

SPECIAL

Thema

Refraktive IOL – welche für wen?

Eine **Einordnung** für den klinischen Alltag

POTSDAM Die moderne Linsen Chirurgie wird zunehmend refraktiver, die refraktive Chirurgie beinhaltet immer mehr Intraokularlinsen (IOL) und die Altersstruktur der refraktiven Patienten wird immer breiter und verlagert sich zunehmend in Richtung Presbyopie-Korrektur.



Anja Liekfeld

Das Spektrum der modernen IOL ist so vielfältig wie nie zuvor. Daher ist es für den beratenden Ophthalmologen und den Operateur wichtig, das Angebot zu kennen und den individuellen Bedürfnissen des Patienten anpassen zu können. Die folgende Übersicht soll die verschiedenen Linsen hinsichtlich ihres Indikationsspektrums für den klinischen Alltag einordnen.

Torische IOL: Diese Linsen besitzen gleichzeitig zur sphärischen eine torische Korrektur und eignen sich daher

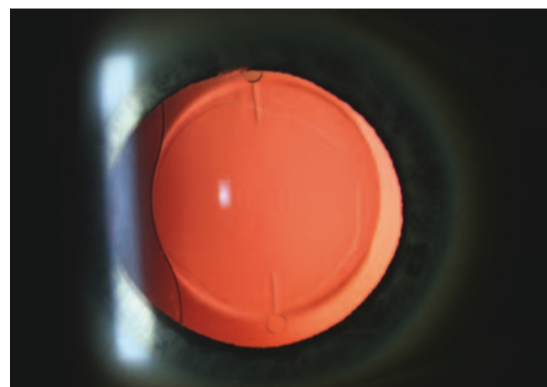


Abb. 1: Refraktive IOL mit mehreren Sonder-Merkmalen: torische und multifokale asphärische IOL für die Korrektur von Presbyopie in Kombination mit Fehlsichtigkeit und Astigmatismus (AT.LisaToric, Fa. Zeiss).

bei Patienten mit hohen cornealen Astigmatismen. Dadurch kann eine Brillenunabhängigkeit für die Ferne erreicht werden. De Silva (2006) und Dick (2006) konnten in verschiedenen Untersuchungen zeigen, dass die Astigmatismuskorrektur durch torische IOL gegenüber hornhautchirurgischen Verfahren als zuverlässiger einzustufen ist hinsichtlich Vorhersagbarkeit und postoperativer Stabilität. Für die verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Modelle lie-

gen keine vergleichenden Untersuchungen vor. Generell ist die richtige intraoperative Achsen-Bestimmung wichtig (z.B. durch präoperatives Markieren im Sitzen) sowie eine postoperative Rotationsstabilität, da sonst eine Unterkorrektur (bei 30° Abweichung ist bereits die astigmatische Wirkung der Linse aufgehoben) oder eine Achsdrehung hervorgerufen werden.

Multifokale IOL: Multifokale IOL stellen derzeit die zuverlässigste Methode der Presbyopie-Korrektur mit Brillenunabhängigkeit für den Patienten in Ferne und Nähe dar. Bei diesen Linsen steht lediglich der Vorteil einer möglichen Lebensqualitätssteigerung im Vordergrund, einen optischen Benefit gibt es durch Multifokallinsen nicht. Im Gegenteil 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. Dennoch sei erwähnt, dass Cochner et al. (2009)

in einer großen Studie mit 672 Patienten für die reSTOR-Multifokallinse (Fa. Alcon) im Vergleich zur Monofokallinse keine subjektiven visuellen Einschränkungen feststellen konnten. Die Multifokallinse bedarf jedoch besonderer prä-, intra- und postoperativer Voraussetzungen, damit sie in ihrer Funktion zufriedenstellend genutzt werden kann. Dies beinhaltet unter anderem eine zuverlässige Biometrie, eine astigmatismustrale oder -korrigierende Operationsweise,

ein eventuelles „fine tuning“ mit dem 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.

