Inhaltsverzeichnis

1. Teil: Klassifikation und klinische Erscheinungsbilder

1	Infantile Zerebralparese (IZP):	
	Historischer Abriss	3
1.1	Einleitung: Von J. Little bis zur Gegenwart	3
1.2	Klassifikationsmodelle der IZP	7
	Klassifikation aufgrund entzündlicher oder hämorrhagischer Genese	8
	Klassifikation aufgrund der traditionellen neurologischen Semiotik	8
1.3	Klassische klinische Syndrome	9
1.3.1	Spastische Tetraparese	9
1.3.2	Spastische Diplegie	10
1.3.3	Spastische Hemiplegie	10
1.3.4	Ataktische Form	11
1.3.5	Dystone Form	11
1.3.6	Athetotische Form	12
1.4	Schlußfolgerungen und Perspektiven	12
	Kritikpunkte der traditionellen Klassifikationen	12
	Alternative Klassifikationsmodelle	13
	Literaturverzeichnis	14
2	Formen der infantilen Zerebralparese	15
2.1	Definition der infantilen Zerebralparese	15
2.2	Lähmung: Von der neurologischen Diagnose zur Rehabilitationsdiagnose	16
	IZP als muskuläres Problem	17
	IZP als Bewegungsstörung	18
	IZP als Wahrnehmungsstörung	20
	IZP als psychische Störung	22
2.3	Der Begriff „zerebral“	23

2.4	Der Begriff „infantil“	24
	Therapeutische Zielsetzung	27
	Literaturverzeichnis	32
3	Bewertungskriterien der funktionellen Entwicklung	33
3.1	Neurologische Bewertungskriterien	33
3.1.1	Reflexologie und Muskeltonus	33
3.1.2	Entwicklungsskalen	34
	Kritikpunkte der Entwicklungsskalen	35
3.1.3	Motoskopische Untersuchung	36
3.1.4	Qualitative Untersuchung	37
3.1.5	Untersuchung spezifischer Funktionen	37
3.1.6	Instrumentelle Untersuchung	38
3.2	Funktionelle Untersuchung	38
3.2.1	Anpassungsfähigkeit und Interaktion mit der Umwelt	39
3.2.2	Bewertung von Veränderung	40
3.2.3	Das Bewegungsrepertoire und seine Nutzung	41
3.2.4	Reichtum an motorischen Antworten	41
	Literaturverzeichnis	43
4	Infantile Zerebralparese: Einige Überlegungen	
	zum Problem der Klassifikation	45
	Kritik an den derzeit gebräuchlichen Klassifikationen ..	45
	Wahrnehmung und Absicht als weitere	
	Bewertungskriterien	46
	Auswirkungen auf die Rehabilitationsbehandlung	48
4.1	Motorischer Gesichtspunkt	49
4.2	Innerer Zugang – äußerer Zugang	51
4.3	Dyspraxie	52
	Begriffsbestimmung	52
	Dyspraxie im Zusammenhang mit der IZP	53
	Dyspraxie und Lähmung	54
	Konsequenzen für die Behandlung	54
4.4	Motorisches Lernen	55
	Lernfähigkeit	55
	Aneignung	57
	Therapiefortschritte	57
	Behandlungsbeispiel Hemiplegie	59
4.5	Bedeutsame Wahrnehmungsaspekte: Intensität, Aufmerksamkeit und Wahrnehmungstoleranz	60

