

Inhaltsverzeichnis

Einleitung			XI
1 Angewandte Neurophysiologie			1
1.1 Systemkontrolle: Systeme und Strukturen, die eine wichtige Rolle für das Bewegungsverhalten und die sensomotorische Integration spielen	3		
1.1.1 Neuromuskuläres System; das muskuläre System, Plastizität und Kommunikation mit dem Rückenmark ..	3		
Struktur und Funktion der Skelettmuskeln	3		
Nichtkontraktile Elemente	7		
Sinnesorgane in den Muskeln	7		
Tonus	8		
1.1.2 Somatosensorisches System, visuelles System und Gleichgewicht; Verbindung zwischen somatosensorischen Systemen, visuellem System und Bewegung in Relation zu Stereognosie und Gleichgewicht	11		
Somatosensorisches System	11		
Visuelles System	13		
Gleichgewicht	15		
Stereognosie	17		
1.1.3 Gehirn und Rückenmark	20		
Rückenmark	20		
Zentrale Mustergeneratoren	20		
Absteigende Systeme	22		
Vestibularapparat und Gleichgewicht	23		
Formatio reticularis	25		
Hirnrinde	28		
Pyramidenbahn/kortikospinales System	28		
Kortiko-rubrospinales System und Nucleus ruber	29		
Wahrnehmung und Kognition	31		
		1.2 Plastizität	45
		1.2.1 Neuroplastizität	49
		Genexpression	49
		Neurotrophe Faktoren	50
		Axonaler Transport	50
		Kollaterales Aussprossen	51
		(Re-)Organisation der Gehirnkarten	52
		Bildung neuer Nervenzellen	53
		Denervierungshypersensitivität	54
		Zusammenfassung	57
		1.3 Konsequenzen und Reorganisation nach einer ZNS-Läsion	57
		Läsionen der oberen Motoneuronen	59
		Klinische Überlegungen zur Spastizität	60
		Komplexe Problematik des oberen Motoneuron-Syndroms	61
		Klinische Überlegungen zu assoziierten Reaktionen	62
		Zusammenfassung	67
2 Physiotherapie			69
2.1 Gleichgewicht und Bewegung	72	2.2 Intervention – Überlegungen und Auswahl	95
2.1.1 Normale Bewegung	72	2.2.1 Posturale Sets	95
2.1.2 Gleichgewicht	72	Analyse von Grundstellungen und posturalen Sets	97
Posturale Kontrolle	74	2.2.2 Schlüsselregionen	112
Posturaler Tonus	76	Zentrale Schlüsselregionen	112
Aufrichtung	82	Proximale Schlüsselregionen	112
Schutzreaktionen und -strategien ...	84	Distale Schlüsselregionen	113
2.1.3 Abweichungen von normaler Bewegung und Gleichgewichtskontrolle ..	85		

