

# Inhalt

Geleitwort .....	V
Vorwort .....	VI
<b>1 Geschichte und Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
1.1 Geschichte der Manipulationstherapie .....	1
1.2 Grundlagen der Reflextherapie .....	4
1.3 Reflextherapie .....	6
<b>2 Ätiologie und Pathogenese .....</b>	<b>10</b>
2.1 Bedeutung morphologischer Veränderungen .....	10
2.2 Theoretische Aspekte manipulativer Therapie .....	11
2.3 Bedeutung funktioneller Störungen .....	13
2.4 Funktionsstörungen von Bewegungssegmenten und Gelenken .....	14
2.4.1 Die Barriere .....	15
2.4.2 Gelenkspiel und Gelenkblockierung .....	15
2.4.3 Reflektorische Veränderungen bei Blockierung .....	16
2.4.4 Die Blockierung – ein Gelenkphänomen? .....	18
2.4.5 Möglicher Mechanismus bei Blockierung und Manipulation .....	18
2.4.6 Wirkung der Manipulation ...	19
2.4.7 Pathogenese der Blockierungen .....	20
2.5 Die Wirbelsäule als funktionelle Einheit .....	22
2.5.1 Wirbelsäule und Gleichgewicht .....	22
2.5.2 Schlüsselregionen der Wirbelsäule für Funktionsstörungen .....	23
2.5.3 Bedeutung der Steuerung durch das Nervensystem .....	24
2.6 Funktionsstörungen der Wirbelsäule im Kindesalter ..	28
2.7 Blockierungen und ihre Folgen .....	30
2.8 Bedeutung von Stereotypstörungen der Motorik .....	31
2.9 Folgen der Stereotypstörungen .....	34
2.9.1 Stehen und Gehen .....	34
2.9.2 Aufrichtung aus der Vorbeuge .....	35
2.9.3 Heben der Arme .....	35
2.9.4 Tragen von Lasten .....	35
2.9.5 Einfluss der Atmung auf das Bewegungssystem .....	36
2.10 Bedeutung der konstitutionellen Hypermobilität .....	39
2.11 Reflektorische Vorgänge bei vertebralem Störungen ....	40
2.12 Der Wurzelschmerz .....	43
2.13 Der Begriff „vertebragen“ .....	45
2.14 Schlussfolgerungen .....	46
<b>3 Funktionelle Anatomie und Radiologie der Wirbelsäule .....</b>	<b>47</b>
3.1 Allgemeine Prinzipien .....	47
3.1.1 Strukturelle Diagnostik .....	47
3.1.2 Funktionsdiagnostik der Wirbelsäulenbeweglichkeit (Kinematik) .....	47
3.1.3 Funktionsdiagnostik der Statik .....	48
3.2 Technische Voraussetzungen der Funktionsdiagnostik ....	48
3.3 Lendenwirbelsäule und Becken .....	49
3.3.1 Aufnahmetechnik .....	49
3.3.2 Röntgenstatik der Lendenwirbelsäule .....	51
3.3.3 Becken .....	58
3.3.4 Lendenwirbelsäule .....	62
3.4 Brustwirbelsäule .....	67
3.4.1 Funktionelle Anatomie .....	67
3.4.2 Röntgenanatomie der Brustwirbelsäule .....	69
3.4.3 Beurteilung nach funktionellen Gesichtspunkten .....	70

<b>3.5</b>	<b>Halswirbelsäule</b> .....	<b>72</b>	<b>4.5</b>	<b>Untersuchung des Beckens</b> ...	<b>114</b>
3.5.1	Aufnahmetechnik .....	72	4.5.1	Orientierende Untersuchung	114
3.5.2	Beurteilung der Röntgen- bilder .....	74	4.5.2	Beckenschiefstand .....	115
3.5.3	Funktionelle Anatomie der Halswirbelsäule .....	75	4.5.3	Beckenverwringung .....	115
3.5.4	Röntgenanatomie der Halswirbelsäule .....	82	4.5.4	Beckenneigung .....	116
3.5.5	Beurteilung nach funktio- nellen Gesichtspunkten .....	86	4.5.5	Blockierung des Iliosakralgelenks .....	116
3.5.6	Bewegungsstudien .....	90	4.5.6	Shear dysfunction (Greenman) bzw. Upslip and Downslip ....	119
3.5.7	Morphologische Veränderungen .....	93	4.5.7	Outflare und Inflare .....	120
