

Herausforderung „optimale Patientenversorgung“

Premium-Intraokularlinsen – Ein Übersichtsartikel für konservativ tätige Augenärzte

DÜSSELDORF In den letzten Jahren hat uns die Industrie einige interessante neue Premium-IOL vorgestellt: asphärische-, aberrationskorrigierende-, Blaulichtfilter-, Violettlichtfilter-, torische-, multifokale (MIOL), torische MIOL, lichtadjustierbare-, Add-on-IOL sowie neue phake Vorderkammer (Cachet)- und Hinterkammerlinsen (ICL, Epi.Lens): Alle dienen dazu, unsere Patienten noch besser und individueller zu versorgen, indem wir Grenzen hinausschieben und neue Indikationen stellen können.



Detlev Breyer

diesbezüglich häufig um Rat gefragt und sollte für den Patienten ein guter Ratgeber sein.

Asphärische und aberrationskorrigierende IOL: Ziel dieses IOL-Designs ist ein scharfes und kontrastreiches Sehen. Doch basieren diese IOL auf unterschiedlichen Theorien und Annahmen: Die einen sind asphärisch, die anderen

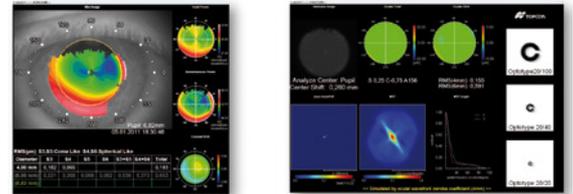
möchten die korneale Asphärität mitkorrigieren. Um also die individuell richtige IOL zu implantieren, ist ein Wissen über den jeweiligen Korrekturwert und die korneale Asphärität essenziell, um nicht genau das Gegenteil zu bewirken. So führen wir zum Beispiel präoperativ eine Aberrometrie (KR-1W, Fa. Topcon; Abb.1) Pentacam, Fa. Oculus) durch und implantieren erst dann die entsprechende IOL.

Nicht getönte oder Blau- und/oder Violettlichtfilter-IOL?! Interessante

Frage, die man eigentlich nur sibyllinisch beantworten kann. Vergleichen wir doch erst einmal die Vor- und Nachteile gegenüber nicht getönten Linsen: Auf der Vorteilsseite stehen der potenzielle Makulaschutz, eine bei manchen Patienten reduzierte Blendungsempfindlichkeit und – hatte der Patient präoperativ eine Cataracta brunescens – eine postoperativ natürlichere Farbwahrnehmung. Auf der Negativseite: ein reduziertes Kontrast- und Farbsehvermögen (also eher die asphärische Variante wählen, s.o.), fraglich gestörte zirkadiane Rhythmik, fraglicher Makulaschutz und Gelbsehen bei klarem Linsenaustausch (RLA). Wie wählt man also bei so vielen Imponderabilien die richtige Linse?

Wir pflegen einen pragmatischen Ansatz: Zeigt das Auge erste Anzeichen einer (familiären) Makuladegeneration, ist die Katarakt sehr brunescens oder hält sich der Patient vornehmlich „draußen“ auf, so erwägen wir nach Aufklärung über die Nachteile einer „gelben“ Linse die Implantation derselben. Bei Implan-

Präoperativ: Vermessung der kornealen Aberration



Ziel: schärferes, kontrastreicheres Sehen

Brillenvergleich: doppelt entspiegelt, beste optische Q

Abb. 1: Aberrometrie vor der IOL-Implantation.

Special ocular to mark the horizontal axis and the target axis

Much more patient friendly and better reproducibility because the patient is sitting comfortable and quiet with a no touch technique!



Abb. 2: Achsenmarkierung mit einem YAG-Laser plus speziellem Okular.

Heute weist sich ein kompletter refraktiver Chirurg durch profunde OP- und theoretische Kenntnisse sowohl in der „Laser“- als auch in der Vorderabschnittschirurgie aus. Dies findet nicht zuletzt auch in verschiedenen individuellen Verträgen mit Versorgern Ausdruck. Aber auch der konservativ tätige Augenarzt wird

tation von gelben MIOL sollte die Haupttagesaktivität und Lesegewohnheit nicht unbedingt bei Dämmerlicht stattfinden: Hier wird nämlich das einfallende Nah-Licht durch die Betonung des Fernfokus in der Lichtverteilung der MIOL noch weiter reduziert. Zeigt sich der Patient jedoch in der Anamnese vornehmlich durch Halos und Glare beeindruckt, hätte aber trotzdem gerne eine MIOL, so ist die Blau- oder Violettlichtfilter-Variante sicher keine schlechte Wahl.

