

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|--|----------|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung in die Reflexlokomotion. | 1 | 1.10.2 | Reflexumdrehen – das globale Muster aus der Rückenlage | 27 |
| 1.1 | Grundbegriffe des Vojta-Prinzips. | 3 | 1.11 | Prinzipien der Reflexfortbewegung | 27 |
| 1.2 | Die globalen Muster Reflexkriechen und Reflexumdrehen in der motorischen Ontogenese. | 5 | 1.11.1 | Funktionen, gebunden an die Reflexfortbewegung | 28 |
| 1.3 | Haltungsmuster der idealmotorischen Ontogenese und ihre motorischen Teilmuster in der Reflexlokomotion | 6 | 1.11.2 | Vordehnung von Muskelgruppen | 28 |
| 1.3.1 | Die wichtigsten spontanen Haltungsmuster aus der Bauchlage | 6 | 1.11.3 | Technik der Anwendung der Reflexfortbewegung | 29 |
| 1.3.2 | Die wichtigsten spontanen Haltungsmuster aus der Rückenlage. | 9 | 1.11.4 | Die reziproken Muster | 29 |
| 1.3.3 | Bedeutung der Teilmuster der Reflexlokomotion für die motorische Ontogenese | 15 | 1.11.5 | Synergistenfunktion und Körperhaltung. | 30 |
| 1.4 | Zeitlicher und räumlicher Ablauf des Reflexkriechens und Reflexumdrehens. | 16 | 2 | Reflexkriechen | 31 |
| 1.5 | Die Reflexfortbewegung – Punktum fixum, seine Bedeutung und Folgen. | 17 | 2.1 | Inhalte des Reflexkriechens | 32 |
| 1.6 | Auswirkungen der Reflexfortbewegung | 18 | 2.1.1 | Gelenkstellungen in der Ausgangslage. | 32 |
| 1.6.1 | Einfluss auf den neurologischen Status. | 18 | 2.1.2 | Auslösezonen. | 34 |
| 1.6.2 | Einfluss auf Feinmotorik, Arthrie, Gnosie und Vegetativum | 18 | 2.1.3 | Räumliche und zeitliche Summation der Auslösereize. | 34 |
| 1.7 | Anwendung der Reflexlokomotion bei Säuglingen, Kleinkindern und Erwachsenen | 19 | 2.1.4 | Auslösezonen an den Extremitäten | 35 |
| 1.7.1 | Anwendung bei Säuglingen und Kleinkindern. | 19 | 2.1.5 | Auslösezonen an Rumpf und Gliedergürteln | 36 |
| 1.7.2 | Speicherung der Muster der Reflexfortbewegung im ZNS | 20 | 2.2 | Stützfunktion von Gesichtarm und Schultergürtel | 37 |
| 1.7.3 | Anwendung bei älteren Kindern und Erwachsenen | 21 | 2.2.1 | Funktion der Skapula | 38 |
| 1.8 | Das Lokomotionsprinzip. | 22 | 2.2.2 | Dorsale muskuläre Bindung des Rumpfes an die Skapula. | 38 |
| 1.8.1 | Muskeln als Antigravitoren und Aufrichter | 22 | 2.2.3 | Ventrale muskuläre Bindung des Schultergürtels an den Oberarm | 40 |
| 1.8.2 | Aufrichtung und Winkelgrade der Gelenkbewegungen bei der Fortbewegung | 23 | 2.2.4 | Muskuläre Bindungen im Schultergelenk | 42 |
| 1.8.3 | Gewichtsverlagerung, Greiffunktion und Fortbewegung | 24 | 2.2.5 | Vergleich: Spinal übergeordnete synergistische Muskelfunktion und Kokontraktion | 45 |
| 1.8.4 | Das Lokomotionsprinzip in der Therapie. | 24 | 2.2.6 | Aufrichtung des Rumpfes durch antigravitorische Funktion von M. pectoralis major und Schulterblattmuskulatur. | 47 |
| 1.8.5 | Muskelfunktion bei spontaner Fortbewegung und bei der Reflexlokomotion | 24 | 2.2.7 | M. latissimus dorsi und Rotatoren des Schultergürtels | 48 |
| 1.9 | Fortbewegungsarten des Menschen in Bauchlage | 25 | 2.2.8 | Aktivitäten im Hand- und Unterarmbereich. | 49 |
| 1.10 | Reflexfortbewegungsmuster aus Bauch- und Rückenlage | 26 | 2.2.9 | Idealmotorische Entwicklung: Stützfunktion der Arme, Kopfbewegung und Thoraxhebung bis zum 3. Monat | 51 |
| 1.10.1 | Reflexkriechen – das globale Muster aus der Bauchlage und entwicklungsgeschichtliche Analogien | 26 | 2.2.10 | Teilmuster des Reflexkriechens in der idealmotorischen Entwicklung: Stützfunktion der Arme und Kopfbewegung. | 54 |
| | | | 2.3 | Schrittbewegung des Hinterhauptsarms und seine Beziehung zum stützenden Gesichtarm. | 55 |
| | | | 2.3.1 | Bewegungen im Schultergelenk (Oberarm und Schulterblatt) | 56 |