<b>4</b>	<b>Diagnostik von Funktionsstörungen des Bewegungssystems</b> .....	<b>99</b>	4.5.8	Beckenboden und M. coccygeus .....	120
<b>4.1</b>	<b>Anamnese</b> .....	<b>99</b>	4.5.9	Das schmerzhafte Steißbein ..	121
4.1.1	Verlauf .....	99	4.5.10	Der ligamentäre Schmerz ....	121
4.1.2	Lokalisation .....	99	<b>4.6</b>	<b>Untersuchung der Lendenwirbelsäule</b> .....	<b>122</b>
4.1.3	Traumata .....	100	4.6.1	Orientierende Untersuchung der aktiven Bewegung .....	122
4.1.4	Belastung, Haltung und Lage	100	4.6.2	Untersuchung der einzelnen Bewegungssegmente .....	123
4.1.5	Störfaktoren .....	100	<b>4.7</b>	<b>Untersuchung der Brustwirbelsäule</b> .....	<b>126</b>
4.1.6	Psychische Faktoren .....	101	4.7.1	Orientierende Untersuchung der aktiven Bewegung .....	126
4.1.7	Paroxysmaler Charakter .....	101	4.7.2	Palpation der Beweglichkeit ..	127
4.1.8	Bedeutung des Alters .....	101	<b>4.8</b>	<b>Untersuchung der Rippen</b> ...	<b>129</b>
<b>4.2</b>	<b>Inspektion: Untersuchung der Haltung</b> .....	<b>102</b>	4.8.1	Orientierende Untersuchung	129
4.2.1	Inspektion von dorsal .....	102	4.8.2	Die erste Rippe .....	130
4.2.2	Inspektion von lateral .....	102	<b>4.9</b>	<b>Untersuchung der Halswirbelsäule</b> .....	<b>131</b>
4.2.3	Inspektion von ventral .....	103	4.9.1	Orientierende Untersuchung .....	131
4.2.4	Inspektion im Sitzen .....	104	4.9.2	Passive Beweglichkeits- prüfung .....	132
<b>4.3</b>	<b>Palpation (Weichteilbefund)</b> .....	<b>104</b>	4.9.3	Untersuchung der Bewegungssegmente .....	133
4.3.1	Hyperalgetische Zonen (HAZ) .....	105	4.9.4	Prüfung der Beweglichkeit zwischen Okziput und Atlas ..	137
4.3.2	Unterhaut und Faszien .....	105	<b>4.10</b>	<b>Untersuchung der Extremitätengelenke</b> .....	<b>139</b>
4.3.3	Triggerpunkte (TrP) .....	106	4.10.1	Schulter .....	139
4.3.4	Schmerzhafte Periostpunkte ..	108	4.10.2	Ellenbogen .....	142
4.3.5	Wurzelsyndrome .....	108	4.10.3	Handwurzel .....	142
4.3.6	Zusammenfassung .....	111	4.10.4	Hüfte .....	143
<b>4.4</b>	<b>Beweglichkeitsprüfung</b> .....	<b>112</b>	4.10.5	Knie .....	144
4.4.1	Aktive Beweglichkeits- prüfung .....	112	4.10.6	Fuß .....	144
4.4.2	Bewegung gegen Widerstand	112	<b>4.11</b>	<b>Untersuchung des Temporo- mandibulargelenks</b> .....	<b>146</b>
4.4.3	Passive Beweglichkeits- prüfung .....	113			

<b>4.12 Untersuchung von Gleichgewichtsstörungen</b> .....	<b>146</b>	4.20.6 Rumpfrotation .....	180
<b>4.13 Untersuchung der Muskelfunktion</b> .....	<b>148</b>	4.20.7 Einseitige Verkettungen .....	180
4.13.1 Allgemeine Grundlagen .....	148	4.20.8 Analyse von Kettenreaktionen	181
4.13.2 Muskeln mit Tendenz zur Abschwächung .....	149	<b>4.21 Differenzialdiagnostik</b> .....	<b>182</b>
4.13.3 Muskeln mit Tendenz zur Verkürzung .....	153	4.21.1 Probleme .....	182
<b>4.14 Untersuchung einer Hypermobilität</b> .....	<b>157</b>	4.21.2 Fallbeispiele .....	183
4.14.1 Wirbelsäule .....	157	4.21.3 Häufige Differenzialdiagnosen .....	184
4.14.2 Gelenke der oberen Extremität .....	160	4.21.4 Schlussfolgerungen .....	186
4.14.3 Gelenke der unteren Extremität .....	162	<b>5 Indikationsstellung und therapeutische Grundlagen einzelner Methoden</b> .....	<b>187</b>
