

# INHALT

---

<b>Vorwort</b> .....	11
<b>Geleitwort</b> .....	13
<b>TEIL I: ALLGEMEINE ASPEKTE DER INTENSIVMEDIZIN</b>	
<i>(Dr. med. G. R. Roth)</i> .....	15
<b>1.1 Aufgaben, Organisation, Interaktion, Dokumentation</b> ....	15
<b>1.2 Physiologie und Pathophysiologie</b> .....	22
1.2.1 Atemwege und Lunge .....	22
1.2.1.1 Überwachung der respiratorischen Funktion .....	23
1.2.1.2 Methoden zur zusätzlichen Sauerstoffgabe bei Spontanatmung .....	24
1.2.1.3 Beatmung .....	25
1.2.1.3.1 Die Intubation des Intensivpatienten .....	27
1.2.1.3.2 Häufige Beatmungsformen .....	31
1.2.1.3.3 Physiotherapie bei Atelektasen ( <i>Ursula Gärtner</i> ) ...	43
1.2.2 Herz-Kreislauf-System und Körpertemperatur <i>(Dr. med. G. R. Roth)</i> .....	44
1.2.2.1 Überwachung/Monitoring der Herz-Kreislauf- Situation .....	44
1.2.2.2 Therapiemaßnahmen für das Herz-Kreislauf-System	48
1.2.2.3 Körpertemperatur .....	50
1.2.5 Gastrointestinaltrakt und Ernährung .....	51
1.2.5.1 Normale Funktion des Gastrointestinaltraktes .....	51
1.2.5.2 Pathophysiologie des Gastrointestinaltraktes .....	51
1.2.5.3 Ernährung .....	55
1.2.4 Die Nierenfunktion .....	56
1.2.4.1 Die normale Nierenfunktion .....	56
1.2.4.2 Überwachung der Nierenfunktion .....	56
1.2.4.3 Pathophysiologie .....	57
1.2.4.4 Therapiemaßnahmen bei gestörter Nierenfunktion .	57
1.2.5 Zentralnervensystem .....	59
1.2.5.1 Normale Funktion des Zentralnervensystem .....	59
1.2.5.2 Beurteilung der neurologischen Funktion .....	59
1.2.5.3 Pathophysiologie .....	60
1.2.6 Hygiene auf der Intensivstation ( <i>Elke Dahm</i> ) .....	62

1.2.6.1	Allgemeine Hygieneregeln	62
1.2.6.1.1	Händehygiene	63
1.2.6.1.2	Bereichs- und Schutzkleidung	65
1.2.6.1.3	Mundschutz	65
1.2.6.1.4	Handschuhe	66
1.2.6.2	Arbeitsablauforganisation	66
1.2.6.3	Übertragbare Infektionskrankheiten	67

## TEIL II: ALLGEMEINE PHYSIOTHERAPIE IN DER INTENSIVMEDIZIN

2.1	Aufgaben, Organisation, Interaktion, Dokumentation	71
2.2	Physiotherapeutische Maßnahmen ( <i>Ursula Gärtner</i> )	77
2.2.1	Prophylaktische Maßnahmen - Atemwege und Lunge	77
2.2.1.1	Atemtherapie	77
2.2.1.2	Atemschulung	83
2.2.1.3	Atemhilfen	87
2.2.1.4	Beatmung ( <i>Maria Geier</i> )	97
2.2.1.4.1	Atemtherapeutische Maßnahmen bei Beatmung ( <i>Maria Geier</i> )	105
2.2.1.5	Weaning ( <i>Maria Geier</i> )	110
2.2.2	Prophylaktische Maßnahmen Gefäßsystem ( <i>Ursula Gärtner</i> )	116
2.2.3	Prophylaktische Maßnahmen Muskeln, Sehnen, Bänder, Gelenke und Nervensystem ( <i>Ursula Gärtner</i> )	118
2.2.4	Prophylaktische Maßnahmen gegen Verringerung des Umfanges der Skelettmuskulatur ( <i>Ursula Gärtner</i> )	122
2.2.5	Dekubitusprophylaxe ( <i>Maria Geier</i> )	124
2.2.6	Erhalten, Anregen und Wiedererlangen sensomotorischer Funktionen ( <i>Ursula Gärtner</i> )	133
2.2.7	Eingehen auf die Bewusstseinslage ( <i>Ursula Gärtner</i> )	138
2.2.8	Eingehen auf neuropsychologische Probleme ( <i>Ursula Gärtner</i> )	140
2.2.9	Beratung bei Auswahl, Anpassung und Benutzung von Hilfsmitteln ( <i>Ursula Gärtner</i> )	144

## TEIL III: SPEZIELLE INTENSIVMEDIZIN UND PHYSIOTHERAPIE

3.1	Anaesthesie ( <i>Dr. med J. Polasek</i> )	145
3.1.1	ARDS	145
3.1.1.1	Physiotherapie beim ARDS ( <i>Ursula Gärtner</i> )	149

