

---

**02.01.2006 - Tech&Science / Science-News**

## Schrittmacher für alterndes Gehirn

VON DANIELA TOMASOVSKY

*Parkinson. Am AKH werden die psychischen Folgen der Hirnstimulation erforscht.*

Zittern, Muskelsteifheit, Verlangsamung aller Bewegungen - das sind die Hauptsymptome der Parkinson- Erkrankung, an der in Österreich rund 30.000 Menschen leiden. Morbus Parkinson ist eine neurodegenerative Erkrankung: Bestimmte Nervenzellen in tief liegenden Kerngebieten des Gehirns (Substantia nigra) sterben ab. Die Nervenzellen in dieser Region sorgen für die Ausschüttung von Dopamin - einem Botenstoff, der unter anderem bei der Regelung des Bewegungsablaufs mitspielt. Wenn 50 bis 60 Prozent dieser Dopamin-produzierenden Zellen zu Grunde gegangen sind, treten erste Krankheitssymptome auf.

Patienten, die auf medikamentöse Therapien nicht (mehr) ausreichend ansprechen, kann mit einer neurochirurgischen Methode geholfen werden: der tiefen Hirnstimulation. Bei der Operation wird ein Impulsgeber unter die Haut implantiert ("Hirnschrittmacher"), der über zwei Elektroden Schaltzentralen des Gehirns stimuliert. Die Beeinträchtigung der motorischen Funktionen nimmt dadurch deutlich ab, die medikamentöse Therapie kann reduziert werden. Durch den Eingriff wird kein Hirngewebe zerstört, die Hirnstimulation ist also eine vollständig reversible Behandlung.

François Alesch war einer der Ersten, der am Wiener AKH diese Methode angewandt hat - vor mittlerweile zwölf Jahren. Er erklärt: "Um bei der Operation die Zielpunkte genau zu erreichen, wird auf ein stereotaktisches Verfahren zurückgegriffen: Ein dreidimensionales Ringsystem wird über den Kopf des Patienten gespannt, mit Hilfe bildgebender Verfahren (z. B. Computer-Tomografie, Magnetresonanz-Tomografie) ist es möglich, tiefe Hirnareale millimetergenau zu erreichen. Der Eingriff erfolgt unter örtlicher Betäubung, wir bohren ein zirka zehn Millimeter großes Loch in die Schädeldecke. Eingriffe im Gehirn selbst sind schmerzfrei. Vollnarkose wäre auch gar nicht möglich: Wir benötigen die Mithilfe des Patienten, um den Effekt der Stimulation auf die Parkinson-Symptome beurteilen zu können."

Dass die tiefe Hirnstimulation die Motorik der Patienten wesentlich verbessert, ist erwiesen. Was fehlte, waren umfangreiche Untersuchungen der Auswirkungen der Methode auf psychische Funktionen, Wohlbefinden und Lebensqualität. Die Stimulation führt bisweilen zu psychischen Problemen wie "bipolar disorder" (früher: manische Depression). Bei einem Patienten traten Halluzinationen auf. Deshalb war eine systematische Studie über mögliche Veränderungen des Verhaltens oder der Stimmungslage der Patienten nach der tiefen Hirnstimulation sehr wichtig. Karin Kalteis und François Alesch haben nun in einer - vom FWF geförderten - Studie die nötigen Daten ermittelt und ausgewertet.

Kalteis: "Wir haben den Einfluss der tiefen Hirnstimulation auf psychische Funktionen und die Lebensqualität untersucht. Dazu wurden 33 Patienten über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr acht Mal einer Beurteilung durch klinische Interviews oder Fragebögen zur Selbsteinschätzung unterzogen: Drei Mal vor der Operation - um kurzfristige Stimmungsschwankungen auszuschließen -, fünf Mal danach: drei und neun Wochen, drei, sechs und zwölf Monate nach dem Eingriff."

In psychologischen Interviews (anhand international anerkannter Fragebögen, wie der

"Bech-Rafaelsen-Melancholie-Skala" oder der "Hamilton Anxiety Scale") erfolgte die Einschätzung von psychischen Störungen wie Depression oder Angst sowie des Gesamt-Lebensgefühls der Parkinson-Kranken. Die Patienten schätzen selbst ihr Wohlbefinden, depressive und ängstliche Symptome, ihre psychische Belastung und ihre Lebensqualität ein. Anhand dieser Daten wurden sie vor der Operation in vier Gruppen eingeteilt: Von sehr belastet (Gruppe 1) bis zu wenig belastet (Gruppe 4).

Der Eingriff hatte auf folgende Bereiche einen positiven Einfluss: Depressivität, Ängstlichkeit, Lebensqualität, Schlaf, Symptom-Belastung und Stress. Kalteis: "Interessant ist: Das psychische Wohlbefinden fast aller Patienten hat sich nach der Operation verbessert - trotzdem blieben die Gruppenunterschiede erhalten. Die Patienten der Gruppe 1 schätzten sich als weniger belastet ein, aber sie beschrieben sich noch immer als beeinträchtigter im Wohlbefinden als die Patienten der Gruppe 3 und 4."

Gibt es psychische Kontraindikationen für den Eingriff? "Schwere Depressionen, Demenz oder akute Persönlichkeitsstörungen. Leichte oder mittlere Depressionen - daran leiden etwa 50 Prozent aller Parkinson-Patienten - bessern sich hingegen durch die Operation. Bei einigen Patienten führt die Langzeitmedikation zu Psychosen oder - seltener - zu Wahnvorstellungen. Da muss man die Medikamente vor dem Eingriff absetzen."

Die Forschungsergebnisse ermöglichen es, aufgrund der Angaben vor der Operation eine Vorhersage über den Verlauf zu treffen, die Patienten entsprechend zu behandeln. "Patienten der Gruppe 1 und 2 benötigen mehr psychologische Betreuung sowohl vor als auch nach der Operation, um die Veränderungen besser bewältigen zu können."

Um langfristige Auswirkungen der tiefen Hirnstimulation zu klären, wird das Projekt jetzt über weitere zwei Jahre fortgeführt. Kalteis: "Wir befragen die Patienten drei Jahre nach der Implantation und prüfen, ob die Verbesserungen anhalten."

© diepresse.com | Wien