Neuroorthopädische Behandlung von Erwachsenen

Die Neuroorthopädie ist ursprünglich ein Teilgebiet der Kinderorthopädie. Im 18. Jahrhundert haben sich die Orthopäden vor allem den Kindern mit Handicaps zugewandt. So ist auch der Name der Orthopädie („Erziehung zum Aufrechtsein“) entstanden. Im Verlaufe der Zeit hat sich die Tätigkeit der Orthopäden auch auf die Erwachsenen konzentriert, auch denen, die an den Folgen kindlich erworbener Erkrankungen und Fehlbildungen leiden. Heute behandeln Neuroorthopäden Folgen neurologischer Grunderkrankungen (Erkrankungen des Nervensystems) am Stütz- und Bewegungsapparat. Zu diesen neurologischen Erkrankungen gehören solche, die in der Kindheit erworben wurden und auch solche, die im Erwachsenenalter begannen. Dazu zählen Hirnverletzungen durch Unfälle, durch Tumore oder Entzündungen, aber auch vererbbare Syndrome oder spontane genetische Veränderungen. Leider behandeln die Kinderorthopäden in der Regel nur Kinder und die meisten Kinderorthopädien sind Kinderkliniken angeschlossen, sodass es nur sehr wenige Anlaufstellen für Erwachsene mit neuroorthopädischen Problemen gibt. Viele, die im Kindesalter optimal behandelt wurden, haben ab dem 18. Lebensjahr keinen Ansprechpartner mehr. Vor einigen Jahren entstand daher der Begriff der Transition, der bedeutet, dass die Jugendlichen aus der „Kindermedizin“ in die „Erwachsenenmedizin“ überführt werden. Praktisch bedeutet dies, dass Medizinische Zentren für Erwachsene mit Behinderungen (MZEB) als Fortführung der sozialmedizinischen Begleitung der sozialpädiatrischen Zentren (SPZ) gegründet werden. Aus Kieler Sicht befindet sich das nächstgelegene MZEB in Hamburg Alsterdorf, das Sengelmann-Institut für Medizin und Inklusion (SIMI).

Typisch für die Neuroorthopädie ist ihre Multi- und Interdisziplinarität, das heißt, dass viele unterschiedliche medizinische Fachrichtungen zusammenarbeiten müssen. Zu nennen sind vor allem Innere Medizin, Neurologie, Orthopädie, Neurochirurgie, Urologie und die Psychiatrie. Gefragt ist dabei medizinisches Personal, das sich speziell für die Bedürfnisse der Menschen mit Behinderungen interessiert und sie geduldig und einfühlsam unterstützt. Das passt nicht immer in den schnellen und ungeduldigen Alltag der medizinischen Einrichtungen. Da sich Spastiken und Bewegungsstörungen aber unter Stress und Druck bis zur Handlungsunfähigkeit verstärken können, sind Ruhe und Geduld in dieser Medizin unablässig.

Patientin Silke Brodersen (59 Jahre) leidet an einer Spastik und hofft auf medizinische Hilfe von Chefarzt Dr. med. Volker Diedrichs. FOTO: LUBINUS

Die Behandlung der Neuroorthopäden zielt nicht auf die Heilung der ursächlichen Störungen, was den Neurologen obliegt, sondern auf die Linderung ihrer Erscheinungsformen. Dabei stehen aktuelle Beschwerden im Vordergrund (z. B. Schmerzen und Bewegungseinschränkungen). Gleichzeitig hat die Behandlung die weitere Entwicklung von Jahren und Jahrzehnten im Blick.

Grundlagen der Neuroorthopädie

Um die Folgen von Spastik und Bewegungsstörungen verstehen zu können, ist das Wissen um das Phänomen von Muskelimbalancen nötig. Muskeln, die ein Gelenk bewegen sollen, befinden sich nicht mehr im Gleichgewicht und können dieses Gelenk nicht mehr frei zentrieren und bewegen. Zum einen bewirkt eine kontinuierlich erhöhte Muskelspannung (Spastik) eine strukturelle Verkürzung der Muskulatur. Zum anderen werden die Gelenke permanent über- und fehlbelastet, was zum vorzeitigen Verschleiß, zu Schmerzen, Verformungen, Ausrenkungen, Einsteifungen und Pflegeproblemen führen kann. Sowohl aus den Veränderungen im Muskel selbst, wie auch in den Gelenken, resultiert eine Unbeweglichkeit mit Verlust der eigenen Mobilität gepaart mit Schmerzen. Im Bezug auf die Gelenke spricht man dann auch von Hebelarmerkrankungen. Durch die Verschiebung der Gelenkpartner werden die Gelenke immer ineffektiver, bis sie ihre Funktion komplett verlieren.

