

Inhaltsverzeichnis

I	ALLGEMEINER TEIL	1	3.2	Eingriffe am Schädel	38
			3.3	Stereotaktische Operationen.	44
1	Einleitung	3	3.4	Neuronavigation	44
	Michael Schirmer		3.5	Eingriffe an Wirbelsäule und Rückenmark	45
2	Diagnostik.	7	3.5.1	Grundlagen	45
	Stephanie Jünger, Michael Schirmer, Bernd Turowski		3.5.2	Dekompression lumbaler Nervenwurzeln.	46
2.1	Anamnese und klinische Untersuchung	7	3.5.3	Dekompression an der Halswirbelsäule	47
	Stephanie Jünger				
2.2	Liquordiagnostik.	8	4	Besonderheiten neurochirurgischer Intensivmedizin	49
	Stephanie Jünger, Michael Schirmer			Charlotte Stehn, Svenja Wildfeuer	
2.2.1	Lumbalpunktion.	8	4.1	Bewusstseinsstörungen und Bewusstlosigkeit.	49
2.2.2	Liquoruntersuchungen	16	4.1.1	Pathophysiologie und Klinik	49
2.3	Neurophysiologische Untersuchungsverfahren.	19	4.1.2	Bewusstseinsstörungen und Begleitsymptomatik im Verlauf einer schweren Hirnschädigung.	52
	Stephanie Jünger		4.2	Intrakranieller Druck (ICP) und intrakranielle Drucksteigerung	54
2.3.1	Elektroenzephalografie (EEG)	19	4.2.1	Pathophysiologie und Klinik der intrakraniellen Drucksteigerung	54
2.3.2	Elektromyografie (EMG) und Elektroneurografie (ENG)	19	4.2.2	Hirnödem.	58
2.3.3	Evozierte Potenziale	21	4.2.3	Intrakranielle Blutungen und Nachblutungen	60
2.4	Ultraschalluntersuchungen	23	4.2.4	Intrakranielle Druckmessung	61
	Stephanie Jünger		4.2.5	Multimodales Neuromonitoring	64
2.4.1	Echoenzephalografie	23	4.3	Therapiegrundsätze	64
2.4.2	Doppler-Sonografie	25	4.3.1	Behandlungsprinzipien	65
2.5	Neuroradiologische Untersuchungsverfahren.	27	4.3.2	Komplikationen	69
	Bernd Turowski				
2.5.1	Röntgennativaufnahmen	27	II	SPEZIELLER TEIL	73
2.5.2	Computertomografie	27			
2.5.3	Magnetresonanztomografie	30	5	Schädigungen peripherer Nerven.	75
2.6	Nuklearmedizinische Untersuchungsverfahren.	33		Marius Hansch, Gregor Antoniadis	
	Michael Schirmer		5.1	Allgemeine Aspekte	75
3	Grundzüge neurochirurgischer Operationen	35	5.1.1	Aufbau eines peripheren Nervs.	75
	Michael Schirmer				
3.1	Grundlagen.	35			

