# Neuroaktive Reflextherapie

## Neue Therapieform für Patienten mit neurologischen Bewegungsstörungen

### *Einleitung*

Menschen mit neurologischen Bewegungsstörungen verbindet häufig eine bestimmte Kombination von Störungen (Symptomen). Dabei sind die einzelnen Komponenten in unterschiedlicher Ausprägung betroffen. Die beteiligten Organe sind das Gehirn, das Rückenmark, Nerven und Muskeln. Vor allem äußert sich eine Bewegungsstörung in ihrem Einfluss auf die Beweglichkeit der Gelenke.

Unter einer neurologischen Bewegungsstörung versteht man z.B. „angeborene" hirnbedingte Lähmungen (Infantile Cerebralparese, ICP), offene Rücken (Spina bifida), Schlaganfälle (Apoplex), die Multiple Sklerose (MS), den Morbus Parkinson, allgemein Entzündungen, Tumore und Unfallverletzungen (SHT) des zentralen (ZNS, Hirn und Rückenmark) und des peripheren (PNS) Nervensystems. Außerdem sind Menschen mit Syndromen betroffen, z.B. beim Down-Syndrom oder beim Rett-Syndrom, aber auch bei vielen anderen.

Im Vordergrund der Bewegungsstörungen steht die Muskelimbalance. Ein Muskelpaar, das entgegengesetzte Funktion auf ein Gelenk ausübt, also z.B. Beugung und Streckung, kann nicht mehr aufeinander abgestimmt (koordiniert) arbeiten. Damit ein Gelenk gestreckt werden kann, müssen die Strecker fehlerfrei arbeiten und gleichzeitig müssen die Beuger sich entspannen können. In diesem Falle sind die Strecker die Hauptakteure (Agonisten) und die Beuger die Gegenspieler (Antagonisten). Bei Bewegungsstörungen kann dieses Gleichgewicht aus unterschiedlichen Gründen beeinträchtigt sein.

Die Verbindung zwischen Hirn und Muskel wird vereinfacht ausgedrückt von zwei Hauptbahnen gewährleistet. Die erste Bahn (1. Motoneuron) verbindet das Hirn mit dem Rückenmark. Die zweite Bahn (2. Motoneuron) verbindet dann das Rückenmark mit dem Muskel. Liegt eine Störung im Verlaufe der ersten Bahn vor, so wird die zweite Bahn abgekoppelt. Das 2. Motoneuron wird dann einem unkontrollierten Reflexgeschehen überlassen. Spastik ist ein Ausdruck dieser chaotischen Reaktion.

Kommt es zu einer Schädigung im Verlaufe der zweiten Bahn, so ist die Lähmung schlaff. Eine Impulsfortleitung vom 1. Motoneuron zum 2. Motoneuron ist nicht mehr möglich und dadurch kann der Impuls auch nicht zum Muskel übertragen werden. Der Muskel ist vollkommen abgeschnitten von der Steuerung des zentralen Nervensystems und verliert damit jegliche Funktion. Er wird sich schnell zurückbilden.

Auslöser für Schädigungen des Nervensystems können ganz unterschiedlich sein. In Frage kommen z.B. angeborene Fehlbildungen des Hirns, Sauerstoffmangel, Tumore, Entzündungen oder unfallbedingte Schädigungen. Diese Auslöser können sowohl im Bereich der ersten Nervenbahn als auch im Bereich der zweiten Nervenbahn liegen. Entsprechend sind die Reaktionen der Muskulatur. Im letzten kommt es zu einer Fehlsteuerung der Gelenke mit Veränderungen der Bewegungsabläufe, was als Bewegungsstörungen bezeichnet wird.

