

Vorteile der Laser-Refraktiven Kataraktchirurgie

Erste Erfahrungen und Ausblick auf zukünftiges Potenzial – Eine Stellungnahme

Der Einsatz des Femtosekundenlasers im Rahmen einer Kataraktoperation ist ein viel versprechendes neues Verfahren, das ein sicheres und exaktes Vorgehen ohne Messer ermöglicht: eine präzise Kapsulorhexis, die Präparation der Inzisionen, die präzise Astigmatismuskorrektur durch bogenförmige Schnitte sowie bei mäßiger Kernhärte die vollständige Kernemulsifikation und bei harten Kernen die Kernzerteilung. Bei weichen Kernen ist nur noch eine Absaugung erforderlich, bei harten Kernen verkürzt sich die erforderliche Phakozeit. Bedeutet der Einsatz einen Umbruch in der Linsen Chirurgie? **Prof. Dr. Michael Knorz** (Mannheim) bezieht zu dieser Frage Stellung.

Stellt die so genannte Laser-Refraktive Linsen Chirurgie mit einem Femtosekundenlaser den Beginn einer neuen Ära der Linsen- und Kataraktchirurgie dar? Ich bin überzeugt davon! Als ich im Jahr 2009 zum ersten Mal eine Linsenoperation mit dem Femtosekundenlaser bei Prof. Zoltan Nagy in Budapest (Nagy et al. 2009) sah, war ich beeindruckt: Dieser neue Laser erzeugte doch tatsächlich eine perfekte Kapsulorhexis, zerteilte den Kern, führte bogenförmige Schnitte zur Astigmatismuskorrektur durch und präparierte die Inzision und den side-port. Ich konnte es kaum glauben und erinnerte mich an Bogota, 1993, als ich bei Luis Ruiz erstmals bei einer LASIK hospitierte: Damals war mir sofort bewusst, dass dies ein Verfahren mit Zukunft darstellt. Zurück in Deutschland führte ich noch 1993 die LASIK in Mannheim ein. Mittlerweile hat sich das Verfahren weltweit zum am häufigsten durchgeführten refraktiv-chirurgischen Verfahren entwickelt. Auch 2009 in Budapest war ich fasziniert von der neuen Methode, der Laser-Refraktiven Linsen Chirurgie, die tatsächlich alle kritischen Schritte der Linsenoperation mit unglaublicher Leichtigkeit und unglaublicher Präzision erledigte. Meine ersten Operationen führte ich dann selber bereits 2009/2010 in Budapest als Gast von Prof. Nagy durch und seit Juli 2011 verfügen wir in unserer Klinik in Mannheim über den Alcon LenSx-Femtosekundenlaser zur Laser-Refraktiven Linsen Chirurgie. (Aktuell bieten vier Hersteller bereits Laser für die „Linsenoperation“ an: Alcon, OptiMedica, LensAR und Bausch + Lomb/Technolas. Das Interesse ist sehr groß, trotz des hohen Preises.)

Seit der Einführung der LASIK 1993 wurde in Mannheim immer das gesamte Spektrum der Refraktiven Chirurgie angeboten. Neben LASIK und PRK/LASEK verwenden wir phake IOL und den refraktiven Linsenaustausch (RLE, refractive lens exchange). Mit der Implantation multifokaler Intraokularlinsen begannen wir bereits 1989 (Knorz 1993; Knorz et al. 1993).

Heute verwende ich multifokale IOL bei 60 bis 70 Prozent meiner Patienten mit refraktivem Linsenaustausch. Vor diesem Hintergrund bietet die Laser-Refraktive Linsen Chirurgie hochinteressante Möglichkeiten. Multifokale Intraokularlinsen benötigen eine perfekte Zentrierung, diese wiederum erfordert eine „perfekte“ und zentrierte Kapsulorhexis. Unsere Arbeiten in Budapest konnten zeigen, dass die Laser-Kapsulorhexis der manuellen hinsichtlich postoperativer IOL-Zentrierung und IOL-Verkipfung sowie induzierter optischer Aberrationen überlegen ist (Kranitz et al. 2011; Nagy et al. 2011; Mihaltz et al. 2011). Da multifokale IOL zudem nur dann gute Ergebnisse liefern, wenn der postoperative Hornhautastigmatismus nicht mehr als 0,5 dpt beträgt, ist die Möglichkeit einer Astigmatismuskorrektur durch Laserschnitte in der peripheren Hornhaut sehr attraktiv. Daher erschien es mir eine natürliche Wahl, die Laser-Refraktive Linsen Chirurgie in unsere Klinik zu integrieren.

