



34. Kongress der DGII 2020 13.–15. Februar 2020 in Mainz

DGII 20/20 – Tagung in Mainz vom 13. bis 15. Februar 2020

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
sehr geehrte Damen und Herren,



Urs Voßmerbäumer



Norbert Pfeiffer

die DGII zu Gast bei Freunden – wenn wir im kommenden Jahr als Gastgeber die DGII-Tagung in Mainz begrüßen dürfen, freuen wir uns ganz besonders auf den Blick über den Tellerrand: Mit den zwei Themenschwerpunkten Glaukom und Versorgungsforschung, werden wir Aspekte der klinischen und wissenschaftlichen Arbeit unserer Klinik in den Fokus rücken, die auch für den Alltag des Kataraktchirurgen eine wachsende Bedeutung haben.

Während früher die Glaukomchirurgie ein hochspezialisiertes Nischendasein im stationären Bereich fristete, bieten die vielfältigen Mikroimplantate künftig chirurgische Wege mit ganz neuen Indikations- und Anwendungsmöglichkeiten. Wird sich jeder Vorderabschnittschirurg nun mit den Glaukomen befassen? Wie Schritt halten mit ständig neuen „devi-

ces“, die mal ganz nebenbei in die Abflusswegen des Auges gesteckt werden sollen? Und wie ist heute eigentlich das Grundverständnis von Glaukomerkrankungen? Solche Fragen – und die Antworten darauf – werden im Mittelpunkt des „Fokus: Glaukom“ stehen, der die DGII20/20 bereichern soll. Ein Highlight auf internationaler Ebene wird eine Joint Session mit der „European Glaucoma Society“ sein. Die Operation der Katarakt gilt als die am häufigsten durchgeführte und erfolgversprechendste Operation in der gesamten Chirurgie. Dass dadurch der Visus der Patienten verbessert wird, erlebt jeder Augenarzt täglich. Aber was bedeutet eine solche Versorgung für die Lebensqualität der Patienten, für die Gesellschaft und für die künftige Strategie der Sozial- und Gesundheitspolitik? Und: Welchen Stellenwert hat die Vorderabschnittschirurgie als Wachstumsbranche? Die Versorgungsforschung, in Deutschland noch ein relativ junges Fach, ist in vielen anderen Ländern schon lange etabliert und die entsprechenden Institute sind „think tanks“ für wirtschafts-, sozial- und gesundheitspolitische Strategieentwicklung. Höchste Zeit also, dass die DGII-Tagung auch für dieses Fach ein Forum bietet, damit wir von den neuesten Einsichten profitieren können. In der Schwerpunkt-Sitzung zu dem Thema werden einige „eye-opener“ (!) Studien präsentiert.

Selbstverständlich wird die DGII-Tagung auch wieder dem Anspruch unserer Gesellschaft gerecht, erste Adresse für Kurse zur gesamten Bandbreite der Vorderabschnittschirurgie und Implantologie zu sein. Traditionell eine hochwillkommene Gelegenheit, von Experten aus erster Hand zu lernen. Und ganz nebenbei Kontakte knüpfen, die eine Karriere beflügeln können. Was wäre schließlich eine Tagung in Mainz in der fünften Jahreszeit, ohne dass es singt und lacht? In der Weltmetropole der „Fassenacht“ (mit klingendem *s* gesprochen) treffen wir uns am Wochenende vor Rosenmontag – darum heißt der Gesellschaftsabend auch „session“ und wir schunkeln mit den „top acts“ der Mainzer Fastnacht im historischen Ambiente. Diesmal sitzen Sie nicht vor dem Fernseher, sondern mittendrin, wenn es heißt: „Wolle mer se reilasse?“ In diesem Sinne locken Sie wissenschaftliche und kulturelle Highlights nach Mainz – die DGII- Jahrestagung wird bestimmt gleich zu Beginn des Kongressjahres ein Höhepunkt sein, der Maßstäbe setzt.

Im Namen der DGII freuen wir uns auf Ihr Kommen.
Bis bald in Mainz

Ihr
Prof. Dr. Urs Voßmerbäumer
Prof. Dr. Norbert Pfeiffer



Ansprache des DGII-Präsidenten zur Tagung 2020

Liebe Kolleginnen und Kollegen,



Burkhard Dick

die Zahlenkombination 2020 hat für unsere Berufsgruppe eine besondere Bedeutung. In der internationalen Literatur und mit einem Querstrich versehen, steht sie als 20/20, als „Twenty twenty“ für das traditionell ultima-