Drei verschiedene Arten der Bewegungsstörung werden hauptsächlich unterschieden. Ataxie, Spastik und Dystonie. Ataxie ist eine Störung des Maßes. Bewegungen können nicht mehr bemessen werden. Der Betroffene greift immer daneben. Ein Glas kann erst nach mehreren Versuchen gegriffen werden. Spastik ist eine Veränderung, die zu einem „Einfrieren" der Muskulatur führt. Die Muskelspannung ist deutlich, bis zum Muskelkrampf, erhöht. Je schneller die Bewegungen werden, desto starrer wird die Muskulatur. Dystonie geht einher mit einer unkontrollierten Mehrbewegung. Teilweise werden Bewegungen ausgeführt, die normalerweise nicht möglich sind, z.B. Überstreckungen. Diese drei Typen kommen selten in ihrer Reinform vor. Meistens liegt eine Kombination mit dem Überwiegen eines Typs vor. Nach dem auffälligsten Typ wird die Bewegungsstörung dann benannt.

In Wirklichkeit sind allerdings die Funktionsweisen der Bewegungssteuerung und ihrer Störungen viel komplizierter. Nur zur besseren Veranschauli-

*Dr. med. Volker Diedrichs*

chung wird die Darstellung in diesem Artikel vereinfacht.

Zudem wird zwischen bewusster und unbewusster Bewegungssteuerung unterschieden. Wir können zwar auf der einen Seite Bewegung bewusst planen, wie z.B. bei einem Fußballschuss auf das Tor. Andererseits muss der größte Teil der Bewegungssteuerung unbewusst ablaufen, da er viel zu kompliziert ist. Wenn wir z.B. Stehen, laufen eine ganze Reihe von Automatismen (Reflexe) ab, die verhindern, dass wir nicht einfach umfallen. Wenn wir die Entwicklung von Gehen und Stehen bei Säuglingen und Kleinkindern beobachten, können wir einen Eindruck davon bekommen, wie kompliziert diese Bewegungsabläufe sind. Es bedarf vieler Versuche und einer langen Zeit bis Gehen und Stehen einigermaßen sicher sind. Mit einer Therapie bei Bewegungsstörungen muss also speziell auf diese Automatismen, diese Reflexe, eingegangen werden. Sie müssen wie Bewegungsabläufe im Leistungssport erarbeitet und durch immer wiederkehrendes Training verfestigt, automatisiert, werden.

Die Bewegungsstörung durch eine fehlgesteuerte Muskulatur ist die eine Seite, die damit verbundenen Folgen die andere. Eine Minderbeweglichkeit und eine erhöhte Muskelspannung wie durch eine Spastik führen zu einer Zirkulationsstörung des Blutes und der Lymphe. Die Muskeln selbst sind nicht mehr ausreichend durchblutet und die Gleitschichten, in denen die Muskeln sich bewegen, sind eingetrocknet. Dadurch nimmt die Elastizität der Muskeln immer mehr ab. Es kann sogar zum bindegewebigen Umbau der Muskulatur kommen.

Die Folge der Muskelimbalance ist eine zunehmende Verkürzung des aktiveren Muskelpartners. Es kommt zu einer stärker werdenden Fehlstellung. Wenn die Kniebeuger sich verkürzen, so kommt es zu einer fixierten Kniebeugeverkürzung, einer sogenannten Kniebeugekontraktur, die ab einem bestimmten Punkt auch nicht mehr umkehrbar ist. Außerdem nimmt die Fehlstellung immer schneller zu. Sie beginnt langsam, und mit zunehmender Muskelverkürzung nimmt die Geschwindigkeit der Verkürzung zu. Das liegt daran, dass ein Muskel umso stärker ist, je kürzer er ist. Gleichzeitig wird der Gegenspieler gedehnt und wird dabei immer schwächer.

In der Therapie kommt es nun darauf an, die Muskulatur zu beleben, zu rebalanzieren und korrekte Bewegungsabläufe einzuüben. Diese Leistung kann nicht durch eine einzige Therapieform geleistet werden. Da es sich um eine Kombination von Störungen handelt, muss auch die Therapie aus einer Kombination unterschiedlicher Methoden bestehen. Grundsätzlich stehen 4 Therapiesäulen zur Verfügung, die individuell miteinander kombiniert werden: 1. Therapieformen wie Physio- und Ergotherapie, 2. Hilfsmittel zur Lagerung und zur Funktionsverbesserung (z.B. Orthesen), 3. Botulinumtoxin und 4. Operationen.

