

Erste Erfahrungen mit der Alcon torischen Intraokularlinse

T. M. Rabsilber, A. Ehmer, I.-J. Limberger, G. U. Auffarth

Zusammenfassung

Fragestellung: Die Kataraktchirurgie entwickelt sich immer mehr zu einem refraktiven Eingriff. Die Erwartung der Patienten an eine postoperative Brillenunabhängigkeit nimmt stetig zu. Seit Kurzem sind auch torische Intraokularlinsen (IOL) erhältlich, welche geringe korneale Astigmatismen zwischen 1,0 und 2,0 dpt ausgleichen sollen.

Methodik: An der Universitäts-Augenklinik Heidelberg wurde bei 12 Patienten (18 Augen) im Alter von 45 bis 78 Jahren (mittleres Alter: $61 \pm 8,6$ Jahre) eine Linsenentfernung mit Implantation einer neuen torischen AcrySof Intraokularlinse (Alcon) durchgeführt. Postoperativ untersuchten wir die funktionellen Ergebnisse.

Ergebnisse: Die implantierten Linsenstärken lagen zwischen 8,0 und 27,0 dpt Sphäre und zwischen 1,5 und 3,0 dpt Torus. Die Patienten erreichten einen guten unkorrigierten Fernvisus mit geringen Restzylinderwerten. Beim Vergleich gezielter vs. erreichter Zylinder lagen 45,5 % der Augen in einem Abweichungsbereich von $\pm 0,25$ dpt, 91 % in einem Bereich von $\pm 0,5$ dpt.

Schlussfolgerungen: Die Alcon torische IOL zeigte gute funktionelle Ergebnisse und ermöglicht die Korrektur geringer kornealer Astigmatismen.

Summary

Purpose: Cataract surgery is developing more and more into a refractive procedure with high demands of patients being independent from glasses postoperatively. Recently, toric intraocular lenses (IOLs) are available to correct also low amounts of corneal astigmatism between 1.0 to 2.0 D.

Patients and methods: At the Department of Ophthalmology, University of Heidelberg, Germany, we implanted Alcon toric IOLs (model: SN60T3, T4, T5) in 18 eyes of 12 patients (mean age: 61 ± 8.6 years, range 45 to 78 years).

Results: The implanted lens power ranged between 8.0 and 27.0 D sphere and between 1.5 and 3.0 D torus respectively. Postoperatively, we evaluated functional results in terms of refraction and best corrected visual acuity. Postoperatively, patients achieved good uncorrected visual acuity. Only low residual cylinder values were found. When comparing attempted vs. achieved residual cylinder values, 45.5 % of eyes were within ± 0.25 D and 91 % of eyes showed differences within ± 0.5 D.

Discussion: The Alcon toric IOLs showed good functional results as well as a stable position in the capsular bag allowing the correction of low amounts of astigmatism.

Einleitung

Die Kataraktchirurgie entwickelt sich immer mehr zu einem refraktiven Eingriff. Die Erwartung der Patienten an eine postoperative Brillenunabhängigkeit nimmt stetig zu. Seit Kurzem sind auch torische Intraokularlinsen (IOL) erhältlich, welche geringe korneale Astigmatismen zwischen 1,0 und 2,0 dpt ausgleichen sollen. Im September 2005 erhielten drei einstückige, torische AcrySof Modelle die FDA-Zulassung: SN60T3, SN60T4 und SN60T5. Diese hydrophoben Acrylat-IOLs basieren auf der AcrySof Natural und besitzen eine bikonvexe torische Optik. Die Linsen werden mit fixen Toruswerten von 1,5, 2,25 bzw. 3,0 dpt angeboten. Dies entspricht einer kornealen Astigmatismuskorrektur von 1,03, 1,55 bzw. 2,06 dpt. Der Lieferbereich der Sphäre beträgt +6,0 bis +34,0 dpt in 0,5-dpt-Schritten.

Nachfolgend möchten wir anhand klinisch prospektiver Untersuchungen unsere ersten Erfahrungen mit diesen torischen IOLs der Firma Alcon vorstellen.

