

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung				15
1.1	Bedeutung der Zerebralparese	15	1.4	Entwicklung und Organisation der Versorgung von Patienten mit Zerebralparese	19
1.2	Definition der Zerebralparese	16			
1.3	Geschichtliches zur Zerebralparese	16	1.4.1	In der Schweiz	19
			1.4.2	In Deutschland	21
			1.4.3	In Österreich	21
2	Anforderungen an Diagnose und Rehabilitation				22
2.1	Auftrags- und Kontextklärung	22	2.2	Personelle und strukturelle Voraussetzungen	23
2.1.1	Auftragsklärung	22			
2.1.2	Kontextklärung	22	2.3	Die ICF als Erfassungsinstrument und Hilfestellung für ein inter- und multidisziplinäres Therapiemanagement ...	25
3	Ätiologie und Epidemiologie				27
3.1	Ätiologie	27	3.3	Entwicklung über die letzten Jahre	29
3.2	Epidemiologie und sozioökonomische Aspekte	29	3.4	Prävention	30
4	Klassifikation				32
4.1	Einleitung	32	4.3.2	Manual Ability Classification System (MACS)	38
4.2	Neurologisch-topografische Einteilung	32	4.3.3	Communication Function Classification System (CFCS)	38
4.3	Funktionelle Einteilungen	33	4.3.4	Eating and Drinking Ability Classification Scale (EDACS)	38
4.3.1	Gross Motor Function Classification System (GMFCS)	33	4.3.5	Fazit	38
5	Pathogenese und Verlauf				40
5.1	Gesetzmäßigkeiten	40	5.2.1	Theorien über die motorische Entwicklung	40
5.2	Entwicklung	40			
6	Symptomatik				43
6.1	Manifestationsformen	43	6.4	Die Hypotonie im Säuglingsalter	50
6.2	Sensomotorische Steuerung	43	6.4.1	Differenzialdiagnose der Hypotonie im Säuglingsalter	51
6.3	Spastizität und Muskelschwäche	47	6.4.2	Pathogenese der muskulären Hypotonie ..	54

7	Diagnostik	56			
7.1	Einleitung	56	7.11	Funktionelle orthopädische Diagnostik	105
7.2	Untersuchung des Säuglings: pränatal bis 2 Jahre	56	7.11.1	Rumpf	105
7.2.1	Entwicklung von Untersuchungsmethoden im Säuglingsalter	56	7.11.2	Obere Extremität	106
7.2.2	Die Untersuchung in der Kinderarztpraxis	60	7.11.3	Untere Extremität	108
7.3	Untersuchung des Kleinkinds (2–4 Jahre)	74	7.11.4	Zusammenfassung der Muskeltests	123
7.4	Untersuchung von Schulkindern und Jugendlichen	78	7.12	Faktoren der Bewegungssteuerung ...	125
7.4.1	Untersuchungsablauf	79	7.12.1	Selektive Muskelkontrolle	125
7.5	Untersuchung von Erwachsenen	84	7.12.2	Spastizität/Spastik	126
7.5.1	Aufnahme eines Patienten mit Zerebralparese	84	7.12.3	Rigidität	126
7.5.2	Kognitive Entwicklung bei Zerebralparese im Erwachsenenalter	86	7.12.4	Klonus	126
7.6	Funktionelle Assessments	88	7.12.5	Athetose	126
7.6.1	Functional Independence Measure (FIM) und Funktional Assessment Measure (FAM)	88	7.12.6	Ataxie	127
7.6.2	Funktionelle motorische Assessments im Überblick	88	7.12.7	Tremor	129
	<i>Huub van Hedel</i>		7.13	Neurostatus	129
7.6.3	Test der Körperfunktion	92	7.14	Weitere Untersuchungen	129
7.6.4	Test der Aktivität	92	7.14.1	Instrumentelle Ganganalyse	129
7.7	Beobachtung des Ganges, Videodokumentation	94	7.14.2	Interpretation der Ganganalyse	133
7.8	Extrapyramidalmotorik, Gleichgewicht und Rücken	98	7.14.3	Elektromyografie	140
7.9	Allgemeine (pädiatrische) Untersuchung	101	7.14.4	Pedobarografie	141
7.10	Neurologisch-orthopädische Untersuchung	103	7.14.5	GAITrite®	141
7.10.1	Range of Motion (ROM)	103	7.14.6	Metabolic Energy Assessment (Sauerstoffverbrauch)	141
7.10.2	Muskeltonus	104	7.14.7	Fazit	142
7.10.3	Muskelkraft	104	7.15	Bildgebende Diagnostik	143
			7.15.1	Sonografie	143
			7.15.2	Magnetresonanztomografie	149
			7.15.3	Röntgenuntersuchung	150
			7.16	Weiterführende Diagnostik	151
			7.16.1	Elektroenzephalografie (EEG) und Elektromyografie (EMG)	151
			7.16.2	Blutuntersuchung	151
			7.16.3	Audiometrie, Tympanometrie, Visusprüfung	152
			7.17	Zusammenfassung der Befunde	152

