

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung in die Reflexlokomotion

1.1	Einordnung der globalen Muster Reflexkriechen und Reflexumdrehen in die motorische Ontogenese	3
1.2	Zeitlicher und räumlicher Ablauf des Reflexkriechens und Reflexumdrehens	4
1.3	Reflexfortbewegung – das Punctum fixum und seine Bedeutung	6
1.4	Auswirkungen der Reflexfortbewegung	7
1.4.1	Neurologischer Status	7
1.4.2	Feinmotorik, Arthrie, Gnosie und Vegetativum	8
1.5	Anwendung der Reflexlokomotion bei Säuglingen, Kleinkindern und Erwachsenen	10
1.5.1	Anwendung bei Säuglingen und Kleinkindern	10
1.5.2	Speicherung im ZNS	11
1.5.3	Anwendung bei älteren Kindern und Erwachsenen	12
1.6	Das Lokomotionsprinzip	13
1.6.1	Aufrichtung und Winkelbewegungen der Gelenke in bezug auf die Fortbewegung	14
1.6.2	Schwerpunktverlagerung, Greiffunktion und Fortbewegung	14
1.6.3	Das Lokomotionsprinzip in der Therapie	14
1.6.4	Muskelfunktion bei spontaner Fortbewegung und Muskelfunktion bei der Reflexlokomotion	15
1.7	Fortbewegungsarten des Menschen in Bauchlage	16
1.7.1	Das Robben	16
1.7.2	Das Krabbeln	16
1.8	Reflexfortbewegungsmuster aus der Bauch- und Rückenlage	17
1.8.1	Reflexkriechen – das globale Muster aus der Bauchlage ...	17
1.8.2	Reflexumdrehen – das globale Muster aus der Bauchlage ..	18
1.9	Die Prinzipien der Reflexfortbewegung	18
1.9.1	An die Reflexfortbewegung gebundene Funktionen	19
1.9.2	Die Vordehnung von Muskelgruppen	19
1.9.3	Zur Technik der Anwendung der Reflexfortbewegung	20
1.9.4	Die reziproken Muster	21
1.9.5	Synergistenfunktion und Körperhaltung	22

2 Reflexkriechen

2.1	Inhalte des Reflexkriechens.....	23
2.1.1	Winkelstellung der Gelenke in der Ausgangslage.....	23
2.1.2	Auslösungszonen	25
2.1.3	Räumliche und zeitliche Summation der Auslösungsreize	26
2.1.4	Auslösungszonen an den Extremitäten.....	27
2.1.5	Auslösungszonen am Rumpf und an den Gliedergürteln..	29
2.2	Die Bewegung von Gesichtsarm und Schultergürtel	30
2.2.1	Die Funktion der Skapula beim Reflexkriechen.....	31
2.2.2	Die dorsale muskuläre Bindung des Rumpfes an die Skapula	32
2.2.3	Die ventrale muskuläre Bindung des Schultergürtels an den Oberarm: Die besondere Funktion des M. pectoralis major	35
2.2.4	Muskuläre Bindungen im Schultergelenk.....	37
2.2.5	Die Kokontraktion im Vergleich zu der spinal übergeordneten synergistischen Muskelfunktion am Beispiel der Oberarmmuskulatur	42
2.2.6	Aufrichtung des Rumpfes durch die antigravitorische Funktion von M. pectoralis major und Schulterblattmuskulatur	44
2.2.7	Der M. latissimus dorsi und die Rotatoren des Schultergürtels.....	45
2.2.8	Aktivitäten im Hand- und Unterarmbereich.....	47
2.3	Die Bewegungen des Hinterhauptarms.....	54
2.3.1	Bewegungen im Schultergelenk (Oberarm und Schulterblatt).....	55
2.3.2	Die besondere Funktion des M. serratus anterior	56
2.3.3	Bewegungen im Ellenbogengelenk.....	57
2.3.4	Bewegungen der Hand	59
2.4	Die Streckung und Rotation des Kopfes bei Schrägstellung der Schultergürtelachse	60
2.4.1	Die abnormale Kopfhaltung bei Zerebralparesen in Bauchlage	62
2.4.2	Bemerkungen zur einheitlichen Koordinationsebene beim Reflexkriechen am Beispiel der Kopfbewegungen..	63
2.4.3	Bemerkungen zur idealen motorischen Entwicklung: Der Zusammenhang von Kopfbewegungen und Aufrichtung des Rumpfes bis in das 4. Trimenon...	64
2.5	Der Schrittzyklus beim Gehen, beim Krabbeln und bei der Reflexlokomotion	66
2.5.1	Die Schrittphasen beim Reflexkriechen und ihre Abhängigkeit von der Kopfdrehung.....	67
2.5.2	Die Schrittphasen beim Reflexkriechen und ihre relativen Zeiteinheiten.....	69

