

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13
Herausgeber und Autoren	16
Herausgeber	16
Co-Herausgeber	17
Autorinnen und Autoren	19
Abkürzungsverzeichnis	31
I Childhood Stroke	
1 Pediatric Clinical Scouts – PCS	37
1.1 PCS – akut	38
1.2 PCS – postakut	39
1.3 PCS – chronisch	40
2 Einführung	41
2.1 Epidemiologie	41
2.2 Ätiologie und Risikofaktoren	42
2.2.1 Arteriopathien	42
2.2.2 Infektiologie	49
2.2.3 Hämatologie/Hämostaseologie	51
2.2.4 Kardiologie	53
2.2.5 Metabolik	55
2.2.6 Genetik – Immunologie	58
2.2.7 Übersicht in Tabellenform	64
2.3 Klinische Präsentation	66
2.4 Outcome – Prognose	68
2.4.1 Rezidivrisiko – Mortalität	68
2.4.2 Hemiparese – Aphasie – Hemianopsie	70
2.4.3 Epilepsie	76
2.4.4 Neuropsychologie (Kognition – Verhalten)	77
2.5 Wichtige Differentialdiagnosen	80
2.5.1 Kopfschmerz – Migräne	80
2.5.2 Alternierende Hemiplegie	86
2.5.3 Epilepsie	87

2.5.4	Akute disseminierte Enzephalomyelitis – Multiple Sklerose	89
2.5.5	Dissoziative Störung – Somatische Belastungsstörung	91
3	Akut	93
3.1	Anamnese	93
3.2	Neurologische Untersuchung	96
3.2.1	Präklinik – BE FAST	96
3.2.2	Notaufnahme – child with acute brain attack – MERCS	97
3.2.3	Pediatric NIH Stroke Scale – PedNIHSS	101
3.3	Labordiagnostik	105
3.3.1	Basislabor in der Akutphase bei klinischem Verdacht auf childhood stroke	105
3.3.2	Weiterführende Labordiagnostik bei gesichertem childhood stroke	106
3.4	EEG – Monitoring	109
3.5	Therapie	111
3.5.1	Präklinik und Schockraum	111
3.5.2	Antithrombotische Therapie – Thrombolyse	111
3.5.3	Antikonvulsive Therapie	115
3.5.4	Neurochirurgie	118
3.5.5	Interventionelle Neuroradiologie (► Kap. I.6.1.6) ...	120
4	Postakut	121
4.1	Neurointensivmedizin – Monitoring von Komplikationen ...	121
4.1.1	Allgemeine Prinzipien einer neuroprotektiven Therapie	121
4.1.2	Anhaltspunkte für steigenden intrakraniellen Druck (ICP)	122
4.1.3	Erstevaluation eines Kindes mit Verdacht auf Schlaganfall und weitergehendes Monitoring	122
4.1.4	Sondersituationen	126
4.1.5	Laboruntersuchungen	126
4.1.6	Monitoring	127
4.1.7	Neuro-Monitoring	127
4.1.8	Begleitende Therapiemaßnahmen	128
4.1.9	Komplikationen	128
4.1.10	Mobilisierung	129
4.2	Epileptische Frühanfälle	129
4.3	Kardiologie	130
4.3.1	EKG – Langzeit-EKG	130
4.3.2	Echokardiographie	131

4.4	Labordiagnostik	135
4.4.1	Koagulopathie	135
4.4.2	Vaskulitis	136
4.4.3	Metabolik	140
4.5	Therapie	142
4.5.1	Antikoagulation – Thrombozytenaggregationshemmung	142
4.5.2	Immunsuppressive Therapie	143
4.5.3	Antivirale Therapie	147
4.5.4	Antiepileptische Therapie	148
4.5.5	Physiotherapie – Ergotherapie	150
4.5.6	Sprachtherapie – Logopädie	156
4.5.7	Psychologie – Sozialdienst	161
5	Chronisch	165
5.1	Struktur-Funktions-Beziehung – Radiologie und Prognose	165
5.1.1	Hemiparese	165
5.1.2	Aphasie	166
5.1.3	Hemianopsie	167
5.2	Stationäre und ambulante Rehabilitation	168
5.2.1	Allgemeine Grundsätze	168
5.2.2	Die ICF als Ausgangspunkt für Rehabilitationsplanung	168
5.2.3	Stationäre Rehabilitation – wann und wie?	169
5.2.4	Therapiezieldefinition und -überprüfung	170
5.2.5	Prognose	171
5.2.6	Rehabilitative Schwerpunkte des kindlichen Schlaganfalls im Verlauf	171
5.2.7	Ambulante Weiterversorgung	175
5.2.8	Selbsthilfegruppen	176
5.3	Antikoagulation – Thrombozytenaggregationshemmung ...	177
5.4	Vaskulopathien	178
5.4.1	Prinzipien der Langzeit-Betreuung von Kindern nach Schlaganfall auf dem Boden von Vaskulopathien ...	178
5.4.2	Beratung hinsichtlich Lebensführung und Sport	179
5.4.3	Medikamentöse Therapie	179
5.5	Epilepsie	183
5.5.1	Klinik	183
5.5.2	Diagnostik	183
5.5.3	Medikamentöse Therapie	184
5.5.4	Chirurgische Therapie	186
5.6	Neuropsychologie – Psychiatrie	187
5.6.1	Verhalten – Kognition	187
5.6.2	Psychische Komorbidität	190
5.6.3	Krankheitsverarbeitung bei Kind und Eltern	193

