



# Neuroorthopädische Behandlung nach Schlaganfall

Neuroorthopäden behandeln Folgen neurologischer Grunderkrankungen (Erkrankungen des Nervensystems) am Stütz- und Bewegungsapparat. Zu diesen neurologischen Erkrankungen gehört u.a. auch der Schlaganfall. Aufgrund eines Defektes im Bereich der motorischen Gebiete im Gehirn wird eine Bewegungsstörung mit der Folge einer Halbseitenlähmung verursacht. Typisch ist eine zunehmende Steifigkeit des betroffenen Armes und Beines durch Spastik. Der Fuß wird spitz, der Unterarm beugt sich zunehmend im Ellenbogengelenk und wendet sich nach innen. Auch das Handgelenk beugt sich vermehrt. Dieses typische Bewegungsmuster hat zahlreiche Varianten von sehr milden bis zu sehr ausgeprägten Formen. Auch Schmerz kann eine große Rolle spielen.



Dr. med. Volker Diedrichs

Die Behandlung der Neuroorthopäden zielt nicht auf die Heilung der ursächlichen Störung, was den Neurologen obliegt, sondern auf die Linderung deren Erscheinungsformen. Dabei stehen aktuelle Beschwerden im Vordergrund (z.B. Bewegungsstörungen und Schmerzen). Gleichzeitig hat die Behandlung die weitere Entwicklung von Jahren und Jahrzehnten im Blick. Nicht allein die schnelle Funktionsverbesserung (z.B. Gangbild, Greifen), sondern auch der lange Erhalt der Funktion entscheidet über die Wahl der Therapie.

## **Folgen von Bewegungsstörungen**

Der Schlüssel zum Verständnis der Folgeschäden ist das Wissen um das Phänomen von Muskelimbilanzen. Muskeln, die ein Gelenk bewegen sollen, befinden sich nicht mehr im Gleichgewicht und können dieses Gelenk nicht mehr frei bewegen und zentrieren. Zum einen bewirkt eine kontinuierlich erhöhte Muskelspannung (Spastik) eine strukturelle Verkürzung der Muskulatur. Zum anderen werden die Gelenke permanent über- und fehlbelastet.

Die Über- und Fehlbelastung der Gelenke führt zu vorzeitigem Verschleiß, zu Schmerzen, Verformungen, Ausrenkungen, Einsteifungen und Pflegeproblemen. Sowohl aus den Veränderungen im Muskel selbst, wie auch in den Gelenken, resultiert eine Unbeweglichkeit mit Verlust der eigenen Mobilität, gepaart mit Schmerzen.

Sichtbar werden diese Folgeschäden als Spitzfuß, Faustung der Hand, Beugung und Innenwendung des Unterarmes. Das Gehen ist langsam, asymmetrisch und mühevoll. Teilweise muss ein Rollstuhl genutzt werden. Häufig kann die betroffene Hand nicht mehr im Alltag eingesetzt werden. Pflegeprobleme können durch eine starke Faustung der Hand auftreten. Wenn diese nicht mehr ausreichend gewaschen werden kann, nimmt die Haut der Handinnenfläche Schaden und es kommt zu Infektionen.

