

# Netzhaut-Implantat gibt Sehkraft zurück

**N**eue Ergebnisse aus einer Pilotstudie mit einem Netzhaut-Implantat nähren die Hoffnung, dass zumindest die Menschen, die aufgrund einer Schädigung der Fotorezeptoren in der Netzhaut erblindet sind, einen Teil ihres Sehvermögens wiedergewinnen können. Wie Professor Eberhart Zrenner von der Universitätsaugenklinik Tübingen jüngst auf der Jahrestagung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft in Berlin berichtete, konnten zwei zuvor erblindete Patienten, die das Implantat vor einem Jahr unter die Netzhaut eingepflanzt bekamen, wieder Lichtpunkte sehen, deren Bewegung verfolgen und auch verschiedene Muster aus Lichtpunkten erkennen.

Das Implantat soll die durch degenerative Erkrankungen wie Retinitis pigmentosa

zerstörten Fotorezeptoren (Zapfen und Stäbchen) gleichsam überbrücken und an ihrer Stelle die auf die Netzhaut treffenden Lichtstrahlen mit Hilfe winziger Fotosensoren, Verstärker und Elektroden in elektrische Impulse für die Nervenzellen in der Netzhaut umwandeln. Diese leiten die Nervenimpulse dann über den Sehnerv an das Gehirn weiter, wo der Seheindruck entsteht. Entwickelt wurde das Implantat von Zrenner und der Retina Implant GmbH.

Es besteht aus einem Silizium-Chip mit 1500 Pixelfeldern, die mit je zwei Photozellen, einer Verstärkerschaltung und einer Stimulationselektrode verbunden sind. Zusätzlich ist der Chip mit 16 weiteren Elektroden ausgestattet, die direkt über ein Stromkabel elektrisch gereizt werden können – für den Fall, dass die Pixelfelder ausfallen. Da die 1500 Stimulationselektroden noch nicht

vollständig in Betrieb genommen wurden, konnten die Nervenzellen der Netzhaut bislang nur über die 16 Zusatzelektroden gereizt werden. Daher sehen die Patienten vorerst auch nur einzelne Lichtpunkte oder Muster aus mehreren Lichtpunkten. Künftigen Patienten soll der Chip mit aktivierten Pixelfeldern eingepflanzt werden, sodass sie detailliertere Bilder mit bis zu 1500 Pixeln erkennen würden. Doch das ist noch Zukunftsmusik und muss in weiteren Tests bestätigt werden.

Das Implantat wird laut Werner Wrobel, Vorstandsvorsitzender von Retina Implant, in zwei bis drei Jahren marktreif sein. Ob die Kosten von etwa 25.000 bis 30.000 Euro dann von den Krankenkassen übernommen werden – so viel kostet im Übrigen auch ein (rezeptpflichtiger) Blindenhund – muss sich noch zeigen. ■