

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin  
Name: Nolde, Christine  
Thema: **Funktionelle Ergebnisse und Sehqualität nach Implantation von iris-fixierten phaken Intraokularlinsen zur Korrektur hoher Myopien**  
Jahr: 2004  
Betreuer: Prof. Wolfgang Sickenberger MS Optom (USA), Dipl.-Ing. (FH) AO  
Prof. Dr. Burkhard Dick

### **Hintergrund**

Ziel der vorliegenden Untersuchungen war es, die Veränderungen der Sehqualität und Aberrationen höherer Ordnung nach Implantation einer neuen faltbaren iris-fixierten Vorderkammerlinse darzustellen. Diese wurden mit einer Gruppe von Patienten verglichen, die eine rigide Standardlinse implantiert bekamen.

### **Material und Methode**

In 21 myope Patientenaugen mit einem Alter von 40 Jahren im Median wurde die neue faltbare PIOL implantiert (Gruppe A). Präoperativ und 6 Monate postoperativ wurden diese Augen mit verschiedenen Geräten untersucht. Die Daten wurden intraindividuell und weiterhin mit einer Gruppe von Augen mit rigiden PIOL verglichen. Diese Vergleichsgruppe (B) umfasste 20 myope Augen mit einem Alter von 43,5 Jahren im Median. Die Änderungen der Sehschärfe, der Aberrationen höherer Ordnung und des Pupillendurchmessers wurden ermittelt, um Unterschiede zwischen den Linsentypen feststellen zu können. Weiterhin wurden die Patienten über subjektives Empfindens von Lichtsensationen und bezüglich ihrer Zufriedenheit befragt.

### **Ergebnisse**

Der Visus sc lag postoperativ bei 1,0 im Median für Gruppe A. Präoperativ lag der mediane Visus sc bei  $< 0,01$ . In Gruppe B ergab sich ein statistisch signifikant niedrigerer medianer Visus sc von 0,63 postoperativ. Dies entsprach einem Anstieg von 7 Visusstufen gegenüber präoperativ. Der Visus cc in Gruppe A betrug im Median sowohl prä- als auch postoperativ 1,0. In Gruppe B lag der Visus cc präoperativ bei 0,63 und postoperativ bei 0,8 im Median.

Es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich der Änderung der Koma und der sphärischen Aberration in Gruppe A festgestellt werden. Die Koma lag präoperativ bei  $Z(3,1) = 0,067 \mu\text{m}$  und  $Z(3,-1) = 0,05 \mu\text{m}$  im Median. Postoperativ wurden  $Z(3,1) = 0,147 \mu\text{m}$  und  $Z(3,-1) = 0,119 \mu\text{m}$  gemessen. Die Werte der sphärischen Aberration blieben nahezu gleich.

Der Pupillendurchmesser erfuhr keine statistisch signifikante Veränderung. Präoperativ lag er im Median bei 5,37 mm und postoperativ bei 6,05 mm für Gruppe A. In Gruppe B wurden präoperativ 5,0 mm und postoperativ 4,77 mm ermittelt.

Die subjektive Beurteilungen der Patienten in Gruppe B ergaben statistisch signifikante Unterschiede im Untersuchungskriterium Lichtsensationen gegenüber der Gruppe mit faltbaren PIOL.

Allgemein waren alle Patienten mit der Sehqualität nach PIOL-Implantation zufrieden. Die Angaben bezüglich der Zufriedenheit bei Dämmerung ergaben bessere Ergebnisse zugunsten der Gruppe A.

### **Schlussfolgerung**

Diese sechsmonatige Studie zeigte, daß die Implantation der faltbaren PIOL (Artiflex, Ophtec) ebenso sicher bezüglich der Sehleistung und erfolgreich ist, wie die Implantation der rigiden PIOL (Artisan, Ophtec; Verisyse, AMO). Hohe Myopien können durch nur einen Eingriff behoben werden mit anschließend stabilen refraktiven Ergebnissen und hoher Sehqualität, subjektiv wie auch objektiv.

## Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Ophthalmology / Medicine  
Name: Nolde, Christine  
Diploma Thesis: **Funktionelle Ergebnisse und Sehqualität nach Implantation von iris-fixierten phaken Intraokularlinsen zur Korrektur hoher Myopien**  
Year: 2004  
Supervising Tutor: Prof. Wolfgang Sickenberger MS Optom (USA), Dipl.-Ing. (FH) AO  
Prof. Dr. Burkhard Dick

### **Purpose**

to evaluate the changes e.g. in visual acuity and higher order aberrations after implantation of a new foldable iris-claw-lens compared with a rigid standard iris-claw-lens.

### **Material and methods**

In 21 myopic eyes at the mean age of 40 years, a new foldable iris-claw-lens has been implanted. These eyes underwent different measurements before and 6 month after implantation.

The preoperative and postoperative data was compared intraindividually and with a control group of eyes. This group consists of 20 myopic eyes at the mean age of 43,5 years with an implanted rigid standard iris-claw-lens. The changes in visual acuity, higher order aberrations and pupil size were assessed to find out differences between the two lens-types. The subjective photic phenomena and satisfaction were asked by a patient questionnaire as well.

### **Results**

Median postoperative uncorrected visual acuity (UCVA) was 1,0 for eyes with implanted foldable PIOL (group A). Preoperative UCVA was < 0,01 in median. The median UCVA of eyes with rigid iris-claw-lenses (group B) was statistically significant lower with 0,63 postoperative. Preoperative median UCVA was also < 0,01.

The best corrected visual acuity (BCVA) was preoperative and postoperative 1,0 in median in group A. Most patients gained one or two lines. Group B showed a postoperative BCVA of 0,8 in median. Preoperative the BCVA was 0,63 in median. The coma and the spherical aberration showed a small not statistically significant improvement. The coma increased from  $Z(3,1) = 0,067 \mu\text{m}$  preoperative to  $0,147 \mu\text{m}$  postoperative and  $Z(3,-1)$  from  $0,05 \mu\text{m}$  to  $0,119 \mu\text{m}$ . The spherical aberration stayed nearly the same level.

There was no statistically significant decrease in pupil size. The median pupil size was 5,37 mm preoperative and 6,05 mm postoperative in group A and 5,0 mm preoperative and 4,77 mm postoperative in group B.

Group B mentioned statistically significant more differences when asked for subjective photic phenomena than group A. Overall patient satisfaction was very high.

### **Conclusion**

Six-month clinical trial results demonstrate that implantation of the Artiflex PIOL is as safe in visual quality and effective as implantation of the Artisan PIOL. High myopia can be eliminated with one procedure with stable refractive effect and good vision at 6 month after surgery.