Das Botulinumtoxin führt dabei durch eine gezielte Schwächung des bei Spastik überstarken Muskels zu einer Reballanzierung, da der Gegenspieler sich unter der Wirkung gleichzeitig wieder stärken kann. Botulinumtoxin Typ A ist ein in der Medizin häufig eingesetztes Medikament bei Erkrankungen, die auf eine fehlgesteuerte und erhöhte Muskelaktivität zurückzuführen sind.

Botulinumtoxin Typ A wird lokal in die betroffenen Muskeln injiziert und bewirkt eine Muskelentspannung. Die applizierte Dosis wird dabei individuell angepasst. Erste Effekte der Therapie können in der Regel innerhalb weniger Tage (im Durchschnitt 4 – 7 Tage) nach der Injektion beobachtet werden, die Wirkdauer beträgt im allgemeinen 3 – 4 Monate. Diese Zeiten können von Patient zu Patient allerdings deutlich schwanken.

Die Behandlung wird meist gut vertragen, da das Botulinumtoxin direkt in die betroffene Muskulatur injiziert wird und dort seine Wirkung entfaltet.

## *Neuroaktive Reflextherapie*

Die Neuroaktive Reflextherapie besteht aus einer Kombination verschiedener Therapie-Methoden. Dabei werden bereits bekannte klassische Therapieverfahren miteinander verknüpft und weiterentwickelt. Diese Kombination richtet sich speziell nach den Bedürfnissen der vorliegenden Bewegungsstörung. Der Name Neuroaktive Reflextherapie bedeutet, dass die Behandlung Einfluss auf die Bewegung steuernden Automatismen hat (s.o.).

### *Folgende Therapie-Methoden werden miteinander kombiniert:*

- Physiotherapie
- Massagen
- Manualtherapie
- Weitere Therapien wie z.B. Ergotherapie, Osteopathie u.a.

## *Physiotherapie*

Während sich die Gelenktechniken und die Muskeltherapie lokal auf anatomische Strukturen konzentrieren, geht es in der Krankengymnastik um das Erlernen von komplexen Bewegungsabläufen, zu-

Foto: Carsten Roelecke

nächst einfachen und später dann auch komplexeren. Das intakte Gelenkspiel durch eine gut funktionierende Muskulatur ist Voraussetzung für regelgerechte Bewegungsabläufe. Da benötigte Nervenbahnen geschädigt sind, müssen neue Verbindungen geschaffen (Neuroplastizität) und Kompensationsmechanismen erarbeitet werden. Dabei ist es das Ziel, intakte Bewegungen zu finden und zu fördern. Gleichzeitig geht es um das Vermeiden von ineffektiven und störenden Bewegungsabläufen. Schwerpunktmäßig kommt dabei Krankengymnastik auf neurophysiologischer Basis, z.B. nach Bobath oder Vojta, zum Einsatz.

## *Massagen*

Durch das bisher Beschriebene wird deutlich, wie sehr die Muskulatur unter einer Bewegungsstörung leiden kann. Ihre Funktion leidet durch die Fehlsteuerung des Nervensystems und das Muskelgewebe selbst leidet durch ein Zuviel oder Zuwenig an Spannung, an Durchblutungsstörung, Lymphabflussstörung, Verkürzung und letztendlich durch einen bindegewebigen Umbau. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit zur speziellen Muskeltherapie. Die Muskeln müssen gelockert, gedehnt und gut durchblutet werden. Die Gleitschichten, die sogenannten Faszien, sollen die Muskeln gut betten und frei bewegen lassen. Da die Muskeln häufig nicht mehr normal strukturiert sind, sondern anfangen funktionelles Muskelgewebe in minderwertiges Bindegewebe umzubauen, müssen auch spezielle Massagetechniken angewendet werden.

## *Manualtherapie*

Speziell geht es bei der Manualtherapie um die Mobilisation von Gelenken. Man kann auch von Gelenktechniken sprechen. Aufgrund der Muskelimbalance, die auf die Gelenke einwirkt, kommt es zunächst zu minimalen Verschiebungen, die reflektorisch die gelenkführende Muskulatur anspannen. Die Muskulatur möchte das instabile Gelenk durch diese Immobilisation wieder stabilisieren und dadurch schützen. Eine Blockade entsteht, die auch Schmerzen verursachen kann. Ein negativer Kreislauf aus Schmerzen und Anspannung beginnt, der nur von außen durchbrochen werden kann. Die Manualtherapie löst die muskuläre Sperre des Gelenkes, die Blockade, durch Renzentrierung des Gelenkes wieder auf.

