Lichtblick für Blinde

Bringt der Netzhaut-Chip das Augenlicht zurück?

Vor über zehn Jahren wurde in Deutschland den ersten Patienten ein Netzhaut-Chip implantiert, der ihnen ihr verlorenes Augenlicht teilweise zurückbringen sollte.

MMW fragte den Nürnberger Augenarzt Dr. Stephan Fröhlich nach Langzeitergebnissen und Neuentwicklungen bei der Retinaprothese.

Dr. Stephan Fröhlich
FA für Augenheilkunde,
MVZ Nürnberg

© Fröhlich

? In die Retina-Implantate für Blinde wurden große Hoffnungen gesetzt.

Haben sie sich in der Praxis erfüllt?

Fröhlich: Sie haben sich durchaus erfüllt. Man darf die Resultate bloß nicht überbewerten. Wir können einen blinden Patienten nicht sehend machen. Auch mit einem kleinen Sehrest ist er weiter blind im Sinne des Gesetzes. Trotzdem ist ein gewisses Plus an Seheindrücken für den Patienten von immenser Bedeutung.

So funktionieren Retina-Implantate

Bei der Retinitis pigmentosa sind die Photorezeptoren defekt. Ihre Funktion, die Informationsweiterleitung über die Netzhautschichten zum visuellen Kortex, wird von einem technischen System übernommen. Dazu gibt es drei Ansätze:

Bei den subretinalen Implantaten wird der Chip unter die Retina eingesetzt, die Photodioden sind mit einer aktiven Energieversorgung zur Stimulation der Bipolarzellen gekoppelt. Bei den epiretinalen Implantaten werden andere Segmente innerhalb der Nervenschicht – die Ganglienzellen – stimuliert. Diese beiden Implantattypen sind die derzeit am häufigsten verwendeten Systeme, da sie in der EU zugelassen sind. Außerdem gibt es noch den suprachoroidalen Ansatz.

Dr. S. Fröhlich

? Was können die Patienten nach erfolgreicher Therapie wahrnehmen?

Fröhlich: Sie können ihre Umgebung grob schematisch erkennen. Im Nahbereich sind das z. B. die Konturen eines Menschen, die Art der Kleidung, ob Mann oder Frau. Teilweise können auch Alltagsgegenstände wieder erkannt werden. Wenn es gut läuft, werden einfache Verrichtungen deutlich erleichtert. Auch die Fernsicht wird besser, Häuser, Bäume und Autos werden erkannt, und es gibt eine Bewegungswahrnehmung.

© Shannon Fagan / Imagesource.com

? Welche Patienten können mit dem Retina-Chip behandelt werden?

Fröhlich: Die Behandlung beschränkt sich derzeit auf Patienten mit erblich bedingten Netzhautdystrophien, allen voran die Retinitis pigmentosa. Eine Voraussetzung ist, dass die Patienten früher gesehen haben, damit die kortikale Verarbeitung von Seheindrücken angelegt ist. Es gibt Bestrebungen, auch degenerative Netzhauterkrankungen zu behandeln, v.a. die altersbedingte Makuladegeneration. Aber da bin ich skeptisch, weil die Integrität der Netzhautschichten nötig ist, damit das Implantat gut eingesetzt werden kann und eine gute Weiterleitung generiert.

? Mit welchen Risiken geht die Operation einher, und wie ist die Prognose?

Fröhlich: Die Operation wird in Vollnarkose gemacht und dauert fünf bis sieben Stunden. Sie wird nur an ausgewählten Zentren von erfahrenen Operateuren durchgeführt. Komplikationen wie Netzhautablösungen oder Einblutungen sind mittlerweile eher selten und können in aller Regel kontrolliert werden. Das Ergebnis hängt auch von individuellen Faktoren wie dem Stadium der Retinitis pigmentosa und dem Erkrankungsalter ab. Und es kommt darauf an, was der Patient daraus macht. Deswegen ist das Reha-Management ganz wichtig. Die Patienten müssen trainieren, damit sie die Sehinformationen im Alltag nutzen können. Die Erfolgsquote dürfte gefühlt bei 60–70% liegen.

Interview: Dr. Beate Schumacher