| | | | | | |
|-------|---|----|----------|--|------------|
| 2.3.2 | Besondere Funktion des M. serratus anterior . . . | 56 | 3 | Reflexumdrehen aus der Rückenlage | 99 |
| 2.3.3 | Bewegungen im Ellenbogengelenk. | 57 | 3.1 | Vergleich: Reflexumdrehen und Reflexkriechen | 100 |
| 2.3.4 | Bewegungen der Hand. | 57 | 3.2 | Historischer Rückblick: Entstehung des Reflex- umdrehens | 101 |
| 2.4 | Streckung und Drehung von Kopf und Halswirbelsäule bei Vorwärtsbewegung der Schultergürtelachse. | 59 | 3.3 | Reflexumdrehen aus Rückenlage | 102 |
| 2.4.1 | Die abnormale Kopfhaltung bei Zerebralpareesen und anderen motorischen Störungen | 61 | 3.3.1 | Die asymmetrische Körperhaltung des Neugeborenen | 103 |
| 2.4.2 | Die einheitliche Koordinationsebene beim Reflexkriechen: Beispiel Kopfbewegungen | 61 | 3.3.2 | Der adäquate Reiz für den Mechanismus des Reflexumdrehens: Die Brustzone | 104 |
| 2.4.3 | Idealmotorische Entwicklung: Zusammenhang zwischen Kopfbewegung und Aufrichtung des Rumpfes bei der Haltungssteuerung | 62 | 3.4 | Einstellung der Wirbelsäule in axiale Streckung . | 106 |
| 2.5 | Schrittzyklus beim Vierfüßlergang niederer Wirbeltiere, beim menschlichen Krabbelgang und bei der Reflexlokomotion | 64 | 3.4.1 | Außenrotation in den Schlüsselgelenken | 106 |
| 2.5.1 | Schrittphasen beim Reflexkriechen und ihre Abhängigkeit von der Kopfdrehung über die Mittellinie | 65 | 3.4.2 | Reflexumdrehen aus der Rückenlage beim Erwachsenen: Vergleich zum Neugeborenen . . . | 108 |
| 2.5.2 | Schaltstellen der afferenten und efferenten Impulse bei den Schrittphasen des Reflexkriechens. | 67 | 3.5 | Zwerchfellkontraktion, Bauchpresse und Interozeption von Pleura, Mediastinum und Bauchorganen, Rippenbewegungen und Atemtätigkeit | 108 |
| 2.5.3 | Kreuzgangmuster »Reflexkriechen«: Schrittphasen und ihre relativen Zeiteinheiten. . | 67 | 3.6 | Gelenk- und Muskelfunktionen beim Reflexumdrehen aus der Rückenlage | 109 |
| 2.5.4 | Zusammenfassung | 68 | 3.7 | Rumpfbewegungen. | 111 |
| 2.5.5 | Hypothese zur Diskussion der Bahnungsvorgänge im ZNS | 69 | 3.7.1 | Beckenextension und Funktion der dorsalen und ventralen Muskulatur des Axisorgans. | 111 |
| 2.6 | Beinbewegungen und Schrittphasen. | 69 | 3.7.2 | Hinterhaupt und kontrahierter M. trapezius als Stützbasis für die Beckenextension | 111 |
| 2.6.1 | Verschmelzung der Relaxationsphase mit dem Stütz auf dem Kniegelenk | 71 | 3.7.3 | Beckenschrägstellung, Kopfdrehung und Konvexität der Lendenwirbelsäule | 112 |
| 2.6.2 | Beugephase des Gesichtsbeins. | 72 | 3.7.4 | Beckenrotation zum Hinterhauptsarm bei Konvexität der Lendenwirbelsäule zur Hinterhauptsseite: Die erste schräge Bauchmuskelkette. | 112 |
| 2.6.3 | Stütz des Gesichtsbeins auf dem Kniegelenk . . | 76 | 3.7.5 | Brustkorrotation zum Hinterhauptsarm: Die zweite schräge Bauchmuskelkette und die Bewegungen des Gesichtsarms | 114 |
| 2.6.4 | Stand- und Stoßphase des Hinterhauptsbeins . | 82 | 3.7.6 | Hinterhauptsarm mit Skapula | 115 |
| 2.7 | Bewegungen des Axisorgans: Kopf und zervikaler Bereich | 89 | 3.7.7 | Weitere Rotatoren des Oberkörpers: M. pectoralis minor und M. serratus anterior der Hinterhauptsseite. | 115 |
| 2.7.1 | Bewegungen der Schultergürtelachse auf der Drehscheibe des gesichtsseitigen Schultergelenks | 89 | 3.8 | Idealmotorische Entwicklung des gesunden Neugeborenen: Aus der Rückenlage über das Drehen in den Krabbelgang. | 116 |
| 2.7.2 | Das bindegewebige Gerüst der autochthonen Muskulatur und ihr Servomechanismus | 90 | 3.9 | Funktion der belasteten Skapula: Vergleich beim Reflexkriechen und Reflexumdrehen | 119 |
| 2.7.3 | Streckung im Axisorgan | 91 | 4 | Reflexumdrehen aus der Seitenlage. | 121 |
| 2.7.4 | Die Bauchmuskelketten | 95 | 4.1 | Lage der Extremitäten beim Reflexumdrehen aus der Seitenlage | 122 |
| 2.7.5 | Bauchpresse, Atmung, Blase und Beckenboden | 96 | 4.1.1 | Unten liegender Arm | 122 |
| 2.8 | Aktivitäten im orofazialen Bereich. | 96 | 4.1.2 | Unten liegendes Bein | 122 |
| 2.8.1 | Blickwendungen | 97 | | | |
| 2.8.2 | Aktivierung von Mundspalte und Unterkiefer . | 97 | | | |
| 2.8.3 | Zungen- und Mundbodenmotorik sowie Schluckfunktion | 98 | | | |

