

AUGENHEILKUNDE

Abschied von der Lesebrille

Immer Menschen mit altersbedingter Fehlsichtigkeit möchten auf eine Brille verzichten, entsprechend häufig wird die refraktive Chirurgie nachgefragt. Nicht alle angebotenen Verfahren haben sich bewährt – eine Diskussion bei der Jahrestagung der deutschen Ophthalmologen.

Für fast alle medizinischen Disziplinen sind die Folgen der demografischen Entwicklung längst ein eigenes, großes Thema geworden. Mit steigender Lebenserwartung nimmt die Inzidenz zahlreicher, altersassoziierter Erkrankungen zu: Malignome, Diabetes mellitus oder Demenz zum Beispiel. Der altersbedingte Funktionsverlust des Auges (Presbyopie) ist zwar keine Krankheit, sondern eine Beeinträchtigung des Wohlbefindens; dafür tritt die Symptomatik bei nahezu 100 Prozent der Bevölkerung in den höheren Altersgruppen auf. Ab etwa dem 40. Lebensjahr wird die Akkommodation für die natürliche Linse stetig schwieriger, das Fokussieren auf die Nähe oft unmöglich. Der traditionelle Ausweg aus diesem Funktionsverlust ist eine Lesebrille.

Dieses optische Hilfsmittel ist indes bei vielen Presbyopen so unbeliebt, dass ein hoher Bedarf an alternativen Optionen zum Ausgleich der Funktionseinbußen besteht. Es gibt sie in der operativen

Korrektur von Kurz- und Weitsichtigkeiten. Mit den Erfolgen der refraktiven Chirurgie wird intensiv in Laienmedien geworben, aber auch Operateure, die das Verfahren anbieten, machen von den ärztlichen Werbemöglichkeiten Gebrauch. Entsprechend hoch ist der Bedarf der Patienten an einer orientierenden Beratung. Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) hat daher die refraktive Chirurgie zum Thema ihrer Jahrestagung in Leipzig gemacht.

Korneale Inlays oder Sklera-Implantate nicht bewährt

Der Wunsch der Patienten: Der chirurgische Eingriff soll möglichst sicher zur „Brillenunabhängigkeit“ führen und keine optischen Nebenwirkungen haben. Die meisten der bisherigen Ansätze seien den Erwartungen der Patienten nicht gerecht geworden, sagte Priv.-Doz. Dr. med. Anja Liefeld, Chefärztin der Augenklinik am Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam. Ein-

griffe an der Hornhaut, zum Beispiel eine dezentrierte Variante der bei Kurzsichtigkeiten (bis circa sechs Dioptrien) so effektiven LASIK (Laser-in-situ-Keratomektomie), haben sich nach der Einschätzung von Liefeld nicht bewährt, ebenso wenig korneale Inlays, das heißt in das Hornhautstroma implantierte Kunststoffringe.

Auch in die Sklera (Lederhaut) sind Implantate eingesetzt worden. Das Kalkül hinter diesem Eingriff war die Vorstellung, mit einer Expansion der Sklera eine Anspannung der Zonulafasern und damit eine Linsenverformung zu bewirken. Der Ansatz wurde inzwischen weithin aufgegeben.

Die Lösung des Problems kann Liefeld zufolge nur dort geschehen, wo die anatomischen Veränderungen bei Presbyopie lokalisiert sind, und zwar an der Linse. Die Linse des Patienten wird operativ entfernt und durch eine künstliche ersetzt. Hauptsächlich Indikation für diesen Eingriff ist eine Katarakt; aber auch bei noch klarer, natürlicher Linse wird operiert, wenn der Wunsch nach Presbyopiekorrektur und damit Brillenunabhängigkeit sehr ausgeprägt und der Patient älter als 45 Jahre ist.

Momentan werden zwei optische Prinzipien angeboten, die sogenannte akkommodative Intraokularlinse (IOL) und die Multifokal-IOL. Die akkommodativen IOL nützen bislang überwiegend das Optic-shift-Prinzip: die Kontraktion der Ziliarmuskulatur bewirkt eine Vorwärtsbewegung der Kunstlinse.