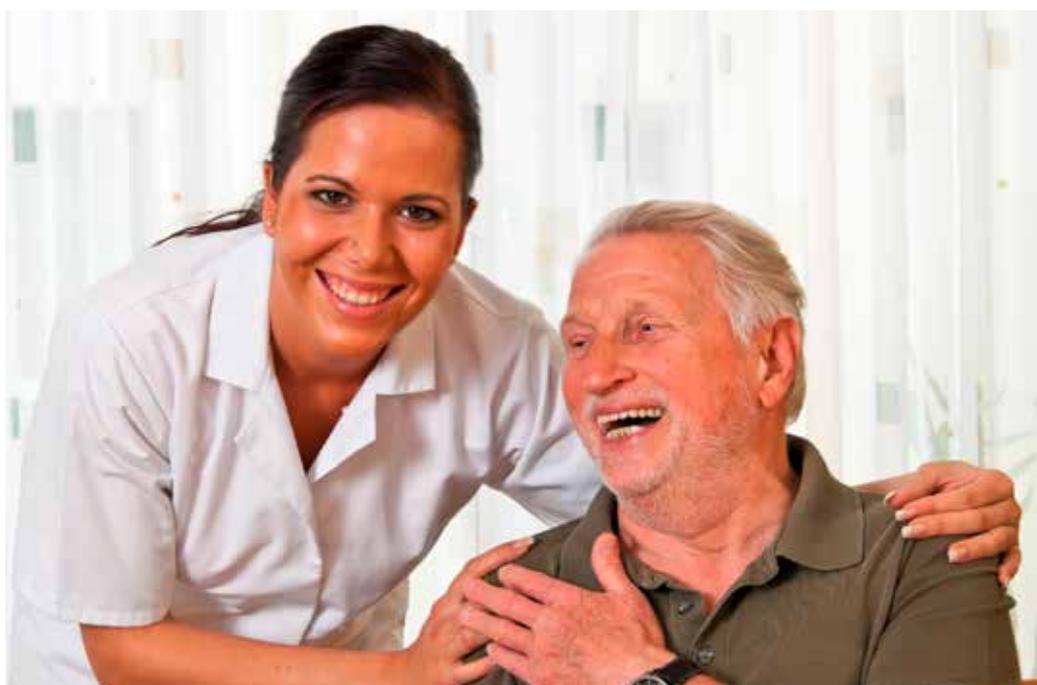
### **Behandlungsmöglichkeiten**

Ziel der Behandlung von Bewegungsstörungen ist die Verminderung der Muskelspannung (Spastik) und die Verbesserung der Muskelbalance (s.o.). Durch eine möglichst geringe Muskelspannung (Spastik) ist die Funktion besser und Folgeschäden entwickeln sich langsamer. Dies kann erreicht werden durch Physiotherapie, Ergotherapie, Schienenbehandlung (Orthesen), Lagerung, Botulinumtoxin und andere muskelentspannende Medikamente und letztendlich auch durch Operationen. Dabei ersetzt nicht eine Therapieform die andere. Sie ergänzen sich gegenseitig und werden gleichzeitig durchgeführt. So macht die Physiotherapie oder eine Operation eine Behandlung mit Schienen nicht überflüssig. Wichtig bei der Therapie ist, dass nicht allzu schnell die Situation entsteht, den Folgeschäden „hinterher arbeiten“ zu müssen. Im Wissen um



die mögliche zukünftige Entwicklung wird vorsorglich (prophylaktisch) gehandelt.

Basis der Therapie von Bewegungsstörungen sind die Physiotherapie und die Ergotherapie auf neurophysiologischer Grundlage (z.B. Bobath, Vojta). Bewegungsmuster, die durch die irreguläre Reflexaktivität entstehen, sollen gehemmt werden und „normale“ Bewegungsmuster sollen gebahnt werden. Zudem sollte die angespannte Muskulatur regelmäßig gedehnt werden, um einer strukturellen Verkürzung entgegen zu wirken.





## Informationen

■ **Dr. med. Volker Diedrichs**  
 DRK Kliniken und Pflege Wesermünde  
 Facharzt für  
 Orthopädie u. Unfallchirurgie,  
 Kinderorthopädie, Spezielle Orthopä-  
 dische Chirurgie  
 Chirotherapie  
 Landesarzt für Körperbehinderte des  
 Landes Niedersachsen  
 Chefarzt Orthopädie III  
 Klinik für Kinder- u. Neuroorthopädie  
 Seepark- Klinik  
 Langener Str. 66  
 27607 Langen-Debstedt  
 Tel. 04743 / 893-0 Zentrale  
 Fax 04743/893-2305

■ [www.kliniken-wesermuende/  
seepark/ortho3/](http://www.kliniken-wesermuende/seepark/ortho3/)

■ [www.bewegungsdoktor.de](http://www.bewegungsdoktor.de)

■ **Deutsche Dystonie Gesell-  
schaft e. V.**  
 Theodorstr. 41 P  
 22761 Hamburg  
 Tel. 040.875602  
 Fax 040.87082804  
 info@dystonie.de  
 www.dystonie.de