| | | | | | |
|-------|--|-----|--------|--|------------|
| 4.1.3 | Oben liegender Arm | 123 | 4.9.1 | M. quadratus lumborum und M. serratus posterior inferior: Synergisten der schrägen Bauchmuskulatur | 143 |
| 4.1.4 | Oben liegendes Bein | 123 | 4.9.2 | Drehvorgang bei Zerebralparesen und anderen motorischen Störungen | 145 |
| 4.2 | Auslösezonen beim Reflexumdrehen aus der Seitenlage | 123 | 4.9.3 | Ungewöhnliche Funktion von M. serratus posterior inferior, unterem und mittlerem M. trapezius beim Drehvorgang | 145 |
| 4.2.1 | Auslösezonen an oben liegender Rumpfhälfte . . | 123 | 4.9.4 | M. serratus posterior inferior: Sein Kontrahent M. iliopsoas | 146 |
| 4.2.2 | Auslösezonen an den Extremitäten | 124 | 4.9.5 | M. serratus anterior: Initiator der schrägen Bauchmuskulatur beim Drehvorgang | 149 |
| 4.3 | Extremitätenbewegungen des Reflexumdrehens aus der Seitenlage: Vergleich mit den Schrittphasen des Krabbelgangs. | 125 | 4.9.6 | M. latissimus dorsi: Seine Beziehung zur autochthonen Muskulatur beim Drehvorgang . . | 150 |
| 4.4 | Muskelfunktionen der stützenden Extremitäten | 126 | 4.10 | Drehvorgang im Schultergürtel | 152 |
| 4.4.1 | Der stützende Arm | 126 | 4.10.1 | Mm. pectoralis minor und major: Ihre Synergisten, Mm. rhomboidei und M. trapezius | 152 |
| 4.4.2 | Das stützende Bein | 129 | 4.10.2 | Das Schulterblatt: Vom stützenden Knochen zum Os interpositum | 153 |
| 4.5 | Funktionen der entlasteten Extremitäten | 130 | 4.10.3 | Abdominale Atmung, Harrison-Furche und intersegmentale Drehung der Wirbelsäule | 154 |
| 4.5.1 | Der entlastete Arm | 130 | 4.10.4 | Muskulatur der Bauchdecke bei der Reflexlokomotion | 155 |
| 4.5.2 | Das entlastete Bein | 130 | 4.10.5 | Phasenwechsel beim Reflexumdrehen aus der Seitenlage | 156 |
| 4.6 | Axisorgan beim Reflexumdrehen aus der Seitenlage | 131 | 4.10.6 | Zusammenfassung: Drehvorgang | 156 |
| 4.6.1 | Aufrichtende Funktion der autochthonen Muskulatur: Ihre Einheit und ideale Afferenz zur Steuerung der reziproken Muster. | 131 | 4.10.7 | Aktiver Vertikalisierungsprozess beim Reflexumdrehen: Vergleich zu anderen Formen der Bewegungstherapie | 157 |
| 4.6.2 | Autochthone Muskulatur in Entwicklungs- kinesiologie und motorischer Pathologie | 132 | | | |
| 4.6.3 | Rotatorische Funktion der autochthonen Muskulatur: Ihre Beziehung zu Mm. serratus posterior superior und inferior | 133 | | | |
| 4.6.4 | Zusammenfassung: Funktion der autochthonen Muskulatur | 134 | | | |
| 4.7 | Beginn der Kopfdrehung in der motorischen Entwicklung: Fechterstellung in der 6.-8. Lebenswoche | 135 | | | |
| 4.7.1 | Kopfdrehung und Auflagefläche bei der Fechterstellung. | 136 | | | |
| 4.7.2 | Opisthotone Kopfdrehung (6. Lebenswoche) und ihre Folgen. | 137 | | | |
| 4.7.3 | Opisthotone Kopfdrehung bei infantiler Zerebralparese | 137 | | | |
| 4.8 | Kopfdrehung im Muster des Reflexumdrehens. . | 138 | | | |
| 4.8.1 | Wirkung von M. longus capitis und M. longus colli auf die Kopfbasis bei intersegmentaler Rotation der Halswirbel | 138 | | | |
| 4.8.2 | Mm. serratus posterior superior und inferior . . | 139 | | | |
| 4.8.3 | Skalenusgruppe und Pars superior des M. trapezius | 141 | | | |
| 4.8.4 | Zusammenfassung: Kopf und Halswirbelsäule . . | 143 | | | |
| 4.9 | Differenzierung der dorsalen Muskulatur des Axisorgans beim Reflexumdrehen. | 143 | | | |
| | | | | Literaturverzeichnis. | 159 |
| | | | | Sachverzeichnis | 163 |

