

Inhaltsverzeichnis

1	Therapie – gemeinsames Handeln	1	3.4	Trainingsanpassung und Kreislaufreaktion unter Belastung	45
1.1	Die Steuerung und Regelung der Therapie	3	3.5	Systematische Trainingssteuerung in der Therapie (Vier-Stufen-Modell)	46
1.2	Der Patient im Training	5			
1.3	Das Coaching-Prinzip als Leitlinie	8	4	Biomechanische Aspekte des Trainings in der Therapie	53
1.4	Kommunikation in der Therapie	10	4.1	Grundlagen der Mechanik	54
1.5	Trainieren in der Therapie	12	4.2	Muskelkräfte/Kraftmomente und Belastungen (Lastmomente)	57
1.5.1	Zielsetzungen des Trainings in der Therapie	12	4.3	Biomechanische Grundsätze beim apparativen Training	60
1.5.2	Therapieplanung und -steuerung	14	4.3.1	Ansatzpunkt des Widerstands	60
1.5.3	Aspekte der Therapiedurchführung	16	4.3.2	Bewegungsbahnen und -umfänge	62
2	Therapie – organische und funktionelle Einflüsse	23	4.3.3	Ausgleichs- und Begleitbewegungen bzw. „achsengerechte“ Belastungen	63
2.1	Schmerzen – Problem oder Chance?	23	4.3.4	Ausgangsstellungen und Funktions-spezifität der Bewegungen	64
2.1.1	Das „sinnvolle“ System	23	4.3.5	Bedeutung der Bewegungsgeschwindigkeit	66
2.1.2	Die „Alarmrezeptoren“	24	4.3.6	Bestimmung der Belastungsintensität über die Gewichtsvorgabe	66
2.1.3	Schmerzerlebnis – akut oder chronisch	25	5	Muskeltraining in der Therapie	69
2.2	Anpassungserscheinungen durch Training	27	5.1	Ziele eines Muskeltrainings in der Therapie	69
2.3	Regenerationsmechanismen und Wundheilung	29	5.2	Neuromuskuläre Grundlagen	70
2.3.1	Wundheilungsphasen	29	5.2.1	Einflussfaktoren der Kraftabstufung	70
2.3.2	Regeneration/Wundheilung spezieller Gewebetypen	32	5.2.2	Einflussfaktoren der Kraftentwicklung	71
3	Ausdauertraining in der Therapie	37	5.2.3	Immobilisation und ihre Folgen	72
3.1	Ausdauerleistungsfähigkeit	37	5.2.4	Balancen und Dysbalancen	73
3.1.1	Phasen der Energiebereitstellung	38	5.3	Muskeltraining (Fünf-Stufen-Modell)	74
3.1.2	Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit	39	5.3.1	Ziele und Inhalte der einzelnen Stufen	75
3.2	Ziele eines Ausdauertrainings in der Therapie	39	5.3.2	Trainingsaufbau	76
3.3	Inhalte des Ausdauertrainings und Trainingsempfehlungen	40			
3.3.1	Methoden des Ausdauertrainings	41			
3.3.2	Trainingsempfehlungen	42			

5.4	Spezielle Formen des Muskeltrainings	77	6	Sensomotorisches Training in der Therapie	135
5.4.1	Training im geschlossenen und offenen System	78	6.1	Grundlagen der Haltungs- und Bewegungsregelung	136
5.4.2	Isometrisches Training	78	6.1.1	Lage und Funktion motorischer Zentren (efferente Strukturen)	136
5.4.3	Exzentrisches Training und reaktives Training	79	6.1.2	Rezeptoren	139
5.4.4	High-Intensity-Training	80	6.1.3	Reflexbögen und Reflexarten	141
5.4.5	Vibrationstraining	80	6.1.4	Gleichgewicht und Analysatoren des Gleichgewichts	148
5.4.6	Elektrische Muskelstimulation (EMS)	82	6.2	Sensomotorisches Training in der Therapie	149
5.5	Grundlagen des Flexibilitätstrainings	83	6.2.1	Aspekte des sensomotorischen Trainings	149
5.5.1	Ziele des Flexibilitätstrainings in der Therapie	85	6.2.2	Lernen und Training von Bewegung	150
5.5.2	Wichtige Gesichtspunkte	86	6.2.3	Aufbau des sensomotorischen Trainings	151
5.5.3	Methoden des Flexibilitätstrainings	87	6.2.4	Grundsätze des koordinativen Trainings	154
5.6	Apparativ gestütztes Training in der Therapie	90	6.2.5	Belastungsdosierung des sensomotorischen Trainings	155
5.6.1	Möglichkeiten und Grenzen des apparativen Trainings	90	6.2.6	Inhalte des sensomotorischen Trainings	156
5.6.2	Übergeordnete Anforderungskriterien	90	6.2.7	Materialien und Übungsformen des sensomotorischen Trainings	157
5.6.3	Die einzelnen Geräte/ Muskelgruppen	91	6.2.8	Exemplarische Übungsreihen des sensomotorischen Trainings in der Praxis	161
5.7	Freies (Seilzug-)Training in der Therapie	109	7	Gangschulung in der Therapie ..	167
5.7.1	Funktionsweise des Seilzugs	109	7.1	Die Gangbewegung	167
5.7.2	Belastungssteuerung beim Seilzug	112	7.1.1	Phaseneinteilung des Gangs	167
5.7.3	Einsatzfelder des Seilzugs	115	7.1.2	Begleitbewegungen	171
5.8	Einsatz isokinetischer Geräte in der Therapie	120	7.2	Orientierung und Bewegungskoordination	171
5.8.1	Grundlagen der isokinetischen Trainingsform	120	7.3	Physiologische Einflussfaktoren ...	173
5.8.2	Belastungssteuerung	124	7.4	Ganguntersuchung	174
5.8.3	Geschwindigkeitsspezifische Steuerung des isokinetischen Trainings	127	7.4.1	Analyseverfahren	174
5.8.4	Aufbau des isokinetischen Trainings in der Therapie für isolierte Bewegungen	129	7.4.2	Klinische Untersuchung	175
			7.5	Hilfsmittel und deren Gangmuster	176
			7.6	Exemplarische Darstellung von Auffälligkeiten im Gangbild	178
			7.7	Exemplarische Darstellung therapeutischer Übungen	181

