



Die Operation des Grauen Stars mit dem Femtosekunden-Laser ist erst in wenigen Augenzentren möglich. Ralph Herrmann ist einer der ersten Augenärzte in Deutschland, die diese Technik beherrschen. Foto: Gossmann

# Licht und Farbe wie in Jugendjahren

Im Vinzentinum operiert Ralph Herrmann Grauen Star jetzt mit einem Femtosekunden-Laser

**Hildesheim** (ha). Früher oder später trifft es jeden: Die Augenlinse, die in der Jugend noch glasklar und elastisch ist, wird mit den Jahren trüb und hart. Die Folge: Farben verlieren an Intensität, die Sehschärfe nimmt ab und der Patient sieht alles wie durch einen Nebel. Was früher schicksalhaft war, kann heute problemlos operiert werden. Der Augen Chirurg nimmt ein Skalpell, entfernt die trübe Linse und ersetzt sie durch ein Kunststoffimplantat. Meistens jedenfalls. Denn in der Hildesheimer Augenklinik von Ralph Herrmann steht nun ein sogenannter Femtosekunden-Laser, der dem Operateur einen Teil dieser Arbeit abnimmt.

„Na, geht's gut“, fragt Herrmann seine Patientin, die 73-jährige Agnes Seeler, die es sich bereits auf der Behandlungsliege bequem gemacht hat. „Alles bestens“, sagt die Bad Salzdetfurtherin und ist die Ruhe selbst. Für die anstehende Operation genügt eine lokale Betäubung, die ein paar Minuten vorher ins Auge getropft wird. Dann setzt der Arzt einen Saugring auf, der das Auge fixiert. Auf einem hochauflösenden Monitor erscheint nun das Bild des Augapfels groß wie eine Melone. Der Arzt aber sitzt nicht mehr

am Operationsmikroskop mit dem Messer in der Hand, sondern steuert die Maschine mit einem Joystick auf den Bruchteil eines Millimeters genau.

Operationen am Auge erfordern allerhöchste Präzision, denn der winzige Schnitt, durch den Herrmann später die weiche, zunächst noch aufgerollte Ersatzlinse schieben wird, ist gerade einmal 0,7 Millimeter groß. Manuell hat er einen solchen Eingriff schon viele tausend Mal gemacht. Doch der Laser, der in extrem schnellem Takt Lichtpulse im Nanometerbereich sendet, ist selbst der ruhigsten Hand weit überlegen. In einer einzigen Sekunde feuert er 50 000 Lichtblitze, jeder dieser Blitze dauert nur Femtosekunden, das sind 10 hoch minus 15 Sekunden. Sie standen für den Namen der Hightech-Maschine Pate.

Femtosekunden-Laser komprimieren die Energie also in einen extrem kurzen Zeitraum. Das umliegende Gewebe wird somit geschont, weil die Wärme gar nicht erst tief eindringen kann. An der Stelle aber, an der der Lichtpuls auftrifft, entsteht eine mikroskopisch feine Perforationslinie aus winzigen Bläschen, die sich leicht öffnen lässt und über die der Arzt

dann die getrübe Linse erreichen kann. Ihr harter Kern wird mit Ultraschall zerkleinert und mit einem kleinen Instrument aus dem Auge abgesaugt.

Dann ist der Moment gekommen, in dem Herrmann die neue Intraokularlinse einsetzen kann. Das Implantat ist 13,5 Millimeter lang und sechs Millimeter breit. Zwei halbkreisförmige Anker sorgen dafür, dass es später nicht verrutscht. Individuell für jeden Patienten angefertigt, können damit zugleich Sehschwächen in der Nähe, auf mittlere Distanz oder in der Ferne ausgeglichen werden. Inzwischen gibt es sogar Multifokallinsen, die wie eine Gleitsichtbrille mehrere Bereiche zugleich korrigieren können.

Die Operation des Grauen Stars gehört zu den häufigsten medizinischen Eingriffen überhaupt: Jährlich werden allein in der Bundesrepublik mehrere 100 000 Operationen gemacht. Aber nur wenige Zentren verfügen bislang über Femtosekunden-Laser. Die 500 000 Euro teure Anlage wurde zunächst in den USA eingesetzt, vor zwei, drei Jahren kamen die ersten Laser nach Deutschland. In seinem Augenzentrum im Vinzentinum des Bernward-Krankenhauses arbeitet Herr-

mann bereits seit einiger Zeit mit einem Femto-Laser speziell für Lasik-Operationen, der elektromagnetische Strahlung im ultravioletten Wellenlängenbereich aussendet. Der Kataraktlaser hingegen pulst im Infrarotbereich.

In Deutschland gibt es bislang gerade einmal 40 ausgebildete Augen Chirurgen, die mit einem Femtosekunden-Laser Katarakte korrigieren. Das Gerät in Hildesheim ist das erste in Niedersachsen. Agnes Seeler hat von dem nur wenige Minuten dauernden Eingriff fast nichts mitbekommen. „Da war nur ein helles Licht“, sagt sie hinterher. „Aber weh getan hat es nicht.“ Der 52-jährige Operateur hält ihr seine Hand vor die Augen. „Wie viele Finger sehen Sie?“ Die Antwort ist korrekt. Weil der Schnitt so winzig ist, wird die Wunde im Auge innerhalb weniger Tage von selbst verheilen. Operationsnähte, die früher einmal üblich waren, gehören schon lange der Vergangenheit an.

Künftig wird sich die Patientin an glasklaren Bildern und strahlend schönen Farben erfreuen können. Denn ihre Linse ist nun wieder so jung und klar wie in ihrer frühesten Jugend. Und dieser Effekt hält nun tatsächlich ein Leben lang.