

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 bewusstseinseingeschränkten 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	Schmerzdiffenzierung	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 Harnwegsinfektionen	115	4.6	Der Gasaustausch	162
2.1.3	Prävention postoperativer Wundinfektionen	115	4.7	Der Atemgastransport	162
2.1.4	Prävention der beatmungsassoziierten Pneumonie	116	4.7.1	Sauerstofftransport und Hämoglobin-O ₂ -Bindung	162
2.1.5	Prävention Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen	117	4.7.2	Kohlendioxidtransport	163
2.1.6	Injektionen und Punktionen	118	4.7.3	Sauerstoffbindungskurve	163
2.2	Basishygiene	119	4.8	Die Regulation der Atmung	165
2.2.1	Händehygiene	120	4.8.1	Nervale Regulation	165
2.2.2	Barrieremaßnahmen	121	4.8.2	Chemische Regulation	165
2.2.3	Flächendesinfektion	122	4.9	Spontanatmung versus Beatmung	165
2.2.4	Isolierung	122	4.9.1	Indikationen zur Beatmungstherapie	167
2.2.5	Multiresistente Erreger	124	4.9.2	Auswirkungen der Beatmungstherapie	168
2.3	Mikrobiologische Probenahme	125	4.10	Die Ventilatortherapie	171
2.4	Hygieneorganisation	126	4.10.1	Parameter	173
2.5	Bauliche Voraussetzungen auf Intensivstationen	126	4.10.2	Beatmungsformen	177
2.6	Verhalten im OP	128	4.11	Entwöhnung vom Respirator (Weaning)	182
3	Pharmakologie	129	4.12	Pflegerische Aufgaben	183
3.1	Pharmakokinetik und -dynamik	130	4.12.1	Allgemeine pflegerische Aufgaben	184
3.2	Verabreichung von Medikamenten	131	4.12.2	Pflege des beatmeten Patienten	186
3.2.1	Wegvolumenberechnung	131	4.12.3	Die Tracheotomie	188
3.2.2	Kompatibilität	131	5	Das Herz-Kreislauf-System	195
3.3	Medikamente im Überblick	133	5.1	Anatomie und Physiologie	196
3.3.1	Analgetika	133	5.1.1	Herzklappen	196
3.3.2	Zentralnervös wirksame Medikamente	139	5.1.2	Koronargefäße	197
3.3.3	Alpha-2-Rezeptoragonisten	142	5.1.3	Reizleitungssystem	198
3.3.4	Vasokonstriktiva und Inotropika	143	5.2	Kreislaufsystem	199
3.3.5	Antihypertensiva	147	5.2.1	Hämodynamik	199
3.3.6	Antiarrhythmika	148	5.2.2	Parameter und Monitoring	200
4	Das respiratorische System	151	5.2.3	Elektrokardiogramm (EKG)	205
4.1	Anatomie und Physiologie	152	5.3	Herzrhythmusstörungen	210
4.2	Die Atmung	154	5.3.1	Bradykarde Herzrhythmusstörungen	212
4.3	Die Ventilation	154	5.3.2	Tachykarde Herzrhythmusstörungen	213
4.4	Die Atemmechanik	157	5.3.3	Rhythmologische Notfälle	214
4.4.1	Druckverhältnisse in der Lunge	157	5.3.4	Exkurs: Elektrokardioversion	214
4.4.2	Elastische Atmungswiderstände	159	5.3.5	Schrittmacher	216
4.4.3	Nichtelastische Atmungswiderstände	160	5.4	Akutes Koronarsyndrom (ACS)	219
4.5	Die Perfusion	161	5.4.1	Definition	219
			5.4.2	Pathophysiologie	220
			5.4.3	Symptome	221
			5.4.4	Diagnostik	221
			5.4.5	Therapie	221