tive Ziel aller Augenärztinnen und Augenärzte: Dem Patienten ein volles Sehvermögen zu bewahren – zum Beispiel trotz Bedrohungen desselben durch Glaukom und AMD – oder ihm ein solches zurückzugeben. Gerade Letzteres steht im Fokus der Bemühungen von Katarakt- und Refraktivchirurgen. Auch wenn wir exaktere Kalibrierungen für operative Erfolge haben und uns intern – auf unseren Kongressen, in unserer Fachliteratur – gern an logMAR-Zahlen mit einem Minuszeichen davor erfreuen, welche einen Dezimalvisus von 1,2 oder 1,4 andeuten: Für den Patienten ist ein voller Visus oft viel einfacher definiert, durch gute Sehequalität im täglichen Leben, beim Autofahren, beim Lesen, am PC. Und das natürlich möglichst ohne Brille oder nur selten mit diesem Hilfsmittel.

Sie werden diese Ausgabe von DGII aktuell wahrscheinlich während der Jahrestagung der DOG (oder auf der Heimreise) lesen, nach einem Kongress unter dem vollkommen berechtigten Motto „Augenheilkunde: Unser Fach mit Zukunft“. Und auf diese Zukunft – die für die Augenheilkunde und ganz besonders für die Ophthalmochirurgie in der Tat eine vielversprechende ist – möchte ich Sie heute gern hinweisen. Denn „Twenty twenty“,

einst ein noch scheinbar in ferner Zukunft liegendes Jahr, steht sozusagen vor der Tür und nach inzwischen guter Tradition ist die Jahrestagung der DGII der erste große Kongress im deutschsprachigen Raum, wenn das Kalenderblatt ein neues Jahr anzeigt.

Zu diesem Kongress, der vom 13. bis 15. Februar in Mainz stattfindet, möchte ich Sie zusammen mit dem Vorstand der DGII und unserem Tagungspräsidenten, Herrn Professor Norbert Pfeiffer, heute schon sehr herzlich einladen. Auch dort wird Zukunft ein großes Thema sein. In einer Vielzahl von Workshops, Wetlabs und Vorträgen werden operative Methoden im Zentrum stehen, von denen wir hoffen, das „Twenty twenty“-Ziel noch öfter, noch besser, noch sicherer zu erreichen. Stillstand ist gerade in der operativen Augenheilkunde Rückschritt und so werden Lasik und Smile, die Femtosekundenlaser-Kataraktchirurgie, die lamellierenden Keratoplastiken und andere Techniken immer wieder Erweiterungen, Variationen und Verbesserungen unterworfen. Und – beim Tagungsort Mainz und unserem Gastgeber daran zu denken, ist unvermeidbar – die operative Therapie des Glaukoms macht durch die MIGS einen Wandel durch, der möglicherweise zu neuen Paradigmen im Umgang mit dieser klassischen Augenerkrankungen führen wird.

Gerade in Mainz indes, eine der ältesten deutschen Städte, ist es ganz selbstverständlich, auch einen Blick zurückzuwerfen und sich der großen Tradition dieses besten aller Berufe bewusst zu werden. Es war bei den Bauarbeiten zur neuen Augenklinik, als man auf Instrumente von unseren Vorgängern stieß – von römischen Augenärzten [alt und etwas vor-

sichtiger: Heilkundigen], die sich vor rund 2000 Jahren im damaligen Mogontiacum um ihre Patienten sorgten und sie nach bestem Wissen behandelten. Ich möchte Sie sehr ermutigen, sich während ihres Aufenthaltes in Mainz dieser Wurzeln nicht nur unserer Disziplin, sondern auch unserer Kultur bewusst zu werden und in diese ferne und doch gleichzeitig so nahe Epoche einzutreten – zum Beispiel bei einem Besuch des Römischen Theaters, der römischen Schiffe und der zahlreichen anderen Relikte aus jener Zeit.

Das Stichwort Zeit leitet über zum Begriff Jahreszeit. Wir haben ein Novum vor uns: Noch nie tagte die DGII während der „fünften Jahreszeit“ in einer der rheinischen Karnevalshochburgen. Wir treffen uns exakt eine Woche vor den drei tollen Tagen und wer je zu einem solchen Zeitpunkt in Mainz, Köln oder Düsseldorf gewesen ist, weiß, wie sehr dieses Brauchtum das öffentliche Leben einer Stadt zu dominieren vermag. Nach rheinischem Motto muss ein wenig Spaß sein – und den sollten wir am Rande der Tagung genießen, bevor wir uns mit allem Ernst den zukunftssträchtigen Themen der Ophthalmochirurgie zuwenden. Die DGII wird Ihnen 2020 nicht nur drei tolle, sondern auch drei spannende Tage in Mainz bieten.

