

Inhaltsverzeichnis

1	Entwicklung, Fehlbildungen, pränatale Parenchymnekrosen des Nervensystems und Hydrozephalus	1	2.3	Intraventrikuläre Blutung des Frühgeborenen und posthämorrhagischer Hydrozephalus	42
1.1	Entwicklung des Nervensystems	2	2.4	Postnatale Stimulation bei Frühgeborenen zur Entwicklungsförderung	45
	Christian Hagel, Christos P. Panteliadis			Gerhard Jorch	
1.2	Fehlbildungen des Zentralnervensystems	6	2.5	Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie	46
	Christos P. Panteliadis, Christian Hagel, Ulf Nestler, Vera van Velthoven			Rolf Schlöber	
1.2.1	Dysraphische Störungen (Neuralrohrdefekte)	9	2.6	Hirnfarkt	48
				Rolf Schlöber	
1.2.2	Myelomeningozele (Spina bifida)	11	2.7	Intrakranielle Blutungen des reifen Neugeborenen	50
				Rolf Schlöber	
1.2.3	Störungen der Vorderhirninduktion	13	2.8	Zerebrale Anfälle bei Neugeborenen	52
				Gerhard Jorch	
1.2.4	Migrationsstörungen	15	2.9	Geburtstraumatische peripher-neurologische Schädigung	56
				Gerhard Jorch	
1.2.5	Arachnoidalzysten	18	2.10	Spezielle metabolische Probleme in der Neonatalperiode	57
				Gerhard Jorch	
1.2.6	Fehlbildungen des Kleinhirns	19	2.11	ZNS-Infektionen des Neugeborenen	60
				Martin Häusler, Christos P. Panteliadis	
1.2.7	Störungen des Hirngrößenwachstums	22	2.11.1	Neonatale bakterielle Meningitis	60
			2.11.2	Neonatale HSV-Enzephalitis	61
1.2.8	Kraniosynostose	23			
1.3	Pränatale Parenchymnekrosen (enzephaloklastische Defekte)	27	3	Therapiekonzepte bei genetischen Syndromen mit mentaler Retardierung	63
	Christos P. Panteliadis, Christian Hagel, Ulf Nestler, Vera van Velthoven				
1.3.1	Hydranenzephalie	27	3.1	Spezifische Therapieansätze bei genetischen Erkrankungen	64
				Heymut Omran	
1.3.2	Porenzephalie	27	3.1.1	Smith-Lemli-Opitz-Syndrom	64
			3.1.2	Down-Syndrom (DS)	64
1.3.3	Schizenzephalie	28	3.1.3	Rett-Syndrom (RS)	65
			3.1.4	Fragiles-X-Syndrom (FXS)	65
1.4	Hydrozephalus	29			
	Christos P. Panteliadis, Christian Hagel, Matthias Krause, Vera van Velthoven				
2	Neurologische Erkrankungen des Neugeborenenalters	37			
2.1	Die neurologische Beurteilung des Neugeborenen	38			
	Christos P. Panteliadis				
2.2	Periventrikuläre Leukomalazie	40			
	Rolf Schlöber				

