

SPECIAL

Intraokularlinsen

Darf's ein bisschen mehr sein?

Sonderlinsen in der refraktiven Chirurgie

POTSDAM Die Schnittstellen und Übergänge zwischen refraktiver Linsen Chirurgie und moderner Kataraktchirurgie sowie zwischen Sonderlinsen und Standardlinsen sind inzwischen fließend. Daher scheint es sinnvoll, zunächst zu definieren, was hier unter Sonderlinsen verstanden werden soll in Abgrenzung zu den Standardlinsen.

Standard sollte eine für alle Patienten sinnvolle medizinische Versorgung bei gleichzeitig höchstmöglicher Qualität sein. „Sonderlinsen“ hingegen sind solche Linsen, die spezielle Zwecke, Wünsche oder Bedürfnisse von Patienten erfüllen. Im strengen Sinne sind Sonderlinsen also Intraokularlinsen, die keinen zusätzlichen medizinischen Nutzen bieten. Um jedoch die speziellen Bedürfnisse und Vorstellungen des individuellen Patienten zu erkennen und zu bewerten, ist folglich eine ausführliche ärztliche Anamnese-Erhebung Voraussetzung. Ebenso sind ausgiebige Kenntnisse über die vielen verschiedenen Sonderlinsen auf dem Markt vorteilhaft, um den Patienten entsprechend beraten und vor „bösen Überraschungen“ schützen zu können.

Ein wesentlicher Wunsch der Patienten in der refraktiven Linsen Chirurgie besteht in einer Brillenfreiheit – für die Ferne, für die Nähe oder für alle Distanzen. Diesbezüglich sind für die Kataraktchirurgie torische Intraokularlinsen (IOL), multifokale IOL oder (pseudo-)akkommodative IOL, gegebenenfalls auch eine Kombination dieser Prinzipien erhältlich. In der refraktiven Chirurgie sind diese Linsen noch durch phake IOL für jüngere, noch nicht presbyope Patienten zu ergänzen.

Nicht selten als Sonderlinsen kategorisiert, findet man auch die Blaulichtfilter-IOL sowie asphärische IOL. Beide Linsen-Prinzipien sind meines Erachtens im strengen Sinne nicht als Sonderlinsen einzuordnen, was ich im Folgenden kurz begründen möchte:

Bei kritischer Sichtung der Literatur über Blau- und Violettlichtfilter-IOL sind keine relevanten Nachteile beschrieben, der postulierte Vorteil der Makula-Protektion ist noch nicht hinlänglich belegt, aber funktionelle Vorteile wie zum Beispiel verbessertes Kontrastsehen unter definierten Beleuchtungsbedingungen oder bei Diabetikern sind dokumentiert. Als subjektiv angenehmer Nebeneffekt ist der Wegfall einer anfänglichen Zyanopsie nach Implantation von klaren („weißen“) IOL. So ist die Blaulichtfilter-Funktion eher als Qualitätsstandard für alle Patienten anzusehen,

so wie seit einigen Jahren auch scharfe Kanten zur Nachstarprophylaxe oder faltbares Akrylmateriale für die Kleinschnitt-Chirurgie als Standard etabliert sind.

Bei den asphärischen IOL finden wir unterschiedliche optische Prinzipien (aberrationskorrigierend vs. aberrationskorrigiert) und in der Literatur eine hohe Variabilität hinsichtlich Untersuchungs-Parametern und Ergebnissen. Nachteile sind wenige beschrieben, allerdings gibt es vereinzelte Berichte über optische Nebenwirkungen durch Verkippung oder Dezentrierung einer asphärischen IOL. Vorteilhaft ist ein verbessertes Kontrastsehen, das sich allerdings nur bei weiten Pupillen (> 5 mm) im mesopischen Bereich auswirkt. Häufig werden asphärische IOL inzwischen als Standard eingesetzt – was sicher kritisch diskutiert werden könnte –, als Sonderlinsen sind sie gegebenenfalls nur dann zu betrachten, wenn präoperativ individuelle Diagnostik (Pupillenweite unter verschiedenen Lichtbedingungen, Hornhaut-Topographie zur Ermittlung der cornealen Aberrationen) durchgeführt wird und die asphärische IOL entsprechend individuell gewählt wird.

Torische IOL

Diese Linsen besitzen gleichzeitig zur sphärischen eine torische Korrektur und eignen sich daher bei Patienten mit hohen cornealen Astigmatismen. Dadurch kann eine Brillenunabhängigkeit für die Ferne erreicht werden. In vielen klinischen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Astigmatismuskorrektur bei cornealem Astigmatismus > 1,5 dpt durch torische IOL als zuverlässiger als durch hornhautchirurgische Verfahren einzustufen ist hinsichtlich Vorhersagbarkeit und postoperativer Stabilität. Für geringere Astigmatismen ist ein Vorteil für torische Linsen nicht eindeutig belegt. Für die verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Modelle liegen keine vergleichenden Untersuchungen vor. Generell sind die richtige intraoperative Achsenbestimmung 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. Als Operateur sollte man sich bewusst sein, dass alle Modelle zu einem gerin-

gen Teil auch bei exaktem Sitz auf dem Operationstisch in den ersten Tagen rotieren können. Daher sollte in dieser Zeit bis zwei Wochen postoperativ eine engmaschige Kontrolle an der Spaltlampe erfolgen und gegebenenfalls eine Nachrotation nach circa zwei Wochen (nicht viel früher, weil dann eine erneute Rotation aufgrund der noch fehlenden Fibrosierung des Kapselsackes möglich ist) durchgeführt 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



Abb. 1: Refraktive IOL mit mehreren Sondermerkmalen: torische und multifokale (diffraktiv-bifokale) asphärische IOL für die Korrektur von Presbyopie in Kombination mit Fehlsichtigkeit und Astigmatismus.