3.1.2	Schwangerschaftskomplikationen: Gestose, Eklampsie, HELLP-Syndrom ( <i>Dr. med. G. R. Roth</i> )	150
3.1.3	HNO-Patienten auf der Intensivstation ( <i>Dr. med. G. R. Roth</i> )	151
3.2	<b>Chirurgie</b> ( <i>Priv. Doz. Dr. med. W. H. Hartl</i> )	153
3.2.1	Verbrennungstrauma	154
3.2.1.1	Pathophysiologie	154
3.2.1.2	Akutversorgung von Brandverletzungen	155
3.2.1.3	Die Behandlung der verbrannten Wunde	159
3.2.1.4	Rehabilitation	161
3.2.1.5	Physiotherapie von Brandverletzungen ( <i>Ursula Gärtner</i> )	162
3.2.2	Hypovolämischer Schock ( <i>Priv. Doz. Dr. med. W. H. Hartl</i> )	168
3.2.2.1	Pathophysiologie	168
3.2.2.2	Therapie	170
3.2.3	Polytrauma	175
3.2.3.1	Physiotherapie beim Polytrauma ( <i>Ursula Gärtner</i> )	177
3.2.4	Sepsis in der Chirurgie ( <i>Priv. Doz. Dr. med. W. H. Hartl</i> )	180
3.2.4.1	Klinik und Therapie	180
3.2.4.2	Molekularbiologische Mechanismen	187
3.3	<b>Innere Medizin</b>	187
3.3.1	Kardiologie, Pneumologie, Nephrologie ( <i>Dr. med. C. Bergmann, Dr. med. S. John</i> )	187
3.3.1.1	Myokardinfarkt	187
3.3.1.1.1	Physiotherapie bei Myokardinfarkt ( <i>Ursula Gärtner</i> )	189
3.3.1.2	Herzinsuffizienz ( <i>Dr. med. C. Bergmann, Dr. med. S. John</i> )	191
3.3.1.2.1	Physiotherapie bei Herzinsuffizienz ( <i>Ursula Gärtner</i> )	193
3.3.1.3	Hypertensive Krise ( <i>Dr. med. C. Bergmann, Dr. med. S. John</i> )	194
3.3.1.4	Lungenödem	196
3.3.1.5	Lungenembolie	197
3.3.1.6	Pneumonie	200
3.3.1.6.1	Physiotherapie bei Pneumonie ( <i>Ursula Gärtner</i> )	202
3.3.1.7	Asthma bronchiale / Status asthmaticus ( <i>Dr. med. C. Bergmann, Dr. med. S. John</i> )	203
3.3.1.7.1	Physiotherapie bei Asthma bronchiale / Status asthmaticus ( <i>Ursula Gärtner</i> )	204
3.3.1.8	Pneumothorax ( <i>Dr. med. C. Bergmann, Dr. med. S. John</i> )	207
3.3.1.9	Akutes Nierenversagen	208

3.3.2	Gastroenterologie, Endokrinologie, Stoffwechsel (Priv. Doz. Dr. med. K. G. Parhofer) .....	211
3.3.2.1	Gastrointestinale Blutung .....	211
3.3.2.1.1	Obere gastrointestinale Blutung .....	212
3.3.2.1.1.1	Diagnose .....	213
3.3.2.1.1.2	Therapie .....	213
3.3.2.1.1.3	Prognose .....	215
3.3.2.1.2	Untere gastrointestinale Blutung .....	215
3.3.2.1.2.1	Diagnose .....	216
3.3.2.1.2.2	Therapie .....	216
3.3.2.1.2.3	Prognose .....	217
3.3.2.2	Leberversagen .....	217
3.3.2.2.1	Fulminantes Leberversagen .....	217
3.3.2.2.1.1	Diagnose .....	219
3.3.2.2.1.2	Therapie .....	219
3.3.2.2.1.3	Komplikationen .....	219
3.3.2.2.2	Dekompensation einer chronischen Lebererkrankung .....	221
3.3.2.3	Akute Pankreatitis .....	222
3.3.2.3.1	Diagnose .....	223
3.3.2.3.2	Therapie .....	225
3.3.2.3.3	Prognose .....	225
3.3.2.4	Diabetische Entgleisung .....	226
3.3.2.4.1	Diabetische Ketoazidose .....	227
3.3.2.4.1.1	Diagnose .....	228
3.3.2.4.1.2	Therapie .....	229
3.3.2.4.1.3	Prognose .....	230
3.3.2.4.2	Hyperosmolare, hyperglykämische Entgleisung ..	230
3.3.2.4.2.1	Diagnose .....	230
3.3.2.4.2.2	Therapie .....	232
3.3.2.4.2.3	Prognose .....	232
3.3.2.5	Akute Nebenniereninsuffizienz (Addison-Krise) ..	233
3.3.2.5.1	Diagnose .....	234
3.3.2.5.2	Therapie .....	235
3.3.2.5.3	Prognose .....	235
3.3.2.6	Hyperkalzämische Krise .....	236
3.3.2.6.1	Klinik .....	236
3.3.2.6.2	Therapie .....	237
3.3.5	Hämatologie und Onkologie in der Intensivmedizin (Dr. med. J. Hahn) .....	238
3.3.3.1	Hämatologie .....	238

