

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

1 Einleitung	2
Die Sportmedizin – eine Domäne der Internisten und Orthopäden	2
Beitrag von Neurologie und Psychiatrie zur Sportmedizin	2
Bedeutung des Sports für die Gesundheit	3
Zielsetzung des vorliegenden Buches	3
2 Die Bedeutung von Sport für Prävention und Behandlung psychischer Erkrankungen	4
Körperliche Inaktivität – Risikofaktor für depressive Erkrankungen	4
Entscheidend für den Erfolg: Förderung der Eigenmotivation!	4
Hinweise zur praktischen Durchführung	5
Veränderung von Kognitionen durch Sport	5
Zukünftige Aspekte	6
3 Grundlagen des Trainings	8
Konditionelle Fähigkeiten	8
Motorische Kraft	8
Schnelligkeit	14
Ausdauer	16
Beweglichkeit/Flexibilität	19
Sport in fortgeschrittenem Alter	20
Allgemeine Aspekte des Alterns	21
Risiken körperlicher Aktivität im Alter	21
Wirkungen von Training im Alter	21
Theoretische Grundlagen sportlichen Trainings	23
Belastung und Anpassung	23
Belastbarkeit	25
Trainingsprinzipien	25
Gesundheitstraining	27
Sportärztliche Voruntersuchung und Betreuung	27
Zusätzliche Selbsttests	30
Ausdauertraining	34
Krafttraining	40
Beweglichkeitstraining	41
Regeneration	41
Training in Fitnessseinrichtungen	42
Glossar: Begriffe aus der Trainingslehre	42

4 Gesundheitliche Auswirkungen körperlicher Aktivität	46
Präventive Wirkungen regelmäßiger körperlicher Aktivität	46
Empfohlene körperliche Aktivität	46
„Jogger leben länger“ – Beeinflussung der Morbidität und Mortalität durch körperliche Aktivität	49
Körperliche Aktivität der Bevölkerung	51
Gesundheitsrisiken durch sportliche Betätigung	52
Zusammenfassung	55
5 Neurobiologische Effekte von motorischer Aktivität	56
Tierexperimentelle neurobiologische Befunde	56
Neuroendokrinologische Veränderungen beim Menschen	58
Zusammenfassung	59

II Neurologische Funktionsstörungen

6 Leichtes Schädel-Hirn-Trauma	64
Definition, Ätiologie und Häufigkeit	64
„Second Impact Syndrome“	65
Einteilung der sportbedingten leichten Schädel-Hirn-Traumen	65
Grad I	65
Grad II	65
Grad III	66
Untersuchung am Spielfeld	66
Aktuelle Behandlungsstrategien	66
Wann kann nach einem leichten SHT wieder Sport betrieben werden?	67
Grad I	67
Grad II	67
Grad III	67
Schädel-Hirn-Traumata und deren Folgen durch Boxen	68
Schädel-Hirn-Traumata durch Kopfbälle	69
Schädel-Hirn-Traumata bei anderen Sportarten	69
Zusammenfassung	70

7 Zerebrovaskuläre Erkrankungen	72	Einschränkung der körperlichen Betätigung .	96
Definition	72	Mögliche Faktoren, die zum Anfallsauslöser	
Ätiologie	73	werden können	96
Häufigkeit	76	Effekte körperlichen Trainings auf die Epilepsie	97
Aktuelle Behandlungsstrategien	76	Untersuchung zur Unfallhäufigkeit	
Körperliche Leistungsfähigkeit	77	bei Epilepsie	97
Einschränkungen bei sportlicher Betätigung	77	Kriterien zur Beurteilung einer Sportart	
Effekte körperlichen Trainings	78	bei Epilepsie	97
Geeignete Sportarten	78	Geeignete Sportarten	98
Ungeeignete Sportarten	79	Ungeeignete Sportarten	98
Empfehlung zum Umfang des Trainings-		Zusammenfassung	99
programms	79		
Voruntersuchungen vor Sportaufnahme	79	11 Multiple Sklerose	101
Sport als Risikofaktor zerebrovaskulärer		Definition	101
Erkrankungen	80	Ätiologie/Pathogenese	101
Neurovaskuläre Traumata	80	Epidemiologie	101
Zusammenfassung	81	Aktuelle Behandlungsstrategien	101
		Körperliche Leistungsfähigkeit	102
8 Primäre und sekundäre Parkinson-		Einschränkungen bei sportlicher Betätigung	102
Syndrome	85	Effekte körperlichen Trainings auf die MS ...	103
Definition	85	Geeignete Sportarten	104
Ätiologie	85	Ungeeignete Sportarten	104
Epidemiologie	85	Empfehlungen zum Umfang des Trainings-	
Aktuelle Behandlungsstrategien	85	programms	105
Körperliche Leistungsfähigkeit	86	Voruntersuchungen vor Sportaufnahme	105
Sportbedingte Traumata als Ursache		Zusammenfassung	105
eines Parkinson-Syndromes	86		
Sport als therapeutische Option		12 Dekompressionskrankheit	107
beim Parkinson-Syndrom	87	Klinisches Erscheinungsbild	107
Zusammenfassung	87	Dekompressionskrankheit Typ I (DCS I) ..	107
		Dekompressionskrankheit Typ II (DCS II) .	107
9 Kopfschmerzen	89	Pathophysiologie	107
Definition	89	Tauchsicherheit und prädisponierende	
Ätiologie	90	Faktoren	108
Epidemiologie	90	Praktisches Vorgehen bei Verdacht	
Aktuelle Behandlungsstrategien	90	auf Dekompressionskrankheit	109
Körperliche Leistungsfähigkeit	90	Druckkammerbehandlung bei DCS	110
Kopfschmerzen als Folge von Sport	90	Zusammenfassung	112
Kopfschmerz durch Kopftrauma	91		
Kopfschmerz durch Medikamenten-		13 Amyotrophe Lateralsklerose	
missbrauch	91	und Postpoliomyelitis-Muskelatrophie ...	113
Gutartiger Kopfschmerz und Kopf-		Definition und Epidemiologie	113
schmerz bei Hypoxie	91	Ätiologie und Pathogenese	113
Sport als therapeutische Möglichkeit		Körperliche Aktivität und amyotrophe	
bei Kopfschmerzen	92	Lateralsklerose	113
Pathophysiologische Konzepte	92	Aktuelle Behandlungsstrategien	113
Zusammenfassung	93	Körperliche Leistungsfähigkeit	113
		Körperliches Training bei amyotropher	
10 Epilepsie	95	Lateralsklerose	113
Definition	95	Geeignete Sportarten	115
Ätiologie	95	Voruntersuchungen	115
Häufigkeit	95	Effekte körperlichen Trainings	115
Aktuelle Behandlungsstrategien	95	Postpoliomyelitis-Muskelatrophie	115
Körperliche Leistungsfähigkeit	95	Zusammenfassung	116