Keine Angst vor Glistenings? Im neuen Journal of Refractive Surgery zeigt uns Joseph Colin, dass Glistenings bei gesunden Augen (kein Glaukom etc.) keine Herabsetzung der Sehschärfe oder des Kontrastsehvermögens sowie keine erhöhte intraokulare Lichtstreuung bewirken. Als Routineimplantat bevorzugen wir jedoch „klare“ Linsen.

Torische IOL – ein Segen! Kann man über die Notwendigkeit der oben genannten IOL und den Nutzen derselben vortrefflich tagelang diskutieren, so ist die torische IOL nicht mehr als wichtigster Pfeil im Köcher wegzudenken. Ich erinnere mich noch gut an die Zeiten, als wir mehr schlecht als recht verschiedene Nomogramme kornealer Inzisionen (LRI, OCCI, AK) angewendet haben: Der Erfolg war schwankend, die Nebenwirkungen (Fremdkörpergefühl) „nervig“. Auf den Punkt brachte das Bob Osher: „Toric IOL are exact science, whereas corneal incisions are art.“ Doch das Ergebnis hängt auch hier von unterschiedlichen Faktoren ab:

- eine präzise Voruntersuchung, möglichst mit verschiedenen Keratographen, simultaner Aberrometrie und optischer Biometrie

- eine individuelle Auswahl der richtigen Berechnungsformel
- eine IOL, die möglichst astigmatismusneutral implantiert werden kann
- eine Markierungsmethode, die zuverlässig und reproduzierbar die Referenz- und Zielachse trifft
- eine astigmatismusneutrale Inzisionsgröße
- eine Implantationstechnik, die Kapselsack und Zonulafasern „unbeeinflusst“ lässt und eine spätere Rotation oder einen Shift in der axialen Achse vermeidet

Nach vielen Jahren Erfahrung auf diesem Gebiet bevorzugen wir folgende Methode: Die Voruntersuchung wird mit den oben genannten Methoden und Geräten möglichst unterschiedlicher Hersteller durchgeführt. Die Berechnung der torischen IOL möglichst mit unterschiedlichen, erfahrungsoptimierten Formeln.

Am liebsten implantieren wir individuell angefertigte, (bi)torische IOL mit oder ohne Blaulichtfilter, die durch eine Inzisionsgröße von weniger als 2,0 mm und damit also sicher astigmatismusneutral implantiert werden können. Die Referenz- und/oder optional auch die Zielachse werden präoperativ mit einem YAG-Laser, dessen Optik ein Tabo-Schema-Okular enthält, markiert (Abb. 2). Dies ist präziser, unabhängiger von der Patientencompliance und für den Patienten angenehmer als die Markierung mit einem manuellen Markeur. Die Implantation erfolgt nach Tunnelinzision im steilen Meridian in der sogenannten „on axis wound assisted“-Technik. Je nach Linsenmodell, Patientenalter und Kapselsackdurchmesser scheint uns die simultane

Implantation eines Kapselspannrings opportun. Und das Beste: Auch Keratokonuspatienten profitieren (wenn nicht sogar am meisten) von torischen Linsen – oder wie ein 65-jähriger Keratokonus-Patient erfreut feststellte: „...so gut habe ich in meinem Leben noch nie gesehen, nicht einmal mit Kontaktlinsen.“

Multifokal-, Bifokal- oder Trifokal-IOL: Wo Wissenschaft auf Kunst trifft – dies ist einer der häufigsten Sätze, die ich in meiner refraktiven Sprechstunde höre. Natürlich haben die Kollegen Recht, aber zugleich auch Unrecht: Diese Einstellung versteht jeder, der einmal mit einem unzufriedenen MIOL-Patienten zu tun hatte. Egal, ob Operateur oder konservativer nachversorgender Kollege: Man fühlt sich schuldig, persönlich verantwortlich und gerät in die argumentative Abwehrhaltung, was dann wieder vom Patienten gefühlt und „ausgeschlachtet“ wird.