<b>4.15 Untersuchung koordinierter Bewegungen (motorischer Stereotypien)</b> .....	<b>163</b>	<b>5.1 Manipulation</b> .....	<b>187</b>
4.15.1 Untersuchung im Sitzen .....	163	5.1.1 Indikationen .....	187
4.15.2 Untersuchung im Stehen .....	165	5.1.2 Kontraindikationen .....	189
4.15.3 Atmungstereotypie .....	167	5.1.3 Traktion .....	191
<b>4.16 Syndrome</b> .....	<b>169</b>	<b>5.2 Weichteiltechniken</b> .....	<b>191</b>
4.16.1 Das untere gekreuzte Syndrom .....	169	5.2.1 Hautdehnung .....	191
4.16.2 Das obere gekreuzte Syndrom .....	169	5.2.2 Dehnung einer Weichteilfalte (des Bindegewebes) .....	192
4.16.3 Das „Etagensyndrom“ nach Janda .....	170	5.2.3 Therapie durch Druck .....	192
<b>4.17 Nachtsten</b> .....	<b>171</b>	5.2.4 Verschiebung tiefer Gewebe ..	192
<b>4.18 Der Untersuchungsgang im Hinblick auf Funktionsstörungen</b> .....	<b>171</b>	5.2.5 Behandlung von (aktiven) Narben .....	192
<b>4.19 Funktionelles Denken und Umdenken</b> .....	<b>172</b>	5.2.6 Relaxation von Muskeln .....	193
<b>4.20 Verkettung von funktionellen Störungen und Programmen der Motorik</b> .....	<b>174</b>	<b>5.3 Reflextherapie</b> .....	<b>193</b>
4.20.1 Funktion und Verkettung .....	174	5.3.1 Massage .....	193
4.20.2 Entwicklungskinesiologische Betrachtung von Verkettungen .....	174	5.3.2 Exterozeptive Stimulation .....	194
4.20.3 Pathomechanismen von Kettenreaktionen .....	178	5.3.3 Lokalanästhesie und Nadelung .....	194
4.20.4 Ursachen von Kettenreaktionen .....	179	5.3.4 Elektrische Stimulation .....	195
4.20.5 Rolle des Zwerchfells .....	180	5.3.5 Akupunktur .....	195
		5.3.6 Weichteilmanipulation im Vergleich zur Reflextherapie ..	196
		<b>5.4 Krankengymnastik</b> .....	<b>196</b>
		<b>5.5 Therapie von Störungen der Statik</b> .....	<b>198</b>
		<b>5.6 Immobilisation und Hilfsmittel</b> .....	<b>199</b>
		<b>5.7 Pharmakotherapie</b> .....	<b>200</b>
		<b>5.8 Operation</b> .....	<b>200</b>
		<b>5.9 Lebensführung</b> .....	<b>201</b>
		<b>5.10 Therapieablauf</b> .....	<b>201</b>
		<b>5.11 Schlussfolgerungen</b> .....	<b>202</b>

<b>6</b>	<b>Therapie</b> .....	<b>204</b>	6.5.7	Selbstmobilisation von Extremitätengelenken .....	272
<b>6.1</b>	<b>Manipulative Therapie</b> .....	<b>204</b>	<b>6.6</b>	<b>Postisometrische Muskelrelaxation (PIR) und reziproke Inhibition (RI)</b> ....	<b>275</b>
6.1.1	Allgemeine Regeln des technischen Vorgehens .....	204	6.6.1	Grundlagen .....	275
6.1.2	Extremitätengelenke .....	210	6.6.2	Muskeln von Kopf und Hals .....	277
6.1.3	Wirbelsäule .....	226	6.6.3	Muskeln der oberen Extremität .....	284
<b>6.2</b>	<b>Indirekte Techniken</b> .....	<b>250</b>	6.6.4	Muskeln des Rumpfes .....	290
6.2.1	Funktionelle („functional“) Technik (Johnston) .....	250	6.6.5	Muskeln der Hüfte .....	302
6.2.2	Strain und Counterstrain ....	251	6.6.6	Muskeln der unteren Extremität .....	304
<b>6.3</b>	<b>Exterozeptive Stimulation</b> ...	<b>252</b>	<b>6.7</b>	<b>Üben abgeschwächter Muskeln (Fazilitation)</b> .....	<b>310</b>
6.3.1	Taktile Sensibilität und Muskeltonus .....	252	6.7.1	Muskeln des Rumpfes .....	311
