

Mikrochip als Sehhilfe

Neue Therapie könnte einigen Blinden helfen

Tübingen (lsw) – Handykameras machen unscharfe Bilder. Blinde Menschen wären dennoch froh, wenn sie die Welt zumindest aus dieser Perspektive sehen könnten.

Ein Chip mit winzigen Solarzellen, der den Fotorezeptoren in Digitalkameras ähnelt, soll schwer Augenkranken bald zu einem künstlichen Sehsinn verhelfen. Forscher um den Direktor der Tübinger Augenklinik, Eberhart Zrenner, wollen die Augenprothese in Kürze den ersten Patienten einsetzen. Die Auflösung ist grobkörnig, das Bild etwas unscharf – so wie bei Handykameras – der erhoffte Gewinn für die Betroffenen dennoch enorm.

Zielgruppe sind Patienten, die auf Grund einer genetischen Störung an Netzhautdegeneration leiden. „Den Patienten fehlt ein Eiweißbaustein, wodurch Netzhautzellen absterben“, erklärt Zrenner. Mit dem Verlust der Sehzellen erblinden die Patienten zu meist ab dem 30. bis 40. Lebensjahr. Der unter die Netzhaut zu implantierte Mikrochip soll zunächst nur ein Schwarzweißse-

hen ermöglichen. „1600 winzige Rezeptoren auf dem Chip wandeln das Licht in elektrische Signale um, die direkt an die umliegenden Nervenzellen weitergegeben werden“, erklärt Zrenner.

Das Bild entsteht also auf keinem Display oder Monitor, sondern allein im Kopf. „Der Vorteil ist, dass das Gehirn die Information sofort zuordnen kann, weil es weiß, dass die Signale vom Auge kommen“, so Zrenner. Das künstliche Gesichtsfeld ist klein. Jeder Quadratzentimeter Netzhaut im Auge entspricht einem bestimmten Teil des natürlichen Sichtfeldes. Da die kleine elektronische Platte eine Größe von drei mal drei Millimeter hat, bekommt der Patient einen Ausschnitt der Realität zu sehen, der einem DIN-A3-Blatt in rund einer Armlänge Entfernung vom Auge entspricht. Außerdem muss der Chip einmal von außen mit Energie versorgt werden. Die soll entweder ein feines Kabel von einer Batterie hinter dem Ohr zuführen. „Die andere Möglichkeit ist eine Brille, die Infrarotlicht sendet, das der Chip in Strom umwandelt“, sagt Zrenner.



Zrenner setzt große Hoffnungen in die neue Technologie

Foto: dpa