8	Arbeitsplatzbezogene Gestaltung von Training und medizinischer Rehabilitation . . .	183	9.2.6	Realisierung psychophysischer, kognitiver und psychosozialer Ziele . .	210
8.1	Theoretische Grundlagen arbeitsplatzbezogener medizinischer Rehabilitation	184	9.2.7	Integration des Trainings im Wasser ins Gesamtkonzept einer Therapie . .	210
8.2	Ziele im Rahmen arbeitsplatzbezogener medizinischer Rehabilitation	186	9.3	Inhalte beim Training im Wasser	211
8.3	Aktuelle Konzepte arbeitsplatzbezogener medizinischer Rehabilitation	188	9.3.1	Bewegungsformen am Ort	211
8.3.1	Beruflich orientierte medizinische Rehabilitation im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung	188	9.3.2	Fortbewegungsformen im Wasser . .	213
8.3.2	Arbeitsplatzbezogene Rehabilitation im Auftrag der Unfallversicherungsträger	191	9.3.3	Einsatz von Geräten	217
8.4	Inhalte arbeitsplatzbezogener medizinischer Rehabilitation	191	9.3.4	Entspannungsübungen und -methoden	218
8.4.1	Assessment	191	9.4	Praktische Durchführung des Trainings im Wasser	219
8.4.2	Arbeitsplatzspezifische Trainingstherapie	192	10	Physiotherapie: Theoretischer Rahmen und Interventionen . . .	223
9	Training im Wasser	199	10.1	Entwicklung und theoretischer Rahmen	223
9.1	Bedeutung der physikalischen Eigenschaften des Wassers	200	10.2	Grundlagen physiotherapeutischer Intervention	224
9.1.1	Wirkung der Immersion auf den menschlichen Körper	200	10.2.1	Untersuchung und Zielstellungen	224
9.1.2	Bedeutung und Konsequenzen für das Aquatraining	202	10.2.2	Physiotherapeutische Behandlungsstrategien	226
9.2	Realisierung spezieller Zielsetzungen beim Training im Wasser	205	10.3	Therapeutische Übungen	226
9.2.1	Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit	205	10.4	Traditionelle neurophysiologische Behandlungskonzepte und Motor-Relearning-Konzepte	229
9.2.2	Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit	206	10.5	Techniken der manuellen Therapie	231
9.2.3	Verbesserung neuromuskulärer Kraftqualitäten	207	10.6	Physikalische Therapie	233
9.2.4	Verbesserung der Bewegungskoordination, -steuerung und -kontrolle	208	11	Testverfahren	237
9.2.5	Umsetzung alltags-, arbeitsbezogener und freizeitspezifischer Belastungsformen	209	11.1	Befunderhebung	237
			11.1.1	Zielsetzung und Funktion der Befunderhebung	237
			11.1.2	Befundaufbau	238
			11.2	Messung von Strukturen	242
			11.2.1	Längenmessungen	242
			11.2.2	Umfangsmessungen	243
			11.2.3	Winkelmessung nach der Neutral-Null-Methode	244
			11.2.4	Messinstrumente	245
			11.3	Messung von Funktionen	245
			11.3.1	Flexibilitätstests bei ausgewählten Muskelgruppen	245

11.3.2	Kraft	248	11.6	Technische Messverfahren	265
11.3.3	Ausdauerleistungen	250	11.6.1	Isometrische Kraftmessung	266
11.4	Koordination/Gleichgewicht	258	11.6.2	Isokinetische Testung	267
11.4.1	Test „Einbeinstand“	258	11.6.3	Testung koordinativer Fähigkeiten	269
11.4.2	Back-to-Activity-Testungen	258	11.6.4	Kinetische Messverfahren	270
11.4.3	Bewegungsanalyse/ Bewegungsbeobachtung	259	11.6.5	Kinematische Messverfahren	271
11.5	Assessment von Aktivität und Teilhabe	261	11.6.6	Elektromyografische Messverfahren	274
11.5.1	Functional Capacity Evaluation (FCE)	262		Register	279
11.5.2	Profilvergleichsverfahren IMBA	263			
11.5.3	Selbsteinschätzungsverfahren	263			