

„Mix & Match“-Alternative

Monofokal-Plus- und Trifokallinse statt bilaterale Implantation eines IOL-Typs

Wien (Österreich). In der modernen Kataraktchirurgie stellen multifokale Intraokularlinsen (IOL) eine bewährte Möglichkeit zur Presbyopiekorrektur dar. Allerdings sind diese sowohl mit einer reduzierten Kontrastempfindlichkeit als auch mit photischen Phänomenen wie Halos und Blendungen assoziiert.

Extended-Depth-of-Focus(EDOF)-Linsen beziehungsweise Monofokal-Plus-Linsen wurden entwickelt, um diesen genannten Nachteilen entgegenzuwirken. Darüber hinaus sollen sie das Sehvermögen im intermediären Bereich verbessern und gleichzeitig unerwünschte visuelle Effekte minimieren.

Die hier vorgestellte klinische Studie vergleicht intraindividuell die visuellen Ergebnisse und subjektive Zufriedenheit nach einer bilateralen Kataraktoperation. Bei diesem Eingriff wurde eine monofokale EDOF-IOL (Isopure, BVI) in das dominante Auge und eine diffraktive Trifokallinse (FineVision HP, BVI) in das nicht dominante Auge implantiert. Ziel war es, durch diese „Mix & Match“-Strategie eine optimierte Sehqualität über alle Distanzen zu erreichen.



Christina
Leydolt

Intraindividueller Ansatz

Diese prospektive, monozentrische, klinische Studie¹ wurde an der Augenklinik der Medizinischen Universität Wien durchgeführt. Von November 2020 bis September 2021 wurden 50 Augen von 25 Patienten, die sich einer bilateralen Kataraktoperation unterzogen, in einem „Mix & Match“-Ansatz für den intraindividuellen Vergleich der monofokalen EDOF-Isopure-IOL und der trifokalen FineVision-HP-IOL eingeschlossen.

Die Einschlusskriterien waren beidseitige altersbedingte Katarakt bei Patienten im Alter von 50 bis 90 Jahren. Ausschlusskriterien waren ein Hornhautastigmatismus von mehr als 0,75 dpt, vorangegangene intra-

okulare Operationen, vorangegangene refraktive Laserbehandlungen oder Augentraumata, sowie andere relevante Augenerkrankungen.

Postoperativ wurden folgende Parameter erhoben:

- subjektive Refraktion
- Fern-, Intermediär- und Nahvisus
- Defokuskurve
- Halo/Glare mittels eines computergestützten Simulators
- subjektive Zufriedenheit (VF-7- und Catquest 9-SF-Fragebogen).

Leistungen im Vergleich

Die Ergebnisse zeigten, dass die Trifokallinse beim Nahvisus überlegen war ($p < 0,01$), während beide Linsentypen vergleichbare Leistungen in der Ferne und im Intermediärbereich aufwiesen. In der Defokuskurve zeigte die Trifokallinse ein breiteres Spektrum an guter Sehschärfe bei Defokuswerten von $-1,5$ bis $-4,0$ dpt ($p < 0,01$), während die EDOF-IOL eine leicht bessere Leistung bei $-0,5$ dpt erreichte ($p = 0,013$) (Abb. 1).

Hinsichtlich der Kontrastempfindlichkeit zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen bei-

Fortsetzung siehe Seite 20 ➤

Fortsetzung von Seite 19

den Linsentypen ($p=0,148$). Die Wellenfrontanalyse ergab geringere Aberrationen höherer Ordnung bei der Trifokallinse bei einer Fünf-Millimeter-Pupille ($p<0,01$), während die EDOF-

Linse eine höhere negative sphärische Aberration aufwies ($p<0,01$). Bei der Befragung der Patienten zur Brillenunabhängigkeit gaben 85 Prozent an, niemals eine Brille für Tätigkeiten im mittleren Sehbereich zu benötigen. Für Nahaufgaben verwen-

den 54 Prozent nie eine Brille und 38 Prozent nur gelegentlich. Die Beeinträchtigung durch Halo und Glare wurde durchschnittlich mit niedrigen Mittelwerten angegeben, die die meisten Alltagsaktivitäten nicht beeinträchtigten (Abb. 2).