Man ist also erst einmal mächtig in der Defensive und reagiert als fürsorglicher Arzt verständlich: Man schiebt die Schuld der MIOL in die Schuhe und verteuft sie. Auch uns ist diese Erfahrung nicht erspart geblieben. Nichtsdestotrotz ist die MIOL eine

Apodisierung der Optik, asphärische Optik, refraktives respektive diffraktives optisches Prinzip, Stufenabrundung der diffraktiven Zonen, Blau- oder Violettlichtfilter, rotations-symmetrische- oder asymmetrische Optik et cetera.

Der zweite Erfolgsfaktor ist die Aufklärung und die individuelle Auswahl der richtigen MIOL, die die Anforderung und Erwartung des Patienten erfüllt.

Am Anfang steht also eine umfassende Diagnostik wie bei der torischen IOL. Hinzu kommen noch die Pupillometrie und simultane Erfassung der optischen Achse sowie eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende „optische“ Anamnese: Was erwartet der Patient von einer MIOL? Was sind seine optischen Präferenzen? Wo möchte der Patient auf keinen Fall einen Kompromiss eingehen? Frei nach dem Motto: Des einen Freud, des anderen Leid. Wir demonstrieren zum Beispiel jedem Patienten vor der MIOL-Implantation am PC die optischen Effekte von Halo und Glare nach der Operation. Fazit: Es gibt sie also nicht – die Multifokallinse. Sie sind in ihrer optischen Dynamik sehr unterschiedlich: pupillenabhängig oder –unabhängig, stark oder wenig durch Abweichung von der optischen Achse beeinflusst, „stark“ oder

auch gerne weiterhin tun, ist er sicher kein MIOL-Kandidat. Überreden, ja selbst überzeugen erscheint mir hier weder klug noch ratsam.

Beachtet man diese Grundregeln und verfügt über das wissenschaftliche Hintergrundwissen, so ist die MIOL eine interessante und für den Patienten sehr dankbare Alternative: Kein Patient macht bessere (oder auch schlechtere) Mund-zu-Mund-Werbung. Eine interessante Herausforderung ist es allemal.

Ein paar Tipps im postoperativen Umgang mit dem MIOL-Patienten und OP-Prinzipien:

- Grundsätzlich sollten MIOL simultan oder nur wenige Tage voneinander getrennt operiert werden: Die Gewöhnung, das beste Kontrastsehvermögen und der beste nicht korrigierte Visus werden schneller erreicht.
- Klagt der Patient über Doppeltsehen oder Halos, erklären Sie ihm: Keine Wirkung ohne Nebenwirkung. Würde er keine Doppelbilder oder Halos sehen, so könnte er auch nicht in der Ferne und der Nähe sehen. Doch das braucht seine Zeit. Das Gehirn muss sich erst daran gewöhnen (Neuroadaptation 3 - 12 Monate, vgl. Abb. 3)
- Grundsätzlich künstliche Tränen nach der OP von MIOL verordnen. Die

MIOL-Optik ist extrem empfindlich ...

- ... deshalb auch auf den kleinsten Nachstar achten: Selbst geringe Kapseltrübungen können die MIOL-Optik überproportional stören (Abb. 4).
- Hören Sie sich die „Klagen“ des Patienten geduldig an. Er hat viel für die OP bezahlt und hat ein „Recht“ darauf.
- Am besten beide Augen „gleichzeitig“ mit MIOL versorgen.
- Klagt der Patient über schlechteres Lesen in der Dämmerung, so hat er Recht: Empfehlen Sie für diese Situation eine stärkere Lichtquelle oder eine Lesebrille.

Save the best for last? – Add-on-IOL: Diese Linsen werden bei pseudophaken Augen in den Sulkus implantiert. Eine einfache und atraumatische Operation. Es gibt sie als sphärische, torische und multifokale Variante. Bei refraktiven Ametropien bei pseudophaken Patienten ist dies eine elegante und komplikationsarme Alternative im Vergleich zum traumatischeren IOL-Austausch.

