerische Aufgaben	185
3.1	Pharmakokinetik und -dynamik	130	4.12.1	Allgemeine pflegerische Aufgaben	186
3.2	Verabreichung von Medikamenten	131	4.12.2	Pflege des beatmeten Patienten	188
3.2.1	Wegvolumenberechnung	131	4.12.3	Die Tracheotomie	190
3.2.2	Kompatibilität	131	4.13	Betreuung von COVID-19- Patienten	195
3.3	Medikamente im Überblick	133	4.13.1	SARS-CoV-2 und COVID-19	195
3.3.1	Analgetika	133	4.13.2	Apparative Atemhilfen bei COVID-19 respiratorischer Insuffizienz	199
3.3.2	Zentralnervös wirksame Medikamente	139	4.13.3	Hochrisikosituationen für das Inten- sivpersonal während der Betreuung von COVID-19-Patienten	199
3.3.3	Alpha-2-Rezeptoragonisten	143	5	Das Herz-Kreislauf-System	203
3.3.4	Vasokonstriktiva und Inotropika	143	5.1	Anatomie und Physiologie	204
3.3.5	Antihypertensiva	147	5.1.1	Herzklappen	204
3.3.6	Antiarrhythmika	148	5.1.2	Koronargefäße	205
4	Das respiratorische System	153	5.1.3	Reizleitungssystem	206
4.1	Anatomie und Physiologie	154	5.2	Kreislaufsystem	207
4.2	Die Atmung	156	5.2.1	Hämodynamik	207
4.3	Die Ventilation	156	5.2.2	Parameter und Monitoring	208
4.4	Die Atemmechanik	159	5.2.3	Elektrokardiogramm (EKG)	213
4.4.1	Druckverhältnisse in der Lunge	159	5.3	Herzrhythmusstörungen	218
4.4.2	Elastische Atemwiderstände	161	5.3.1	Bradykarde Herzrhythmus- störungen	218
4.4.3	Nichtelastische Atemwiderstände	162	5.3.2	Tachykarde Herzrhythmusstörungen	220
4.5	Die Perfusion	163			

5.3.3	Rhythmologische Notfälle	222	7	Stoffwechsel	271
5.3.4	Exkurs: Elektrokardioversion	222	7.1	Wasser- und Elektrolythaushalt	272
5.3.5	Schrittmacher	224	7.1.1	Physiologie	272
5.4	Akutes Koronarsyndrom (ACS)	227	7.1.2	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts	278
5.4.1	Definition	227	7.1.3	Nichtketotische hyperosmolare Hyperglykämie	278
5.4.2	Pathophysiologie	228	7.1.4	Entstehung von Ödemen	281
5.4.3	Symptome	228	7.2	Elektrolyte	282
5.4.4	Diagnostik	229	7.2.1	Natrium	282
5.4.5	Therapie	229	7.2.2	Kalium	285
5.4.6	Exkurs: Aortokoronarer Bypass	232	7.2.3	Kalzium und Phosphat	285
5.4.7	Exkurs: IABP	234	7.2.4	Magnesium	294
5.4.8	Exkurs: Impella®-Pumpsystem	235	7.3	Säure-Basen-Haushalt	296
5.5	Kardiologische Pflege	237	7.3.1	Allgemeine Grundlagen	296
5.5.1	Bewegung und Mobilität	237	7.3.2	Störungen des Säure-Basen-Haushalts	299
5.5.2	Körperpflege	237	7.3.3	Blutgasanalyse	303
5.5.3	Ernährung und Flüssigkeitszufuhr	238	8	Das Nervensystem	305
5.5.4	Ausscheidung	239	8.1	Anatomie und Physiologie	306
5.5.5	Atmung und Sauerstoff-verabreichung	240	8.1.1	Aufbau des Gehirns	306
5.5.6	Psychische Betreuung und Beratung	240	8.1.2	Wirbelsäule, Rückenmark und Spinalnerven	310
6	Die Nieren	243	8.1.3	Hüllen des zentralen Nervensystems	312
6.1	Anatomie und Physiologie der Nieren	244	8.1.4	Ventrikelsystem und Liquor	313
6.1.1	Nierenrinde und Nierenmark	245	8.1.5	Hirnnerven und Neurotransmittersysteme	315
6.1.2	Das Nierenkörperchen	246	8.1.6	Blutversorgung des Gehirns	316
6.1.3	Das Tubulussystem	247	8.2	Der Hirndruck	319
6.1.4	Die Blutversorgung der Nieren	250	8.2.1	Hirnödem und Hirndruckerhöhung	321
6.2	Allgemeine Funktion der Nieren	251	8.2.2	Indikationen zum Hirndruck-Monitoring	321
6.3	Bestimmung der Kreatinin-Clearance	251	8.3	Das Schädel-Hirn-Trauma	323
6.4	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	252	8.3.1	Allgemeine Grundlagen	323
6.5	Nierenerkrankungen	254	8.3.2	Pathophysiologie	323
6.5.1	Glomerulonephritis	255	8.4	Pflegerische Aufgaben	326
6.5.2	Tubulo-interstitielle Nephritis	256	8.4.1	Neurologischer Check-up	326
6.5.3	Akute Tubulusnekrose	257	8.4.2	Pflegerische Maßnahmen bei erhöhtem Hirndruck	329
6.5.4	Thrombotische Mikroangiopathie	258	8.4.3	Erweiterte Therapie bei Hirndruck	330
6.5.5	Chronische Niereninsuffizienz	258	8.5	Pflege bei Organspende/Hirntod	331
6.5.6	Akutes Nierenversagen	259	8.5.1	Voraussetzung für eine Organspende	331
6.6	Nierenersatztherapien	261	8.5.2	Ursachen	331
6.6.1	Die extrakorporalen Verfahren	261			
6.6.2	Die Peritonealdialyse	267			
6.6.3	Die Nierentransplantation	269			
6.7	Pflegerische Aufgaben	270			