3.3.3.1.1	Physiotherapie bei aplastischer Anämie ( <i>Ursula Gärtner</i> )	242
3.3.3.2	Hämostasiologie (Hämorrhagische Diathese) ( <i>Dr. med. J. Hahn</i> )	253
3.3.3.2.1	Physiotherapie bei Hämophilie ( <i>Ursula Gärtner</i> )	257
3.3.3.3	Onkologie ( <i>Dr. med. J. Hahn</i> )	259
3.3.3.3.1	Physiotherapie in der Onkologie ( <i>Ursula Gärtner</i> )	262
3.4	<b>Neurochirurgie</b> ( <i>Dr. med. W. Stummer, Dr. med. G. Fest</i> )	263
3.4.1	Besonderheiten der neurochirurgischen Intensivstation	263
3.4.1.1	Grundlagen der Bildgebung	264
3.4.1.2	Bewusstseinsstörung und Bewusstlosigkeit	267
3.4.1.3	Intrakranieller Druck und intrakranielle Drucksteigerung	271
3.4.2	Trauma	275
3.4.2.1	Schädel-Hirn-Trauma	275
3.4.2.2	Verletzungen von Wirbelsäule und Rückenmark	281
3.4.2.3	Subarachnoidalblutung	284
3.4.2.4	Spontane intrakranielle Hämatome	288
3.5	<b>Neurologie</b> ( <i>Dr. med. M. Liebetrau, Dr. med. M. Dichgans, Dr. med. G. F. Hamann</i> )	290
3.5.1	Allgemeines bei Patienten mit neurologischen Krankheitsbildern	290
3.5.1.1	Bewusstseinsstörungen, Koma und Hirntod	291
3.5.1.2	Intrakranielle Drucksteigerung	292
3.5.1.3	Critical illness Polyneuropathy (CIP)	295
3.5.2	Häufig vorkommende Krankheitsbilder in der neurologischen Intensivmedizin	296
3.5.2.1	Zerebrale Ischämien	296
3.5.2.2	Intrakranielle Blutungen	302
3.5.2.3	Sinusvenenthrombose (SVT)	304
3.5.2.4	Meningitiden und Enzephalitiden	306
3.5.2.5	Epilepsien	309
3.5.2.6	Myasthenia gravis	310
3.5.2.7	Guillain-Barré-Syndrom	315
3.5.2.8	Querschnittssyndrome	315
3.5.2.9	Delir und Wernicke Enzephalopathie	319
3.5.3	Neurologische Defektsyndrome	321
3.5.3.1	Apallisches Syndrom	321
3.5.3.2	Locked in-Syndrom	322
3.5.3.3	Akinetischer Mutismus	323

3.5.3.4	Hypersomnie	323
3.5.4	Spezielle physiotherapeutische Maßnahmen in der Neurologie und Neurochirurgie ( <i>Birgit Jaspersen</i> )	324
3.5.4.1	Einleitung	324
3.5.4.2	Critical Illness Polyneuropathy (CIP)	325
3.5.4.3	Cerebrale Ischämien und Blutungen	327
3.5.4.4	Meningitis	335
3.5.4.5	Myasthenia gravis	336
3.5.4.6	Guillain-Barré-Syndrom (GBS)	338
3.5.4.7	Spinale Paresen und Querschnittläsionen	342
3.5.4.8	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	348
3.6	<b>Transplantationen</b> ( <i>Dr. med. G. R. Roth</i> )	354
3.6.1	Herztransplantation	357
3.6.1.1	Physiotherapie nach Herztransplantation ( <i>Ursula Gärtner</i> )	359
3.6.2	Herz-Lungen-Transplantation (HLTX) und Lungentransplantation (single-lung transplantation SLTX, double-lung transplantation DLTX)	360
3.6.2.1	Physiotherapie nach Lungentransplantation ( <i>Ursula Gärtner</i> )	361
3.6.3	Lebertransplantation (LTX, Orthotopic Liver Transplantation OLT) ( <i>Dr. med. G. R. Roth</i> )	363
3.6.3.1	Physiotherapie nach Lebertransplantation ( <i>Ursula Gärtner</i> )	364
3.6.4	Anmerkung zu den Transplantationen ( <i>Dr. med. G. R. Roth</i> )	364
3.6.5	Stammzelltransplantation ( <i>Dr. med. J. Hahn</i> )	365
3.6.5.1	Physiotherapie nach Stammzelltransplantation ( <i>Ursula Gärtner</i> )	376
	<b>Liste der Autoren</b>	378
	<b>Sachregister</b>	379