

Erfolgreiche Erstimplantation einer neuen Elektrode für die Tiefe Hirnstimulation

Am Uniklinikum Würzburg (UKW) wurden deutschlandweit erstmals erfolgreich neuartige Elektroden implantiert, mit denen sich fortgeschrittene Bewegungsstörungen noch präziser und individueller therapieren lassen.

Würzburg. Ein Team der Neurochirurgischen Klinik des Uniklinikums Würzburg (UKW) implantierte am 18. Juni dieses Jahres als erstes Krankenhaus Deutschlands erfolgreich die Elektroden Vercise Cartesia X des Herstellers Boston Scientific bei einem 69-jährigen Patienten mit Parkinson-Erkrankung. Sie sind die ersten und bislang einzigen direktionalen Elektroden mit 16 Kontakten auf dem Markt und dienen der Tiefen Hirnstimulation (THS). Der Zulassung war eine europäische Studie unter maßgeblicher Beteiligung des Würzburger Teams für Bewegungsstörungen der Neurochirurgie und Neurologie vorausgegangen.

Funktionell gestörte Hirnareale werden harmonisiert

Das THS-System lindert die Symptome von Bewegungsstörungen, indem es zarte elektrische Impulse an spezifische Gehirnregionen sendet. Hierfür werden zwei Sonden mit Elektrodenkontakten im Gehirn der Parkinson-Patientinnen und -Patienten platziert. Die Elektroden sind mit einem ebenfalls neuen Hirnschrittmacher, dem sogenannten Vercise Genus verbunden. Das Gerät ähnelt in Größe und Form einem Herzschrittmacher. Wie dieser wird der Hirnschrittmacher unterhalb des Schlüsselbeins unter der Haut implantiert. Über feine Kabel, die ebenfalls unter der Haut verlaufen, ist er mit den Hirnelektroden verbunden. Die elektrische Stimulation harmonisiert das Zusammenspiel der funktionell gestörten Hirnareale. So können Bewegungsabläufe wieder besser koordiniert werden. Im Idealfall lassen sich Symptome wie Zittern, Muskelsteifheit und verlangsamte Bewegungen reduzieren.

Noch präzisere und individuellere Stimulation

Durch die Verdoppelung der Elektrodenkontakte bei der Neuentwicklung im Vergleich zu früheren THS-Systemen, die Segmentierung in noch kleinere Kontakte und deren über 360° wählbare Ausrichtung ringsum ist es jetzt möglich, die Stimulation sehr genau zu steuern und noch individueller an die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten anzupassen. „Das innovative System erlaubt eine maßgeschneiderte, hochpräzise Therapie, die auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden kann - sowohl direkt nach der Implantation als auch im Verlauf der Erkrankung, wenn sich die Symptome verändern“, kommentiert Prof. Dr. Cordula Matthies. Die Leiterin der Funktionellen Neurochirurgie am UKW führte zusammen mit ihrem Team die bundesweite Erstimplantation durch. Mit äußerst positivem Ergebnis: Jetzt, etwa drei Wochen nach dem Eingriff, zeigt sich der Patient sehr glücklich über die bereits eingetretenen Verbesserungen.

Neue Software hilft bei der Planung des Eingriffs

Mithilfe einer neuen, mit einem automatischen Algorithmus ausgestatteten Software können die Ärztinnen und Ärzte die Stimulationsprogramme anhand der Hirnbilder der Patientinnen und Patienten am Computer entwerfen, berechnen und simulieren. „Dies kann die Ansteuerung der

Elektrodenkontakte optimieren sowie die Austestung des individuellen Stimulationsprogramms wesentlich erleichtern und beschleunigen“, freut sich Prof. Dr. Jens Volkmann, der Direktor der Neurologischen Klinik des UKW.

Über die Parkinson-Erkrankung

Die Parkinson-Erkrankung ist eine langsam fortschreitende, degenerative Bewegungsstörung, die durch Verlust von Nervenzellen zu einer Fehlfunktion des motorischen Netzwerks des Gehirns führt. Dies kann zu verlangsamten Bewegungen, Zittern, Muskelsteifheit und Schwierigkeiten bei Gleichgewicht und Koordination führen. Mit fortschreitender Krankheit verschlimmern sich diese Symptome und beeinträchtigen zunehmend die Fähigkeit der Betroffenen, ihren Alltag selbstständig zu bewältigen. Aktuell leben mehr als 1,2 Millionen Menschen in Europa mit Parkinson - und diese Zahl wird voraussichtlich bis zum Jahr 2030 auf das Doppelte ansteigen. Aktuell stellt die Tiefe Hirnstimulation die am langfristigen wirksame Behandlungsmöglichkeit für die fortgeschrittene Parkinson-Erkrankung dar.