3.1.5	Prader-Willi-Syndrom (PWS)	66	4.11	Neurokutane Melanose (NCM) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	97
3.1.6	Angelman-Syndrom (AS).	67	4.12	Klippel-Trenaunay-Syndrom Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	97
3.2	Psychische Störungen bei geistig behinderten Kindern mit genetischen Syndromen – Therapiekonzepte und Förderung Jutta Kunde-Trommer, Rainer Blank. . .	69	4.13	Sjögren-Larsson-Syndrom Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	99
4	Neurokutane Erkrankungen	75	4.14	CHILD-Syndrom Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	99
4.1	Einführung	77	4.15	PHACE-Syndrom Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	100
4.2	Neurofibromatose Typ 1 (NF1) Victor-Felix Mautner, Reinhard E. Friedrich, Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	77	4.16	Proteus-Syndrom Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	101
4.3	Neurofibromatose Typ 2 (NF2) Victor-Felix Mautner, Reinhard E. Friedrich, Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	83	4.17	Infantile Hämangiome Markus Schneider.	102
4.4	Tuberöse Sklerose (TS/TSC) Christos P. Panteliadis, Thorsten Rosenbaum, Christian Hagel.	85	5	Neurometabolische und neurodegenerative Krankheiten . .	109
4.5	Angiomasia retinae et cerebelli (Von-Hippel-Lindau-Syndrom, VHL) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	87	5.1	Einführung Alfried Kohlschütter	111
4.6	Ataxia teleangiectasia (Louis-Bar-Syndrom) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	89	5.2	Mitochondriopathien Ekkehard Wilichowski.	111
4.7	Sturge-Weber-Syndrom (Enzephalofaziale Angiomasie) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	91	5.3	Peroxisomale Erkrankungen Robert Steinfeld, Jutta Gärtner	120
4.8	Incontinentia pigmenti (IP, Bloch-Sulzberger-Syndrom) Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	92	5.3.1	Entwicklungsstörungen von Peroxisomen (Gruppe I)	121
4.9	Gorlin-Goltz-Syndrom (Nävoid-Basalzellkarzinom) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel, Reinhard E. Friedrich	94	5.3.2	Defekte peroxisomaler Stoffwechselwege (Gruppe II)	122
4.10	Hypomelanosia Ito (Incontinentia pigmenti achromians) Christos P. Panteliadis, Christian Hagel	96	5.4	Metachromatische Leukodystrophie Alfried Kohlschütter	125
			5.5	Weitere Leukodystrophien Alfried Kohlschütter	127
			5.5.1	Allgemeines	127
			5.5.2	Morbus Krabbe	127
			5.5.3	Morbus Canavan	128
			5.5.4	Vanishing White Matter	128
			5.6	Neuronale Ceroid-Lipofusinosen (NCL) Alfried Kohlschütter	129

5.7	Weitere Neurolipidosen		7.2.2	Therapie bei spezifischen Epilepsiesyndromen	
	Alfried Kohlschütter	131		Rudolf Korinthenberg, Ulrich Stephani, Georgia Ramantani	182
5.7.1	Allgemeines	131	7.2.3	Auswahl antiepileptisch wirksamer Medikamente	
5.7.2	Gangliosidosen	132		Rudolf Korinthenberg, Ulrich Stephani, Georgia Ramantani	192
5.7.3	Morbus Niemann-Pick	132	7.2.4	Indikation zur epilepsiechirurgischen Behandlung im Kindes- und Jugendalter	
5.8	Mukopolysaccharidosen (MPS)			Georgia Ramantani	192
	Nicole Muschol	133	7.2.5	Vagusnerv-Stimulation	
5.9	Angeborene Glykosylierungsstörungen (CDG)			Christos P. Panteliadis, Georgia Ramantani	194
	Christian Thiel	135	7.2.6	Ketogene Diät	
5.10	Menkes-Syndrom			Georgia Ramantani, Christos P. Panteliadis	195
	Ute Spiekerkötter	138	7.3	Nicht-epileptische paroxysmale Symptome im Säuglings- und Kleinkindalter	198
5.11	Morbus Wilson			Rudolf Korinthenberg	
	Ute Spiekerkötter	140	7.3.1	Benigner neonataler Schlafmyoklonus	198
5.12	Krankheiten mit zerebraler Eisenspeicherung (NBIA)		7.3.2	Benigner Myoklonus des Säuglingsalters	198
	Susanne Schneider	142	7.3.3	Affektkrämpfe	199
5.13	Andere Stoffwechselkrankheiten mit neurologischen Symptomen		7.3.4	Paroxysmaler tonischer Aufwärtsblick des Säuglings	199
	Robert Steinfeld	145	7.3.5	Benigne idiopathische Dystonie des Säuglings	200
6	Hereditäre Bewegungsstörungen	149	7.3.6	Benigner paroxysmaler Torticollis	200
6.1	Dystonien		7.3.7	Benigne paroxysmale Vertigo	200
	Alexander Münchau, Christine Klein	150	7.3.8	Sandifer-Syndrom	200
6.1.1	Ausgewählte Dystonie-Syndrome	153	7.3.9	Spasmus nutans	201
6.2	Hereditäre Ataxien		7.3.10	Schauer-Attacken (<i>Shuddering Attacks</i>)	201
	Ludger Schöls, Matthis Synofzik	157	7.3.11	Stereotypien	201
6.2.1	Ausgewählte Ataxie-Syndrome	162	7.3.12	Selbststimulation, Masturbation	201
6.3	Hereditäre spastische Paraplegien		7.4	Nicht-epileptische Anfälle im Schul- und Jugendalter	
	Rudolf Korinthenberg	165		Eugen Trinka, Iris Unterberger	202
7	Epileptische und nicht-epileptische Anfälle	169	7.4.1	Synkopen	202
7.1	Fieberkrämpfe		7.4.2	Posttraumatische Immediatanfälle (konvulsive Commotio cerebri, <i>concussive convulsions</i>)	205
	Christos P. Panteliadis	170			
7.2	Epilepsien im Kindes- und Jugendalter	175			
7.2.1	Grundlegende diagnostische und therapeutische Konzepte				
	Rudolf Korinthenberg, Ulrich Stephani, Georgia Ramantani	175			

