



## Neurostimulation

Von *mczerner*

Erstellt am 13 Jan 2012 - 11:49

Unter dem Begriff der Neurostimulation versteht man eine Einwirkung auf das Nervensystem durch elektrische Impulse. Die Stimulation kann dabei über die Haut durch aufgebrachte Elektroden erfolgen, oder die Elektrode wird implantiert. Therapeutisches Ziel einer Neurostimulation ist es, eine motorische Funktion wiederherzustellen, die durch eine Schädigung des Gehirns, wie sie bei einem Schlaganfall entsteht, oder aber der Wirbelsäule, auftritt.

### Elektrotherapie bei der Fußheberschwäche

Eine Form der Neurostimulation, die bei Schlaganfällen zum Einsatz kommt, ist die Elektrotherapie. Sie wird bei der Fußheberschwäche eingesetzt, und zwar dann, wenn mit den Standardtherapien wie einer Physiotherapie keine Besserung erzielt werden konnte. Durch einen implantierten Stimulator wird das unzureichende Heben des Fußes kompensiert. Das Gangbild des Patienten wird so verbessert und er erhält ein Stück Sicherheit durch einen beständigeren Gang zurück.

Positive Folge der Elektrotherapie ist nicht nur die direkte Auswirkung auf das Gangbild, sondern auch auf die Lebensqualität des Patienten. Er kann durch den Rückgewinn von Mobilität und Sicherheit einige Aktivitäten wieder aufnehmen und sich so besser in sein soziales Umfeld zurückfinden. Eine solche Therapie der Fußheberschwäche ist allerdings nur möglich, solange folgende Kriterien erfüllt sind:

- Fußheberschwäche aufgrund einer Hemiparese nach einem Schlaganfall
- passive Bewegung des oberen Sprunggelenkes von mindestens 30°
- Aufrechtstehen mit beiden Fersen am Boden, während Hüfte und Knie in neutraler Stellung sind, ist möglich
- die Fähigkeit, 20 m in weniger als 2 Minuten zu gehen, muss vorhanden sein
- die maximale Gehgeschwindigkeit muss unter 1,2 Metern pro Sekunde liegen
- es muss eine positive Reaktion auf eine Oberflächenstimulation vorhanden sein

### Die Oberflächenstimulation zur Unterstützung der Physiotherapie

Eine Oberflächenstimulation kann die Wirkung der Physiotherapie verstärken. Sie soll den Prozess unterstützen, der zum Neuerlernen verloren gegangener Bewegungsmuster notwendig ist. Der Therapieerfolg basiert dabei auf dem Einsatz von Biofeedback-Funktionen.

Stellen sich verloren gegangene Funktionen im menschlichen Hirn wieder her, so werden die durch die Schädigung nicht mehr verfügbaren, aber für die Funktion notwendigen Strukturen in einem nicht geschädigten Hirnareal neu angelegt. Um diesen Prozess optimal zu unterstützen, muss eine technische Bewegungsstimulation mit einer Bewegungsabsicht des Patienten gekoppelt werden. Sie kann als myoelektrisches Muskelpotenzial des zu trainierenden Muskels erfasst werden. Entsprechend wird bei einer solchen Oberflächenstimulation zum einen das myoelektrische Potenzial gemessen und zum anderen ein Stimulationssignal ausgesendet. Nicht nur das Neuerlernen sehr einfacher, sondern auch komplexer Bewegungsabläufe kann so gefördert werden.



Weitere Informationen finden Sie auf unserem Gesundheitsportal unter [www.curado.de](http://www.curado.de) [1].

- [Krankheiten und Therapien](#)

**Quellen URL (aufgerufen am 2 Dez 2021 - 02:59):** <https://www.medcom24.de/node/15666>

**Links:**

[1] <http://www.curado.de>