

## NEUESTE TECHNIKEN UND METHODEN

# Bewegungen, die heilen – Rhythmic Movement Training (RMT)

## Bewegung ist die Grundlage von Entwicklung und Lernen

Bei Neugeborenen ist allein der Hirnstamm bereits voll funktionsfähig, während die anderen Teile zunächst nur in geringem Umfang genutzt werden. Bevor ein Mensch sein gesamtes Gehirn einsetzen kann, müssen sich die Netze zwischen den Nervenzellen des Gehirns entwickeln. Diese Reifung des Gehirns findet während der gesamten Kindheit statt, wobei speziell im ersten Jahr die wichtigsten Grundlagen für die spätere Entwicklung gelegt werden. Schätzungen zufolge bilden die Nervenzellen in jeder Minute des Lebens eines Neugeborenen 4,2 Millionen neue Verästelungen im Gehirn.

Dieser Prozess geschieht allerdings nicht von selbst. Damit es zu einer Verästelung und Myelinisierung der Nervenzellen kommt, muss das Gehirn über die Sinne stimuliert werden, speziell über den Gleichgewichtssinn, den Tastsinn und den kinästhetischen Sinn. Das Baby erhält diese Stimulation zum einen dadurch, dass die Eltern es berühren und schaukeln und zum anderen durch die ständige Ausführung eigener rhythmischer Bewegungen. Diese Bewegungen entwickeln sich in einer bestimmten Reihenfolge, welche auf einem angeborenen Programm basiert und individuelle Abweichungen aufweisen kann. Sich Umdrehen, Robben, Schaukeln im Vierfüßlerstand und Krabbeln sind einige wichtige Meilensteine dieser Entwicklung. Die Stimulation, die das Gehirn des Babys während des ersten Lebensjahres über diese rhythmischen Bewegungen erfährt, ist entscheidend für die nachfolgende Entwicklung und Reifung von Gehirn und Bewegungsapparat.

Bei Kindern, welche zu wenig Stimulation in dieser Form erfahren haben, ist die Reifung des Gehirns verzögert oder gestört. Eine solche verzögerte Entwicklung kann sich in Form von motorischen Problemen und/oder Aufmerksamkeits-, Lern- und Gefühlsstörungen zeigen.

## Das „dreieinige Gehirn“ (Triune Brain)

Der amerikanische Wissenschaftler Paul McLean hat die Entwicklung des Gehirns bei Reptilien, Säugetieren und Menschen untersucht und dabei herausgefunden, dass das menschliche Gehirn aus drei Schichten besteht, welche um den Hirnstamm herum angeordnet sind. Letzteren bezeichnet er auch als Fischgehirn, weil sein Aufbau im Groben dem Gehirn von Fischen entspricht. Die Schichten umgeben den Hirnstamm wie die Häute einer Zwiebel. Am nächsten am Hirnstamm gelegen ist das Reptilienge-

hirn, welches, wie der Name schon sagt, dem Gehirn von Reptilien entspricht. Beim Menschen bezeichnet man diese Schicht als Basalganglien. Die Basal- oder auch Stammganglien haben unter anderem die Aufgabe, unsere Haltungsreflexe zu steuern, also unsere Fähigkeit zu stehen, zu gehen und das Gleichgewicht zu wahren.

Die Basalganglien hemmen auch die primitiven Reflexe, welche angeboren sind – stereotype Bewegungsmuster, die vom Hirnstamm gesteuert werden. Die primitiven Reflexe legen die Bewegungen des Fötus und des Neugeborenen fest. Sie müssen gehemmt und in die Haltungsreflexe transformiert werden, damit das Kind in der Lage ist, zu stehen, zu gehen und das Gleichgewicht zu halten.

Die nächste Schicht über dem Reptiliengehirn ist das Säugetiergehirn oder limbische System, welches unter anderem für Gefühle, Gedächtnis, Lernen und Spielen zuständig ist.

An der Außenseite schließlich befindet sich der Neocortex oder das menschliche Gehirn. Seine Vorderseite, der präfrontale Cortex, ist von entscheidender Bedeutung für Urteilsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Entschlusskraft und Impulssteuerung.