Außerdem sind inzwischen unterschiedlichste Multifokallinsen-Modelle mit verschiedenen optischen Eigenschaften auf dem Markt, die verschiedene Optionen für den Patienten ermöglichen (z.B. verschiedene Nah-Foki) und ggf. individuell gewählt werden sollten.

Dann jedoch erlaubt die Multifokallinse im Idealfall 80 bis 100 Prozent der Patienten ein brillenfreies Leben.

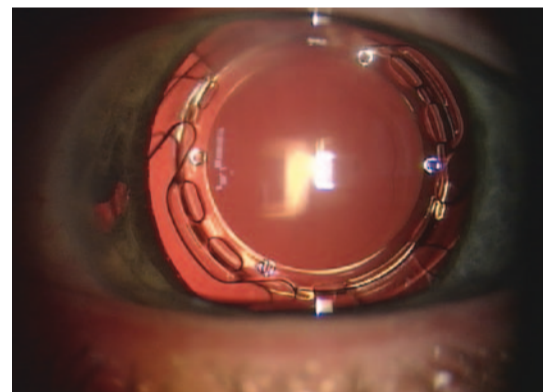


Abb. 2: Akkommodative Linse mit dualer Optik (Synchrony®-Linse, Fa. AMO Abbott Medical Optics) am ersten postoperativen Tag.

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, was vor allem darin begründet ist, dass die genauen komplexen Mechanismen der Akkommodation bisher nicht bis ins Detail erforscht sind. 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 Vorwärtsbewegung 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 Presbyopie reduzieren, nicht jedoch korrigieren. Allerdings scheinen geeignete Linsendesigns keine optischen Nebenwirkungen für den Patienten zu bewirken.

Phake Intraokularlinsen: Diese Linsen sind indiziert bei refraktiven Patienten unter 45 Jahren mit noch klarer und akkommodierender eigener Linse bei Kontraindikationen für einen

hornhautchirurgischen Eingriff (z.B. hohe Ametropien, dünne Hornhaut). Prinzipiell zeigen phake IOL sehr gute funktionelle Ergebnisse und eine gute Vorhersagbarkeit. Entscheidend ist das Nebenwirkungsprofil, das bekannt sein und über das aufgeklärt werden sollte. Diesbezüglich unterscheiden sich vor allem auch die unterschiedlichen Linsen-Designs, die man grundsätzlich nach Implantationsort differenzieren kann: Vorderkammer- oder Hinterkammerlinsen.

Die Hinterkammerlinsen sind vor allem kataraktogen, während die Vorderkammerlinsen, wozu auch die irisfixierten IOL zählen, am ehesten endothelschädigend sind und daher entsprechend regelmäßige Kontrollen beim Patienten durchgeführt werden müssen. Die jüngste Linse dieser Art, die Caché-IOL (Fa. Alcon), scheint nach der bisherigen Datenlage kaum bis gar nicht endothelschädigend, gleichzeitig ist sie relativ schnell und leicht implantierbar.

Insgesamt lässt sich konstatieren: Refraktiv wirksame Intraokularlinsen sind medizinisch keinesfalls notwendig, für manche Patienten bedeuten sie jedoch das Maximum an Lebensqualität, sind allerdings nicht immer das Optimum an optischer Qualität. ■

► Autorin:

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

Special Inhalt

09b

Tab.: Indikationsspektrum der verschiedenen refraktiven IOL.

Linsen-Art	Indikation	Bemerkung
Torische IOL	Brillenfreiheit für die Ferne bei Astigmatismus >1,5 dpt	auch als multifokale IOL möglich
Multifokale IOL	Brillenfreiheit für Ferne und Nähe bei Presbyopie oder Katarakt	Aufklärung über optische Nebenwirkungen; individuelle Wahl des Modells
Akkommodative IOL	Wunsch nach Presbyopie-Reduktion	Lesebrille möglich noch erforderlich; kritische Wahl des Linsendesigns
Phake IOL	Refraktiver Patient <45 J. bei Kontraindikation für hornhautchirurgischen Eingriff	Nebenwirkungsprofil abhängig vom Linsendesign