XII **Inhaltsverzeichnis**

5.1.2	Einteilung der Nervenläsionen	75	6.4.2	Diagnostik	119
5.1.3	Klinische Untersuchung	76	6.4.3	Grundzüge der konservativen Therapie	122
5.1.4	Neurophysiologische Diagnostik	77	6.4.4	Operative Therapie	123
5.1.5	Neurosonografie	78			
5.1.6	MR-Neurografie	79			
5.2	Kompressionssyndrome	79	7	Spinale Tumoren	127
5.2.1	Karpaltunnelsyndrom	79		Michael Schirmer	
5.2.2	Kubitaltunnelsyndrom	82	7.1	Pathologische Anatomie	127
5.2.3	Meralgia paraesthetica	84	7.2	Symptomatik	130
5.2.4	Thoracic-Outlet-Syndrom	86	7.3	Diagnostik	132
5.3	Traumatische Nervenläsionen und Verletzungen des Plexus brachialis	88	7.4	Operative Therapie	132
			7.5	Nachbehandlung	134
5.3.1	Allgemeine Aspekte	88	8	Verletzungen von Wirbelsäule und Rückenmark	137
5.3.2	Klinische Untersuchung	90		Volkmar Heidecke	
5.3.3	Diagnostik	90	8.1	Wirbelfrakturen und Luxationen	137
5.3.4	Therapie	91	8.1.1	Pathophysiologie	137
5.3.5	Prognose	93	8.1.2	Diagnostik und Erstversorgung	137
5.3.6	Nachbehandlung	93	8.1.3	Das HWS-Schleudertrauma	140
5.4	Nerventumoren	94	8.1.4	Konservative und operative Therapie	141
5.4.1	Schwannome	94	8.2	Verletzungen des Rückenmarks	144
5.4.2	Neurofibrome	94	8.2.1	Pathophysiologie	144
5.4.3	Maligne periphere Nervenscheidentumoren	95	8.2.2	Der spinale Schock	147
5.4.4	Klinische Untersuchung	96			
5.4.5	Diagnostik	96	9	Spinale Entzündungen	149
5.4.6	Therapie	96		Michael Schirmer	
5.4.7	Prognose und Nachbehandlung	97	9.1	Myelitis	149
6	Spinale Kompressionssyndrome	99	9.2	Spondylitis, Spondylodiszitis	149
	Michael Schirmer		9.2.1	Pathophysiologie	150
6.1	Pathophysiologie	99	9.2.2	Klinische Symptomatik	150
6.2	Zervikale Nervenwurzelkompres- sionssyndrome	105	9.2.3	Diagnostik	150
6.2.1	Klinik	105	9.2.4	Therapiemöglichkeiten	150
6.2.2	Diagnostik	109	9.3	Spinale Eiterungen	151
6.2.3	Therapiemöglichkeiten	110			
6.2.4	Zervikale Myelopathie	112	10	Syringomyelie	153
6.3	Thorakale Nervenwurzelkompres- sionssyndrome	114		Michael Schirmer	
6.4	Lumbale Nervenwurzelkompres- sionssyndrome	115	10.1	Pathophysiologie	153
6.4.1	Klinik	115	10.2	Symptomatik	153
			10.3	Diagnostik	153
			10.4	Therapiemöglichkeiten	155

11	Schädel-Hirn-Verletzungen	157	12.2.1	Chondrome	193
	Michael Schirmer		12.2.2	Chordome	193
11.1	Schädelfrakturen	157	12.2.3	Dermoide	193
11.1.1	Frakturen des Schädeldachs	157	12.2.4	Ependymome	194
11.1.2	Schädelbasisfrakturen	157	12.2.5	Epidermoide	194
11.2	Geschlossene Schädel-Hirn-Verletzungen	159	12.2.6	Esthesioneuroblastome	194
11.3	Offene Schädel-Hirn-Verletzungen . .	163	12.2.7	Germinome	195
11.4	Traumatische raumfordernde Prozesse	165	12.2.8	Gliome	195
11.4.1	Das traumatische Hirnödem	165	12.2.9	Glomustumoren	200
11.4.2	Intrakranielle Hämatome (Blutungen im Kopf)	167	12.2.10	Granulome	201
11.4.3	Subdurales Hygrom	171	12.2.11	Hämangioblastome	201
11.5	Traumatische Subarachnoidalblutung	172	12.2.12	Hypophysenadenome	202
11.6	Komplikationen der Schädel-Hirn-Verletzungen	173	12.2.13	Kolloidzysten	204
11.6.1	Posttraumatischer Hydrozephalus	173	12.2.14	Kraniopharyngeome	204
11.6.2	Posttraumatische Anfallsleiden	173	12.2.15	Lipome	204
11.6.3	Wachsende Schädelfraktur	174	12.2.16	Maligne Lymphome	205
11.6.4	Carotis-cavernosus-Fistel	174	12.2.17	Medulloblastome	205
11.7	Hirnnervenverletzungen	174	12.2.18	Meningeome	205
11.8	Erstmaßnahmen	176	12.2.19	Metastasen	208
11.8.1	Erste Hilfe bei Schädel-Hirn-Verletzungen	176	12.2.20	Neurinome	208
11.8.2	Erste Maßnahmen bei der Krankenhausaufnahme	178	12.2.21	Neurozytome	211
11.9	Prognose von Schädel-Hirn-Verletzungen	178	12.2.22	Optikusgliome	211
11.10	Schädeldachplastiken	179	12.2.23	Osteome	212
12	Intrakranielle Tumoren	181	12.2.24	Pinealome	212
	Michael Schirmer		12.2.25	Plexuspapillome	212
12.1	Grundlagen	181	12.2.26	Primitive neuroektodermale Tumoren (PNET)	213
12.1.1	Epidemiologie	181	12.2.27	Sarkome	213
12.1.2	Pathophysiologie	181	12.2.28	Teratome	213
12.1.3	Biologie der intrakraniellen Tumoren	182	12.2.29	Zylindrome	213
12.1.4	Symptomatik und Klinik	186	12.3	Orbitatumoren	213
12.1.5	Differenzialdiagnose	188	13	Hirnabszesse	215
12.1.6	Diagnostik	189		Michael Schirmer	
12.1.7	Therapiemöglichkeiten	190	13.1	Symptomatik	215
12.2	Spezielle Tumoren	193	13.2	Diagnostik	215
			13.3	Therapie	215
			14	Schlaganfälle	217
				Michael Schirmer, Bernd Turowski	
			14.1	Durchblutungsstörungen des Gehirns	217
				Michael Schirmer	
			14.1.1	Extra-intrakranielle Bypassoperation	219