Wenn wir zur Welt kommen sind bereits alle Teile des dreieinigen Gehirns angelegt, jedoch nicht alle voll funktionsfähig. Damit alle Teile des Gehirns als Einheit arbeiten, muss eine Entwicklung und Vernetzung stattfinden. Dies wird über ein Stimulieren der Sinne erzielt, und zwar speziell von Tastsinn, kinästhetischem Sinn und Gleichgewichtssinn, wenn das Baby berührt, mit ihm geschmust und es geschaukelt wird sowie wenn es eigene spontane rhythmische Bewegungen ausführt. Auf diese Weise werden Wachstum und Verästelung der Nervenzellen sowie die Myelinisierung der Nervenfasern angeregt.

## Das Rhythmic Movement Training

Das Rhythmic Movement Training wurde ursprünglich von der Schwedin Kerstin Linde entwickelt und basiert auf den Bewegungen von Kleinkindern. Inspiriert wurde sie von den rhythmischen Bewegungen, die Babys spontan ausführen, bevor sie stehen und gehen lernen. Durch diese Bewegungen haben wir als Säuglinge und Kleinkinder gelernt, die richtige Muskelspannung einzusetzen, wenn wir uns bewegen, und unsere Gelenke richtig zu stellen, sodass wir automatisch mit der Schwerkraft umgehen können. Wenn diese grundlegende Abstimmung der Muskeln im Kleinkindalter nicht stattgefunden hat, kann es

sein, dass wir automatisch Muskelspannungen einsetzen, die schädlich für Gelenke und Wirbelsäule sind und/oder den Blutkreislauf und den Austausch von Gasen behindern. Dies führt am Ende zu Schmerzen und Gelenkverschleiß, speziell an Knien, Hüfte und Wirbelsäule.

Um optimal zu wirken, sollten die Übungen in liegender oder sitzender Position oder im Vierfüßlerstand ausgeführt werden. Die rhythmischen Bewegungen regen die Entwicklung der Nervennetze des Gehirns an, die besonders im Hirnstamm, den Basalganglien und dem Neokortex von entscheidender Bedeutung sind.

Durch das Training lernt das Gehirn, den Körper und den Bewegungsapparat zu steuern und automatisch die Muskelspannung einzusetzen, die im jeweiligen Moment erforderlich ist.

### Wie die rhythmischen Übungen wirken

Die rhythmischen Übungen steigern den Muskeltonus der Streckmuskeln im Körper bei Personen mit niedrigem Muskeltonus, und zwar speziell der Muskeln, welche den Rücken gerade und den Kopf in aufrechter Position halten.

Bei Personen mit verkrampften Muskeln sorgen die rhythmischen Übungen für eine geringere Muskelanspannung.

Die rhythmischen Übungen stimulieren zudem das Kleinhirn und die Nervenbahnen vom Kleinhirn zum präfrontalen Cortex, was für eine erhöhte Aufmerksamkeit und Konzentration sowie eine verbesserte Impulskontrolle sorgt.

Zusätzlich regen die rhythmischen Übungen über das retikuläre Aktivierungssystem (RAS) den Neocortex an und verbessern so die Wahrnehmung und die Fähigkeit, sich auf die Außenwelt zu konzentrieren.

Die rhythmischen Bewegungen sorgen auch für eine Stimulierung der Basalganglien und hemmen beziehungsweise integrieren so die primitiven Reflexe und entwickeln die Haltungsreflexe. Eine Stimulierung der Nervennetze der Basalganglien schafft Linderung bei Hyperaktivität und stärkt die Fähigkeit ruhig zu sein.

Bei Erwachsenen reichen die rhythmischen Übungen in der Regel nicht aus, um die primitiven Reflexe zu integrieren, sodass sie um spezielle Reflexübungen ergänzt werden müssen, welche die Basalganglien noch wirkungsvoller anregen, angemessene Bewegungsmuster zu entwickeln.

### Der Hirnstamm und die primitiven Reflexe

Die Bewegungen des Fötus basieren auf primitiven Reflexen. Es handelt sich dabei um automatische stereotype Bewegungsmuster, die vom Hirnstamm gesteuert werden, welcher aus dem verlängerten Rückenmark (Medulla oblongata), der Brücke (Pons) und dem Mittelhirn besteht. Die Reflexe werden in unterschiedlichen Stadien der Schwangerschaft und während des ersten Lebensjahres entwickelt. Sie müssen reifen und schließlich in der

frühen Kindheit durch die Basalganglien gehemmt und in das Gesamtbewegungsmuster des Kindes integriert werden. Durch das Ausführen rhythmischer Babybewegungen hemmt und integriert das Baby diese Reflexe einen nach dem anderen.