Material und Methode

An der Universitäts-Augenklinik Heidelberg wurde in 18 Augen (17 Katarakt, eine RLE) von zwölf Patienten im Alter von 45 bis 78 Jahren (mittleres Alter: $61 \pm 8,6$ Jahre) eine neue torische AcrySof Intraokularlinse implantiert. Präoperativ lag die mittlere Sphäre bei $-1,6 \pm 4,4$ dpt und der Zylinder bei $-2,0 \pm -1,0$ dpt. Der bestkorrigierte Fernvisus betrug im Durchschnitt $0,4 \pm 0,3$ logMAR. Präoperativ wurde darauf geachtet, dass alle Patienten eine Kontaktlinsenkaenz von zwei Wochen beachtet hatten, bevor neben der subjektiven Refraktion eine Biometrie durchgeführt wurde. Erst danach erfolgte die weitere Spaltlampenuntersuchung. Interessanterweise ergaben die Hornhautradien geringfügig unterschiedliche korneale Zylinderwerte (im Mittel $-2,2 \pm 0,6$ dpt), was auf den Einfluss der Linse auf das gesamte optische System zurückzuführen ist. Die Linsenberechnung wurde weiterhin mit einer neuen Software durchgeführt, welche von Alcon zur Verfügung gestellt wird und unter www.acrysoftoriccalculator.com im Internet aufgerufen werden kann. Ein Vorteil dieses neuen Berechnungsprogramms ist die individuelle Möglichkeit, den chirurgisch induzierten Astigmatismus sowie die Inzisionslokalisation in die Kalkulation mit einzubeziehen. Insgesamt wurden zwei SN60T3, vier SN60T4 und zwölf SN60T5 IOLs implantiert. Die mittlere Sphäre lag bei $18,7 \pm 6,4$ dpt (von 8,0 bis 27,0 dpt) und der Torus bei $2,7 \pm 0,5$ dpt im Durchschnitt. Postoperativ wurden die Patienten nach einem Tag und drei Monaten untersucht. Dabei wurden Refraktion, unkorrigierter und bestkorrigierter Visus erhoben.

Ergebnisse

Ein Tag postoperativ verringerte sich die Sphäre auf durchschnittlich $-0,2 \pm 0,6$ dpt und der Zylinder auf $0,2 \pm 0,4$ dpt. Der unkorrigierte Visus lag bei $0,2 \pm 0,2$ logMAR, der bestkorrigierte Fernvisus bei $0,1 \pm 0,2$ logMAR. Drei Monate postoperativ (elf Augen) erreichten die Patienten einen unkorrigierten Visus von durchschnittlich 0,1 logMAR, der bestkorrigierte Fernvisus lag bei 0,0 logMAR. Im