X Inhaltsverzeichnis

5.4.6	Exkurs: Aortokoronarer Bypass	224	7.2.4	Puffersysteme	267
5.4.7	Exkurs: IABP	227	7.2.5	Störungen des Säure-Basen- Haushalts	267
5.4.8	Exkurs: Impella®-Pumpsystem	228	7.3	Blutgasanalyse	267
5.5	Kardiologische Pflege	229	7.3.1	Respiratorische Azidose	268
5.5.1	Bewegung und Mobilität	229	7.3.2	Respiratorische Alkalose	268
5.5.2	Körperpflege	230	7.3.3	Metabolische Azidose	269
5.5.3	Ernährung und Flüssigkeitszufuhr . .	230	7.3.4	Metabolische Alkalose	270
5.5.4	Ausscheidung	232	7.3.5	Anionenlücke	271
5.5.5	Atmung und Sauerstoffverabreichung	232	7.3.6	Kompensation von Störungen des Säure-Basen-Haushalts	271
5.5.6	Psychische Betreuung und Beratung	233	7.3.7	Auswirkungen von Störungen des Säure-Basen-Haushalts	272
6	Die Nieren	235	7.4	Der Wasserhaushalt	273
6.1	Anatomie und Physiologie der Nieren	236	7.4.1	Verteilung des Körperwassers	273
6.1.1	Nierenrinde und Nierenmark	237	7.4.2	Physiologische Prinzipien des Wasser- und Stofftransports	274
6.1.2	Das Nierenkörperchen	238	7.4.3	Hormonelle Kontrolle des Wasser-Elektrolyt-Haushalts . . .	274
6.1.3	Das Tubulussystem	239	7.4.4	Flüssigkeitsbilanz	275
6.1.4	Die Blutversorgung der Nieren	242	7.4.5	Störungen des Wasserhaushalts	275
6.2	Allgemeine Funktion der Nieren . .	243	7.5	Der Elektrolythaushalt	277
6.3	Bestimmung der Kreatinin- Clearance	243	7.5.1	Natrium	277
6.4	Renin-Angiotensin- Aldosteron-System	244	7.5.2	Kalium	278
6.5	Nierenerkrankungen	246	7.5.3	Kalzium	279
6.5.1	Glomerulonephritis	247	7.5.4	Chlorid	279
6.5.2	Tubulo-interstitielle Nephritis	248	8	Das Nervensystem	281
6.5.3	Akute Tubulusnekrose	249	8.1	Anatomie und Physiologie	282
6.5.4	Thrombotische Mikroangiopathie . .	250	8.1.1	Aufbau des Gehirns	282
6.5.5	Chronische Niereninsuffizienz	250	8.1.2	Wirbelsäule, Rückenmark und Spinalnerven	286
6.5.6	Akutes Nierenversagen	251	8.1.3	Hüllen des zentralen Nervensystems	288
6.6	Nierenersatztherapien	253	8.1.4	Ventrikelsystem und Liquor	289
6.6.1	Die extrakorporalen Verfahren	253	8.1.5	Hirnnerven und Neurotransmittersysteme	291
6.6.2	Die Peritonealdialyse	259	8.1.6	Blutversorgung des Gehirns	292
6.6.3	Die Nierentransplantation	261	8.2	Der Hirndruck	295
6.7	Pflegerische Aufgaben	262	8.2.1	Hirnödem und Hirndruckerhöhung . .	297
7	Der Stoffwechsel	263	8.2.2	Indikationen zum Hirndruck- Monitoring	297
7.1	Kataboler und anaboler Stoffwechsel	264	8.3	Das Schädel-Hirn-Trauma	299
7.1.1	Energiestoffwechsel	265	8.3.1	Allgemeine Grundlagen	299
7.2	Der Säure-Basen-Haushalt	266	8.3.2	Pathophysiologie	299
7.2.1	pH-Wert	266	8.4	Pflegerische Aufgaben	302
7.2.2	Säuren und Basen	266			
7.2.3	Transport und Eliminierung von Säuren	266			