### Bewegungen zur Stimulierung des Hirnstamms

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Bewegungen, die zur Stimulierung des Nervenapparats bei Kleinkindern, Kindern und Erwachsenen eingesetzt werden können.

1. Passive rhythmische Stimulierung in Rückenlage ausgehend von den Füßen
2. Passive Stimulierung in Rückenlage ausgehend von den Knien
3. Passive Stimulierung in Fetalposition ausgehend von der Hüfte
4. Passives Rollen des Gesäßes in Bauchlage
5. Drehen des Kopfes von einer Seite auf die andere

## Rhythmische Bewegungen und das Kleinhirn

### Die Funktion des Kleinhirns

Im Verlauf der Evolution hat sich das Kleinhirn als eine Art Auswölbung des Hirnstamms mit starken Verbindungen zu den Nuclei Vestibularis („Gleichgewichtskerne“) und anderen Kernen des Hirnstamms gebildet. Das Kleinhirn hat zudem starke Verbindungen zur motorischen Rinde und spielt eine fundamentale Rolle bei der Koordination von Bewegungen.

Die Kleinhirnfunktion ist eine Erweiterung der Funktion der Nuclei Vestibularis und ist zuständig für die Verarbeitung und Koordination aller Arten von Sinneseindrücken, speziell in Bezug auf Gleichgewichts- und kinästhetischen Sinn. Zusammen mit der motorischen Rinde und den Basalganglien korreliert das Kleinhirn Haltungs- und kinästhetische Informationen und sorgt dafür, dass Bewegungen geschmeidig, leicht und koordiniert ablaufen. Dabei korrigiert es Abweichungen zwischen der ausgeführten und der geplanten Bewegung.

Das Kleinhirn verfügt über wichtige Nervenbahnen zum präfrontalen Cortex und den Sprachbereichen der linken Hirnhälfte. Schäden oder Funktionsstörungen am Kleinhirn sind daher häufig mit Sprachproblemen verbunden sowie Problemen mit Aufmerksamkeit und dem Ausführen von Handlungen.

### Bewegungen zur Stimulierung des Kleinhirns

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Bewegungen zur Stimulierung des Kleinhirns.

1. Rutschen auf dem Rücken
2. Drehen der Beine, sodass die großen Zehen sich in der Mitte treffen („der Scheibenwischer“)
3. Rollen des Gesäßes von einer Seite zur anderen
4. Längsgerichtetes Wippen des Körpers in Bauchlage

## Rhythmische Bewegungen und das Reptilienhirn

### Die Funktionen des Reptiliengehirns oder der Basalganglien

Das Reptiliengehirn oder die Basalganglien sind der Teil des Gehirns, welcher von Reptilien entwickelt wurde. Bei Säugetieren und Menschen haben die Basalganglien vor allem die Aufgabe, in enger Zusammenarbeit mit Kleinhirn und motorischer Rinde die Motorik zu steuern. Die Basalganglien hemmen die primitiven Reflexe und integrieren sie in das Gesamtbewegungsmuster des Körpers, indem sie die lebenslangen Haltungsreflexe entwickeln.

### Die Entwicklung der Haltungsreflexe

Die Motorik des Neugeborenen wird über primitive Reflexe und spontane Kontrolle von außen gesteuert. Damit es seinen Bewegungsapparat im Schwerfeld steuern kann, muss das Baby seine primitiven Reflexe hemmen und neue Reflexmuster entwickeln, die Haltungsreflexe. Hierbei handelt es sich um lebenslang wirkende Reflexe, die von den Basalganglien gesteuert werden.

