

Inhaltsverzeichnis

1	Abenteuer Evolution – Geschichte des aufrechten Gehens	17
2	So geht's! – Physiologie des menschlichen Gangbildes	21
2.1	Voraussetzungen des »normalen« Gehens	21
2.2	Was ist schon »normal«?	23
2.3	Gangzyklus und seine Phasen. . .	25
2.3.1	Gangzyklus, Schrittlänge und Spurbreite	25
2.3.2	Unterschiedlich und doch gleich: Terminologien, die man kennen sollte!	25
2.3.3	Gangphasen, Eigenschaften und Aufgaben	26
2.3.4	Merkmale der »normalen« Schrittlänge	33
2.3.5	Merkmale für Gangsymmetrie und Effizienz	34
2.3.6	Geschwindigkeit – ein wichtiges Messinstrument . . .	34
2.3.7	Normales Gehen bei Kleinkindern.	37
2.3.8	Normales Gehen bei älteren Menschen	38
2.3.9	Laufen im Unterschied zum Gehen	38
2.4	Passagier und sein Lokomotor – Fundamentales	39
2.4.1	Passagier	39
2.4.2	Lokomotor und seine 4 Funktionen	42
2.5	Kinematik und Kinetik der Gangphasen – Schlüsselkonzept	58
2.5.1	Phasen der Gewichtsübernahme (Initial contact und Loading response)	58
2.5.2	Phasen des Einbeinstands (Mid stance und Terminal stance) .	60
2.5.3	Phasen der Schwungbeinvorwärtsbewegung (Pre-swing, Initial swing, Mid swing und Terminal swing)	63
2.6	Gelenke im Detail.	66
2.6.1	Sprunggelenk und Metatarso-phalangealgelenke (Talokrural- und MTP-Gelenke)	67
2.6.2	Subtalargelenk	77
2.6.3	Kniegelenk.	81
2.6.4	Hüftgelenk und Pelvis (Koxofemoralgelenk)	89
2.6.5	Rumpf.	98
2.6.6	Arme.	100
3	Beobachtende Ganganalyse	104
3.1	Geschichte der beobachtenden Ganganalyse	104
3.2	Was leistet die beobachtende Ganganalyse?	105
3.3	Problemlösende Vorgehensweise – beobachtende Ganganalyse in der Praxis	106
3.3.1	Problemidentifizierung und Bestimmung des Hauptproblems bzw. der Hauptabweichung.	106
3.3.2	Bestimmung der möglichen Hauptursachen	107
3.3.3	Behandlung und Prüfung des Behandlungserfolgs	108
3.4	Ursachenkategorien	110
3.4.1	Geschädigte motorische Kontrolle.	110
3.4.2	Abnormale Gelenkbewegungs- ausmaße.	114
3.4.3	Sensibilitätsstörungen	115
3.4.4	Schmerzen	116
3.4.5	Limbisch-emotionale Ursachen ...	117

