

An der letzten Grenze der refraktiven Chirurgie

Presbypiekorrektur mit multifokalen und (pseudo)akkommodativen IOL

POTSDAM Heute stellen die über 45-Jährigen bereits 50 Prozent der deutschen Bevölkerung dar, in zehn Jahren werden circa 55 Prozent der Deutschen von der Presbypie betroffen sein. Gleichzeitig wird der Lifestyle-Anspruch im Sinne eines „Lebens ohne Brille“ auch für diese Generation immer wichtiger, was sich in zunehmenden Veränderungen der Altersstrukturen der refraktiven Sprechstunden zu Gunsten der über 45-Jährigen zeigt.

O bwohl jedoch der Bedarf auf Seiten der Patienten und auch das Bestreben auf Seiten der Forschung nach Behandlungsmöglichkeiten der Presbypie groß sind, ist es bisher nicht gelungen, Behandlungsmethoden zu entwickeln, die den für die Presbypie-Entwicklung verantwortlichen Akkommodationsverlust aufhalten oder in der natürlichen Akkommodation nahe kommender Weise ersetzen. Dies liegt vor allem auch in der Komplexität des Akkommodationsmechanismus begründet, der noch nicht eindeutig geklärt ist.

Daher verwundert es nicht, dass zurzeit lediglich sogenannte pseudoakkommodative Systeme als Kompromiss erhältlich sind. Hier sind es in erster Linie linsen chirurgische Verfahren, die eine Behandlung der Presbypie ermöglichen. Derzeit stehen dem Markt die multifokalen und die akkommodativen Intraokularlinsen (IOL) zur Verfügung. Für den beratenden Ophthalmologen und den Operateur ist es wichtig, das Angebot zu kennen und den individuellen Bedürfnissen des Patienten anpassen zu können. Die folgende Übersicht soll die



Abb. 2: Akkommodative Linse mit dualer Optik (Synchrony, Fa. AMO, Abbott).

verschiedenen Linsen hinsichtlich ihres Indikationsspektrums für den klinischen Alltag einordnen.

Multifokale IOL: Multifokale IOL stellen derzeit die zuverlässigste Methode der Presbypie-Korrektur mit Brillenunabhängigkeit bei 80 bis 100 Prozent der Patienten für Ferne und Nähe dar. Allerdings sind optische Nebenwirkungen wie Blendung oder Halos häufiger und ausgeprägter als bei Monofokallinsen zu verzeichnen. Dafür sind die optischen Prinzipien, durch die mehrere Brennpunkte erzeugt werden, verantwortlich. Die Indikation für Multifokallinsen muss daher streng gestellt werden, entscheidend ist der dringende Wunsch des Patienten nach Brillenunabhängigkeit. Außerdem bedarf die Multifokallinse besonderer prä-, intra- und postoperativer Voraussetzungen, damit sie in ihrer Funktion zufriedenstellend genutzt werden kann. Dies beinhaltet unter anderem eine zuverlässige Biometrie, eine astigmatismusneutrale oder -korrigierende Operationsweise, ein eventuelles „fine tuning“ mit dem

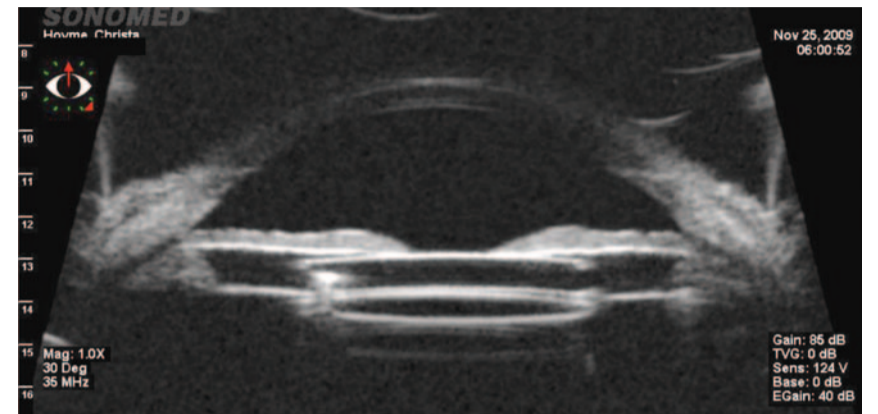


Abb. 1: UBM (Ultraschall-Biomikroskopie)-Aufnahme einer multifokalen Add-On-IOL im Sulcus vor der kapselsackfixierten Monofokallinse.