	Intensität	60
	Aufmerksamkeit	60
	Wahrnehmungstoleranz	61
	Kritische Fragen zum bisherigen Behandlungsverständnis	62
4.6	Wahrnehmungskalibration	65
4.7	Wahrnehmungsübereinstimmung	65
4.8	Wahrnehmungswettstreit	66
4.9	Wahrnehmungsrivalität	67
4.10	Wahrnehmungsunterdrückung	67
4.11	Wahrnehmungsselektion	67
4.12	Dysgnosie	68
4.13	Bedeutung der Absichtlichkeit	68
	Neugierde und konstruktive Grundhaltung	68
	Berücksichtigung von Wahrnehmung und Absicht in der Rehabilitation	69
	Literaturverzeichnis	71
5	Einteilung der häufigsten Formen der IZP	73
5.1	Aposturale und hypoposturale Formen	73
5.1.1	Aposturale Form	73
5.1.2	Hypoposturale Formen	76
	Das „Cado-cado“-Kind („Ich-falle, ich-falle“-Problematik)	76
	Das „Tirati-su“-Kind („Zieh-dich-hoch!“-Problematik) ..	77
5.2	Formen der Tetraparese	78
5.2.1	Akinetische Tetraparese	78
5.2.2	Tetraparese mit horizontaler Antigravität	81
	Charakteristische Merkmale in Rückenlage	81
	Charakteristische Merkmale in Bauchlage	82
	Aktivitätsformen	82
5.2.3	Tetraparese mit subkortikalen Automatismen	83
	Charakteristische Merkmale der Haltung	84
	Charakteristische Merkmale beim Stehen und Gehen ...	84
5.2.4	Tetraparese mit vertikaler Antigravität	85
	Allgemeine charakteristische Merkmale	85
	Charakteristische Merkmale in Rückenlage	85
	Charakteristische Merkmale in Bauchlage	86
	Charakteristische Merkmale der Sitzstellung	86
	Charakteristische Merkmale beim Stehen und Gehen ...	87
5.2.5	Die „geschickte“ Tetraparese	88
	Charakteristische Merkmale der Haltung	88

5.3	Formen der Diplegie	89
	Klinische Formen	89
5.3.1	Propulsive Form mit Beanspruchung orthopädischer Armstützen	90
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	90
	Charakteristische Merkmale der Wahrnehmung	91
	Veränderungen durch chirurgische Eingriffe	92
5.3.2	Propulsive Form ohne Beanspruchung orthopädischer Armstützen	92
5.3.3	„Enger-Rock“-Gang mit Beanspruchung orthopädischer Armstützen	93
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	93
	Charakteristische Deformitäten	95
5.3.4	„Enger-Rock“-Gang ohne Beanspruchung orthopädischer Armstützen	95
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	95
5.3.5	„Seiltänzer“ mit Beanspruchung orthopädischer Armstützen	96
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	97
5.3.6	„Seiltänzer“ ohne Beanspruchung orthopädischer Armstützen	98
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	98
	Veränderungen durch chirurgische Eingriffe	99
	Charakteristische Wahrnehmungsstörungen	100
5.3.7	Proximale Form der „Verwegenen“	100
	Charakteristische Merkmale im Gangbild	101
5.3.8	Distale Form der „Verwegenen“	101
5.3.9	Doppelte Hemiplegie	102
5.4	Hemiplegie	103
5.4.1	Angeborene Form	103
5.4.2	Perinatale Form	105
5.4.3	Infantile postpartale oder erworbene Form	106
5.4.4	Hemiplegie mit Dystonie	107
5.5	Dyskinetische Formen	108
5.5.1	Beschreibung und Klassifikation der unwillkürlichen Bewegungen oder Hyperkinesien	108
	Ballistische Bewegungen (wörtlich: „geschleudert“)	109
	Choreatische Bewegungen (wörtlich: „tanzend“)	110
	Athetotische oder athetoide Bewegungen	111
	Pseudoathetotische Bewegungen	112
	Athetotische Spasmen	113
	Athetotischer Tanz	113

	Dystonische Bewegungen	113
5.5.2	Klassifikation der Bewegungen des Kindes mit Dyskinesie	114
	Willentliche Bewegungen	114
	Assoziierte Bewegungen	114
	Hyperkinesien	115
5.5.3	Unfähigkeit zur Bewegungsinhibition	117
5.5.4	Instabilität des Fehlverhaltens	118
5.5.5	Unfähigkeit zur Symmetrisierung	118
5.5.6	Aufrichtungsmechanismen	119
5.5.7	Schwankung der Fixationen	119
5.5.8	Charakteristische Konflikte der dyskinetischen Formen ..	120
	Reaching vs. avoiding	120
	Reaktion des Greifens vs. Reaktion des Loslassens	120
	Stützreaktion vs. Fluchtreaktion	121
	ATNR rechts vs. ATNR links	122
	Streckmuster vs. Beugemuster	122
5.5.9	Wahrnehmungsprobleme	122
	Literaturverzeichnis	122