3.5	Achtzehn Tipps und Tricks – Hilfen zur Beobachtung	119	3.5.14	Videoaufzeichnungen	121
3.5.1	Mentale Voraussetzungen	119	3.5.15	Erweiterte Wahrnehmung	121
3.5.2	Praktische Hilfsmittel	119	3.5.16	Geeignete Trainingsorte	121
3.5.3	Patientenauswahl	119	3.5.17	Positive Trainingsatmosphäre	121
3.5.4	Kleidung des Patienten	119	3.5.18	Ergebnisinterpretation	121
3.5.5	Aufklärung des Patienten	119	3.6	Untersuchungsverfahren	122
3.5.6	Aufstehen und Hinsetzen	119	3.6.1	Klinische Tests	122
3.5.7	Auswahl eines Referenzbeins	120	3.6.2	Test der Plantarflexoren	123
3.5.8	Markierung der Gelenke	120	3.6.3	Möglichkeiten der instrumentier- ten Untersuchung	125
3.5.9	Auf-und-ab-Gehen	120	3.7	Dokumentation und O.G.I.G.-Ganganalyseformular	126
3.5.10	Beobachtung von allen Seiten	120	3.7.1	Anwendungshilfen	127
3.5.11	Beobachtung der Rocker-Funktionen	120			
3.5.12	Ausfüllen des Beurteilungsbogens	120			
3.5.13	Strategieplanung	121			
4	Instrumentierte Ganganalyse	130			
4.1	Verbreitete Messmethoden	130	4.2	Weitere Messmethoden	133
4.1.1	Dreidimensionale Bewegungs- analyse	130	4.2.1	Footswitch-Systeme	133
4.1.2	Bodenreaktionskraftmessplatten	130	4.2.2	Offene Spirometrie	133
4.1.3	Dynamische Elektromyografie (EMG)	132			
5	Pathologischer Gang – Abweichungen, Ursachen und Auswirkungen	135			
5.1	Zwölf Abweichungen am Sprunggelenk	136	5.2	Drei Abweichungen an den Zehen	151
5.1.1	Hauptproblem exzessive Plantar- flexion des Sprunggelenks sowie Low heel, Forefoot contact, Foot- flat contact und Foot slap	136	5.2.1	Hauptproblem Up	152
5.1.2	Hauptproblem exzessive Dorsal- extension des Sprunggelenks	144	5.2.2	Hauptproblem inadäquate Exten- sion der Zehen	152
5.1.3	Hauptproblem exzessive Supination (Varus)	149	5.2.3	Hauptproblem: Clawed/Ham- mered, Krallen-/Hammerzehen	152
5.1.4	Hauptproblem: Heel-off, Premature heel-off	150	5.3	Sieben Abweichungen am Kniegelenk	152
5.1.5	Hauptproblem No heel-off	151	5.3.1	Hauptproblem Limited flexion	153
5.1.6	Hauptproblem: Toe drag (Zehens Schleifen)	151	5.3.2	Hauptproblem exzessive Knie- gelenkflexion	155
5.1.7	Hauptproblem Contralateral vaulting	151	5.3.3	Hauptproblem Wobbles	157
			5.3.4	Hauptproblem: Hyperextends und Extension thrust	158
			5.3.5	Hauptproblem Valgus/Varus am Kniegelenk	161
			5.3.6	Hauptproblem exzessive kontra- laterale Flexion	162

5.4	Sieben Abweichungen am Hüftgelenk.....	163	5.5.4	Hauptproblem Lacks forward rotation	175
5.4.1	Hauptproblem Limited flexion....	163	5.5.5	Hauptproblem Lacks backward rotation	175
5.4.2	Hauptproblem Excess flexion....	166	5.5.6	Hauptproblem Excess forward rotation	175
5.4.3	Hauptproblem Past retract	168	5.5.7	Hauptproblem Excess backward rotation	176
5.4.4	Hauptproblem Internal rotation..	169	5.5.8	Hauptproblem Ipsilateral drop....	176
5.4.5	Hauptproblem: External rotation..	169	5.5.9	Hauptproblem Contralateral drop ..	177
5.4.6	Hauptproblem Adduktion.....	170			
5.4.7	Hauptproblem exzessive Abduktion	172	5.6	Fünf Abweichungen am Rumpf ..	179
5.5	Neun Abweichungen am Becken	173	5.6.1	Hauptproblem Forward lean.....	179
5.5.1	Hauptproblem Hikes	173	5.6.2	Hauptproblem Backward lean	180
5.5.2	Hauptproblem Posterior tilt	173	5.6.3	Hauptproblem Lateral lean	181
5.5.3	Hauptproblem Anterior tilt.....	174	5.6.4	Hauptproblem Rotates forward ...	183
			5.6.5	Hauptproblem Rotates back	184
6	Sinn und Seele – Sozialmedizinische Gedanken bei der Behandlung ..	185			
6.1	Modell eines Behandlungskonzepts.....	185	6.3	Praxis.....	187
6.2	Unterschied (pathogenetischer und salutogenetischer Ansatz) ..	186	6.4	Fazit	188
7	Psychologische Einflüsse auf das Gehen.....	189			
7.1	Frau/Herr »Kleinschritt«	191	7.5	Frau/Herr »Genussgang«	194
7.2	Frau/Herr »Großschritt«	192	7.6	Frau/Herr »Frontalhandrücken« ..	194
7.3	Frau/Herr »Beschwingt«	193	7.7	Frau/Herr »Schiene«.....	195
7.4	Frau/Herr »Bewegung aus dem Unterarm«	193	7.8	Frau/Herr »Nackenbeweglich« ..	195
8	Schlussbetrachtung.....	196			
9	Glossar	202			
	Literatur	206			
	Sachverzeichnis	209			