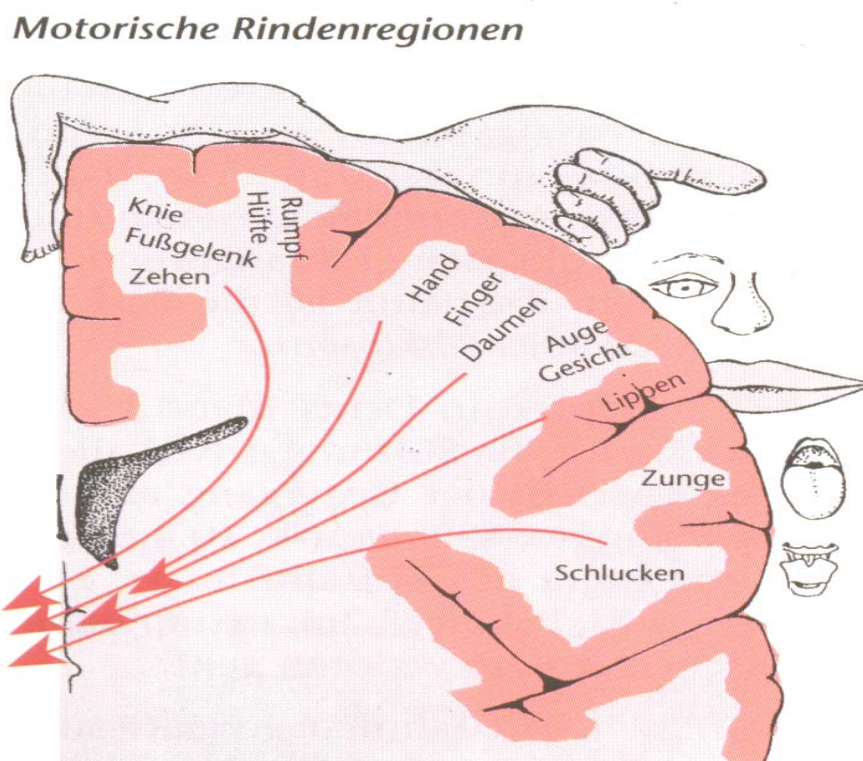


## Behandlung der Spastik mit Botulinumtoxin

### **1. Entstehung der Spastik**

Eine Schädigung bestimmter Nervenbahnen im Gehirn führt zu einer Erkrankung, die wir als Cerebralparese bezeichnen und deren motorische Symptome in dem Begriff Spastik zusammengefasst werden. (Abb. 1).

Im Rahmen einer Sturge – Weber - Erkrankung entwickelt sich oft eine sog. Hemispastik, d.h. nur eine Körperseite ist von den Symptomen der Spastik betroffen. Auch nach epilepsiechirurgischen Eingriffen kann sich eine Spastik entwickeln.



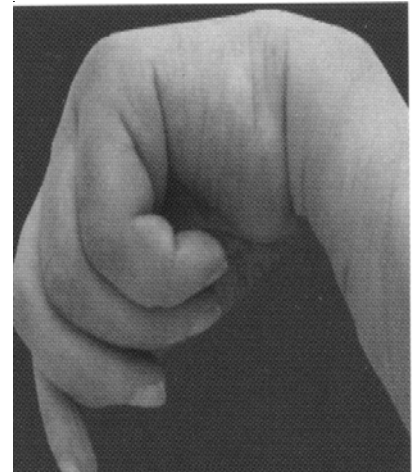
**Abb. 1:** Schädigungen im Bereich der motorischen Hirnrindenregion und im Verlauf der von dort aus absteigenden Nervenbahnen (der sog. Pyramidenbahn) führen meist zu einer motorischen Beeinträchtigung der gegenseitigen Körperhälfte im Sinne einer Spastik.

### **2. Symptome einer Spastik**

Die Schädigung des Gehirns führt zu einer veränderten Muskelspannung in der betroffenen Körperseite. (Abb. 2). Der Muskeltonus im Bein und im Arm nimmt zu. Daraus resultieren Fehlstellungen der Gelenke, wie z.B. die spastische Krallenhand (Abb. 3) oder der spastische Spitzfuß, der sich fast immer entwickelt. Die grobe Kraft ist vermindert. Es kommt zu einer schnelleren Ermüdung bei körperlicher Belastung. Zudem besteht eine Beeinträchtigung der Feinmotorik und der Koordination. Die spastische Muskulatur wächst langsamer, so dass im Verlauf der Entwicklung eine scheinbare Verschlechterung der Symptomatik auftreten kann.