2. Teil: Motorische Korrelate des Gehirnschadens

6	Zusammenhänge zwischen Spontanmotorik und Hirnschädigung in den ersten Lebenswochen	127
	Bildgebende Verfahren und traditionelle klinisch-neurologische Untersuchungsmethoden	127
	Beurteilung der Spontanmotorik	128
6.1	Qualitative Beobachtung der „general movements“	130
6.2	Ergebnisse der qualitativen Bewertung der GMs beim reifen Neugeborenen und beim Frühgeborenen	132
	GM-Untergruppen	135
6.3	GMs des Typs „poor repertoire“	137
6.4	GMs des Typs „cramped-synchronized“	137
6.5	Abnorme Motorik des Neugeborenen und Arten der IZP .	139
	Empirische Befunde von Ferrari und Prechtl	139
	Empirische Befunde von Cioni	139
	Schlußfolgerungen	142
	Literaturverzeichnis	144

3. Teil: Störungen der visuellen Funktionen

7	Verminderung der Sehschärfe	149
7.1	Untersuchung zur Sehschärfe des Kindes	150
7.1.1	Elektrophysiologische Techniken	151
7.1.2	Verhaltenstechniken	151
	Optokinetischer Nystagmus	151
	PL- und FPL-Technik	152
	Acuity-Cards-Technik	153
7.2	Anwendung der Acuity Cards bei der IZP	154
	Schwierigkeiten bei der Interpretation der empirischen Befunde	156
7.3	Schlußbemerkungen	158
	Literaturverzeichnis	158
8	Visuelle und okulomotorische Störungen	161
8.1	Wesen der IZP und ähnlicher Krankheitsbilder	161
8.1.1	Die IZP als Summe von Mehrfachstörungen	163
	Störungen der Sehschärfe	164
	Brechungsfehler	165
	Angeborener Katarakt	165
	Retinopathie des Frühgeborenen (ROP)	165
	Kolobom	165
	Atrophie oder Subatrophie des Nervus opticus	166
	Strabismus	166
	Supranukleare Blickparesen	167
	Nystagmus	168
	Hemianopsie	169
8.1.2	IZP als „developmental disability“	169
	Neuropsychologische Konzepte	169
	Entwicklung der Anpassungsfunktionen	170
	Moduläre Strukturen	171
	Module und Funktionen	171
	Reorganisation angeborener Zielbewegungen	172
	Dynamische Organisation der Unterfunktionen	175
8.2	Einfluß der visuellen Störungen auf die Entwicklung der Anpassungsfunktionen bei der IZP	177
8.2.1	Angeborene Augendyspraxie	178
	Angeborene Augendyspraxie des Blicks, „Typ Cogan“ ..	179
	IZP und Augendyspraxie	179

	Einfluß der angeborenen Augendyspraxie auf die Anpassungsfunktionen der Diplegie-Patienten	180
	Augendyspraxie und Störungen des visuellen Erkennens (angeborenes Syndrom, „Typ Balint“)	181
	Bedeutung der sakkadierten Bewegungen	182
	Sakkadierte Bewegungen und Augendyspraxie	183
8.2.2	Angeborene Rindenblindheit	184
	Rindenblindheit und angeborene visuelle Agnosie	185
	Fehlen von Erkennen und Benennen	185
	Literaturverzeichnis	186
9	Rehabilitation von Sehschwäche und Rindenblindheit . . .	189
9.1	Rehabilitation des sehschwachen Kindes	189
	Einsatz von CCTV bei Kindern im Schulalter und Vorschulalter	190
9.2	Rehabilitation bei Kindern mit angeborener Rindenblindheit	191
	Eigene Studienergebnisse	192
	Neuroophthalmologische Rehabilitation	193
	Literaturverzeichnis	194

4. Teil: Psychologische und neuropsychologische Aspekte

10	Kognitive Entwicklung in den ersten Lebensjahren	197
10.1	Ordinalskalen von Uzgiris-Hunt	199
10.2	Angepaßte Beobachtungstechniken	200
	Sensomotorische Intelligenzstadien nach Uzgiris	203
10.3	Diagnostik und Rehabilitation	209
	Literaturverzeichnis	210
11	Neuropsychologische Störungen	213
11.1	Einführung	213
11.1.1	Neuropsychologischer Ansatz	213
11.1.2	Neurale und funktionelle Organisationsweise des kindlichen Gehirns	213
11.1.3	Ontogenese der Hemisphärenspezialisierung	214
	Angeborene vs. erworbene Hemisphärenspezialisierung .	216
11.1.4	Plastizität	218

