

## Neue Erkenntnisse in der Tiefen Hirnstimulation könnten Parkinson-Therapie optimieren

**Die Parkinson-Krankheit zeichnet sich durch Muskelsteifigkeit (Rigor), Muskelzittern (Tremor) und Bewegungsarmut (Akinese) aus. Anfangs kann sie medikamentös behandelt werden. Mit der Zeit lässt die Wirksamkeit jedoch nach und Nebenwirkungen treten verstärkt auf.**

In fortgeschrittenen Stadien kann die Erkrankung symptomatisch mit der tiefen Hirnstimulation behandelt werden. Bei diesem Verfahren werden Elektroden im Gehirn platziert, welche mittels elektrischen Stroms bestimmte Hirnareale stimulieren. Die Theorie, dass nicht nur die lokale Stimulation, sondern Effekte im gesamten Gehirn maßgeblich an der positiven Wirkung dieser Methode beteiligt sind, gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dabei geht man davon aus, dass diese Effekte über verschiedene Nervenfasersysteme vermittelt werden.

In der vorliegenden Studie haben wir diese Fasersysteme mit der Traktographie berechnet. Diese Methode beruht auf der Diffusion von Wassermolekülen, welche in der Magnetresonanztomographie sichtbar gemacht werden kann. Anschließend haben wir die berechneten Faserbahnen mit den klinischen Ergebnissen von Patienten, welche eine tiefe Hirnstimulation erhalten haben, verglichen. So konnten wir feststellen, welche Fasersysteme möglicherweise einen positiven oder negativen Einfluss auf die Symptome der Parkinson-Krankheit haben.

Es hat sich gezeigt, dass das Kleinhirn und seine Verbindungen zur Großhirnrinde wohl eine bedeutendere Rolle spielen, als es bisher angenommen wurde. Diese Erkenntnisse könnten in Zukunft helfen, die Zielpunktplanung in der tiefen Hirnstimulation zu optimieren.

Publikation Quirin D. Strotzer, Dr. Judith M. Anthofer, PD Dr. Rupert Faltermeier, Prof. Dr. Alexander T. Brawanski, Dr. Elisabeth Torka, Dr. Josefine A. Waldthaler, PD Dr. Zacharias Kohl, PD Dr. Claudia Fellner, PD Dr. rer. nat. Anton L. Beer, Prof. Dr. Juergen R. Schlaier: [„Deep brain stimulation: Connectivity profile for bradykinesia alleviation“](#) in: Annals of Neurology (April 2019).  
Doi: 10.1002/ana.25475