XIV Inhaltsverzeichnis

7.4.3	Psychogene nicht-epileptische Anfälle	205	10 Zerebralparesen	Volker Mall, Erich Rutz, Nikolai H. Jung, Ingeborg Krägeloh-Mann	231
8	Migräne und andere Kopfschmerzen		10.1	Definition	232
	Friedrich Ebinger	209	10.2	Klinik und Diagnostik	232
8.1	Epidemiologie und Prognose	210	10.3	Therapie	236
8.2	Klinik und Diagnostik	210	10.3.1	Physiotherapie	236
8.3	Therapie	212	10.3.2	Orthesenversorgung	238
8.3.1	Akuttherapie	213	10.3.3	Medikamentöse Therapien	239
8.3.2	Prophylaktische Therapie von Kopfschmerzen.	215	10.3.4	Operative Therapie.	240
8.3.3	Therapie spezieller Kopfschmerzen . .	220	10.3.5	Ausblick: Zelltherapie	243
9	Schmerz	223	10.3.6	Komorbiditäten	244
9.1	Allgemeine Grundlagen		11 Traumatische Läsionen des Nervensystems	Matthias K. Bernhard, Andreas Merckenschlager, Ulf Nestler, Matthias Krause	249
	Jobst Rudolf	224	11.1	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	250
9.2	Klinik und Diagnostik		11.2	Spinale Verletzungen mit Beteiligung des Rückenmarks	254
	Jobst Rudolf	224	11.3	Spinale Verletzungen mit Beteiligung der Wirbelsäule und des Bandapparates	257
9.3	Grundlegende Therapieprinzipien		11.4	Periphere Nervenläsionen	258
	Jobst Rudolf	225	11.4.1	Geburtstraumatische Plexusparese	258
9.4	Pharmaka		11.4.2	Andere traumatische Läsionen peripherer Nerven	259
	Jobst Rudolf	225	12 Neuroonkologie		261
9.4.1	Antipyretische Analgetika	225	12.1	Überblick	262
9.4.2	Opiate	226	12.1.1	Einführung	
9.4.3	Antikonvulsiva und Antidepressiva	226		Stefan Rutkowski	262
9.4.4	Andere analgetisch wirksame Substanzen	227	12.1.2	Epidemiologie, Ätiologie und Klassifikation	
9.5	Neuralgische und neuropathische Schmerzsyndrome			Christian Hagel	262
	Jobst Rudolf	228	12.1.3	Pathologie und Molekularbiologie	
9.5.1	Trigeminusneuralgie und andere idiopathische Gesichtsschmerzen . .	228		Ulrich Schüller	263
9.5.2	Herpes zoster und postherpetische Neuralgie	228	12.1.4	Klinische Präsentation	
9.6	Schmerzsyndrome unklarer Genese			Martin Ebinger, Stefan Rutkowski	264
	Rudolf Korinthenberg	229	12.1.5	Neuroradiologische Diagnostik	
9.6.1	Komplexes regionales Schmerzsyndrom	229		Ulrike Löbel	266
9.6.2	Juvenile Fibromyalgie	230			