6.3.2	Beurteilung einer veränderten taktilen Sensibilität .....	253	6.7.2	Muskeln der Hüfte .....	317
6.3.3	Normalisierung der Tastempfindung .....	254	<b>6.8</b>	<b>Umlernen gestörter Stereotypien</b> .....	<b>318</b>
6.3.4	Veränderung der Oberflächensensibilität nach Operationen (bei Narben) ....	255	6.8.1	Stehen auf zwei Beinen .....	318
6.3.5	Individuelle Charakteristika der Wahrnehmung .....	257	6.8.2	Stehen auf einem Bein und Gehen .....	318
6.3.6	Selbstbehandlung .....	257	6.8.3	Sitzen .....	320
<b>6.4</b>	<b>Weichteilmanipulation</b> .....	<b>258</b>	6.8.4	Vorbeuge .....	322
6.4.1	Hautdehnung .....	258	6.8.5	Heben der Arme .....	323
6.4.2	Faltung von Bindegewebe ....	258	6.8.6	Das richtige Tragen von Lasten .....	325
6.4.3	Gehaltener Druck .....	259	6.8.7	Atmung .....	325
6.4.4	Therapie der tiefen Faszien ...	259	6.8.8	Füße .....	326
6.4.5	Gegenseitige Verschiebung der Metakarpal- und Metatarsalknochen .....	263	6.8.9	Hände .....	329
6.4.6	Schmerzhafte Periostpunkte ..	264	<b>6.9</b>	<b>Hilfsmittel</b> .....	<b>329</b>
<b>6.5</b>	<b>Selbstmobilisation</b> .....	<b>264</b>	6.9.1	Halskrawatte .....	329
6.5.1	Selbstmobilisation durch Dehnung .....	265	6.9.2	Sitzpolster .....	329
6.5.2	Selbstmobilisation der Iliosakralgelenke .....	266	6.9.3	Beckengürtel nach Biedermann und Cyriax .....	330
6.5.3	Selbstmobilisation der Lendenwirbelsäule .....	267	<b>6.10</b>	<b>Lokalanästhesie</b> .....	<b>331</b>
6.5.4	Selbstmobilisation der Brustwirbelsäule und Rippen .....	269	<b>7</b>	<b>Krankheitsbilder und Symptome bei Funktionsstörungen des Bewegungssystems (vertebragene Störungen)</b>	<b>332</b>
6.5.5	Selbstmobilisation des zervikothorakalen Übergangs und der ersten Rippe .....	270	<b>7.1</b>	<b>Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule und des Beckens</b> .....	<b>332</b>
6.5.6	Selbstmobilisation der Halswirbelsäule .....	271			

7.1.1	Kreuzschmerzen infolge von Überlastung von Muskeln und Bändern . . . . .	333	7.6.2	Gleichgewichtsstörungen . . . . .	370
7.1.2	Schmerzhafes Steißbein . . . . .	334	<b>7.7 Aktive Narben . . . . .</b>	<b>376</b>	
7.1.3	Schmerzhafes Hüftgelenk (Koxalgie) . . . . .	335	7.7.1	Diagnostik . . . . .	376
7.1.4	Blockierungen im Bereich der Lendenwirbelsäule und der Iliosakralgelenke . . . . .	337	7.7.2	Therapie . . . . .	377
7.1.5	Lumbago als Ausdruck eines Bandscheibenvorfalles . . . . .	340	<b>7.8 Strukturelle Erkrankungen mit Funktionsstörungen . . . . .</b>	<b>378</b>	
7.1.6	Beckenverwringung . . . . .	343	7.8.1	Basiläre Impression und Spinalkanalstenose . . . . .	378
7.1.7	Vorhaltung . . . . .	343	7.8.2	Wurzelsynndrome . . . . .	380
7.1.8	Inflare und Outflare (nach Greenman) . . . . .	345	<b>7.9 Vertebroviszerale Wechselbeziehungen . . . . .</b>	<b>388</b>	
7.1.9	M. coccygeus und der Beckenboden . . . . .	347	7.9.1	Allgemeine Grundsätze . . . . .	388
7.1.10	Kreuzschmerzen bei eingeschränkter Rumpfrotation . . . . .	348	7.9.2	Tonsillitis . . . . .	390
7.1.11	Kombinierte Läsionen . . . . .	349	7.9.3	Lunge und Rippenfell . . . . .	391
<b>7.2 Schmerzen im Bereich der Brustwirbelsäule . . . . .</b>	<b>350</b>		7.9.4	Herz . . . . .	391
7.2.1	Gleitrippe . . . . .	351	7.9.5	Magen und Duodenum . . . . .	393