2.2.3	Selektive Bewegung und funktionelle Aktivität	114		Lernen und Behalten von Lerninhalten	137
2.2.4	Verhältnis von automatischer und willkürlicher Bewegung	116		Übertragung	137
2.2.5	Handling	120	2.3	Weitere Interventionen	138
	Fazilitation	123	2.3.1	Kraft-, Laufband- und Geräte-training, CIMT	138
2.2.6	Aktive Bewegung, erlernter Nichtgebrauch, Vernachlässigung und passive Bewegung	130		Krafttraining	138
	Aktive Bewegung	130		Laufbandtraining.....	140
	Erlerner Nichtgebrauch (learned non-use, disuse)	130		Constrained Induced Movement Therapy (CIMT oder CIT)	140
	Vernachlässigung	131	2.3.2	Gerätetraining	141
	Passive Bewegung	132	2.3.3	Interdisziplinäre Zusammenarbeit ..	142
2.2.7	Kontrolle über assoziierte Reaktionen	133		Hilfsmittel	142
	Die Rolle des Therapeuten	133		Zeitpunkt des Hilfsmiteleinsatzes (wann, wie lange).....	143
	Die Rolle des Patienten	133		Positive und negative Aspekte unterschiedlicher Hilfsmittel derselben Kategorie	143
2.2.8	Feedback	134	2.3.4	Bewertung und Anpassungen	149
	Intrinsisches Feedback	134		Medikamentöse Interventionen in der Behandlung von Spastizität	149
	Extrinsisches Feedback	135		Botulinumtoxin Typ A	149
2.2.9	Übertragung (Carry over)	135		Andere Formen der Medikation	151
	Generalisierung	136		Zusammenfassung	151
	Ausdauer	136			
3	Untersuchung	153			
3.1	ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health)	154		Schmerzen	165
3.2	Physiotherapeutische Untersuchung	156	3.2.4	Vegetative Funktionen	166
3.2.1	Vorgeschichte	157		Clinical Reasoning	166
	Soziale Aspekte	157		Gleichgewichts- oder Bewegungsprobleme	168
	Medizinische Vorgeschichte	157		Somatosensorische oder perzeptive Dysfunktionen	170
3.2.2	Funktionelle Aktivität	158	3.2.5	Kognitive Defizite	171
	Allgemeiner Gesundheitszustand ..	158		Ergebnismessungen	173
	Kommunikationsfähigkeit	158		Messverfahren	173
	Funktionelle Aktivität: Was? – Wie? – Warum?	158	3.2.6	Aktivitätsmessungen	174
3.2.3	Körperfunktionen und -strukturen ..	160		Selbstbewertung	175
	Bewegungsqualität	161		Untersuchungsdiagramm	176
	Sensorik, Wahrnehmung und erlernter Nichtgebrauch	163		Evaluation und Dokumentation	177
				Schlussfolgerungen	177
				Zusammenfassung	177
4	Fallstudien	179			
4.1	Fallstudie Sissel	180		Funktionelle Aktivität	181
4.1.1	Soziale Vorgeschichte, Aktivität und Teilnahme	180		Sprache und kognitive Funktion	181
		180	4.1.4	Körperfunktionen und -strukturen ..	181
4.1.2	Medizinische Vorgeschichte	180		Clinical Reasoning und Hypothesen	182
4.1.3	Untersuchung	181			

Systemkontrolle	182	4.2 Fallstudie Lisa	207
Kompensationsstrategien	182	4.2.1 Vorgeschichte	207
Hypothese	187	Soziale Vorgeschichte, Aktivität und	
4.1.5 Physiotherapie und Clinical		Teilnahme	207
Reasoning	187	Medizinische Vorgeschichte	207
Ziele	188	Bisherige Trainingserfahrung und	
Interventionen	188	Behandlung	207
4.1.6 Physiotherapie: Untersuchung und		Problem	207
Behandlung als kontinuierlicher		Lisas Ziele	208
Prozess	189	4.2.2 Untersuchung	208
Erste Fotosession	189	Funktionelle Aktivität	208
Unterschied zwischen Gewichts-		Körperfunktionen und -strukturen ..	208
verlagerung und Gewichtsver-		4.2.3 Clinical Reasoning und Hypothesen ..	213
schiebung	190	Systemkontrolle	213
Zweite Fotosession,		Kompensationsstrategien	213
vier Tage später	193	Clinical Reasoning in Bezug auf	
Dritte Fotosession		die zeitliche Entwicklung – eine	
(vier Tage später, ungefähr		Reduzierung der funktionellen	
einen Monat nach dem Schlag-		Fähigkeiten	213
anfall)	198	Subjektiv wahrgenommene Haupt-	
Vierte Fotosession		probleme	214
(eine Woche später, letzte Behand-		Ziele	214
lungssitzung, bevor Sissel entlassen		Interventionen	215
wird)	202	4.2.4 Physiotherapie	215
4.1.7 Evaluation zum Zeitpunkt der		4.2.5 Evaluation	226
Entlassung	205	4.2.6 Zukünftige Nachsorgemaß-	
Funktionelle Aktivität	205	nahmen	226
Literatur			227
Register			237