Was damit erreicht werden kann, übertrifft jedoch nur selten eine Brechkraftänderung von mehr als 1,5 Dioptrien. Viele Patienten mit Presbyopie bedürfen jedoch, gerade in fortgeschrittenem Alter eher einer

Einsetzen einer künstlichen Linse bei einem Kataraktpatienten. Auch die Presbyopie wird häufig auf diese Weise korrigiert.

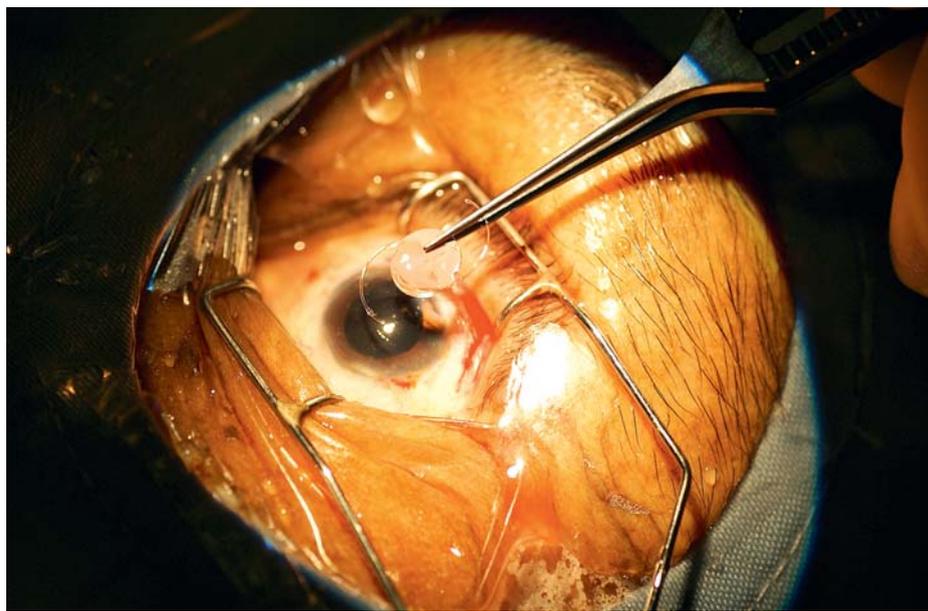


Foto: wario images

Korrektur von drei Dioptrien. Ein neues Prinzip liegt der Synchrony-Linse zugrunde, bei der eine duale Optik mit zwei Linsenkomponenten vorliegt. Das Umschalten von Nähe auf Ferne erfolgt durch einen Mechanismus, der durch die Ziliarmuskontraktion ausgelöst wird.

In Südafrika wird zurzeit eine IOL (Fluidvision) mit „micro fluidic“-Technologie erprobt. Dabei werden zwei Flüssigkeiten mit jeweils unterschiedlicher Brechkraft je nach Sehanforderung alternativ genutzt. Die Patientenzahlen sind bei diesen Verfahren bislang sehr begrenzt.

Das ist bei den seit Jahren in großer Zahl implantierten Multifokallinsen nicht der Fall, die Liefeld als das momentan probate Mittel zur Presbyopiekorrektur auf der DOG-Tagung herausstellte.

Zwei Typen werden unterschieden: Die diffraktive IOL teilt das

Sollte trotz exakter Vorbereitung postoperativ kein hundertprozentiger Fernvisus erreicht werden, kann die Restkurz- oder Weitsichtigkeit mit einem laserchirurgischen „fine tuning“ beseitigt werden – die perfekte Emmetropie für die Ferne ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass der Patient mit der Nahoptik der Multifokal-IOL zurechtkommt.

Motivierte Patienten lernen in aller Regel schnell, mit den beiden unterschiedlichen, von der Multifokal-IOL auf die Netzhaut projizierten Bildern umzugehen – das Gehirn „pickt“ sich quasi das für die jeweilige Situation benötigte Bild, jenes eines fernen Objekts oder das eines nahen Objekts, heraus. „Der zweite Seheindruck bei den diffraktiven Intraokularlinsen, wird vom Gehirn ausgeblendet“, erklärte Liefeld. Wenn ein noch nicht presbyoper Mensch die Zeitung lese, nehme er ja auch jen-

Multifokal-IOL bringen einen Verlust der Kontrastsehschärfe mit sich. Daher muss der Patient beim Lesen für eine optimale Beleuchtung sorgen. Außerdem haben Multifokal-IOL photopische Effekte wie vor allem ein Halosehen um nächtliche Lichtquellen herum und eine erhöhte Blendungsempfindlichkeit. Den Operationserfolg verleiden diese Nebeneffekte den meisten Patienten allerdings nicht.