**Abb. 2:** Typische Symptome einer halbseitigen spastischen Lähmung werden hier sichtbar. Dazu gehören die Armbeugehaltung, die leicht gekrallte Hand wie auch die Spitzfußstellung mit einem veränderten Gangbild.



**Abb. 3:** Eine typische Handfehlstellung bei einer Spastik kann die hier gezeigte Beugehand sein.

### **3. Therapeutische Möglichkeiten bei einer Spastik**

Die Symptome einer Spastik sind zwar nicht heilbar, aber durchaus veränderbar. Insbesondere eine gute krankengymnastische Behandlung führt zu einer Verbesserung der Funktionsstörung und beugt Folgesymptomen vor. Auch orthopädische Hilfsmittel wie Einlagen, Schuhwerk und Lagerungsschienen begrenzen die Auswirkungen einer Spastik und können zu Erleichterungen im Alltag führen. Operative Eingriffe im Bereich der Muskeln und Sehnen und selten auch am Knochen können notwendig werden.

Spastikreduzierende Medikamente in Form von Tabletten oder Infusionen werden nur selten eingesetzt, da sie oft zu erheblichen Nebenwirkungen in Form von Müdigkeit oder zur Steigerung einer epileptischen Anfallsbereitschaft führen.

### **4. Botulinumtoxin**

Mit Botulinumtoxin steht seit einigen Jahren ein Medikament zur Verfügung, welches direkt in den spastischen Muskel gespritzt werden kann. Im Muskel blockiert Botulinumtoxin die Kontaktstellen zwischen Muskel und Nervenbahn und verhindert die Ausschüttung eines Botenstoffs, der notwendig ist, damit die Muskelfaser ihre Spannung aufbauen kann. Der bei einer Spastik erhöhte Muskeltonus kann so lokal gesenkt werden.

Der versteifte Arm, die gekrallte Hand aber vor allem auch der Spitzfuß können so gelockert werden (Abb. 4 und 5). Das Bewegungsausmaß der Gelenke kann zunehmen und die Bewegungen können flüssiger werden. In der Frühphase eingesetzt nimmt die Gefahr von Kontrakturen ab, operative Eingriffe sind seltener erforderlich und können in vielen Fällen hinausgezögert werden.

Die Wirkung von Botulinumtoxin setzt etwa eine Woche nach der Injektion ein und entfaltet in 4 – 6 Wochen sein Wirkungsmaximum. Nach etwa 3 Monaten ist oft keine Wirkung mehr festzustellen, obwohl auch über langanhaltende Wirkungen berichtet worden ist. Botulinumtoxin kann über viele Jahre im Abstand von z. B. 3 Monaten injiziert werden.

Dies macht natürlich nur Sinn, wenn positive Behandlungsergebnisse erreicht werden konnten.

Nebenwirkungen sind in den üblichen Dosen nicht zu erwarten. Es kann zu Schmerzen am Injektionsort kommen, auch zu einer vorübergehenden allgemeinen Mattigkeit und Muskelschwäche und es ist möglich, dass die Wirkung im Verlauf der Behandlung nachlässt.



**Abb. 4:** Spastische Handfehlstellung a. vor



b. nach Botulinumtoxintherapie

und



**Abb. 5:** Spastische Spitzfußstellung a. vor



b. nach Botulinumtoxintherapie

und

### **3. Individuelle Therapie**

Sinn und Unsinn einer Behandlung mit Botulinumtoxin muss im Einzelfall geprüft werden. Die beste Wirkung lässt sich oft in der Frühphase einer Spastik erreichen, d.h. im frühen Kindesalter. Natürlich können auch nicht alle von der Spastik betroffenen Muskeln behandelt werden. In der Therapie konzentriert man sich auf die bestehende Hauptproblematik. Das kann der Spitzfuß sein aber auch die Arm – oder Handfehlstellung.

Gleichwohl ist Botulinumtoxin kein Wundermittel. Die bestehende Spastik kann damit nicht geheilt werden. Schrittweise können jedoch Verbesserungen erzielt werden, die mittel- und oft auch langfristig von positiver Bedeutung für den Patienten sind.

Da der Behandlungserfolg innerhalb weniger Wochen sichtbar wird, eignet sich manchmal auch ein Therapieversuch, um den weiteren interdisziplinären Behandlungsplan festzulegen.

**Dr. B. Dietz**

**Oberarzt des Zentrums für Neuropädiatrie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie**

**Vestische Kinderklinik Datteln / Universität Witten / Herdecke**

**Dr.-Fr.-Steiner- Str. 5**

**45711 Datteln**

**Tel. 02363/975236**

**E-Mail: [B.Dietz@kinderklinik-datteln.de](mailto:B.Dietz@kinderklinik-datteln.de)**