Ich wünsche Ihnen zunächst einen erfolgreichen DOG-Kongress an der inzwischen beinahe „altbekanntem“ Tagungsstätte an der Sonnenallee und freue mich, Sie vom 13. bis 15. Februar 2020 in Mainz begrüßen zu können,

*Herzlichst
Ihr Burkhard Dick*

Inhalt

Ansprache des DGII-Präsidenten zur Tagung 2020	2
DGII-Preisträger 2019	3

Huckepack-ICL zur Korrektur von Fehrefraktionen	4
Intraokularlinse mit Lochblendenfunktion	5

Neue Entwicklungen bei Monofokallinsen	6
Optimierung der Entfaltung der Transplantatlamelle bei DMEK	8

Huckepack-ICL zur Korrektur von Fehlrefraktionen nach Multifokallinse



Gernot I. W. Duncker

Die Zufriedenheit von Patienten nach Multifokallinsen-Implantation hängt ganz entscheidend davon ab, ob Brillenunabhängigkeit nach der Operation erreicht wird. Selbst geringe Abweichungen von Emmetropie füh-

ren dazu, dass dies nicht oder nur eingeschränkt gewährleistet ist. Dies betrifft zirka 10% der MIOL-Patienten. Die meist geringe Fehlrefraktion kann vielfältige Ursachen haben, die nur selten mit dem Implantat oder der Operation an sich zusammenhängen: Ungenauigkeiten bei der Biometrie, Wundheilungsstörungen des kornealen Tunnels oder Kapselsackfibrosen und -schrumpfungen mit Veränderungen der Linsenposition und Rotation torischer MIOL, die durch schlaffe Haptiken des Implantates erleichtert wird. Die Folge ist eine Rest-Fehlrefraktion nach Multifokallinsen-Implantation mit Verminderung des s.c. Visus in Ferne und Nähe, was den Patienten unzufrieden macht, da er damit keine grundsätzliche Brillenfreiheit erlangt hat. Eine Monocenter-Untersuchung sollte systematisch klären, inwieweit eine Huckepack intrakulare Kontaktlinse (Visian-ICL Aquaport, STAAR Surgical), die vor das multifokale Implantat in den Sulcus ciliaris gesetzt wird, derartige geringe Fehlrefraktionen nach MIOL unkompliziert und präzise korrigieren kann (Abbildung 1).

Patienten und Methoden

Die Autoren haben dieses „off label“-Verfahren in einer prospektiven Monocenter-Studie evaluiert, um die Genauigkeit, die Vorhersehbarkeit, die Stabilität und auch die Komplikationen dieser refraktiven Korrektur zu ermitteln. Eingeschlossen wurden MIOL-Patienten mit reduziertem s.c. Visus von mindestens 2 Zeilen aufgrund eines Rest-Refraktionsfehlers mit regulärem Astigmatismus. Untersucht wurden 24 Augen von 23 MIOL-Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 57,5 Jahren (10 Frauen, 13 Männer); 20 Augen ohne, 4 Augen mit Aquaport. Die Nach-

untersuchungen erfolgten nach 1 Tag, nach 1 Woche, nach 1, 3 und 6 Monaten. ICL sind derzeit nur zur Implantation bei Patienten zugelassen, die noch ihre natürliche Linse besitzen. Bei der Implantation in pseudophake Augen handelt es sich daher um eine „off label“-Behandlung, über die der Patient gesondert aufzuklären ist.

Ergebnisse

Nach 6 Monaten waren 91% der Augen innerhalb von einer halben Dioptrie im sphärischen Äquivalent korrigiert. 6 Monate nach ICL-Huckepack-Implantation sahen 83% s.c. 1,0 oder besser (Abbildung 2). Das sphärische Äquivalent und die Zylinderkorrektur blieben im Studienverlauf stabil. 83% der Studienaugen hatten nach einem halben Jahr maximal eine halbe Zylinderdioptrie. Die Abweichung von der Zielachse betrug im Durchschnitt 5,2° und beeinflusste interessanterweise kaum den s.c. Visus. 4 ICL mit Aquaport (parazentraler Perforation der Optik) zeigten ausschließlich normale Tensiwerte, von den 20 implantierten ICL ohne Aquaport zeigten 4 eine passagere Druckde-

kompensation, die durch YAG-Erweiterung der Iridotomien beherrscht werden konnte. Mit und ohne Aquaport lag der Augeninnendruck nach einem halben Jahr wie vor der Huckepack-Implantation im Normalbereich.