Ob diese OP-Technik „besser“ als eine LASIK-OP ist, bleibt noch dahingestellt. Allein das Datenmaterial zur letztendgültigen Beurteilung fehlt. Unserer Meinung nach muss der Patient über den „Neulandverfahren-Charakter“ aufgeklärt werden.

Die multifokale Variante unterscheidet zwei optische Prinzipien: Refraktiv und diffraktiv. Hier gilt oben angeführtes differenziertes Vorgehen. Auf jeden Fall ist die multifokale Add-on-IOL im Moment die interessanteste Methode, einem bereits Linsenoperierten Patienten den Wunsch nach Brillenunabhängigkeit zu erfüllen. Die Ergebnisse der ersten klinischen Untersuchungen sind erfreulich: Add-on-IOL scheinen die meisten Nachteile der „Piggy-bag“-Technik zu vermeiden, und unsere Patienten sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

Fazit: Freuen wir uns also über die Herausforderung, unsere Patienten individuell und optimal zu versorgen. Die neuen Möglichkeiten machen die Augenheilkunde wieder interessanter. Definitiv vorbei sind die Zeiten der bloßen Kataraktextraktion. Mal sehen, ob das neue Versorgungsstrukturgesetz bei der Umsetzung hilfreich ist. ■

► Autor:
 Dr. Detlev Breyer
 Breyer Augenchirurgie
 Berliner Allee 15
 40212 Düsseldorf
 Tel.: 0211-58-6757-0
 Fax: 0211-58 6757-99
 E-Mail:
 d.breyer@breyeraugenchirurgie.de

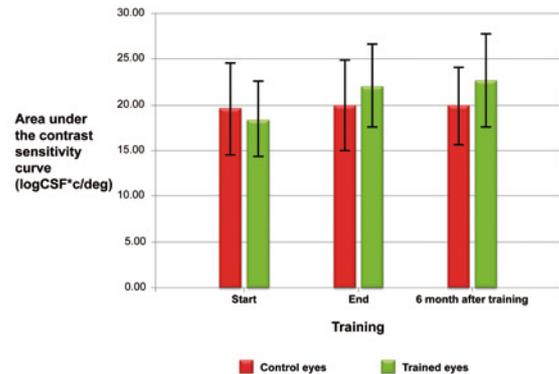


Abb. 3: Neuroadaption kann trainiert werden.

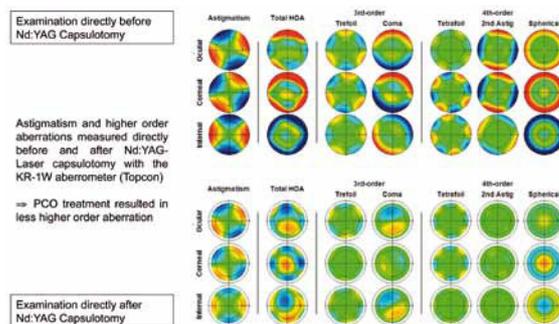


Abb. 4: Astigmatismus und Aberrationen höherer Ordnung unmittelbar vor und nach einer Nd:YAG-Laser Kapsulotomie (gemessen mit dem KR 1W-Aberrometer; Topcon).

meiner favorisiert implantierten IOL geworden – wie gesagt, nicht ohne auch leidvolle Erfahrung.

Zur Freude wird die Implantation von MIOL erst dann, wenn man sich ausführlichst mit der Optik der verschiedenen MIOL beschäftigt und diese verstanden hat. Folgende Unterschiede möchte ich ohne Anspruch auf Vollständigkeit erwähnen: Unterschiedliche Lichtverteilung und damit Betonung Nah- und Fernfokus,

schwach in der Ferne, PC-Distanz oder Nähe, mehr oder weniger Induktion von Halos und Glare, astigmatismuskorrigierend oder nicht et cetera.

Und es gibt ihn nicht – den MIOL-Patienten. Wen es aber gibt und ihn gilt es eindeutig zu definieren, ist der Nicht-MIOL-Patient. Wenn ein Patient auf die Frage, ob er gerne nach der OP ohne Brille sehen würde, abwehrend reagiert und sagt, er trägt nun schon ein Leben lang Brille und würde dies