<b>7.3 Schmerzen im Bereich der Halswirbelsäule . . . . .</b>	<b>352</b>		7.9.6	Leber und Gallenblase . . . . .	394
7.3.1	Muskuläre Dysbalancen . . . . .	352	7.9.7	Nieren . . . . .	394
7.3.2	Akuter Schiefhals . . . . .	352	7.9.8	Bedeutung des M. psoas major und M. rectus abdominis . . . . .	395
<b>7.4 Übertragungs- und andere Schmerzen . . . . .</b>	<b>354</b>		7.9.9	Gynäkologische Störungen und Kreuzschmerzen . . . . .	395
7.4.1	Blockierung des Fibulaköpfchens . . . . .	355	<b>7.10 Posttraumatische Zustände . . . . .</b>	<b>397</b>	
7.4.2	Schmerzhafte Patella . . . . .	355	7.10.1	Schädeltrauma . . . . .	397
7.4.3	Gestörtes Kniegelenk . . . . .	355	7.10.2	Trauma der Extremitäten . . . . .	400
7.4.4	Fußschmerzen . . . . .	355	<b>7.11 Klinik der Dysfunktion einzelner Bewegungssegmente . . . . .</b>	<b>401</b>	
7.4.5	Fersenschmerzen . . . . .	356	7.11.1	Temporomandibulargelenk . . . . .	401
7.4.6	Schulterschmerzen . . . . .	356	7.11.2	Segment Okziput-Atlas . . . . .	401
7.4.7	Ellenbogenschmerzen . . . . .	359	7.11.3	Segment Atlas-Axis . . . . .	402
7.4.8	Schmerzen im Bereich der Handwurzel . . . . .	360	7.11.4	Segment C2/C3 . . . . .	402
<b>7.5 Engpass-Synndrome . . . . .</b>	<b>361</b>		7.11.5	Segmente C3/C4–C5/C6 . . . . .	402
7.5.1	Karpaltunnelsyndrom . . . . .	361	7.11.6	Zervikothorakaler Übergang (C6/C7–Th2/Th3) . . . . .	402
7.5.2	Syndrom der oberen Thoraxapertur . . . . .	362	7.11.7	Thorakale Segmente Th3/Th4–Th9/Th10 . . . . .	403
7.5.3	Parese des N. ulnaris . . . . .	364	7.11.8	Eingeschränkte Rumpfrotation (Segmente Th10/11–L1/L2) . . . . .	403
7.5.4	Meralgia paraesthetica nocturna . . . . .	365	7.11.9	Segment L2/L3 . . . . .	403
<b>7.6 Zervikokraniales Syndrom . . . . .</b>	<b>365</b>		7.11.10	Segment L3/L4 . . . . .	403
7.6.1	Kopfschmerzen . . . . .	366	7.11.11	Segment L4/L5 . . . . .	404
			7.11.12	Segment L5/S1 . . . . .	404
			7.11.13	Iliosakralgelenk . . . . .	404
			7.11.14	Steißbein . . . . .	404
			7.11.15	Zwerchfell und Beckenboden . . . . .	404
			7.11.16	Hüftgelenk . . . . .	405
			7.11.17	Fuß und Fibulaköpfchen . . . . .	405

<b>8</b>	<b>Prävention von Funktionsstörungen des Bewegungssystems . . . . .</b>	<b>406</b>	<b>10</b>	<b>Stellung der manipulativen Therapie und Perspektiven . . . . .</b>	<b>421</b>
<b>8.1</b>	<b>Bedeutung und Inzidenz von Funktionsstörungen . . . . .</b>	<b>406</b>		<b>Glossar . . . . .</b>	<b>425</b>
<b>8.2</b>	<b>Grundsätze und Ziele der Prävention . . . . .</b>	<b>407</b>		<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>427</b>
<b>8.3</b>	<b>Lebensführung . . . . .</b>	<b>408</b>		<b>Register . . . . .</b>	<b>435</b>
8.3.1	Passive Prävention . . . . .	408			
8.3.2	Aktive Prävention . . . . .	410			
<b>8.4</b>	<b>Therapeutische Maßnahmen . . . . .</b>	<b>413</b>			
<b>9</b>	<b>Begutachtung bei Funktionsstörungen des Bewegungssystems . . . . .</b>	<b>415</b>			
<b>9.1</b>	<b>Beurteilung der Arbeits(un)fähigkeit . . . . .</b>	<b>415</b>			
<b>9.2</b>	<b>Beurteilung von Traumaschäden . . . . .</b>	<b>417</b>			
9.2.1	War es ein Unfall? . . . . .	417			
9.2.2	Verursacht der Unfall die Beschwerden? . . . . .	418			