2.6	Die Beinbewegungen	71
2.6.1	Verschmelzung der Beuge- mit der Relaxationsphase und der Relaxations- mit der Standphase.....	72
2.6.2	Beugephase des Gesichtsbeins	74
2.6.3	Die Standphase des Gesichtsbeins.....	80
2.6.4	Die Stand- und Stoßphase des Hinterhauptsbeins	88
2.7	Bewegungen im Bereich des Axisorgans	95
2.7.1	Bewegungen der Schultergürtelachse	97
2.7.2	Die Streckbewegung im Axisorgan	97
2.7.3	Die Bauchmuskulatur	102
2.7.4	Bauchpresse, Atmung, Blase und Beckenboden	104
2.8	Aktivitäten im orofazialen Bereich	105
2.8.1	Blickwendungen.....	105
2.8.2	Bemerkungen zur pathologischen Blickfixierung	105
2.8.3	Aktivierung von Mundspalte und Unterkiefer.....	106
2.8.4	Zungen- und Mundbodenmotorik sowie Schluckfunktion	106

3 Erste Phase des Reflexumdrehens

3.1	Historischer Rückblick zur Entstehung des globalen Musters Reflexumdrehen.....	110
3.2	Die 1. Phase des Reflexumdrehens: Von der asymmetrischen Rückenlage in die Ausgangslage des Drehvorgangs	112
3.2.1	Die asymmetrische Körperhaltung des Neugeborenen ...	114
3.2.2	Ein adäquater Reiz für den Mechanismus des Reflexumdrehens: Die Brustzone	115
3.3	Haltungsveränderungen in die Streckung der Körperlängsachse.....	117
3.3.1	Die Bewegung in den Schlüsselgelenken: Außenrotation..	117
3.3.2	Die 1. Phase des Reflexumdrehens bei Erwachsenen	119
3.4	Die autochthone Muskulatur: Dreh- und Haltemuskulatur der Wirbelsäule	119
3.5	Zwerchfellkontraktion, Bauchpresse und Interozeption von Pleura, Mediastinum und Bauchorganen, Rippenbewegungen und Atemtätigkeit.....	120
3.6	Gelenk- und Muskelfunktionen bei der 1. Phase des Reflexumdrehens	120
3.7	Rumpfbewegungen	123
3.7.1	Die Beckenextension und die Funktion der dorsalen und ventralen Muskulatur des Axisorgans	123
3.7.2	Hinterhaupt und M. trapezius als Stützbasis für die Beckenextension.....	124

3.7.3	Die Beckenschrägstellung (frontale Ebene)	125
3.7.4	Beckenrotation zum Hinterhauptsarm: Die erste schräge Bauchmuskelkette	126
3.7.5	Schultergürtelrotation zum Hinterhauptsarm: Die zweite schräge Bauchmuskelkette	127
3.7.6	Der Hinterhauptsarm mit Skapula	129
3.7.7	Weitere Rotatoren des Oberkörpers: M. pectoralis minor und M. serratus anterior der Hinterhauptsseite	129
3.8	Bemerkungen zur Bewegungsentwicklung des gesunden Neugeborenen	131
3.9	Die Funktion der belasteten Skapula beim Reflexkriechen und Reflexumdrehen im Vergleich	134