14 Querschnittslähmung	117	18 Dystrophische, benigne kongenitale und myotone Myopathien	140
Definition	117	Definition	140
Häufigkeit	117	Ätiologie	140
Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit	117	Häufigkeit	140
Aktuelle Behandlungsstrategien	120	Aktuelle Behandlungsstrategien	140
Ziele der sportlichen Aktivität	120	Körperliche Leistungsfähigkeit	141
Effekte körperlicher Aktivität	120	Einschränkung bei körperlicher Betätigung ..	141
Empfohlene körperliche Aktivität	120	Effekte körperlichen Trainings auf dystrophe, benigne kongenitale und myotone Myopathien	142
„Kritische“ Sportarten	122	Kinder und Jugendliche	142
Voruntersuchung vor Sportaufnahme	122	Erwachsene	145
Behindertensportverbände	122	Effekte stationärer Rehabilitationsmaßnahmen	145
Zusammenfassung	123	Geeignete Sportarten	146
15 Polyneuropathien	124	Ungeeignete Sportarten	146
Definition	124	Empfehlungen zum Umfang des Trainingsprogramms	147
Pathogenese und Ätiologie	124	Kontraindikation und Abbruchkriterien für Sportausübung	148
Klinische Befunde	124	Voruntersuchungen vor Sportaufnahme	148
Häufigkeit	124	Überwachung bei der Sportausübung	148
Behandlungsstrategien	125	Zusammenfassung	149
Einschränkung bei körperlicher Betätigung ..	126	19 Metabolische Myopathien	152
Effekte körperlichen Trainings auf Symptome der Polyneuropathie	126	Definition	152
Geeignete Sportarten	127	Ätiologie	152
Geeignete Sportarten und präventive Beratung	127	Glykogenosen und Glykolysedefekte	152
Ungeeignete Sportarten	128	Häufigkeit	152
Voruntersuchungen vor Sportaufnahme	128	Ätiologie und Klassifikation	152
Klinische Untersuchung	128	Aktuelle Behandlungsstrategien	153
Charakteristische Befunde	129	Körperliche Leistungsfähigkeit	153
Zusatzdiagnostik	129	Einschränkungen bei körperlicher Betätigung	153
Bestimmung der Herzfrequenzvariabilität ..	129	Effekte körperlichen Trainings	154
Untersuchung der Schweißsekretion (Ninhydrintest nach Moberg 1958)	129	Geeignete Sportarten	154
Interpretation	130	Ungeeignete Sportarten	154
Zusammenfassung	130	Empfehlungen zum Umfang des Trainingsprogramms	154
16 Engpasssyndrome und andere chronische fokale Neuropathien	133	Voruntersuchungen vor Sportaufnahme ..	154
Häufigkeit, Ursachen und Einteilung der Nervenläsionen	133	Lipidstoffwechselstörungen	155
Überlastungsbedingte Nervenläsionen	133	Definition	155
Therapie der überlastungsbedingten Nervenläsionen	136	Häufigkeit	155
Zusammenfassung	137	Ätiologie	155
17 Myasthenie	138	Aktuelle Behandlungsstrategien	155
Definition	138	Körperliche Leistungsfähigkeit	156
Ätiologie	138	Einschränkungen und Risiken bei körperlicher Betätigung	156
Epidemiologie	138	Effekte körperlichen Trainings	156
Körperliche Leistungsfähigkeit	138	Geeignete Sportarten	156
Effekte körperlichen Trainings auf die Myasthenie	138	Ungeeignete Sportarten	156
Zusammenfassung	139	Empfehlungen zum Umfang des Trainingsprogramms	156
		Voruntersuchungen vor Sportaufnahme ..	157