Sichtbar werden diese Folgeschäden als Spitzfuß, Innnendrehung und Anspreizung der Beine, Faustung der Hände, Beugung und Innenwendung des Unterarmes und Verkrümmungen der Wirbelsäule. Das Gehen ist langsam, asymmetrisch und mühevoll. Teilweise muss ein Rollstuhl genutzt werden. Pflegeprobleme können durch eine starke Faustung der Hände und durch Anspreizung der Beine auftreten. Dadurch können Hygieneprobleme entstehen, weil nicht mehr alle Hautpartien gewaschen werden können, die Haut nimmt Schaden, und es kommt zu Infektionen.

Möglichkeiten der Behandlung

Ziel der Behandlung von Spastik und Bewegungsstörungen ist die Verminderung der Muskelspannung (Spastik), die Verbesserung der Muskelbalance und das Vermeiden von Hebelarmerkrankungen. Durch eine möglichst geringe Muskelspannung ist die Funktion besser, und Folgeschäden entwickeln sich langsamer. Dies kann erreicht werden durch Therapien, Schienenbehandlung (Orthesen), Botulinumtoxin, andere muskelentspannende Medikamente und letztendlich auch durch Operationen. Dabei ersetzt nicht eine Therapieform die andere, sondern sie ergänzen sich gegenseitig und werden darum gleichzeitig durchgeführt. So macht eine Operation eine Behandlung mit Schienen nicht überflüssig, sondern die Schienen unterstützen den Erfolg der Operation. Ziel ist, dass nicht allzu schnell die Situation entsteht, den Folgeschäden „hinterher arbeiten“ zu müssen. Im Wissen um die mögliche zukünftige Entwicklung wird auch vorsorglich (prophylaktisch) gehandelt.

Basis der Therapie von Bewegungsstörungen sind die Physiotherapie und die Ergotherapie auf neurophysiologischer Grundlage (z. B. Bobath, Vojta). Möglichst normale Bewegungsmuster sollen eingeübt und falsche sollen verlernt werden. Zudem sollte die angespannte Muskulatur regelmäßig gedehnt werden, um einer strukturellen Verkürzung entgegenzuwirken. Dabei geht es in der Physiotherapie eher um Bewegungsabläufe (z. B. Gehen) und in der Ergotherapie eher um Handlungen des täglichen Lebens (z. B. An- und Ausziehen, Waschen, Essen).

Eine relative neue Therapieform ist die elektrische Muskelstimulation. Dabei wird der geschwächte Gegenspieler des stärker spastischen Muskels bei der Muskelimbalance gestärkt (z. B. der Fußheber bei einem Spitzfuß). Für den Muskel ist es dabei nicht interessant, ob der elektrische Impuls zur Aktivierung aus einem Nerven oder aus einem Kabel kommt. Dazu gibt es unterschiedliche Systeme, die auf die unterschiedlichen Muskelveränderungen abgestimmt werden können. Insgesamt findet zur Zeit eine Veränderung in der Basistherapie von Muskelimbalancen statt, weg von der passiven Unterstützung der Muskelatur, hin zur Aktivierung.

Die Schienenbehandlung (Orthetik) ist eine weitere wichtige Therapieform. Sie führt zur Spastikhemmung durch Dehnung (Redression), beugt zunehmenden Muskelverkürzungen (Kontrakturen) vor, verbessert die Gelenkstellung und kann die Eigenwahrnehmung verbessern. Die Orthesen sollen die Patienten auch vor der Spastik „schützen“. Das bedeutet, dass der gedehnte Muskel nicht mehr auf Nervenimpulse mit einer schnellen Verkürzung reagieren kann. Außerdem fühlen sich die Patienten in den Orthesen häufig sicherer, was ebenfalls Muskelspannung absenkt.