XIV Inhaltsverzeichnis

14.1.2	Dekompressive Kraniotomie beim Hirninfarkt	220	16.3	Schädelfehlbildungen	256
14.2	Spontane intrakranielle Blutungen.	221	16.4	Kraniosynostosen	257
	Michael Schirmer, Bernd Turowski		16.5	Hydrozephalus	258
14.2.1	Pathophysiologie	222	16.6	Dandy-Walker-Komplex	258
14.2.2	Klinik	226	16.7	Chiari-Fehlbildungen.	259
14.2.3	Diagnostik	227	16.7.1	Chiari-Fehlbildung Typ 1	260
14.2.4	Therapie	231	16.7.2	Chiari-Fehlbildung Typ 2	261
14.2.5	Kavernome	234	16.8	Tethered-Cord-Syndrom	261
14.2.6	Durafisteln	235	16.9	Migrations- und Entwicklungsstörungen des Gehirns	262
15	Hydrozephalus	239	16.10	Arachnoidalzysten	262
	Angela Brentrup		16.11	Gefäßfehlbildungen	263
15.1	Hirnentwicklung	239	17	Funktionelle Neurochirurgie	265
15.2	Anatomie	239		Guilherme Santos Piedade, Philipp Jörg	
15.3	Physiologie	239		Slotty, Volker Tronnier, Jan Vesper,	
15.4	Epidemiologie	239		Peter Winkler	
15.5	Pathophysiologie	241	17.1	Schmerz	265
15.6	Hydrozephalus des Säuglings- und Kindesalters	241		Volker Tronnier	
15.6.1	Symptomatik	242	17.1.1	Pathophysiologie	265
15.6.2	Diagnostik	242	17.1.2	Therapiemöglichkeiten	266
15.7	Hydrozephalus des Erwachsenenalters	243	17.1.3	Trigeminusneuralgie.	272
15.7.1	Symptomatik	244	17.2	Kortikale und Tiefe Hirnstimulation	274
15.7.2	Diagnostik	244		Guilherme Santos Piedade, Philipp Jörg	
15.8	Therapie	245		Slotty, Jan Vesper	
15.9	Idiopathische intrakranielle Hypertension.	247	17.2.1	Motorcortex-Stimulation (MCS)	274
16	Fehlbildungen.	249	17.2.2	Tiefenhirnstimulation	275
	Martina Messing-Jünger		17.3	Epilepsiechirurgie	282
16.1	Neuralrohrdefekte.	249		Peter Winkler	
16.1.1	Spina bifida aperta.	249	17.3.1	Historischer Rückblick	282
16.1.2	Spina bifida occulta	251	17.3.2	Epidemiologie, Einteilung, Definitionen.	283
16.1.3	Enzephalozelen	254	17.3.3	Auswahl der Patienten	284
16.2	Wirbelsäulenfehlbildungen	255	17.3.4	Prächirurgische Diagnostik.	284
16.2.1	Fehlbildungen des kraniozervikalen Übergangs.	255	17.3.5	Operationstechnische altersbezogene Verfahren.	286
16.2.2	Fehlbildungen der gesamten Wirbelsäule	256	Anhang	293	
			Neurochirurgische Fachausdrücke	295	
			Stichwortverzeichnis	305	