12.1.6	Multimodale Behandlungskonzepte Stefan Rutkowski	269	13.3.2	Entwicklungsbedingte Venenanomalien	292
12.1.7	Neurochirurgische Therapie Gertrud Kammler	270	13.3.3	Kapilläre Teleangiektasien	292
12.1.8	Radiotherapie Dagmar Hornung	273	13.4	Moyamoya-Syndrom Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	292
12.1.9	Chemotherapie Stefan Rutkowski	275	13.5	Schlaganfall Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	293
12.2	Adjuvante Therapie und Prognose spezifischer Entitäten . . .	276	13.6	Sinusvenenthrombose Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	296
12.2.1	Niedriggradige Gliome Uwe Kordes	276	14	Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems Martin Häusler, Christos P. Panteliadis	299
12.2.2	Höhergradige Gliome (HGG) Uwe Kordes	277	14.1	Bakterielle Infektionen des zentralen Nervensystems	300
12.2.3	Medulloblastome Stefan Rutkowski	279	14.1.1	Akute bakterielle Meningitis im Säuglings- und Kindesalter	300
12.2.4	Ependymome Stefan Rutkowski	280	14.1.2	Bakterieller Hirnabszess	303
12.2.5	Kraniopharyngeome Uwe Kordes	281	14.1.3	Subduralempyem	304
12.2.6	Rezidivkonzepte Stefan Rutkowski	281	14.1.4	Epiduralabszesse	304
12.3	Psychosoziale Betreuung Tanja Tischler, Dieter Linhart	283	14.1.5	Tuberkulöse Meningitis (TBM)	304
12.4	Spätfolgen und Nachsorge Tanja Tischler, Dieter Linhart	284	14.1.6	Lyme-Borreliose-Krankheit	305
13	Zerebrovaskuläre Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters	287	14.2	Neurologische Erkrankungen durch Mycoplasma pneumoniae	307
13.1	Arterielle Malformationen Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	288	14.3	Virale Infektionen des Nervensystems	308
13.1.1	Aneurysmen	288	14.3.1	Virale Enzephalitis	308
13.2	Arteriovenöse Malformationen . . .	288	14.3.2	Virale (aseptische) Meningitis	310
13.2.1	Vena-Galen-Malformation Rolf SchlöBer	288	14.3.3	Erregerspezifische Krankheitsbilder . .	311
13.2.2	Arteriovenöse Angiome Christian Hagel, Christos P. Panteliadis	290	14.3.4	Virale Neuritiden des peripheren Nervensystems	315
13.3	Venöse Anomalien	291	14.3.5	Viral bedingte Myelitis	316
13.3.1	Kavernome	291	14.4	Pilzerkrankungen des Nervensystems	318
			14.5	Protozoonosen	319
			14.5.1	Toxoplasmose	319
			14.6	Immunvermittelte Erkrankungen des Nervensystems	320
			14.6.1	Demyelinisierende Erkrankungen . . .	320

14.6.2	Weitere immunvermittelte Erkrankungen.	325	16	Neurorehabilitation bei Kindern	
14.7	Primäre und sekundäre Vaskuliden des ZNS.	328		Kristina Müller, Volker Hömberg	365
15	Neuromuskuläre Erkrankungen		16.1	Planung und allgemeiner Ablauf. . .	366
	Rudolf Korinthenberg, Wolfgang Müller-Felber	331	16.1.1	Rechtsgrundlage und Zuweisung in die Rehabilitation.	366
15.1	Einführung	332	16.1.2	Phasenmodell.	366
15.2	Spinale Muskelatrophie (SMA)	333	16.1.3	Definition des Rehabilitationsziels.	366
15.3	Kongenitale Myopathien (CM) und Muskeldystrophien (CDM)	335	16.2	Therapie sensomotorischer Störungen	367
15.4	Myotone Dystrophien (DM1 und DM2)	338	16.2.1	Paradigmenwechsel in der motorischen Therapie.	367
15.5	Kongenitale Myasthenie-Syndrome (CMS)	339	16.2.2	Laufbandtraining mit partieller Gewichtsentlastung	369
15.6	Progressive Muskeldystrophie Duchenne und Becker (Dystrophin-Erkrankungen).	340	16.2.3	<i>Constraint-induced-movement-</i> oder <i>Forced-use</i> -Behandlung	369
15.7	Weitere dystrophe Myopathien (Gliedergürteldystrophien, Emery-Dreifuß-Syndrom und FSHD) . .	346	16.2.4	Kombination mit funktioneller elektrischer Stimulation (FES)	370
15.8	Hereditäre metabolische Myopathien.	348	16.2.5	Repetitives Üben	370
15.9	Erkrankungen der muskulären Ionenkanäle	350	16.2.6	Rhythmisch-akustische Stimulation . .	370
15.9.1	Myotonia congenita Thomsen und generalisierte Myotonie Becker	350	16.2.7	Mentales Training	370
15.9.2	Natriumkanal-Myotonie und hyperkaliämische periodische Lähmung (PMC)	351	16.2.8	Krafttraining.	370
15.9.3	Hypokaliämische periodische Paralyse	351	16.2.9	Roboter-assistierte Training.	371
15.9.4	Maligne Hyperthermie	352	16.2.10	Neuromodulation.	371
15.10	Hereditäre Polyneuropathien (PNP) .	353	16.2.11	Wann klassische <i>Hands-on</i> -Physiotherapie?	371
15.11	Akute Polyradikuloneuritis, Guillain-Barré-Syndrom (GBS)	354	16.2.12	Behandlungspfade—modulare Therapie.	372
15.12	Chronische inflammatorische demyelinisierende Polyneuropathie (CIDP).	357	16.2.13	Pharmakologische Therapien	372
15.13	Myasthenia gravis.	358	16.2.14	Spezielle Behandlungsansätze bei Zerebralparese	372
15.13.1	Transitorische neonatale Myasthenia gravis	360	16.3	Therapie kognitiver Störungen	374
15.14	Juvenile Dermatomyositis (JDM) . . .	361	16.3.1	Therapie von Gedächtnisstörungen	374
			16.3.2	Training von Aufmerksamkeitsleistungen	374
			16.3.3	Stimulationstechniken zur <i>Neglect</i> -Behandlung	374
			16.3.4	Einsatz von Hilfsmitteln	375
			16.3.5	Umweltadaptation	375
			16.3.6	Was ist evidenzbasiert?	375