Auf einen Blick: die Hinweise zur idealmotorischen Entwicklung

| | |
|--|--------|
| — Fortbewegung in Bauchlage | S. 25 |
| — Drehen von Rückenlage in Bauchlage | S. 27 |
| — Funktion der Skapula. | S. 38 |
| — Innen- und Außenrotatoren des Schultergürtels. | S. 49 |
| — Gesamtkörperhaltung, Rotation der Halswirbelsäule und Muskelfunktions-Differenzierung | S. 51 |
| — Stützfunktion der Arme und Kopfbewegung | S. 54 |
| — Steuerung der Körperhaltung | S. 62 |
| — Stützbasis und Kopfbeweglichkeit | S. 63 |
| — Primitives Strampeln, physiologische Patella alta und späterer Kniestütz | S. 80 |
| — Fußstellung des Neugeborenen | S. 85 |
| — Bewegungen von Kopf und Rumpf | S. 89 |
| — Aktivierung der Augenmotorik | S. 97 |
| — Bewegungen von Mundspalte und Unterkiefer | S. 97 |
| — Herausstrecken der Zunge | S. 98 |
| — Asymmetrische Körperhaltung | S. 103 |
| — Beinhaltung mit 3 Monaten | S. 107 |
| — Aus Rückenlage über das Drehen in den Krabbelgang | S. 117 |
| — Autochthone Rückenmuskulatur | S. 132 |
| — Hinweis für die Diagnostik | S. 133 |
| — Rotatorische Funktion der autochthonen Muskulatur | S. 134 |
| — Aufrichtung und Rotation der Wirbelsäule. | S. 135 |
| — Kopfdrehung und Fechterstellung | S. 135 |
| — Opisthotone Kopfdrehung | S. 137 |

Das Vojta-Prinzip

Muskelspiele in Reflexfortbewegung und motorischer
Ontogenese

Vojta, V.; Peters, A.

2007, XX, 169 S. 134 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-540-46509-6