Insgesamt waren 77 Prozent der Patienten mit dem „Mix & Match“-Ergebnis sehr zufrieden.

Diskussion und Schlussfolgerung

Die Studie bestätigt die Ergebnisse früherer Arbeiten, die zeigen, dass EDOF-IOL ein erweitertes intermediäres Sehen ermöglichen, jedoch in der Nahdistanz den Trifokallinsen unterlegen sind. Frühere Studien fanden ähnliche Defokuskurven für EDOF-Linsen, die eine kontinuierliche Sehschärfe zwischen 0,50 und 1,50 dpt ermöglichten, ohne dabei photische Phänomene signifikant zu verstärken. Vergleichbare „Mix & Match“-Ansätze mit einer diffraktiven Trifokallinse im nicht dominanten Auge und einer diffraktiven EDOF-Linse im dominanten Auge führten ebenfalls zu einer guten binokularen Sehschärfe und hoher Patientenzufriedenheit.

Bezüglich der Kontrastempfindlichkeit lieferten frühere Arbeiten uneinheitliche Ergebnisse. Einige Studien berichteten von besseren Werten für EDOF-IOL im Vergleich zu Trifokallinsen, während andere keinen signifikanten Unterschied fanden. Die in der vorliegenden Studie verwendete Messmethode (ETDRS-5%-Low-Contrast-Charts) könnte mögliche Unterschiede nur begrenzt aufzeigen.

Die Kombination einer monofokalen EDOF-IOL im dominanten mit einer diffraktiven Trifokallinse im nicht dominanten Auge bietet eine exzellente Sehleistung über verschiedene Distanzen. Während die EDOF-IOL eine verbesserte Zwischen- und Fernsicht gewährleistet, ergänzt die Trifokallinse die Nahsicht. Die subjektive Zufriedenheit war hoch, photische Phänomene traten nur geringfügig auf. Damit stellt die „Mix & Match“-Strategie eine vielversprechende Alternative zur bilateralen Implantation einer einzigen Linsenart dar.

Literatur:
1. Danzinger V et al. Clinical prospective intra-individual comparison after mix-and-match implantation of a monofocal EDOF and a diffractive trifocal IOL. Eye (Lond) 2024 Feb;38(2):321–327.

Autoren: Prof. PD Dr. Christina Leydolt
Dr. Victor Danzinger
Univ. Klinik für Augenheilkunde
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18–20
1090 Wien, Österreich
E-Mail: christina.leydolt@meduniwien.ac.at
victor.danzinger@meduniwien.ac.at

