

## Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin  
Name: Ruecker, Julia  
Thema: **Untersuchung der refraktiven Ergebnisse und der Patientenzufriedenheit nach Implantation einer Implantable Collamer Lens (ICL) bei Pseudophakie**  
Jahr: 2017  
Betreuer: Prof. Dr. med. habil. Kathleen S. Kunert, Ernst-Abbe-Hochschule Jena  
Prof. Dr. med. habil. Gernot I.W. Duncker, Institut für Augenheilkunde Halle (Saale)  
Claudia Mehnert, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Ernst-Abbe-Hochschule Jena

**Ziel.** Ziel der Arbeit war es, die Effektivität der Visian Toric Implantable Collamer Lens (TICL, Fa. Staar Surgical AG, Monrovia, USA) für die Korrektur einer verbliebenen Ametropie nach erfolgter Kataraktchirurgie zu untersuchen.

**Material und Methode.** Die in einer klinischen Studie erhobenen Daten des Instituts für Augenheilkunde Halle (Saale) wurden retrospektiv untersucht. Es wurden Zusammenhänge zwischen der TICL-Implantation und den Prüfgrößen Visus, sphärisches Äquivalent (SÄ) und Rotationsverhalten eruiert. Der Stichprobenumfang implizierte 31 Augen von 29 Patienten (Durchschnittsalter  $60 \pm 11$  Jahre), von denen 15 Augen eine monofokale und 16 Augen eine multifokale IOL erhalten hatten. Die Auswertung umfasste neben den präoperativen Messdaten zwei postoperative Datensätze (7-14 Tage (Form 2) und 5-7 Monate Form 4) postoperativ). Zur Evaluierung der Patientenzufriedenheit wurde ein Fra-gebogen konzipiert.

**Ergebnisse.** Der unkorrigierte Visus (logMAR) verbesserte sich ( $p < 0,001$ ) von durchschnittlich  $0,45 \pm 0,46$  auf  $0,03 \pm 0,14$  (Form 2) bzw.  $-0,02 \pm 0,11$  (Form 4). Der unkorrigierte Visus der Patienten mit monofokaler IOL lag nach Form 4 zuverlässiger am individuellen Zielwert (VCC präoperativ) als bei Patienten mit multifokaler IOL ( $p = 0,016$ ). Der Effektivitätsindex betrug  $0,91$  (Form 2) bzw.  $1,01$  (Form 4). Das subjektiv erhobene SÄ reduzierte sich ( $p < 0,001$ ) von durchschnittlich  $1,43 \text{ dpt} \pm 0,28 \text{ dpt}$  auf  $0,22 \text{ dpt} \pm 0,04 \text{ dpt}$  (Form 2) bzw.  $0,26 \text{ dpt} \pm 0,05 \text{ dpt}$  (Form 4). Der postoperative Rotationsfehler betrug durchschnittlich  $5,34^\circ \pm 4,95^\circ$  (Form 2) bzw.  $7,57^\circ \pm 6,81^\circ$  (Form 4) und wies zum zweiten postoperativen Untersuchungszeitraum signifikant höhere Abweichungen als  $4^\circ$  zur Soll-Achse auf ( $p = 0,002$ ). Die Patienten waren postoperativ signifikant zufriedener mit ihrem Fernvisus ( $p = 0,011$ ) und schätzten diesen als mindestens gut ein ( $p < 0,001$ ).

**Schlussfolgerung.** Die visuellen und refraktiven Ergebnisse sprechen für eine erstrebenswerte Erweiterung des Indikationsspektrums der ICL auf das Add-On-Prinzip. Für eine kontrollierte Anwendung im pseudophaken Auge muss das Rotationsverhalten und dessen Vorhersagbarkeit optimiert werden.

**Schlüsselwörter.** Kataraktchirurgie, pseudophake Ametropie, ICL, Add-on IOL

## Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Ophthalmology / Medical Science  
Name: Ruecker, Julia  
Bachelor Thesis: **Investigation of refractive results and patient satisfaction after implantation of an Implantable Collamer Lens (ICL) in pseudophakic eyes**  
Year: 2017  
Supervising Tutor: Prof. Dr. med. habil. Kathleen S. Kunert, Ernst-Abbe-Hochschule Jena  
Prof. Dr. med. habil. Gernot I.W. Duncker, Institut für Augenheilkunde Halle (Saale)  
Claudia Mehnert, Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik, Ernst-Abbe-Hochschule Jena

**Purpose.** The aim of the study was to investigate the effectiveness of the Visian Toric Implantable Collamer Lens (TICL, Staar Surgical Company, Monrovia, USA) for correction of a residual ametropia after cataract surgery.

**Methods.** The collected data of a clinical trial of the Institute of Ophthalmology Halle (Saale) were examined retrospectively. Coherences between the TICL-implantation and ratings of visual acuity, spherical equivalent (SE) and rotational component were determined. The sample size implicated 31 eyes of 29 patients (average age  $60 \pm 11$  years) involving 15 eyes with a monofocal and 16 eyes with a multifocal intraocular lens. The evaluation comprised one preoperative and two postoperative (7-14 days (form 2) and 5-7 months (form 4) postoperatively) data sets. For evaluation of patient satisfaction a questionnaire was designed.

**Results.** The uncorrected visual acuity (UCVA) in logMAR improved ( $p < 0,001$ ) from averagely  $0,45 \pm 0,46$  to  $0,03 \pm 0,14$  (form 2) or  $-0,02 \pm 0,11$  (form 4). The UCVA of patients with a monofocal intraocular lens was closer to the individual target value (preoperative best corrected visual acuity) than that of patients with a multifocal intraocular lens after form 4 ( $p = 0,016$ ). The efficacy index added up to 0,91 (form 2) or 1,01 (form 4). The subjectively ascertained SE reduced ( $p < 0,001$ ) from averagely  $1,43 \text{ dpt} \pm 0,28 \text{ dpt}$  to  $0,22 \text{ dpt} \pm 0,04 \text{ dpt}$  (form 2) or  $0,26 \text{ dpt} \pm 0,05 \text{ dpt}$  (form 4). The postoperative rotational error averaged  $5,34^\circ \pm 4,95^\circ$  (form 2) or  $7,57^\circ \pm 6,81^\circ$  (form 4) and was significantly higher than  $4^\circ$  to the target axis after form 4 ( $p = 0,002$ ). Postoperative, patients were more pleased with their distance visual acuity and estimated these at least as being good ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion.** The visual and refractive results indicate a desirable extension of ICL's application field to an add-on-principle. For a controlled implementation in pseudophakic eyes the rotational component and its predictability need to be improved.

**Keywords.** cataract surgery, pseudophakic ametropia, ICL, add-on IOL