

Touch-up bevorzugt

Evaluation Excimer-Laser-gestützter Revisionseingriffe

POTSDAM Trotz steigender Präzision der refraktiven Linsen- und Hornhautchirurgie ist bei einer Minderheit der Patienten ein Revisionseingriff erforderlich. Hier ist die Excimer-Laser-gestützte Hornhautchirurgie (Touch-up) das Mittel der Wahl.

Dank kontinuierlicher diagnostischer und operativer Fortschritte ist die postoperative Patientenzufriedenheit bei moderner Refraktivchirurgie grundsätzlich hoch. Nach Implantation multifokaler Intraokularlinsen (IOL) zur Presbyopiekorrektur sind



Malte Zorn

Wellenfrontfehler. Für dieses Patientenkollektiv steht die Nachkorrektur mittels Excimer-Laser-Ablation zur Verfügung.

Die vorliegende Studie untersucht retrospektiv die im Ernst von Bergmann-Klinikum

durchgeführten Revisionseingriffe von 2013 bis 2019. Das Follow-up erfolgte drei Monate postoperativ in Refraktion, Visus, Aberrometrie und

Biomikroskopie. Die Operationen wurden mit dem Amaris-Laser (Schwind Eye-Tech Solutions, Kleinostheim, D) durchgeführt, im Falle einer FemtoLASIK erfolgte die Flap-Präparation mit einem FemtoLDV (Ziemer Ophthalmic Systems AG, Port, CH).

Bei zwölf Augen erfolgte der Revisionseingriff nach primärer Linsen- und Hornhautchirurgie (IOL-Gruppe), entsprechend einem Anteil von etwa

4,5 Prozent der implantierten multifokalen IOL im Zeitraum 2013 bis 2019. Bei weiteren zwölf Augen war eine hornhautchirurgische Operation vorausgegangen (HH-Gruppe), in drei

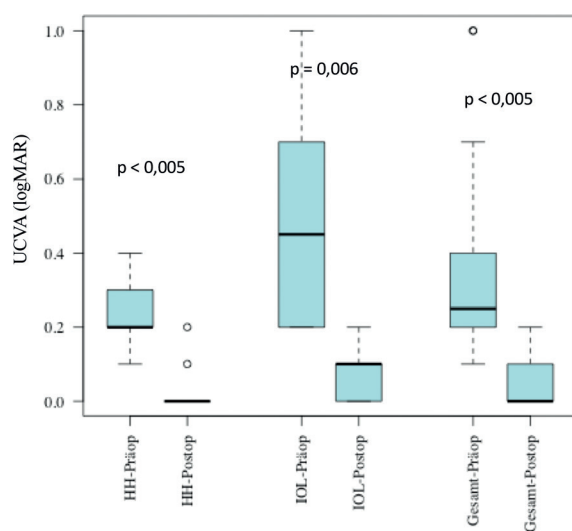


Abb. 1: Visusentwicklung (UCVA) in logMAR vor und nach Touch-up.

laut Literatur 75 bis 88 Prozent der Behandelten mit dem Ergebnis zufrieden, für die refraktive Hornhautchirurgie sind es 85 bis 95 Prozent. Hauptgründe für ein suboptimales Ergebnis sind ein residueller Astigmatismus, Ametropien von mehr als 0,5 dpt und

Fortsetzung siehe Seite 14 ►

► Fortsetzung von Seite 13

Fällen eine Femto-LASIK, in sechs Fällen eine transPRK und in drei Fällen eine LASEK. Tendenziell lagen bei den Augen der HH-Gruppe primär eher eine Hyperopie und ein höherer Astigmatismus von mehr als 2,5 dpt vor. In der IOL-Gruppe wurden drei Augen mit einem Astigmatismus über 1,5 dpt mit torischen multifokalen IOL versorgt.

Die Refraktion betrug vor Revision in der IOL-Gruppe $+0,4 \pm 1,5$ dpt ($-2,5$ bis $+2,25$ dpt) im sphärischen Äquivalent, in der HH-Gruppe $-0,54 \pm 0,75$ dpt ($-2,0$ bis $+0,5$ dpt). In der IOL-Gruppe lagen vor Revision bei etwa der Hälfte der Patienten Astigmatismen von mehr als 1 dpt und bei der Mehrzahl von zehn Augen eine Hyperopie in der Sphäre vor. In der HH-Gruppe dominierten die Astigmatismen bei etwa gleich verteilter residueller Hyper- und Myopie. Der unkorrigierte Visus (UCVA) lag über beide Gruppen präope-

rativ bei $0,35 \pm 0,26$ logMAR (IOL-Gruppe: $0,51 \pm 0,31$ logMAR, HH-Gruppe: $0,23 \pm 0,08$ logMAR). Die meistangewandte Methode war die trans-PRK mit 16 von 24 Augen. Fünf Augen wurden mittels Femto-LASIK revidiert, in drei Fällen wurde eine LASEK durchgeführt. Bei drei Augen der HH-Gruppe wurde aufgrund ausgeprägter kornealer Aberrationen eine wellenfrontgeführte Ablation gewählt. Nach dem Touch-up lagen 22 von 24 Augen im Zielbereich von $\pm 0,5$ dpt. Der unkorrigierte Fernvisus betrug