Die Haltungsreflexe benötigen wir für unsere Stabilität und um das Gleichgewicht halten zu können, wenn wir in den Vierfüßlerstand gehen beziehungsweise sitzen oder stehen. Die Haltungsreflexe steuern auch, wie verschiedene Teile des Körpers miteinander verbunden sind. Die Fähigkeit, Kopf oder Wirbelsäule automatisch in aufrechter Position zu halten, hängt von den Haltungsreflexen ab. Inwieweit wir in der Lage sind, uns richtig auf Füßen, Knien und Hüften abzustützen, ohne sie zu verschleiben, hängt davon ab, bis zu welchem Grad die primitiven Reflexe integriert und die Haltungsreflexe entwickelt wurden. Die Haltungsreflexe ermöglichen es auch, uns automatisch kriechend, gehend oder laufend fortzubewegen sowie uns aus einer liegenden oder sitzenden Position aufzurichten – Bewegungen, die auch als Bewegungsreflexe bezeichnet werden.

### Die spontanen rhythmischen Babybewegungen integrieren die primitiven Reflexe

Die spontanen rhythmischen Bewegungen des Babys hemmen die meisten primitiven Reflexe, bevor es laufen lernt. Diese Hemmung sollte zum größten Teil abgeschlossen sein, während das Baby sich noch am Boden bewegt. Gleichzeitig bewirken die spontanen Babybewegungen

die Entwicklung der Haltungsreflexe. Bewegungen in aufrechter Haltung, Stehen oder Gehen, hemmen die primitiven Reflexe nur in einem sehr geringen Ausmaß, sind jedoch sehr wichtig für die Reifung der Haltungsreflexe und das Meistern von Gleichgewicht und Stabilität.

Werden die primitiven Reflexe des Kindes nicht integriert, können weder die Nervenzellen und Nervennetze der Basalganglien noch die Haltungsreflexe ordnungsgemäß entwickelt werden. Dies kann zu einem schwach ausgeprägten Gleichgewichtssinn, Ungeschicklichkeit und Muskelverspannungen führen.

### Primitive Reflexe werden durch Verletzungen, Muskelverspannungen und Stress aktiviert

Primitive Reflexe, die bereits integriert wurden, können wieder aktiviert werden. Dies kann zum einen über Verletzungen wie beispielsweise Schleudertraumata entstehen, bei denen zumeist der tonische Labyrinth-Reflex aktiviert wird. Bei Verletzungen am Rücken oder einem Hexenschuss werden in der Regel der asymmetrisch tonische Nackenreflex und/oder der spinale Galantreflex aktiviert.

Wenn die Muskeln des Rückens aus dem einen oder anderen Grund verkrampft sind, werden die primitiven Reflexe immer aktiviert. Jede Form von Intervention, die für eine Entspannung der Muskeln sorgt, wie beispielsweise Massagen, Craniosacral-Behandlungen und Ähnliches bewirken in der Regel eine temporäre Integration dieser Reflexe.

Bei starker emotionaler Belastung werden die primitiven Reflexe häufig ebenfalls aktiviert, was sich über eine Muskelanspannung in Rücken und Nacken erklären lässt, die durch die Kampf- oder Fluchtreaktion ausgelöst werden.

## Testen auf und Integrieren von primitiven Reflexen

Bei Säuglingen lassen sich die primitiven Reflexe am einfachsten testen. Hierzu muss man das Baby auf eine bestimmte Art und Weise stimulieren, um die entsprechende Reaktion auszulösen. Die einzelnen Reflexe werden dabei über eine unterschiedliche Stimulierung von Tastsinn, kinästhetischem Sinn, Gleichgewichtssinn, Sehsinn und Gehörsinn ausgelöst.

Bei Erwachsenen ist es häufig schwierig zu bestimmen, ob der Reflex aktiv ist oder nicht, wenn die Testperson kompensiert. Man kann über ein Überwachen der Muskeln entscheiden, ob der Reflex aktiv ist oder nicht. Ist er aktiv und die Person kompensiert dies, ist der Muskel beim Muskeltest entriegelt. Wenn der Reflex hingegen auf der Ebene der Basalganglien integriert und automatisch ist, verriegelt der Muskel. Der Einsatz rhythmischer Bewegungsübungen ist eine hervorragende Methode zur Integration primiti-

ver Reflexe bei kleinen Kindern. Bei Erwachsenen kann es sich allerdings manchmal um einen langsamen und mühsamen Prozess handeln, der zudem in manchen Fällen nicht sehr effektiv ist.

Es gibt jedoch noch andere Wege, um primitive Reflexe zu integrieren. Ein Weg der Integration von Reflexen wird von Svetlana Masgutova gelehrt. Die Behandlung beruht darauf, das Reflexmuster durch einen leichten isometrischen Druck zu verstärken.