8	Klinische Symptomatik und Verlauf	153		
8.1	Einleitung	153	8.5	Developmental Coordination Disorder (DCD), „Minimal Cerebral Palsy“
8.2	Hemisyndrom	153		159
8.3	Diplegie	155	8.6	Alterstypische klinische Bilder der Zerebralparese
8.4	Tetraplegie	158		162
9	Komorbiditäten	165		
9.1	Allgemeines	165	9.11	Ernährungs- und Verdauungsstörungen
9.2	Kognitive Beeinträchtigungen	165		184
9.3	Epilepsie	166	9.11.1	Sondenernährung durch Perkutane Endoskopische Gastrostomie (PEG)
9.4	Entwicklungspsychiatrische Störungen <i>Andrea Preiss</i>	167	9.11.2	Gastroösophagealer Reflux (GÖR) und Erbrechen
9.5	Wahrnehmungsstörungen	169	9.11.3	Koprostase
9.5.1	Was ist Wahrnehmung?	169	9.12	Wachstumsstörungen
9.5.2	Die Wahrnehmung beeinflussende Faktoren	170		192
9.5.3	Wahrnehmungsstörungen im pädiatrischen Kontext	171	9.13	Lungenerkrankungen
9.5.4	Visuelle Wahrnehmungsstörungen	171		193
9.5.5	Auditive Wahrnehmungsstörungen	172	9.14	Urologische Störungen
9.5.6	Taktile Wahrnehmungsstörungen	174		193
9.6	Sprech- und Sprachstörungen	174	9.15	Orthopädisch-neurologische Erkrankungen
9.6.1	Sprechstörungen	175		194
9.6.2	Sprachstörungen	175	9.15.1	Hüftgelenkluxation
9.6.3	Wirksamkeit einer Therapie	175	9.15.2	Skoliose
9.7	Schlafstörungen	176	9.15.3	Gangstörungen
9.8	Augenveränderungen und Visusstörungen	178	9.15.4	Bewegungseinschränkung der Schulter
9.8.1	Untersuchung der Sehschärfe	178	9.15.5	Ellenbogenflexionskontrakturen
9.8.2	Prüfung des Gesichtsfelds	179	9.15.6	Handfehlstellungen
9.8.3	Stereosehtests	179	9.15.7	Daumen- und Finger-Fehlstellungen
9.9	Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen, Schwerhörigkeit und Taubheit	179	9.15.8	Verschlechterung des neurologischen Zustands
9.10	Speicheln (Sialorrhoe, Drooling)	180	9.16	Thromboembolierisiko
	<i>unter Mitarbeit von Christoph Künzle, Judith Schäfer, Marco Bertschinger</i>			202
9.10.1	Ätiologie und Pathogenese	180	9.16.1	Indikation zur Thromboembolieprophylaxe
9.10.2	Beurteilung der Sialorrhoe und mögliche Folgen	181	9.16.2	Maßnahmen zur Thromboembolieprophylaxe
9.10.3	Therapie	181		203
			9.17	Osteoporose
				203
			9.17.1	Ätiologie und Pathogenese
			9.17.2	Messung der Knochenmineraldichte
			9.17.3	Definition von Osteoporose im Kindesalter
			9.17.4	Prävention und Therapie
				206
			9.18	Schmerzen
				208
			9.18.1	Ursachen
			9.18.2	Diagnostik
			9.18.3	Therapie
				209