11.2	Einflußfaktoren der kindlichen Hemiplegie	219
11.2.1	Alter der Läsion	219
11.2.2	Ätiologie der Läsion	220
11.2.3	Epilepsie	221
11.2.4	Seite und Sitz der Läsion	221
	Ergebnisse empirischer Studien	221
	Diskussion der Ergebnisse	224
11.2.5	Zeitraum zwischen Läsionsauftritt und Untersuchung	225
11.3	Schlußbemerkungen	227
	Literaturverzeichnis	228

12	Aspekte der Beziehungen in der Familie und in der Behandlung	231
12.1	Beziehungsaspekte beim Kind	231
12.2	Beziehungsaspekte bei der Familie	233
12.3	Beziehungsaspekte beim Behandlungsteam	236
12.4	Schlußbemerkungen	237
	Literaturverzeichnis	238

5. Teil: Physiotherapeutische Behandlung: Grundlagen und Voraussetzungen

13	Das Setting in der Rehabilitation	241
	Therapievoraussetzungen	242
13.1	Der Ort	243
13.2	Die Rolle	245
13.3	Wahl der Mittel (Materialien)	247
	Transitionsobjekte	247
	Hausbehandlung	248
	Explizite und implizite Forderungen	249
	Therapietransfer	250
13.4	Therapieangebot	250
13.5	Interaktion	253
13.6	Äußerer und innerer Zugang	255
	Literaturverzeichnis	256

14	Die Therapeutische Übung	259
14.1	Probleme und Störungen des ZNS	260
	Behandlung der IZP als Lähmung der Entwicklung	260
	Behandlung der IZP als Entwicklung der Lähmung	261
	Besondere Aspekte des Bewegungslernens	263
	Besondere Aspekte der therapeutischen Regeln	268
	Konsequenzen für die gewählten Behandlungsmethoden	271
14.2	Störungen des Bewegungsapparates	272
14.3	Behandlung der Lähmung	273
14.4	Behandlung der Spastizität	274
14.5	Behandlung der Kokontraktion	275
14.6	Behandlung der Retraktion	275
	Stiffness	277
	Einflußfaktoren auf die Stiffness	279
	Ausgewählte Störungen	279
14.6.1	Ziele der Muskeldehnung	280
14.6.2	Dehnungsübungen	281
	Vorbereitung des Patienten	282
	Verlängerungsübungen	282
	Literaturverzeichnis	283
15	Spiel, Spielzeug und Spielerfahrung	
	in der Rehabilitation	285
	Spiel und Therapie	286
	Funktionen des Spiels	287
15.1	Arten des Spiels	289
15.2	Kategorien des Spiels	290
15.2.1	Autosphäre	291
	Körperbezogenes Spiel bei behinderten Kindern	291
	Körperbezogenes Spiel in der Behandlung	291
15.2.2	Mikrosphäre	292
15.2.3	Makrosphäre	293
	Kategorien des Spiels nach Piaget	293
	Spiel und Entwicklung	294
15.3	Spiel und Rehabilitation	295
15.4	Regeln für ein gutes Spiel	296
15.5	Regeln für die Anregung zum Spiel	297
15.6	Spielzeug	298
	Unterschiedliche Arten von Spielzeug	298
15.7	Therapie durch das Spiel	299
	Literaturverzeichnis	301

16	Zur Vielschichtigkeit der therapeutischen Verantwortung	303
16.1	Beziehungsaspekte bei der Diagnosemitteilung	304
	Verständnis der Diagnose	306
	Reaktionen auf die Diagnosemitteilung	309
16.2	Beziehungsaspekte bei der Prognosemitteilung	315
	Unterschiede zwischen Therapie und Betreuung	316
	Literaturverzeichnis	319