Der Klient wird gebeten, eine Bewegung auszuführen, welche das Muster des primitiven Reflexes imitiert, und der Therapeut verstärkt dieses Bewegungsmuster durch einen isometrischen Druck von maximal 400 Gramm in unterschiedliche Richtungen. Damit die Behandlung Wirkung zeigt, sollte der Druck für mindestens 6 bis 7 Sekunden gehalten und 3 bis 7 Mal wiederholt werden.

## Einige Anwendungen für das Rhythmic Movement Training und die Reflexintegration

In den meisten Fällen können folgende Probleme erfolgreich durch das Rhythmic Movement Training behandelt werden.

### Aufmerksamkeitsstörung mit oder ohne Hyperaktivität

Die Bewegungen stimulieren die Nervenetze der Basalganglien und integrieren die primitiven Reflexe, wodurch die Hyperaktivität gemindert wird. Zugleich wird die Entwicklung der Nervenetze im präfrontalen Cortex stimuliert, was zu höherer Aufmerksamkeit und verbesserten Ausführungsfunktionen beiträgt.

### Lese- und Schreibstörungen

Das Rhythmic Movement Training eignet sich hervorragend zur Behandlung von Lesestörungen. Die Übungen stärken die Sehfähigkeit, speziell in Bezug auf Akkomodation und das binokulare Sehfeld. Zusätzlich verbessern sie phonologische Störungen über das Kleinhirn und die Sprachregion der linken Gehirnhälfte. Auch das Leseverständnis wird über den präfrontalen Cortex gefördert.

### Autismus

In Kombination mit einer geeigneten Ernährung tragen die rhythmischen Übungen zur Entwicklung von Sprache bei, indem sie das Kleinhirn stimulieren. Gleichzeitig stimulieren sie das limbische System und fördern die Entwicklung von Emotionen und Kommunikation.

### Erwachsene mit Symptomen an Muskeln, Gelenken und Wirbelsäule

Schmerzen und Versteifungen am Nacken werden in der Regel durch Integration des tonischen Labyrinth-Reflexes oder des asymmetrischen tonischen Nackenreflexes gelindert. Wenn die Übungen zur Integration dieser Reflexe zuhause fortgesetzt werden, lässt sich zumeist eine dauerhafte Heilung erzielen.

### Schmerzen im unteren Rücken und Hexenschuss

werden in der Regel durch die Integration des spinalen Galantreflexes, des spinalen Perez-Reflexes oder des asymmetrischen tonischen Nackenreflexes gelindert. Werden die Übungen zur Integration dieser Reflexe zuhause fortgesetzt, lässt sich zumeist eine dauerhafte Heilung erzielen.

**Hüftschmerzen** werden normalerweise durch Integration des asymmetrischen tonischen Nackenreflexes, des Babinski-Reflexes und manchmal des gekreuzten Beugereflexes gelindert. Solche Formen der Integration verhindern die Entwicklung von Osteoarthritis der Hüfte.

**Ein gedrehtes Becken** wird in der Regel im Verlauf von zwei Sitzungen dauerhaft korrigiert, indem einer oder mehrere der folgenden Reflexe integriert werden:  
Symmetrischer tonischer Nackenreflex  
Spinaler Galant-Reflex  
Spinaler Perez-Reflex  
Asymmetrischer tonischer Nackenreflex



### Dr. med. Harald Blomberg

ist ein schwedischer Psychiater, der seit 20 Jahren mit Rhythmic Movement Training in der Praxis arbeitet. Er lernte die rhythmischen Bewegungen ursprünglich von der schwedischen Autodidaktin Kerstin Linde. In der Zwischenzeit hat er drei Bücher zum

Thema veröffentlicht und entwickelte eine Reihe von Rhythmic Movement Trainingskursen, die mittlerweile rund um den Globus unterrichtet werden.

### Empfohlene Literatur:

Harald Blomberg „Bewegungen, die heilen“ (VAK)

### Kurse zu Reflexen

„Bewegungen, die heilen – Rhythmic Movement Training“

Dr. Harald Blomberg

„Primäre Reflexe – Kompetent ins Leben“, Renate Wennekes

„Primitive Reflexe und Hirnstamm“, Hugo Tobar