

Beyond LASIK. DIE PHAKE INTRAOKULARLINSE.

Jenseits den Möglichkeiten moderner refraktiver Laserchirurgie eröffnet sich das Feld der Implantation einer phaken Linse. Auch Menschen mit hoher Fehlsichtigkeit haben den Wunsch nach einem brillenlosen Leben.

Von Univ.-Prof. Dr. Andreas Kruger

Kunstlinsen zum Ausgleich hoher Kurzsichtigkeit wurden Mitte des letzten Jahrhunderts in England erstmals eingesetzt. Dies waren große Linsen aus rigidem PMMA und führten zu ausgeprägten Komplikationen, vor allem an der Hornhaut. Seither haben sich zahlreiche Hersteller an dieses Thema herangewagt. Viele Modelle aus unterschiedlichen Materialien, von Silikon über Hydrogele bis Collamer, wurden entwickelt. Es wurden Linsen konstruiert, die in der Vorderkammer positioniert, im Kammerwinkel gestützt oder an der Iris fixiert werden. Die Alternative dazu sind Linsen in der Hinterkammer, auf der natürlichen Linse schwimmend oder im sulcus ciliaris liegend.

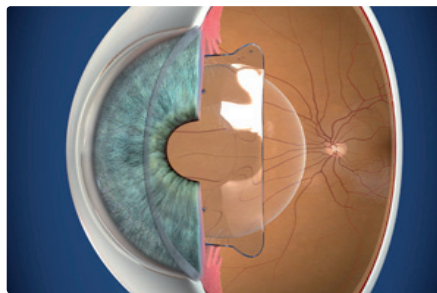
Doch nur wenige sind am Markt geblieben mit entsprechender Biokompatibilität und guten Langzeitergebnissen. Die grundsätzlichen Problematiken solcher phaker Intraokularlinsen (pIOLs) sind die Entwicklung einer sekundären Katarakt, eine Pupillennovularisierung und Endothelzellverluste.

Im Wesentlichen haben sich drei Modelle von pIOLs derzeit durchgesetzt. Als sogenannte Hinterkammerlinse die Visian ICL (implantable contact lens) Staar, und als Vorderkammerlinse die irisfixierte Artisan/Artiflex Ophtec sowie die kammerwinkelgestützte Cachet Alcon. Zu den Details und Unterschieden.

Visian ICL Staar

Diese pIOL aus Collamer ist seit zwei Jahrzehnten im Einsatz, Verbesserungen vor allem in Design wurden laufend durchgeführt. Wesentliche Vorteile dieses Typs sind der breit verfügbare Dioptrienbereich, Herstellung

torischer ICL-Varianten und gute zelluläre Biokompatibilität des Materials. Als Nachteile anzugeben wären die Gefahr eines Pupillarblocks bei nicht ausreichender Iridotomie und die Entwicklung einer vorzeitigen subkapsulären Katarakt. Neueste Entwicklungen mit Ausbildung einer zentralen axialen Öffnung in der Linsenoptik mit Möglichkeit eines Kammerwasserflusses sollten letztere Komplikation verhindern helfen.



Sulcusgestützte Visian ICL Staar



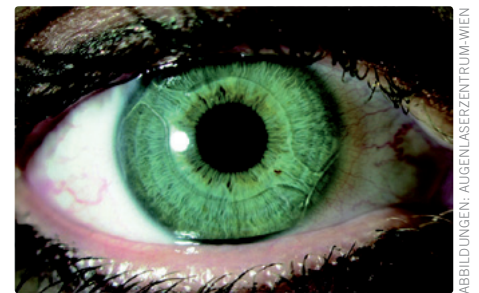
Irisfixierte Artiflex

Artisan/Artiflex Ophtec

Entwickelt in den ersten Varianten aus rigidem PMMA von Prof. Jan Worst in den späten 80er-Jahren. Seit einigen Jahren ist sie auch als flexible Linse mit Silikonoptik erhältlich, die es ermöglicht, torische Fehlsichtigkeiten auszugleichen. Die wesentlichen Vorteile dieser irisfixierten pIOL sind der weite Anwendungsbereich und die lange Erfahrung mit dem Material. Jedoch scheint das Silikonmaterial der flexiblen Modelle nicht die beste zelluläre Biokompatibilität aufzuweisen, wahrscheinlich auch im Zusammenhang mit der Fixation an der Iris. Die erforderlichen präoperativen Laseriridotomien und der mögliche Endothelzellverlust – wie bei allen anterior positionierten pIOLs – sind als Einschränkungen anzugeben.

Cachet Alcon

Aus dem lange bekannten und sehr bewährten Material Acrysof hergestellt ist diese kammerwinkelgestützte pIOL der Firma Alcon vor einigen Jahren nach langer präklinischer Erprobung gelauncht worden. Es sind keine Iridotomien notwendig und die Implantation ist von der Linsenimplantation bei der Kataraktchirurgie vertraut. Wesentliche Einschränkungen ergeben sich aus dem Anwendungsbereich von



Kammerwinkelgestützte Cachet

–6.0 bis –16.0 Dioptrien und der fehlenden Möglichkeit Astigmatismen auszugleichen. Dies müsste in einem zweiten Schritt mittels Femtolaser oder Excimerlaser nach Stabilisierung durchgeführt werden, falls überhaupt notwendig. Vorübergehend wurde die Cachet vom Hersteller nicht ausgeliefert, weil einige Fälle von Endothelzellverlusten berichtet wurden. Inzwischen konnte sie nach Adaptierung der Einschlusskriterien wieder freigegeben werden und wird voraussichtlich Anfang nächsten Jahres wieder verfügbar sein.

Die refraktive Chirurgie mit pIOL stellt an den Chirurgen und den Patienten hohe Ansprüche. Die Indikation ist sehr gewissenhaft unter Berücksichtigung der möglichen Langzeitverträglichkeit und des Alters des Patienten – meist jüngere Menschen – zu stellen. Neben eingehender und apparativ aufwändiger Voruntersuchung steht die umfassende Aufklärung im Mittelpunkt. Ohne die Möglichkeit regelmäßiger postoperativer Kontrollen sind solche Operationen fraglich.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die refraktive Linsen Chirurgie, als Subspezialität der refraktiven Chirurgie, Möglichkeiten für Patienten vor allem mit hoher Myopie eröffnet, aber Erfahrung und Gewissenhaftigkeit des Chirurgen sowie dauerhafte postoperative Kooperation erfordert. ▶



Univ.-Prof. Dr. Andreas Kruger
Augenlaserzentrum Wien
Währingerstraße 3/4/17, 1090 Wien
➔ www.derGraueStar.at