6. Teil: Orthopädie

17	Funktionelle orthopädische Chirurgie und ihre Indikationen bei den Hauptformen	323
17.1	Spastizitätsbedingte Veränderungen des Bewegungsapparates	325
17.1.1	Intramuskuläre Phänomene	325
17.1.2	Intermuskuläre Phänomene	328
17.1.3	Vom Muskel zum Gelenk und Knochen	329
17.2	Befunderhebung für den Einsatz der funktionellen orthopädischen Chirurgie	330
17.2.1	Analyse des Segments	330
17.2.2	Analyse des Bewegungsapparates	332
17.2.3	Analyse des Bewegungssystems	333
17.2.4	Funktionsanalyse	334
17.2.5	Beurteilung des Operationsergebnisses	337
17.3	Funktionelle orthopädische Chirurgie bei bestimmten IZP-Formen	338
17.3.1	Chirurgische Indikationen bei der Tetraplegie	339
	Deformitäten der Hüfte	339
	Deformitäten des Knies	343
	Deformitäten des Fußes	343
	Deformitäten der oberen Gliedmaßen	343
17.3.2	Chirurgische Indikationen bei den Diplegien	344
	Deformitäten der Hüfte	345
	Deformitäten des Knies	346
	Deformitäten des Fußes	348
17.3.3	Chirurgische Indikationen bei der Hemiplegie	351
	Deformitäten der Hüfte	351
	Deformitäten des Knies	351
	Deformitäten des Fußes	351

17.3.4	Chirurgische Indikationen bei den dyskinetischen Formen	353
	Literaturverzeichnis	354
	Anhang: Zur Semiotik der funktionellen orthopädischen Chirurgie	357
18	Postoperative Behandlung	379
18.1	Präoperative Phase	379
18.1.1	Informationen an die Familie	379
18.1.2	Psychologische Vorbereitung des Kindes zur Vermeidung von Ablehnung und Regression	381
18.1.3	Planung des Eingriffs	381
18.2	Operative Phase	383
18.2.1	Betreuung unmittelbar nach dem chirurgischen Eingriff	384
18.2.2	Physiotherapeutische Behandlung im Gips	386
18.2.3	Gipsentfernung	387
18.3	Postoperative Phase	387
	Übergabe des Patienten an den ambulanten regionalen Dienst	389
18.4	Komplikationen	390
	Literaturverzeichnis	390
19	Orthesenversorgung	391
19.1	Allgemeine Aspekte der Orthesenanwendung	391
19.1.1	Bedeutung der Orthese für den Behinderten	393
	Orthese als Stigma	393
	Orthese als Externalisierung des Defekts	394
	Orthese als Einschränkung der gesunden Anteile	394
	Orthese als negative Prognose	395
	Orthese als Unterstützung der Funktionalität	395
	Orthese als Minderung der „Behinderung“	396
	Orthese als Vergrößerung der Wahlfreiheit	396
	Orthese als Motivator	397
19.1.2	Bedeutung der Orthese für den Therapeuten	397
19.1.3	Bedeutung der Orthese für den Orthopädietechniker	399
	Verbesserung der Bewegungsformen	400
	Einschränkung des Defizits	401
	Ausgleich eines Ungleichgewichts	401
	Kompensation eines Defizits	402
	Vorbeugen von sekundären Deformitäten	403
	Veränderte Organisation der Beweglichkeit	403

	Auswahl und Führung von Bewegungen	404
	Vereinfachung der Leistungen	404
	Ersatz für mangelnde Leistung	405
	Auffangen der servomotorischen Hyperkinesien	406
	Wahrnehmungsfazilitation	407
19.2	Kriterien für die Auswahl der Orthesen	408
19.2.1	Anforderungen des Segments	408
19.2.2	Anforderungen des Apparates	409
19.2.3	Anforderungen des Systems	410
19.2.4	Anforderungen der Funktion	411
	Literaturverzeichnis	412
20	Orthesenindikationen der klinischen Hauptformen	415
20.1	Einführung	415
	Ziele der Orthesenanwendung	415
	Voraussetzungen bei der Orthesenwahl	416
	Ziele der Inhibitionsgipse	416
20.2	Orthesen bei Tetraplegie mit vertikaler Antigra- vität	417
20.2.1	Statische Schienen	417
20.2.2	Dynamische Schienen	418
20.3	Orthesen bei Diplegie	420
	Orthesenindikationen	421
20.3.1	Dynamische Schienen	421
20.3.2	Oberschenkel-Unterschenkel-Fußschienen	422
20.3.3	Unterschenkel-Fußschienen	423
20.3.4	Vorgefertigte Unterschenkel-Fußschienen	425
20.3.5	Steife Unterschenkel-Fußschienen nach Gipsabdruck	426
20.3.6	Bewegliche Unterschenkel-Fußschienen nach Gipsabdruck	427
20.3.7	Knöchelschienen in doppelter Spirale	428
20.3.8	Die großen Apparate	429
20.4	Orthesen bei Hemiplegie	430
	Literaturverzeichnis	432
	Sachverzeichnis	435