4 Zweite Phase des Reflexumdrehens

4.1	Die Lage der Extremitäten in der 2. Phase des Reflexumdrehens	135
4.1.1	Unten liegender Arm	135
4.1.2	Unten liegendes Bein	136
4.1.3	Oben liegender Arm	137
4.1.4	Oben liegendes Bein	137
4.2	Auslösungszonen bei der 2. Phase des Reflexumdrehens	137
4.2.1	An der oben liegenden Rumpfhälfte gelegene Zonen	137
4.2.2	An den Extremitäten gelegene Zonen	139
4.3	Die Extremitätenbewegungen der 2. Phase des Reflexumdrehens im Vergleich mit den Phasen des Schrittzklus beim Krabbelgang	140
4.4	Funktionen der stützenden Extremitäten	141
4.4.1	Der stützende Arm	141
4.4.2	Das stützende Bein	145
4.5	Funktionen der entlasteten Extremitäten	147
4.5.1	Der entlastete Arm	147
4.5.2	Das entlastete Bein	147
4.6	Das Axisorgan beim Fortbewegungsprozeß in der 2. Phase des Reflexumdrehens	148
4.6.1	Die aufrichtende Funktion der autochthonen Muskulatur bei der Reflexlokomotion	149
4.6.2	Die rotatorische Funktion der autochthonen Muskulatur und ihre Beziehung zum M. serratus posterior inferior ..	151
4.6.3	Zusammenfassung zur Funktion der autochthonen Muskulatur	152
4.7	Beginn der Kopfdrehung in der motorischen Entwicklung	153
4.7.1	Die Kopfdrehung bei der Fechterstellung und die Stützbasis	153

4.7.2	Die opisthotone Kopfdrehung	154
4.7.3	Die opisthotone Kopfdrehung in der Pathologie der infantilen Zerebralparese	155
4.8	Die Kopfdrehung im Muster des Reflexumdrehens	156
4.8.1	M. longus capitis und M. longus colli.	156
4.8.2	M. serratus posterior superior	158
4.8.3	Die Skalenusgruppe	160
4.8.4	Zusammenfassung.	162
4.9	Die Differenzierung der dorsalen Muskulatur des Axisorgans beim Reflexumdrehen	163
4.9.1	M. quadratus lumborum und M. serratus posterior inferior als Gegenspieler der schrägen Bauchmuskulatur	163
4.9.2	Der Drehvorgang bei Zerebralparesen und anderen motorischen Störungen.	165
4.9.3	Die ungewöhnliche Funktion des M. serratus posterior inferior beim Drehvorgang	166
4.9.4	M. serratus posterior, der M. iliopsoas als sein Kontrahent und die Interkostalmuskeln als Synergisten	167
4.9.5	Der M. serratus anterior als Initiator der schrägen Bauchmuskelkette beim Drehvorgang	171
4.9.6	Der M. latissimus dorsi und seine Beziehung zur autochthonen Muskulatur beim Drehvorgang.	172
4.10	Der Drehvorgang im Schultergürtel	174
4.10.1	Der M. pectoralis minor und major mit seinen Synergisten Mm. rhomboidei und M. trapezius	174
4.10.2	Das Schulterblatt – Vom stützenden Knochen zum Os interpositum im Drehvorgang	176
4.10.3	Die abdominale Atmung, die Harrison-Furche und die segmentale Drehung der Wirbelsäule	177
4.10.4	Die Muskulatur der Bauchdecke	179
4.10.5	Phasenwechsel beim Drehvorgang in der 2. Phase des Reflexumdrehens	180
4.10.6	Hinweise zum Drehvorgang in der motorischen Entwicklung	181
4.10.7	Der aktive Vertikalisierungsprozeß beim Reflexumdrehen im Vergleich zu anderen Formen der Bewegungstherapie	182

Literaturverzeichnis	183
-----------------------------------	------------

Sachverzeichnis	187
------------------------------	------------