Abnahme unerwünschter photopischer Effekte

Liefeld ließ Multifokallinsenträger diese Missempfindungen nach subjektivem Belästigungsgrad (von 0 = nicht bemerkt über 1 = leicht zu ertragen bis 7 = stark beeinträchtigt) einordnen. Wurde vor der Operation die Blendung noch mit 3,15 bewertet, war die Missempfindung nach der Operation des ersten Auges auf 2,26, nach der Operation auch des Partnerauges auf 0,91 zurückgegangen; mit der Einschätzung der Halos verhielt es sich ähnlich. Von allen Presbyopiekorrekturen gibt es nach Liefelds Worten zur Multifokal-IOL die meisten Publikationen: Die Daten sind valide, die Kohorten groß.

Diese Linsenklasse sei zwar ein „optischer Kompromiss, aber der beste, der zurzeit zur Verfügung steht“. Zu den akkommodativen IOL hingegen gibt es keine wirklich befriedigenden Langzeitdaten, und eine Brillunenabhängigkeit könne nicht garantiert werden.

Dennoch: Die Entwicklung der Presbyopiekorrektur ist im Fluss und angesichts einer steigenden Zahl körperlich fitter und freizeitaktiver Rentner und Vorruheständler auch ein großer Markt – für Industrie und Operateure.

Ob sie sich auch in zehn Jahren die Multifokallinsen als die bestmögliche Presbyopiekorrektur vorstellen werde? „Nein“, sagt Liefeld, „daran glaube ich nicht.“ Bis dahin gebe es sicherlich eine wirklich akkommodative Kunstlinse: eine, die ihre Form und damit ihre Brechkraft den Anforderungen ihres Trägers anpasse. ■

Ronald D. Gerste

Essenziell für den Operationserfolg ist zunächst das Erreichen einer vollständigen Emmetropie für die Ferne.

einfallende Licht auf zwei Foci auf, wobei 18 Prozent als Streulicht verloren gehen; je 41 Prozent werden auf Fern- wie auf Nahsicht verteilt. Bei nah- oder fernbetonten Designs wird diese Lichtverteilung unterschiedlich gewichtet, zum Beispiel 35 Prozent Nähe gegenüber 65 Prozent Ferne. Refraktive IOL teilen das Licht auf einen Nah- und einen Fernfocus sowie auf mehrere intermediäre Foci auf.

Essenziell für den Operationserfolg ist zunächst das Erreichen einer vollständigen Emmetropie für die Ferne. Die präoperative Biometrie muss so exakt sein, dass der Patient mit dem Fernteil der IOL-Optik problemlos einen Visus von 1,0 oder höher hat. Für Patienten, bei denen zu der etwaigen bisherigen Fehlsichtigkeit beim Weitblick und der Presbyopie auch noch ein Astigmatismus besteht, ist eine torische IOL auszuwählen, die – mit exakter Positionierung ihrer Wirkachse im Auge durch den Chirurgen – diese Hornhautverkrümmung restlos ausgleichen kann.

seits deren Rands noch die Umgebung, zum Beispiel das Wohnzimmer, wahr. Doch dieses Bild wird für die Sehverarbeitung nicht herangezogen.

Ein ähnliches Prinzip besteht auch bei den Multifokallinsen. Den Brennpunkt für die Nähe auszunutzen, kann der Patient regelrecht erlernen: indem die Zeitung oder das Buch in der von der Linse vorgegebenen, optimalen Lesentfernung gehalten wird. Der Intermediärbereich, das Sehen in ein oder zwei Metern Entfernung, wird natürlich nicht so gut abgedeckt.

Brillenunabhängigkeit durch Multifokallinse

Nach Liefelds Erfahrungen kann mit der Multifokal-IOL eine Brillunenabhängigkeit von annähernd 100 Prozent erreicht werden. Der Nachteil dieser optischen Rehabilitation: Im Vergleich zu einer monofokalen IOL (die ausschließlich scharfes Sehen in der Ferne ermöglicht) gibt es systemimmanente optische Nebenwirkungen.