## *Weitere Therapien*

Ergänzend können weitere Therapieformen durchgeführt werden. So sollte z.B. die Ergotherapie zur Hilfsmittelversorgung bei Patienten mit neurologischen Bewegungsstörungen immer standardmäßig im Therapiekonzept eingebunden sein. Osteopathie, Reittherapie, Petö und viele andere können ebenso förderlich sein.

## *Zusammenfassung*

Die Neuroaktive Reflextherapie ist eine Kombination von bewährten therapeutischen Methoden, die optimal abgestimmt dem Bündel an Problemen neurologischer Bewegungsstörungen entgegengesetzt wird. Ziel ist die Erkennung und Förderung brauchbarer und die Vermeidung und Entwöhnung von störenden Bewegungsautomatismen. Hauptsächlich kommen dazu Physiotherapie, Massagen und auch die Manualtherapie, zum Einsatz. Dabei sind die einzelnen Therapieformen den Eigenheiten neurologischer Bewegungsstörungen in spezieller Art und Weise angepasst worden. Ergänzend können weitere Therapieformen von zusätzlichem Nutzen sein.

## *Studie zur Neuroaktiven Reflextherapie im Therapiezentrum für Kinder und Erwachsene in Bremen*

Im neuen Therapiezentrum für Kinder und Erwachsene in Bremen werden mit der Neuroaktiven Reflextherapie nicht nur Patienten behandelt, sondern gleichzeitig auch Studien durchgeführt. Ziel ist es, die Wirksamkeit dieser Therapieform mit wissenschaftlichen Methoden zu ermitteln.

Das Therapiezentrum wurde vom Verein Aktion Hilfe für Kinder e.V. gegründet, zum Zweck die Neuroaktive Reflextherapie für alle betroffenen Kinder zugänglich zu machen. Damit die Therapie auf Dauer auch von den Krankenkassen finanziert wird, ist der wissenschaftliche Beleg gefordert, dass ein klarer Nutzen zu erwarten ist. Auf der Homepage des Vereins „Hilfe für Kinder" können weitere Informationen gefunden werden (www.aktion-hfk.de/nart).

## Informationen

■ **Dr. med. Volker Diedrichs**
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
Spezielle orthopädische Chirurgie, Kinderorthopädie, Neuroorthopädie, Technische Orthopädie, Manuelle Medizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH)
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
Arnold-Heller-Str. 3, 24105 Kiel
Tel.: 0431 / 597 2459
https://www.uksh.de

■ **Evangelisches Krankenhaus**
Alsterdorf (EKA) in Hamburg
Neuroorthopädie
Elisabeth-Flügge-Str. 1
22337 Hamburg
Tel.: 040 / 50 77 03

■ **Privat-Praxis in Kiel**
Am Germaniahafen 3, 24143 Kiel
Tel.: 0431 / 66 66 78 13

■ **Therapiezentrum für Kinder und Erwachsene in Bremen**
Privat-Sprechstunde
Universitätsallee 3, 28359 Bremen
Tel.: 0421 / 4089 3390

■ **Telemedizin / Online-Sprechstunde**
www.bewegungsdoktor.de
www.motiondoctor.de
Stiftung Aktion Hilfe für Kinder
Universitätsallee 3, 28359 Bremen
Spendenkonto:
Bank für Sozialwirtschaft
IBAN: DE08 2512 0510 0009 4511 01
Tel.: 0421 / 322 736 0
E-Mail: info@aktion-hfk.de

■ **Merz Pharmaceuticals GmbH**
Eckenheimer Landstraße 100
60318 Frankfurt am Main
www.merz.de
www.spastikinfo.de
www.xeomin.de

Die Broschüre kann unter www.xeomin.de oder www.spastikinfo.de abgerufen werden.