8.4.1	Neurologischer Check-up	302	9.5.5	Aufgabenverteilung im Schockraum	343
8.4.2	Pflegerische Maßnahmen bei erhöhtem Hirndruck	305	9.5.6	Intrahospitaltransfer	345
8.4.3	Erweiterte Therapie bei Hirndruck ..	306	9.5.7	Operative Versorgung	347
8.5	Pflege bei Organspende/Hirntod ..	307	9.5.8	Auf der Intensivstation	347
8.5.1	Voraussetzung für eine Organspende	307	9.5.9	Das soziale Umfeld	348
8.5.2	Ursachen	307	9.6	Schock	349
8.5.3	Diagnose des Hirntods	307	9.6.1	Pathophysiologie	349
8.5.4	Pflegerische Besonderheiten	309	9.6.2	Ursachen des Schocks/ Schockformen	350
9	Spezielle Intensivmedizin und -pflege	311	9.6.3	Symptomatik und Diagnostik	350
9.1	Akutes Lungenversagen	313	9.6.4	Therapie	352
9.1.1	Definition	313	9.6.5	Spezielle Therapie der verschiedenen Schockarten	353
9.1.2	Ätiologie	314	9.6.6	Pflegerische Aufgaben	354
9.1.3	Inzidenz und Outcome beim ARDS ..	315	9.7	Das Gerinnungssystem	355
9.1.4	Pathogenese und -physiologie	315	9.7.1	Aufbau und Funktionsweise des Gerinnungssystems	355
9.1.5	Behandlungsstrategien beim ARDS ..	317	9.7.2	Medikamentöse Beeinflussung der Gerinnung	357
9.2	Sepsis	325	9.7.3	Typische Gerinnungsprobleme auf der Intensivstation	357
9.2.1	Definition	326	10	Reanimation	359
9.2.2	Pathophysiologie der Entzündungsreaktion	329	10.1	Basismaßnahmen – Basic Life Support	361
9.2.3	Diagnostik	330	10.1.1	Diagnostik	361
9.2.4	Therapie	330	10.1.2	Thoraxkompressionen	361
9.2.5	Pflegerische Aufgaben	333	10.1.3	Beatmung	362
9.3	Delir	334	10.1.4	Wechselrhythmus: Kompression – Beatmung	363
9.3.1	Definition und Symptome	335	10.2	Erweiterte Maßnahmen – Advanced Life Support	364
9.3.2	Ätiologie und Verlauf	335	10.2.1	Intubation	364
9.3.3	Subtypen des Delirs	336	10.2.2	EKG-Diagnostik und Frühdefibrillation	365
9.3.4	Diagnostik	336	10.2.3	Beginn und Ende der Reanimation ..	369
9.3.5	Pharmakologische Therapieansätze ..	338	10.2.4	Postreanimationsphase nach der ABCDE-Methode	370
9.3.6	Nichtpharmakologische Therapie- und Präventionsansätze	338	10.2.5	Anbahnende Reanimation erkennen	371
9.4	Critical-Illness-Polyneuropathie ..	339	11	Anästhesie und Aufwachraum	373
9.4.1	Definition	339	11.1	Die Narkose	374
9.4.2	Pathogenese	339	11.1.1	Grundlagen, Physiologie	375
9.4.3	Symptome und Ätiologie	340			
9.4.4	Diagnostik	340			
9.4.5	Therapie	341			
9.5	Polytrauma	341			
9.5.1	Anmeldung des Patienten	341			
9.5.2	Teamvorbereitung und -training	342			
9.5.3	Erstversorgung	342			
9.5.4	Definitive Versorgung des Patienten	343			

XII Inhaltsverzeichnis

11.1.2	Anästhesiearbeitsplatz und Vorbereitung	377	11.4.1	Anatomie und Physiologie beim Kind	403
11.1.3	Inhalationsanästhesie	380	11.4.2	Körpergröße, Oberfläche und Gewicht	403
11.1.4	Intravenöse Anästhesie	382	11.4.3	Thermoregulation	404
11.1.5	Rapid Sequence Induction (RSI)	383	11.4.4	Atemwege	405
11.1.6	Narkosestadien und Narkosekomplikationen	384	11.4.5	Herz-Kreislauf-System	408
11.1.7	Ein-Lungen-Ventilation (ELV)	388	11.4.6	Wasser-Elektrolyt-Haushalt und Stoffwechsel	409
11.2	Die Regionalanästhesie	392	11.4.7	Monitoring	410
11.2.1	Spinal- und Periduralanästhesie	393	11.4.8	Die inhalative Narkoseeinleitung ...	410
11.2.2	Regionalanästhesieverfahren der oberen Extremitäten	397			
11.2.3	Regionalanästhesieverfahren der unteren Extremitäten	398	Anhang	413	
11.3	Der Aufwachraum	399	Glossar	415	
11.3.1	Aufbau und Ausstattung des AWR ..	399	Literatur	425	
11.3.2	Leistungsspektrum des Aufwachraums	399	Abbildungsnachweis	437	
11.4	Grundlagen der Kinderanästhesie	403	Register	438	