Linsen-Art	Indikation	Bemerkung
Multifokale IOL	Brillenfreiheit für Ferne und Nähe bei Presbypie oder Katarakt	Aufklärung über optische Nebenwirkungen; individuelle Wahl des Modells; auch als torische IOL, auch als Add-on-IOL
Akkommodative IOL	Wunsch nach Presbypie-Reduktion	Lesebrille meistens noch erforderlich; kritische Wahl des Linsendesigns; Single-Optik der dualen Optik unterlegen

Tab.: IOL-Prinzipien zur Presbypie-Korrektur.

Excimerlaser bei nicht 100-prozentig erreichter Emmetropie (und darüber muss der Patient bereits vor der Linsen-OP aufgeklärt worden sein) und eine Patientenführung mit Aufklärung über einen längerfristigen „Trainings-effekt“ bis zur vollen Nutzbarkeit des optischen Prinzips.

Inzwischen sind unterschiedlichste Multifokallinsen-Modelle mit verschiedenen optischen Eigenschaften auf dem Markt, die verschiedene Optionen für den Patienten ermöglichen (z. B. verschiedene Nah-Foki) und gegebenenfalls individuell gewählt werden sollten. Insbesondere stehen seit einiger Zeit auch Multifokallinsen als sogenannte Add-on-IOL zur Sulcusimplantation bei bereits bestehender Pseudophakie zur Verfügung.

Grundsätzlich sind die diffraktiven Bifokallinsen im Gegensatz zu den refraktiven Multifokallinsen als die zuverlässigeren Linsen in Hinblick auf die komplette Brillenfreiheit einzuordnen.

Außerdem existieren seit einigen Jahren auch torische Multifokallinsen, die mit sehr gutem Erfolg bei uns eingesetzt werden (AT Lisa toric, Fa. Carl Zeiss Meditec). Damit ist ein Astigmatismus kein Ausschlusskriterium mehr für die Implantation von Multifokallinsen.

Akkommodative IOL: Bei diesen Linsen handelt es sich streng genommen ähnlich wie bei den Multifokallinsen um pseudoakkommodative IOL, da es eine Kunstlinse, die die natürliche Akkommodation nachahmt, bisher nicht gibt. Das häufigste Prinzip, das den Linsen zugrunde liegt, ist das sogenannte „Shift“-Prinzip, das bewirkt, dass die Optik der IOL im Kapselsack bei der Akkommodation eine leichte Vorwärtsbewegung macht, wodurch sich die refraktive Wirkung verändert. Dieses Prinzip ist jedoch allein dadurch limitiert, dass für eine ausreichende akkommodative Wirkung einer IOL mit durchschnittlicher Brechkraft eine so große Vorwärtsbe-

wegung erfolgen müsste, die anatomisch nicht machbar ist (so müsste die IOL sich beispielsweise vor die Iris bewegen). Daher ist es nicht verwunderlich, dass für solche Linsen keine hinreichenden Daten in der Literatur zu finden sind, die eine postoperative Brillenunabhängigkeit belegen.

Vielversprechend scheint ein weiteres Prinzip: das der dualen Optik, wie es mit der Synchrony®-Linse (Fa. Abbott Medical Optics) realisiert ist. Klinische Daten und Langzeitergebnisse, auch hinsichtlich des Linsendesigns in Bezug auf die spät-postoperative Kapselschrumpfung, bleiben abzuwarten.

Grundsätzlich können akkommodative Linsen eine Presbypie reduzieren, nicht jedoch korrigieren. Allerdings scheinen geeignete Linsendesigns keine optischen Nebenwirkungen für den Patienten zu bewirken.

Die Entwicklungen der refraktiven IOL zur Presbypie-Korrektur sind in den letzten Jahren entscheidend vorangeschritten, dennoch handelt es sich weiterhin um Kompromisse im Sinne von pseudoakkommodativen Systemen mit Nebenwirkungen und Nachteilen. Eine „echt akkommodierende“ Kunstlinse ist nicht in Sicht.

Es bleibt also weiterhin abzuwarten, wann in der refraktiven Chirurgie die letzten Grenzen, nämlich die der Presbypie-Korrektur, endgültig fallen.

Sa., 26.03.
Ku 271

9.00-10.30 h
Raum 19

► **Autorin**

PD Dr. med. Anja Liekfeld, FEBO
Augenklinik
Klinikum Ernst von Bergmann gGmbH
Charlottenstr. 72
14467 Potsdam
Tel.: 0331-241-5101
Fax: 0331-241-5110
E-mail: aliekfeld@klinikumebv.de