6	Bildgebung	196
6.1	Neuroradiologie	196
6.1.1	Computertomographie – CT Angiographie	196
6.1.2	Magnetresonanztomographie	200
6.1.3	Quantifizierung der Infarktausdehnung (modASPECTS)	212
6.1.4	Digitale Subtraktions-Angiographie (DSA)	213
6.1.5	Bildgebende Befunde bei speziellen Krankheitsbildern	215
6.1.6	Interventionelle Akuttherapie (mechanische Thrombektomie und intraarterielle Thrombolyse) ...	223
6.2	Neurosonographische Schlaganfalldiagnostik	227
6.2.1	Extrakranielle Farbduplexsonographie	228
6.2.2	Transkraniale Farbduplexsonographie	234
II	Neonatal Stroke	
1	Pediatric Clinical Scouts – PCS	251
1.1	PCS – Akut	252
1.2	PCS – Postakut	253
1.3	PCS – Chronisch	254
2	Einführung	255
2.1	Epidemiologie	255
2.1.1	Epidemiologie – Perinatal arteriell ischämischer Schlaganfall (PAIS)	255
2.1.2	Epidemiologie – zerebrale Sinusvenenthrombose (cSVT)	256
2.2	Ätiologie – Definition – Risikofaktoren	257
2.2.1	Ätiologie und Definition	257
2.2.2	Risikofaktoren	258
2.3	Outcome – Prognose	262
2.3.1	Rezidivrisiko	262
2.3.2	Outcome	262
3	Akut	266
3.1	Anamnese	266
3.2	Klinische Präsentation	267
3.3	Apparative Diagnostik	268
3.3.1	Neurophysiologie	268
3.3.2	Echokardiographie	274
3.4	Labordiagnostik	277
3.4.1	Akut notwendige Labordiagnostik	277
3.4.2	Gerinnungsdiagnostik	277

	3.4.3 Stoffwechseldiagnostik	279
	3.4.4 Infektiologische Diagnostik	280
3.5	Therapie	281
	3.5.1 Supportive Therapie des PAIS und der cSVT	281
	3.5.2 Antikonvulsive Therapie	283
	3.5.3 Antiinfektive Therapie	285
	3.5.4 Antithrombotische Therapie	286
4	Postakut	289
	4.1 EEG Verlaufskontrollen	289
	4.2 Medikamentöse Therapie	290
	4.2.1 Antikonvulsive Therapie	290
	4.2.2 Antithrombotische Therapie	291
	4.3 Vorbereitung und Betreuung der Eltern	292
5	Chronisch	295
	5.1 Entwicklungsneurologische Nachsorge	295
	5.1.1 Ziel einer regelmäßigen entwicklungsneurologischen Nachsorge	295
	5.1.2 Nachuntersuchungen	295
	5.1.3 Erstellung und Anpassung eines Therapieplans	296
	5.1.4 Sozialpädiatrische-sozialrechtliche Themen im Rahmen der entwicklungsneurologischen Nachsorge	297
	5.2 Prinzipien und Effektivität der frühen Physio- und Ergotherapie	298
	5.2.1 Einleitung	298
	5.2.2 Prinzipien	299
	5.2.3 Klinische Diagnostik	299
	5.2.4 Therapiesituation	300
	5.2.5 Effektivität	301
	5.3 Motorik und Intervention	303
	5.3.1 Einleitung	303
	5.3.2 Etablierte Therapieoptionen	304
	5.4 Epileptologie	308
	5.5 Antithrombotische Therapie	311
6	Bildgebung	312
	6.1 Neuroradiologie	312
	6.1.1 Einführung	312
	6.1.2 Perinatal arteriell ischämischer Schlaganfall (PAIS) ...	312
	6.1.3 Perinatale Sinus- und/oder Venenthrombose	318
	6.1.4 Bildgebung des perinatalen hämorrhagischen Schlaganfalls	322
	6.2 Cerebrale Ultraschall Diagnostik	326
	6.2.1 Gerätetechnologie und Untersuchungstechnik	326

6.2.2	Diskussion typischer Erkrankungen des Gehirns bei Neugeborenen mit einem Schlaganfall	328
6.2.3	Vergleich der verschiedenen Schnittbildverfahren in der Diagnostik des Schlaganfalls beim Neugeborenen – Ultraschall, CCT und MRT	334
III	Anatomie	
1.1	Hirnvenen und Sinus	339
1.2	Hirnversorgende Gefäße	340
1.3	Verteilung der Gefäßterritorien	342
Register	347