Die Therapie mit Botulinumtoxin führt zu einer Reduzierung der spastischen Muskelspannung. Es handelt sich bei diesem Medikament um eine Substanz, die eine Übertragung von Nervenimpulsen auf den Muskel verhindert. Die Muskelkraft wird geschwächt. Allerdings nur vorübergehend, durchschnittlich drei Monate und nur sehr punktuell. Die Substanz wirkt nur direkt an der Stelle, wo sie in den Muskel eingespritzt wurde. Dadurch ist eine ganz gezielte Therapie unter Auswahl einiger bestimmter Muskeln möglich. Ein Vorteil gegenüber Medikamenten, die auf die gesamte Muskulatur und den übrigen Organismus wirken und zu Nebenwirkungen führen können. Geschwächt wird der stärkere Muskel der Muskelimbalance, sodass sein schwächerer Gegenspieler wieder die Möglichkeit bekommt, aktiv an der Bewegung eines Gelenkes teilzunehmen. In dem Zusammenhang ist auch die Behandlung mit Medikamentenpumpen zu nennen. Sie werden im Bauchraum unter der Haut platziert und haben eine direkte Verbindung zu den Nervenwurzeln der Wirbelsäule. Dadurch können muskelentspannende Medikamente sehr gezielt, genau dosiert und unter Umgehung des Gehirns (Nebenwirkung Müdigkeit) sehr effektiv wirken.

Operationen werden notwendig, wenn alle anderen Therapiemaßnahmen nicht mehr ausreichen, um wichtige Funktionen (Stehen, Gehen, Greifen) zu erhalten, die Pflegefähigkeit zu sichern und Schmerzen zu lindern. Operationen sollten im Sinne des Patienten immer die letzte Lösung sein. Die meisten Operationen sind sogenannte Weichteileingriffe. Es werden Muskeln und Sehnen verlängert oder verkürzt. Außerdem wird anderes Gewebe, das sich im Laufe der Zeit unumkehrbar verkürzt hat, gelöst. Natürlich können auch Knochen, die sich im Verlaufe der Zeit durch die Muskelimbalance verformt haben, korrigiert werden und Gelenke können so rekonstruiert werden, dass sie wieder gut funktionieren.

Neurochirurgen können sogar sogenannte Hirnschrittmacher (THS) implantieren. Diese verbessern die Funktionsweise bestimmter Hirnregionen und sorgen so dafür, dass unwillkürliche Bewegungen abnehmen und willkürliche Bewegungen wieder zunehmen können (z. B. das ruhige Halten eines Glases).

Auch mit der gezielten Durchtrennung von feinen Nervenfasern an der Wirbelsäule können Spastiken reduziert und feinmotorische Bewegungen ermöglicht werden bei der sogenannten Selektiven dorsalen Rhizotomie (SDR). Diese Operation wie auch die Implantation eines Hirnschrittmachers sind sehr schwierige, aufwendige und langandauernde Operationen.

Um Asymmetrien, Fehlstellungen, Funktionsverluste, Pflegeprobleme oder Schmerzen zu vermeiden, sollte so früh wie möglich mit konsequenten konservativen Therapien begonnen werden. Abwartendes und rein beobachtendes Verhalten, das auf Hilfsmittel verzichtet und die Lebensqualität scheinbar durch mehr Bewegungsfreiheit verbessert, kann früh zu vermeidbaren Folgeschäden führen, die nur operativ zu therapieren sind. Der Erfolg einer Therapie wird sich auch nach einem Zeitraum von Jahren messen lassen müssen, nicht nur nach Tagen oder Wochen. DR. MED. VOLKER DIEDRICHS

Dr. med. Volker Diedrichs
Chefarzt

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Kinderorthopädie, Spezielle orthopädische Chirurgie, Manuelle Medizin

Lubinus Clinicum
Abteilung
Neuro- und Technische Orthopädie Kinderorthopädie

Steenbeker Weg 25, 24106 Kiel
T: +49 431 388-1100
neuroorthopaedie@lubinus-stiftung.de

www.lubinus-stiftung.de