drei Monate postoperativ im Mittel $0,05 \pm 0,07$ logMAR (IOL-Gruppe: $0,08 \pm 0,08$, HH-Gruppe: $0,03 \pm 0,06$, (Abb. 1). In der kornealen Aberrometrie zeigte sich in der IOL-Gruppe eine Zunahme, in der HH-Gruppe eine dezente Abnahme der Aberrationen höherer Ordnung (HOA, bei 6-mm-Pupille) (IOL-Gruppe: RMS $+0,244$ μm ; HH-Gruppe: RMS $-0,083$ μm , Abb. 2). Postoperativ sahen wir in allen Fällen einen regelrechten, komplikationslosen Verlauf. Postoperativ lagen 22 von 24 Augen im Zielbereich von

$\pm 0,5$ dpt, alle Augen bei $\pm 0,75$ dpt. Alle Patienten waren nach dem Revisionsingriff zufrieden, in keinem Fall wurde eine erneute Nachkorrektur gewünscht.

Die Excimer-Laser-Ablation nach Linsen- oder Hornhautoperation ist aus unserer Sicht eine sichere und effektive Therapieoption bei primär nicht zufriedenstellenden refraktiven Ergebnissen. Insbesondere im Falle der multifokalen IOL gefährden residuelle Ametropien oder Astigmatismen den funktionellen Effekt. Hier

bietet sich zunächst ein Brillen- oder Kontaktlinsentrageversuch an. Bei Erfolg sollten die Patienten zu einem Touch-up motiviert werden. Die Zunahme der kornealen Wellenfrontfehler nach dem Touch-up ist jedoch zu berücksichtigen und gegebenenfalls durch einen wellenfrontgeführten Ablationsmodus zu kontrollieren. Unserer Erfahrung nach ist es sinnvoll, im Rahmen der Aufklärung vor

jeder refraktiven Operation die Möglichkeit und Chancen einer Revisionsoperation offen mit dem Patienten zu besprechen. ■

► Autoren:

M. Zorn, F. Heinemann, A. Liekfeld

Korrespondenz:

Dr. med. Malte Zorn

Augenklinik

Klinikum Ernst von Bergmann gGmbH

Charlottenstr. 72

14467 Potsdam

E-Mail: Malte.Zorn@klinikumebv.de

Weiterführende Literatur

1. Sandoval HP, Donnenfeld ED, Kohnen T, Lindstrom RL, Potvin R, Tremblay DM, Solomon KD. Modern laser in situ keratomileusis outcomes. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2016;42(8):1224–1234. doi:10.1016/j.jcrs.2016.07.012
2. Alió JL, Kaymak H, Breyer D, Cochener B, Plaza-Puche AB. Quality of life related variables measured for three multifocal diffractive intraocular lenses: a prospective randomised clinical trial. *Clin Exp Ophthalmol* 2018;46:380–388.
3. Seiler TG, Wegner A, Schmidinger G et al. Selektive wellenfrontgeführte Ablation der Hornhaut zur Korrektur refraktiver Fehler nach Implantation einer trifokalen Intraokularlinse. *Spektrum Augenheilkd* 2019;33:172–179.

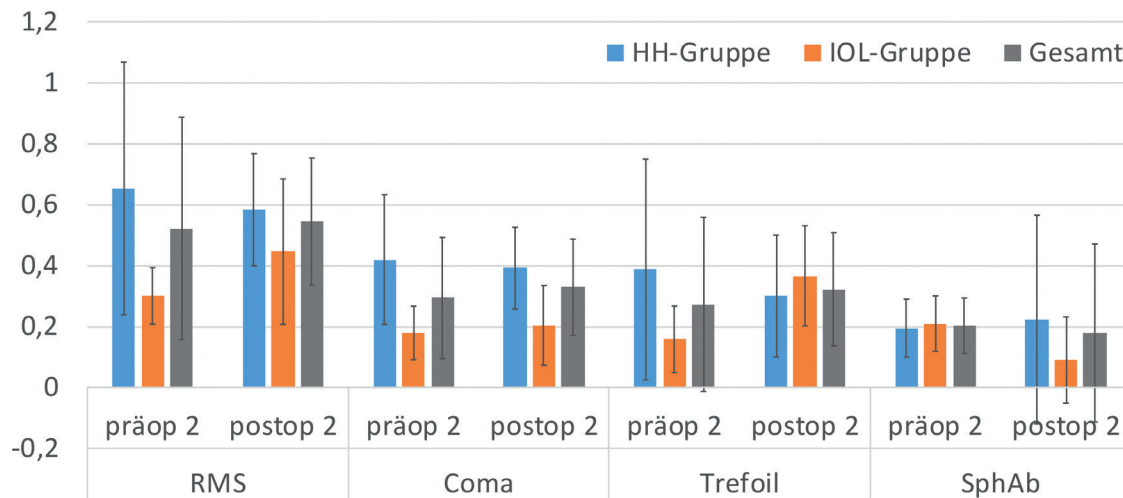


Abb. 2: Entwicklung der Wellenfrontfehler (in μm) vor und nach Touch-up.