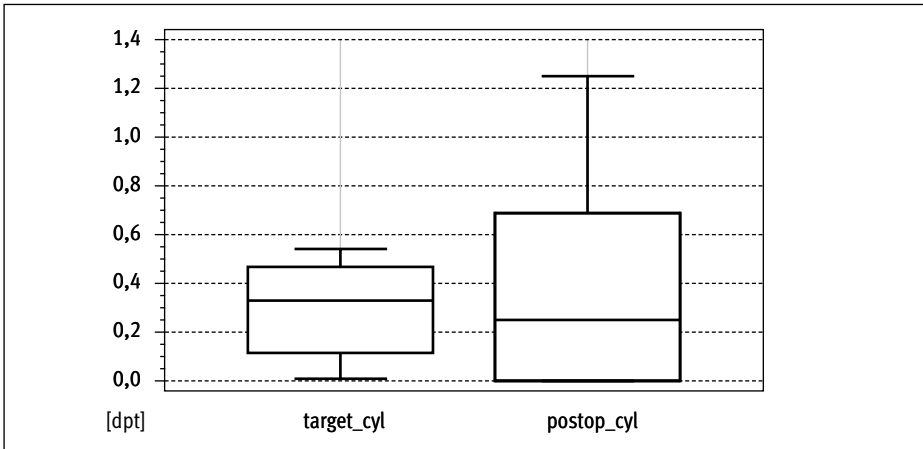


Abb. 1: Darstellung der gezielten vs. erreichten postoperativen Zylinderwerte

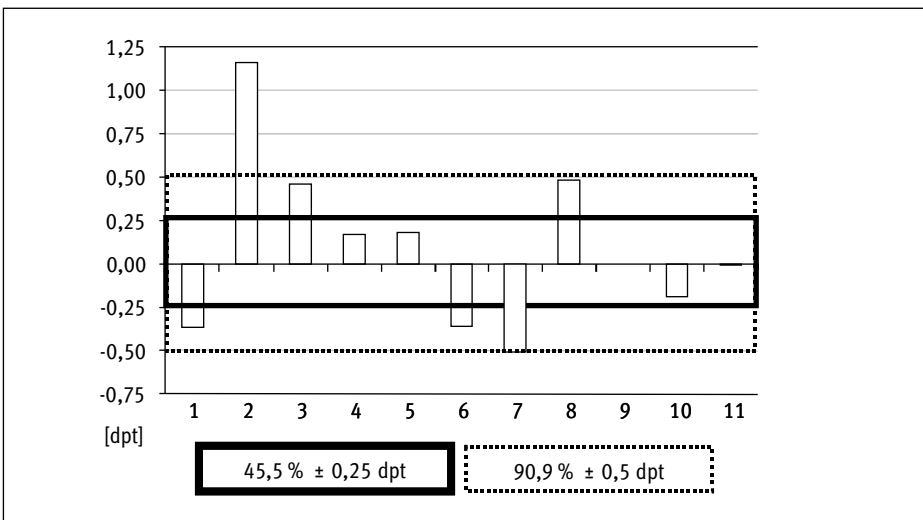


Abb. 2: Darstellung der individuellen Zylinderabweichung in Dioptrien (n = 11 Augen)

Median wurde ein berechneter Restzylinder von 0,3 dpt postoperativ erreicht mit einer etwas größeren Streuung als präoperativ vorhergesehen (Abb. 1). Beim Vergleich gezielter vs. erreichter Zylinder lagen 45,5 % der Augen in einem Abweichungsbereich von $\pm 0,25$ dpt, 91 % in einem Bereich von $\pm 0,5$ dpt (Abb. 2). Auch bei der Analyse der gezielter vs. erreichten Achslage des Restzylinders zeigte die präoperative Berechnung eine gute Vorhersagbarkeit, im Median bei 90 Grad (Abb. 3).

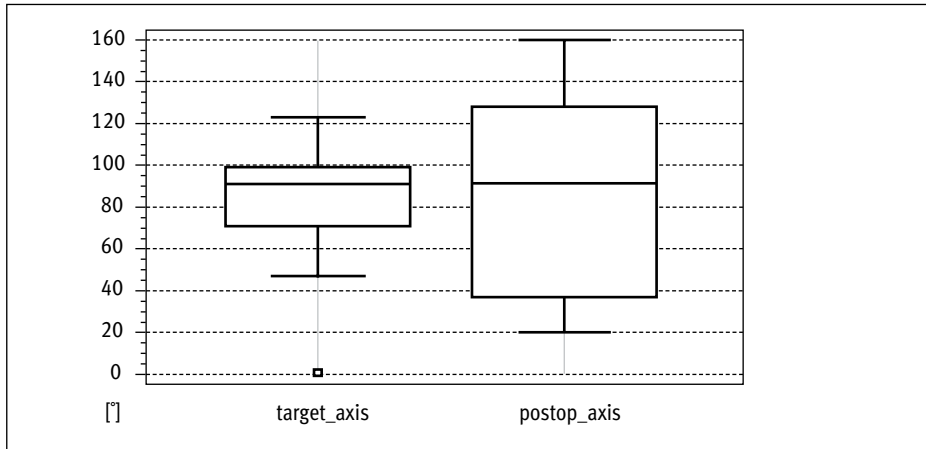


Abb. 3: Darstellung der gezielten vs. erreichten postoperativen Zylinderachse

Diskussion

Die Implantation einer torischen Intraokularlinse stellt für Patienten mit einem Astigmatismus eine sinnvolle Alternative dar [1–5]. Ein großer Vorteil liegt in der individuellen Berechnung. Seit Kurzem besteht die Möglichkeit, auch geringere korneale Zylinderwerte zwischen 1,0 bis 2,0 dpt mit den torischen Alcon Intraokularlinsen auszugleichen. In der ersten klinischen Untersuchung zeigten diese Linsen gute funktionelle Ergebnisse sowie eine stabile Position im Kapselsack. Die individuelle Berechnung der IOLs ist zuverlässig, wobei 91 % der Augen nicht mehr als $\pm 0,5$ dpt von den gezielten Zylinderwerten abweichen. Um diese ersten Ergebnisse zu bestätigen, sind ein größeres Patientenkollektiv sowie ein längerer Nachbeobachtungszeitraum jedoch unbedingt notwendig.

Literatur

1. NICHAMIN LD: Treating astigmatism at the time of cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2003;14:35–38
2. TEHRANI M, DICK HB: Incisional keratotomy to toric intraocular lenses: an overview of the correction of astigmatism in cataract and refractive surgery. *Int Ophthalmol Clin* 2003;43:43–52
3. LANGENBUCHER A, VIESTENZ A, SEITZ B: [Toric intraocular lenses for compensation of corneal astigmatism.] *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2004;221:182–190
4. NOVIS C: Astigmatism and toric intraocular lenses. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11:47–50
5. AUFFARTH GU, RABSILBER TM: [Toric IOLs after cataract surgery and refractive lens exchange.] *Ophthalmologie* 2007;104:1024–1031