■ **Kostenfreie Patientenratgeber  
im Internet bestellen unter  
[www.spastikinfo.de](http://www.spastikinfo.de) oder  
[www.dystonieinfo.de](http://www.dystonieinfo.de)**



Die Schienenbehandlung (Orthetik) ist eine weitere wichtige Therapieform. Sie führt zur Spastikhemmung durch Dehnung (Redression), beugt zunehmenden Muskelverkürzungen (Kontrakturen) vor, verbessert die Gelenkstellung und verändert die Wahrnehmung (Eigenwahrnehmung = Propriozeption, Umwelt). Die Orthesen sollen die Patienten vor der Spastik „schützen“. Zum einen kann der gedehnte Muskel nicht mehr auf Nervenimpulse mit einer schnellen Verkürzung reagieren. Zum anderen fühlen sich die Patienten in den Orthesen „sicherer“. Die Angst vor der Umwelt mit ihren Spastik auslösenden Reizen wird reduziert und kann dadurch wieder uneingeschränkter wahrgenommen werden. Die Patienten werden aufmerksamer und kommunikationsfähiger.

Die Therapie mit Botulinumtoxin führt zu einer Reduzierung der spastischen Muskelspannung. Es handelt sich bei diesem Medikament um eine Sub-

stanz, die eine Übertragung von Nervenimpulsen auf den Muskel verhindert. Der Muskel wird gelähmt. Allerdings nur vorübergehend, durchschnittlich 3 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. Geschwächt wird der stärkere Muskel der Muskelimbalance, so dass sein schwächerer Gegenspieler wieder die Möglichkeit bekommt, aktiv an der Bewegung eines Gelenkes teilzunehmen.

Operationen werden notwendig, wenn nicht-operative (konservative) Therapien nicht mehr ausreichen, um wichtige Funktionen (Stehen, Gehen) zu erhalten, die Pflegefähigkeit zu sichern oder Schmerzen zu lindern. Operationen sollten im Sinne des Patienten immer die letzte Lösung sein. Die meisten Operationen sind sog. Weichteileingriffe. Es werden Sehnen verlängert und Gewebe, das sich im Laufe der Zeit unumkehrbar verkürzt hat, gelöst.

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.

## INFO zu Behandlungsmöglichkeiten

### Wirksame Botulinumtoxin-Therapie gegen Spastik, Dystonie und Blepharospasmus

Botulinumtoxin ist eine natürlich vorkommende Substanz, die von dem Bakterium Clostridium botulinum gebildet wird und therapeutisch bei vielen Krankheiten wirksam ist. Gegenwärtig sind zur Behandlung von bestimmten Bewegungsstörungen, wie etwa dem Schiefhals (Torticollis spasmodicus) und dem Lidkrampf (Blepharospasmus), sowie einer Spastik nach einem Schlaganfall in Deutschland drei Botulinumtoxin-Präparate zugelassen, die Botulinumtoxin vom Typ A beinhalten. Eines von ihnen wird in Deutschland in einem aufwendigen Reinigungsverfahren hergestellt und ist von sogenannten Komplexproteinen befreit. Botulinumtoxin A wird gezielt in den betroffenen Muskel gespritzt. Dort blockiert es vorübergehend die Übertragung der Nervenimpulse auf die überaktiven Muskeln und bewirkt damit eine Muskelentspannung. Eine Injektion lockert so die Verkrampfung für drei bis sechs Monate. Die Behandlung wird in den zugelassenen Anwendungsgebieten von den gesetzlichen Krankenkassen erstattet. Die Botulinumtoxin-Therapie wird von besonders geschulten Ärzten vorgenommen. Interessierte können unter [www.botulinumtoxin.de/zertifizierte\\_mitglieder.html](http://www.botulinumtoxin.de/zertifizierte_mitglieder.html) nach Ärzten suchen, die diese Therapie anbieten. Mehr Informationen zum Thema Spastik und Dystonie können Betroffene und Angehörige kostenfrei im Internet unter [www.spastikinfo.de](http://www.spastikinfo.de) und [www.dystonieinfo.de](http://www.dystonieinfo.de) anfordern oder die Patientenratgeber (siehe Kasten links) direkt als pdf-Datei herunterladen.