17	Neuroophthalmologie	377	19	Psychische Störungen und umschriebene Entwicklungsstörungen im Kindes- und Jugendalter	413
17.1	Amblyopie Frank Schüttauf, Juliane Mehlan	378	19.1	Umschriebene Entwicklungsstörung motorischer Funktionen (UEMF) Rainer Blank	414
17.2	Frühgeborenenretinopathie (ROP) Martin Spitzer	379	19.2	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) Jan Frölich, Gerd Lehmkuhl	415
17.3	Pupillomotorik Frank Schüttauf, Juliane Mehlan	383	19.3	Tic-Störungen Veit Roessner, Aribert Rothenberger . .	422
17.4	Augenbeteiligung bei neurometabolischen Erkrankungen Simon Dulz	384	19.4	Stottern und Poltern Waldemar von Suchodoletz	427
17.5	Afferente Störungen Frank Schüttauf, Juliane Mehlan	386	19.4.1	Stottern (Balbuties)	427
17.5.1	Papillenanomalien	386	19.4.2	Poltern	432
17.5.2	Hereditäre Atrophie des Nervus opticus	387	19.5	Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz und Enkopresis Christos P. Panteliadis, Dagmar Röhling	434
17.5.3	Erworbene Sehnervenerkrankungen . .	388	19.5.1	Enuresis nocturna und funktionelle Harninkontinenz	434
17.6	Motorische Störungen Frank Schüttauf, Juliane Mehlan	388	19.5.2	Enkopresis	436
17.6.1	Hirnnervenparesen	388	19.6	Nichtorganische Schlafstörungen Jan Frölich, Gerd Lehmkuhl	439
17.6.2	Nukleäre und supranukleäre Störungen der Augenbewegung	390	19.7	Autismus Judith Sinzig	443
17.6.3	Nichtparetischer Strabismus	392	19.8	Anorexia nervosa im Kindes- und Jugendalter Charlotte Jaite, Ulrike Lehmkuhl, Harriet Salbach	448
17.6.4	Nystagmus	393			
17.7	Kongenitale Ptosis Simon Dulz	395	20	Transition chronisch kranker und behinderter Jugendlicher in das Erwachsenenalter Arpad von Moers, Silvia Mütter	453
17.8	Differenzialdiagnose Leukokorie Frank Schüttauf, Juliane Mehlan	396	20.1	Einleitung	454
18	Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen Rainer Schönweiler	399	20.2	Situation in Deutschland	454
18.1	Einführung	400	20.3	Strukturmerkmale	456
18.2	Diagnostik	400	20.4	Erfolgsparameter	457
18.2.1	Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS)	401	20.5	Wirksamkeit	457
18.2.2	Psychoakustische (subjektive) Hörprüfungen	401	20.6	Zusammenfassung/ Schlussfolgerung	458
18.2.3	Physiologische („objektive“) Hörprüfungen	402			
18.3	Wichtigste Hörstörungen bei Kindern	403		Register	461