Mitochondriale Myopathien	157	23 Schmerzen	174
Definition	157	Akutwirkung körperlicher Aktivität	
Häufigkeit	157	auf die Schmerzwahrnehmung	174
Ätiologie und Pathogenese	157	Mechanismen der hypoalgetischen	
Aktuelle Behandlungsstrategien	158	Wirkungen körperlicher Aktivität	174
Körperliche Leistungsfähigkeit	158	Längerfristige Wirkungen körperlicher	
Einschränkungen bei körperlicher		Aktivität auf die Schmerzwahrnehmung	177
Betätigung	159	Zusammenfassung	177
Effekte körperlichen Trainings	159		
Geeignete Sportarten	159		
Ungeeignete Sportarten	160		
Empfehlungen zum Umfang			
des Trainingsprogramms	160		
Voruntersuchungen vor sportlicher			
Betätigung	160		
Zusammenfassung	160		
20 Myositiden	162	III Psychiatrische Funktionsstörungen	
Definition	162	24 Alzheimer-Demenz: Prävention und	
Ätiologie	162	Therapie durch körperliche Aktivität?	180
Epidemiologie	162	Definition, Diagnostik	
Aktuelle Behandlungsstrategien	162	und gesundheitsökonomische Relevanz	180
Körperliche Leistungsfähigkeit	162	Risiko- und präventive Faktoren	181
Sport als Therapie	163	Körperliche Aktivität	182
Voruntersuchungen	164	Körperliches Training als protektiver	
Zusammenfassung	164	Faktor	182
		Therapeutische Effekte	184
		Neurobiologische Grundlagen	186
		Zusammenfassung	188
21 Rhabdomyolysen	166	25 Depressive Störungen	190
Definition und Symptomatik	166	Definition und klinische Symptomatik	190
Rhabdomyolysen im Sport	166	Pathogenese	190
Therapie der Rhabdomyolyse	166	Behandlung	191
Zusammenfassung	167	Körperliche Aktivität in der Behandlung	
		depressiver Störungen	191
		Praktisches Vorgehen	194
		Geeignete Sportarten und Vorsichts-	
		maßnahmen	195
		Zusammenfassung	196
22 Fibromyalgie	168	26 Panikstörung und Agoraphobie	199
Definition	168	Definition und klinische Symptomatik	199
Ätiologie	168	Häufigkeit	199
Epidemiologie	168	Pathogenese	199
Aktuelle Behandlungsstrategien	168	Aktuelle Behandlungsstrategien	200
Körperliche Leistungsfähigkeit	168	Kardiopulmonale Fitness bei Patienten	
Einschränkungen bei sportlicher Betätigung	169	mit Panikstörung	201
Effekte körperlichen Trainings		Therapeutische Effekte von Ausdauer-	
auf die Fibromyalgie	170	training bei Patienten mit Panikstörung	
Geeignete Sportarten	170	und Agoraphobie	201
Ungeeignete Sportarten	170	Wie wirkt Ausdauertraining bei Panik-	
Empfehlung zum Umfang des Trainings-		störung?	202
programms	170	Kontraindikationen und Risiken	202
Voruntersuchungen vor Sportaufnahme	171		
Zusammenfassung	171		

Medizinische Untersuchungen vor Beginn des Trainings	202	29 Andere psychische Funktionsstörungen ..	214
Empfehlung zum Umfang des Trainings- programms	203	Weitere Angststörungen und Somatisierungsstörung	214
Geeignete Sportarten	203	Definition und klinische Symptomatik ...	214
Zusammenfassung	203	Aktuelle Behandlungsmöglichkeiten	214
27 Psychosen aus dem schizophrenen		Die Bedeutung sporttherapeutischer Maßnahmen in der Behandlung dieser Störungen	214
Formenkreis	206	Geeignete Sportarten und praktische Umsetzung	215
Definition und klinische Symptomatik	206	Schlafstörungen	216
Behandlung	206	Klinisches Bild und Definition	216
Körperliche Aktivität zur Therapie schizophrener Erkrankungen	207	Aktuelle Behandlungsmöglichkeiten unter Einbeziehung sporttherapeutischer Maßnahmen	216
Zusammenfassung	208	Psychische Störungen als Kontraindikation für körperliches Training	216
28 Suchterkrankungen	209	Zusammenfassung	217
Alkoholabhängigkeit	209	Sachverzeichnis	219
Definition und klinische Symptomatik ...	209		
Behandlung	209		
Körperliches Training als therapeutische Maßnahme	210		
Geeignete Sportarten	211		
Abhängigkeit von illegalen Drogen (Polytoxikomanie)	211		
Behandlung	211		
Körperliches Training als therapeutische Maßnahme	211		
Zusammenfassung	212		