Integration der Laser-Refraktiven Linsen Chirurgie

Das FreeVis LASIK Zentrum der Universitätsmedizin Mannheim ist auf refraktiv-chirurgische Eingriffe spezialisiert und bietet sämtliche Verfahren an. Ich verwende multifokale IOL bei der Mehrzahl der linsen chirurgischen Patienten, so dass keine Abrechnung zu Lasten der GKV stattfindet. Wir haben daher mit der Einführung der Laser-Refraktiven Linsenoperation die „manuelle“ Technik der Linsenoperation eingestellt, bieten also nicht beide Techniken parallel an. Vielmehr dient die Laser-Refraktive Linsenoperation als Standard, die „manuelle“ Phako wird nur bei besonderen Indikationen (enge Pupille, Hornhautnarben, extrem enge Orbita) durchgeführt. Auch bei der Einführung der Femto-LASIK haben wir mit diesem Vorgehen gute Erfahrungen sammeln können. Da ich von der Überlegenheit des Femtosekundenlasers gegenüber dem mechanischen Mikrokeratom überzeugt war, erschien es mir



Abb. 1: Alcon LenSx-Laser auf der linken Seite, Patient liegt unter dem Laser.



Abb. 2: Nach dem Lasereingriff wird das Bett auf die rechte Seite und damit der Patient unter das Operationsmikroskop geschwenkt.

auch damals wenig sinnvoll, beide Verfahren parallel anzubieten. Bezüglich der Integration des Alcon LenSx-Femtosekundenlasers bieten sich zwei Ansätze. Weltweit am häufigsten wird derzeit die Aufstellung des Lasers außerhalb des eigentlichen Katarakt-OP, in einem separaten OP oder einem OP-Vorraum, gewählt. Der Patient liegt hierbei auf einer fahrbaren OP-Liege und wird zunächst mit dem Femtosekundenlaser behandelt. Anschließend wird der Patient in den Katarakt-OP gefahren, das Auge wird steril abgedeckt und die Linsenoperation in üblicher Weise durchgeführt. Entweder werden beide Teilschritte von einem Operateur durchgeführt oder aber die Laseroperation an einen zweiten Operateur delegiert.

Die zweite Möglichkeit ist die Aufstellung des Femtosekundenlasers direkt in dem OP, in dem auch das Mikroskop zur Durchführung der Linsenoperation vorhanden ist. Dieser Weg scheint mir günstiger, da ich beide Teilschritte der Operation selbst durchführen will und da ich eine Verbringung der Patienten von einem OP-Saal in einen anderen für zwei Teilschritte eines sterilen intraokularen Eingriffes nicht für günstig halte. Wir haben daher eine Schwenkliege im OP installiert (Firma Akros), die in zwei Positionen arretiert werden kann (Abb. 1 und 2). Ursprünglich wurde diese Liege für die Excimerlaserbehandlung entwickelt. Die Liege ist sehr stabil und kann mit einem Joystick in allen Achsen verstellt werden. Der Patient verbleibt auf dieser Liege sowohl für die Laserbehandlung als auch für die Linsenabsaugung und IOL-Implantation.

Die beschriebene Anordnung hat sich nach meiner Erfahrung sehr bewährt. Das Auge wird zu Beginn der Behandlung steril abgedeckt und bleibt während Laseroperation und anschließender Linsenabsaugung steril, da lediglich ein steriler Einmalconus das Auge berührt und der Laser selbst weder mit dem Auge noch dessen Umgebung in Kontakt kommt. Die Operationszeit verlängert sich um etwa drei Minuten (Positionierung des Lasers:

ein bis zwei Minuten, Lasereinsatz: eine Minute). Hinzu kommt noch der Aufwand für die Dateneingabe und Planung der Astigmatismuskorrektur mittels Laserinzisionen.

Fazit

Die Laser-Refraktive Linsenoperation mittels Femtosekundenlaser bietet somit drei wesentliche Vorteile: 1. Das refraktive Ergebnis wird besser (zentrierte Kapsulorhexis, Astigmatismuskorrektur). 2. Der Eingriff wird sicherer (Einriss der Kapsulorhexis seltener, kürzere Phakozeit). 3. Der Eingriff wird einfacher.

Zusammenfassend glaube ich, dass die Laser-Refraktive Linsenchirurgie ein ähnlich großes Potenzial hat wie seinerzeit die Phakoemulsifikation mittels Ultraschall, die die manuelle extrakapsuläre Kataraktoperation ablöste. Bei der Phako hat es fast 30 Jahre gedauert, bis mehr als 50 Prozent der Linsenoperationen mittels Phako durchgeführt wurden. Auch die Phako war (und ist) wesentlich teurer als eine manuelle ECCE, faltbare IOL waren (und sind) teurer als PMMA-IOL, und dennoch hat sich die Phako durchgesetzt, da die Ergebnisse einfach besser sind. Der Unterschied zwischen Laser-Refraktiver Linsenchirurgie und herkömmlicher Phako mag nicht so groß sein wie zwischen Phako und ECCE, wichtig ist aber, dass ein Unterschied besteht. Die Ansprüche unserer Patienten steigen zu Recht an: Wir erwarten heute die Unabhängigkeit von einer Brillenkorrektur und ein exakt vorhersehbares postoperatives Ergebnis. Die Laser-Refraktive Linsenoperation bringt uns diesem Ziel näher und wird sich daher durchsetzen.

Prof. Dr. M. Knorz ist Berater für Alcon, Ft. Worth, Texas.

Literatur auf Anfrage in der Redaktion.

Prof. Dr. Michael C. Knorz
 Ärztlicher Leiter des FreeVis LASIK Zentrums, Mannheim
 E-Mail: knorz@eyes.de