10	Partizipation und Kontext	212		
10.1	Allgemeines	212	10.6	Sexualität
10.2	Sozialpädiatrische Gesichtspunkte	212	10.6.1	Sexualerziehung und Pubertäts- entwicklung
10.2.1	Das ICF-Modell in der Rehabilitation	213	10.6.2	Homosexualität
10.3	Schule	215	10.6.3	Verhütung
10.4	Sport	217	10.6.4	Sterilisation
10.5	Misshandlung	218	10.6.5	Elternschaft
			10.6.6	Sexueller Missbrauch
11	Therapiemanagement	223		
11.1	Hierarchie klinischer Bedürfnisse von Kindern mit Behinderungen	223	11.5	Antispastisches Management
	<i>Charlie Fairhurst (aus dem Englischen übersetzt von A. Meyer-Heim)</i>		11.5.1	Fokale medikamentöse Behandlung
11.2	Grundkonzepte der funktionellen Übungsbehandlung	224	11.5.2	Systemische (orale) Medikationen
	<i>Hans G. Schlack</i>		11.5.3	Regionale Behandlung der Spastizität
11.2.1	Paradigmatische Grundlagen	224	11.6	Activity, Activity, Activity: die Therapien bei Zerebralparese
11.2.2	Bedeutung der Eltern-Kind-Interaktion. . .	226	11.6.1	Generelle Aspekte des sensomotorischen Lernens
11.2.3	Systemisches Konzept und Übungs- behandlung sind vereinbar	227	11.6.2	Physiotherapie
11.3	Konkrete Therapieplanung	227	11.6.3	Ergotherapie
11.4	Evidenz therapeutischer Maßnahmen .	229		<i>Christina Schulze, Renate Fink</i>
11.4.1	Evidenz der Wirksamkeit nach Novak in drei Stufen	229	11.6.4	Logopädie
11.4.2	Empfehlungen für die Therapie nach Evidenz	232	11.6.5	Medizinische Trainingstherapie und Sporttherapie
11.4.3	Empfohlene Interventionen zur Vermeidung sekundärer Beeinträchtigungen und Komplikationen	233	11.6.6	Tiergestützte Therapie
			11.6.7	Heilpädagogik
			11.6.8	Roboterunterstützte und computer- basierte Therapieformen
12	Aufgabenstellungen in der Orthopädie	294		
12.1	Allgemeines	294	12.3.3	Knie
12.2	Nonwalker	295	12.3.4	Hüfte
12.2.1	Hüfte	295	12.3.5	Postoperative Rehabilitation
12.2.2	Fuß	313	12.3.6	Frakturen
12.2.3	Wirbelsäule	316	12.4	Obere Extremität
12.3	Walker	326	12.4.1	Konservative Therapie
12.3.1	Allgemeines	326	12.4.2	Chirurgische Therapie
12.3.2	Fuß	334		

13	Orthetik und Hilfsmittelversorgung	351		
13.1	Allgemeine Gesichtspunkte	351	13.3	Hilfsmittel für die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)
13.2	Orthetik zur Behandlung und Prophylaxe	355		
13.2.1	Rumpforthesen	355	13.3.1	Sitzversorgung
13.2.2	Arm-/Handorthesen	356	13.3.2	Rollstuhlversorgung
13.2.3	Hüftorthesen	357	13.3.3	Therapierad & Co.
13.2.4	Oberschenkelorthesen	357	13.3.4	Stehhilfen
13.2.5	Sprungelenk-/Fußorthesen	358	13.3.5	Gehhilfen
			13.3.6	Ess- und Trinkhilfen
			13.3.7	Schreibhilfen
			13.3.8	Pflege-, Transfer- und Körperhygienehilfen
			13.3.9	Spielzeug
14	Prognose	372		
14.1	Allgemeines	372	14.4	Versicherungsmedizin
14.2	Richtlinien zur medizinischen Behandlung und Betreuung von Menschen mit Behinderung	374	14.4.1	Schweiz und Liechtenstein
			14.4.2	Deutschland
			14.4.3	Österreich
14.3	Transfer und Transition	375	14.5	Forschung und Entwicklung
15	Fazit und Ausblick	384		
16	Ausgewählte Websites und Adressen mit Informationen für Eltern, Patienten und Fachpersonen	386		
16.1	In der Schweiz	386	16.3	In Österreich
16.2	In Deutschland	386	16.4	International
17	Frage- und Befundbögen	389		
18	Beilagen für die Botulinumtoxin-Behandlung	402		
18.1	Nebenwirkungen von BTX-A	405		
19	Informationsblatt zum seriellen Gips	406		
	Sachverzeichnis	407		