8.5.3	Diagnose des Hirntods	331	9.6	Schock	372
8.5.4	Pflegerische Besonderheiten	333	9.6.1	Pathophysiologie	372
9	Spezielle Intensivmedizin		9.6.2	Ursachen des Schocks/ Schockformen	374
	und -pflege	335	9.6.3	Symptomatik und Diagnostik	374
9.1	Akutes Lungenversagen	337	9.6.4	Therapie	375
9.1.1	Definition	337	9.6.5	Spezielle Therapie der verschiedenen Schockarten	376
9.1.2	Ätiologie	338	9.6.6	Pflegerische Aufgaben	377
9.1.3	Inzidenz und Outcome beim ARDS ..	339	9.7	Das Gerinnungssystem	378
9.1.4	Pathogenese und -physiologie	339	9.7.1	Aufbau und Funktionsweise des Gerinnungssystems	378
9.1.5	Behandlungsstrategien beim ARDS ..	341	9.7.2	Medikamentöse Beeinflussung der Gerinnung	380
9.2	Sepsis	349	9.7.3	Typische Gerinnungsprobleme auf der Intensivstation	381
9.2.1	Definition	349	10	Reanimation	383
9.2.2	SOFA-Score	351	10.1	Basismaßnahmen – Basic Life Support	385
9.2.3	Ursachen	351	10.1.1	Diagnostik	385
9.2.4	Pathophysiologie	352	10.1.2	Thoraxkompressionen	385
9.2.5	Klinik	352	10.1.3	Beatmung	386
9.2.6	Diagnostik	352	10.1.4	Wechselrhythmus: Kompression – Beatmung	387
9.2.7	Therapie	353	10.2	Erweiterte Maßnahmen – Advanced Life Support	387
9.2.8	Pflegerische Aufgaben	356	10.2.1	Intubation	387
9.3	Delir	358	10.2.2	EKG-Diagnostik und Frühdefibrillation	389
9.3.1	Definition und Symptome	358	10.2.3	Beginn und Ende der Reanimation ..	393
9.3.2	Ätiologie und Verlauf	359	10.2.4	Postreanimationsphase nach der ABCDE-Methode	394
9.3.3	Subtypen des Delirs	359	10.2.5	Anbahnende Reanimation erkennen ..	395
9.3.4	Diagnostik	360	11	Anästhesie und Aufwachraum ..	397
9.3.5	Pharmakologische Therapieansätze ..	361	11.1	Die Narkose	398
9.3.6	Nichtpharmakologische Therapie- und Präventionsansätze	361	11.1.1	Grundlagen, Physiologie	399
9.4	Critical-Illness-Polyneuropathie ..	362	11.1.2	Anästhesiearbeitsplatz und Vorbereitung	401
9.4.1	Definition	362	11.1.3	Inhalationsanästhesie	404
9.4.2	Pathogenese	363	11.1.4	Intravenöse Anästhesie	406
9.4.3	Symptome und Ätiologie	363	11.1.5	Rapid Sequence Induction (RSI)	407
9.4.4	Diagnostik	364	11.1.6	Narkosestadien und Narkose- komplikationen	408
9.4.5	Therapie	364	11.1.7	Ein-Lungen-Ventilation (ELV)	412
9.5	Polytrauma	364			
9.5.1	Anmeldung des Patienten	365			
9.5.2	Teamvorbereitung und -training	365			
9.5.3	Erstversorgung	365			
9.5.4	Definitive Versorgung des Patienten	366			
9.5.5	Aufgabenverteilung im Schockraum	368			
9.5.6	Intrahospitaltransfer	368			
9.5.7	Operative Versorgung	370			
9.5.8	Auf der Intensivstation	371			
9.5.9	Das soziale Umfeld	372			

XII Inhaltsverzeichnis

11.2	Die Regionalanästhesie	416	11.4.3	Thermoregulation	428
11.2.1	Spinal- und Periduralanästhesie . . .	417	11.4.4	Atemwege	429
11.2.2	Regionalanästhesieverfahren der oberen Extremitäten	421	11.4.5	Herz-Kreislauf-System	432
11.2.3	Regionalanästhesieverfahren der unteren Extremitäten	422	11.4.6	Wasser-Elektrolyt-Haushalt und Stoffwechsel	433
11.3	Der Aufwachraum	423	11.4.7	Monitoring	434
11.3.1	Aufbau und Ausstattung des AWR . .	423	11.4.8	Die inhalative Narkoseeinleitung . . .	434
11.3.2	Leistungsspektrum des Aufwachraums	423			
11.4	Grundlagen der Kinderanästhesie . .	427		Anhang	437
11.4.1	Anatomie und Physiologie beim Kind	427		Glossar	439
11.4.2	Körpergröße, Oberfläche und Gewicht	427		Literatur	449
				Abbildungsnachweis	461
				Register	462