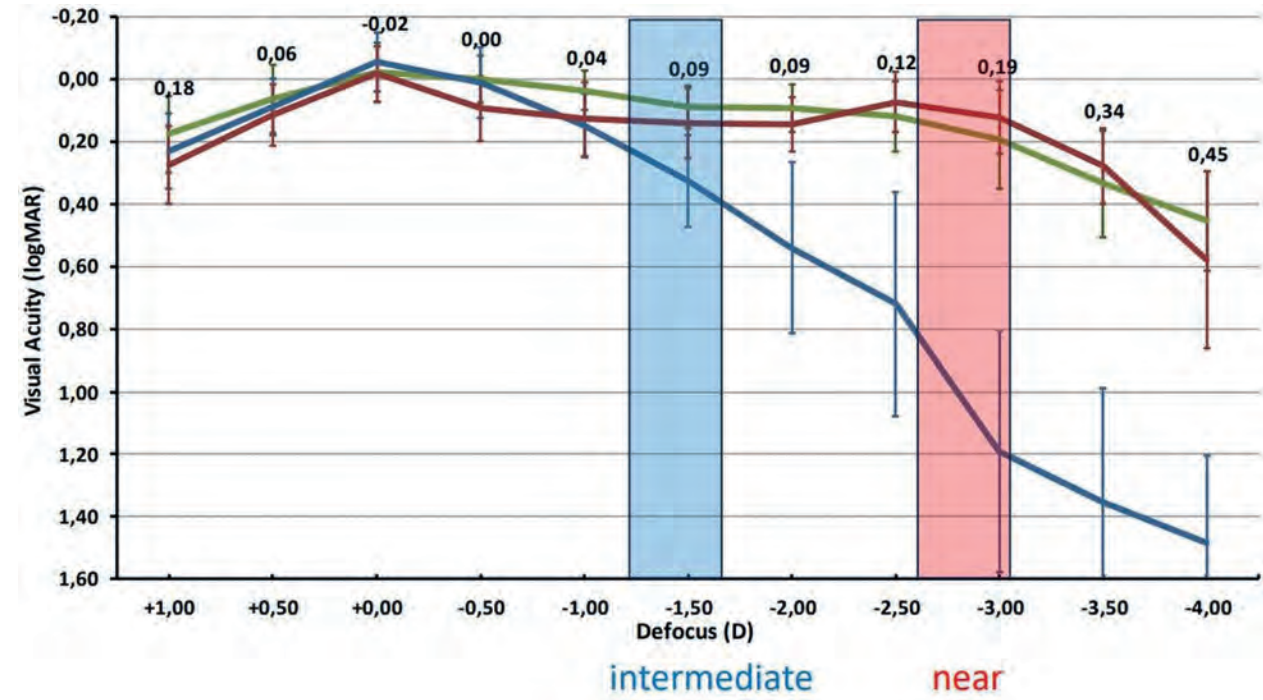


Abb. 1: Ergebnisse des Vergleichs zwischen monofokaler EDOF-IOL (Isopure) und diffraktiver Trifokallinse (FineVision HP). (Isopure-IOL = Blau, FineVision-HP-IOL = Rot, Binocular Mix & Match = Grün).

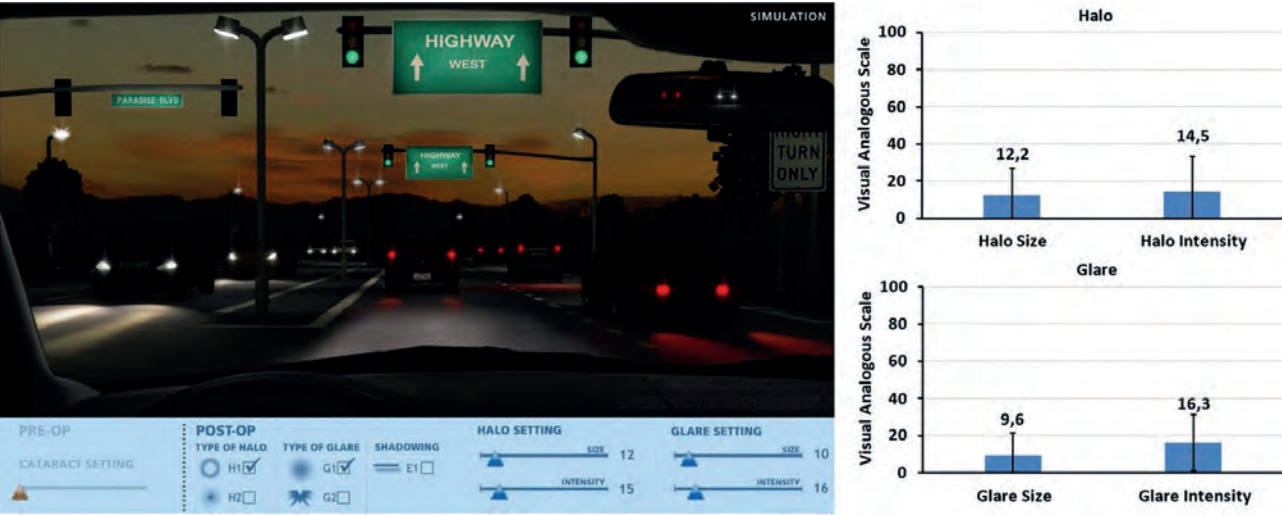


Abb. 2: Die Angaben zu den Beeinträchtigungen durch Halo und Glare zeigten durchschnittlich niedrige Mittelwerte.