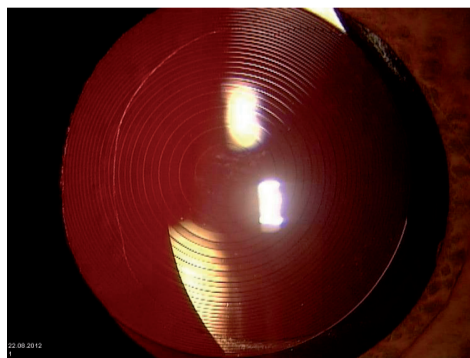


Abb. 2: Neuer Standard im Bereich der Multifokallinsen: trifokale diffraktive IOL für die Abdeckung auch des Intermediärbereiches.

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. Die Multifokallinse bedarf jedoch besonderer prä-, intra- und postoperativer Vor-



Anja Liekfeld

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

Dann erlaubt die Multifokallinse im Idealfall für 80–100 Prozent der Patienten ein brillenfreies Leben. Bis vor Kurzem war die bifokale diffraktive Multifokallinse der zuverlässigste Standard. Inzwischen vollzieht sich ein Wandel in Richtung Multifokallinsen mit Intermediärbereich (PC-Tauglichkeit).

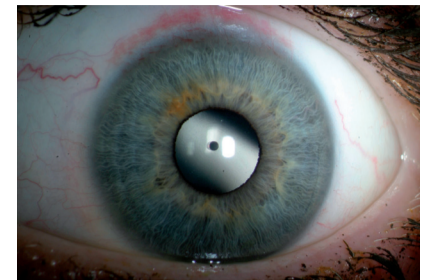
Fazit

Zusammenfassend lässt sich konstatieren:

- Blaulichtfilter-IOL sind eher keine Sonderlinsen, sie sollten Standard sein (sofern modellabhängig erhältlich).
- Asphärische IOL sind eher keine Sonderlinsen, es sei denn, es erfolgt eine individualisierte Diagnostik mit individueller IOL-Wahl.
- Torische IOL sind gut etablierte Sonderlinsen.
- Das Multifokallinsen-Spektrum ist deutlich erweitert: Intermediärbereich, torische Multifokallinsen (Wechsel im „Standard“).
- Sonderlinsen werden immer „individuell“.
- Akkommodative IOL funktioniert noch immer nicht.

► 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@klinikumevb.de



Special Inhalt

Herausforderung

„weiße“ Katarakt

Bei Operationen der (hyper)maturen Katarakt greift man zur Prävention der Hornhautkomplikationen nicht selten auf die ältere ECCE-Technik zurück. Doch auch diese hat ihre Nachteile, weiß Ilya Kotomin (Leipzig) und stellt als Alternative die Ergebnisse einer Fallserie vor, in der Femtosekundelaser-assistierte Katarakt-Operationen vorgenommen wurden. ► Seite 10

Vergößernde Sehhilfe

als miniaturisiertes Add-on

Dr. Gabor Scharioth (Recklinghausen) stellt die Neuentwicklung einer implantierbaren, vergrößernden Sehhilfe für AMD-Patienten vor, die der Tatsache Rechnung trägt, dass die überwiegende Mehrheit dieser Patienten bereits pseudophak ist. ► Seite 12

IOL-Kalkulation –

Möglichkeiten und Grenzen

Die postoperative Refraktion nach einem refraktiven Linseneingriff ist ein wesentliches Kriterium für die Qualität der Operation und vor allem für die Zufriedenheit des Patienten. Hierbei ist es wichtig zu wissen, welche Möglichkeiten beziehungsweise Grenzen in der Intraokularlinsen-Berechnung bestehen. Dr. Peter Hoffman (Castrop-Rauxel) gibt einen Überblick. ► Seite 14

Torische IOL –

Für wen geeignet?

Kataraktpatienten werden zunehmend früher operiert, zugleich steigen auch ihre Ansprüche an das postoperative visuelle und refraktive Ergebnis. Ein unkorrigierter Astigmatismus führt abhängig von seiner Höhe zu einer Herabsetzung der unkorrigierten Fern-Sehschärfe (UDVA). Dr. Elisabeth Feudner (Koblenz) geht in ihrem Beitrag der Frage nach, für wen torische IOL geeignet sind. ► Seite 16

Phake IOL –

Do's and Don'ts

Für jüngere Patienten mit höheren Ametropien und für Patienten, bei denen aufgrund der Hornhautsituation ein keratorefraktiver Eingriff nicht infrage kommt, ist die Implantation phaker IOL eine mögliche chirurgische Korrekturoption. Was hierbei für Linsen Chirurgen zu beachten ist, fassen PD Daniel Kook und Dr. Martin Bechmann (beide München) zusammen. ► Seite 17

Lesen Sie weitere Beiträge zu den Themen „Linsen Chirurgie bei vorbestehendem Astigmatismus“, „Phako bei komplizierten Ausgangssituationen“ und „Premium-IOL-Auswahl bei Komorbiditäten“ auf ... ► Seite 17–20