Diskussion

Die in der Vergangenheit bevorzugte Methode für die Nachkorrektur eines refraktiven Fehlers nach MIOL war die sekundäre Excimer-Laser-Korrektur, die allerdings durch eine zusätzliche Reduktion der Kontrastsensitivität belastet ist, die bei MIOL Patienten ohnehin vermindert ist. Außerdem können höhergradige Aberrationen induziert werden, und die Zylinderkorrektur kann einer Regression unterliegen. Ein MIOL-Tausch ist dadurch belastet, dass gerade bei Schnitterweiterung und erneuter Wundheilung mit abermals chirurgisch induziertem Astigmatismus Emmetropie nicht mit letzter Sicherheit in Aussicht gestellt werden kann, ganz abgesehen davon, dass bei Kapselsackfibrosen oder Zonulolysen ein solcher Tausch nicht unproblematisch ist. →



DGII-Preisträger 2019

Wissenschaftspreis

Prof. Dr. med. Achim Langenbacher

Publikationspreis

Dr. med. Tabitha E. M. Neuhann

Vortragspreise

- Prof. Dr. Gernot Duncker: Huckepack-ICL zur Korrektur von Fehlrefraktionen nach Multifokallinse
- Dr. Son Hyeck-Soo: Kausale Analyse von explantierten Iris-fixierten phaken Intraokularlinsen und: Visualisierung des optischen Weges und Evaluierung der Lichtstreuung von eingetrübten Intraokularlinsen

- Dr. Marc J. Mackert: Korrektur von irregulärem kornealen Astigmatismus und Katarakt durch eine Intraokularlinse mit Lochblendenfunktion (IC-8)

- Nick P. Piravej: Endothelschutz 2.0

- Anke Messerschmidt-Roth: Ergebnisse nach erfolgter „Laser Blended Vision“-Korrektur mit einer optischen Zone größer 6,4 mm bei Myopie

- Isabella Baur: Erste klinische Erfahrung mit einer neuen monofokalen Intraokularlinse mit erweiterter Tiefenschärfe

- Florian Schraml: IOL-Berechnung nach Myopie korrigierender SMILE

- Christoph M. Lwowski: Presbyopie-korrektur mittels bifokalen intrakornealen Implantat – 6 Monate postoperativ

- Dr. Valentin Hooijer: Ergebnisse nach Optimierungen der DMEK

- Dr. Mourad Kallel: 1 Jahresergebnisse nach ab-interno Xen

- Dr. Kerstin Wand: Einfluss einer Kataraktoperation auf morphologische Parameter bei nichtproliferativer diabetischer Retinopathie

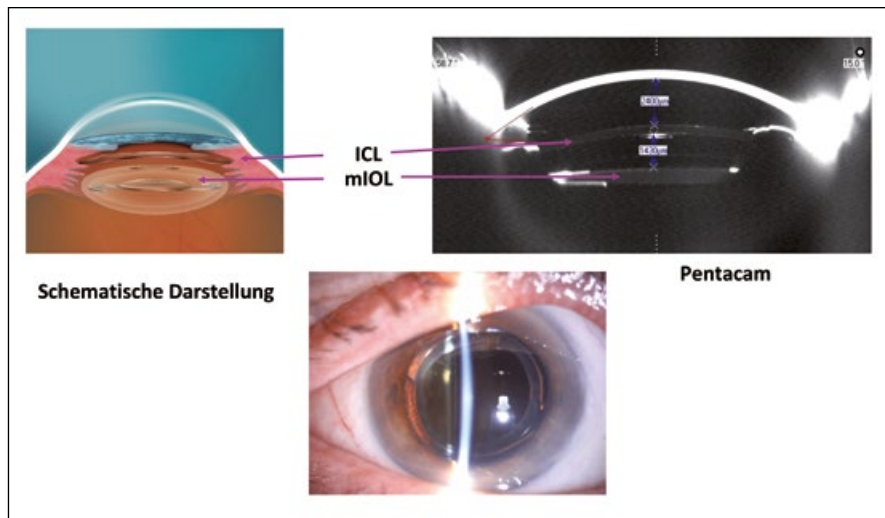


Abbildung 1: Sitz einer Huckepack-ICL im Sulcus ciliaris vor der kapselsackfixierten MIOL, schematisch, in der Scheimpflugaufnahme (Pentacambild) und im Spaltlampenbild.

vor ICL Implantation			6 Monate nach ICL Implantation		
Auge	s.c. Visus		Auge	s.c. Visus	
1	0,63		1	1,00	
2	0,40		2	1,25	
3	0,63		3	1,00	
4	0,63		4	1,00	
5	0,63		5	1,00	
6	0,50		6	1,00	
7	0,63		7	0,80	
8	0,80		8	1,25	
9	0,63		9	1,00	
10	0,63		10	1,25	
11	0,50		11	1,00	
12	0,80		12	1,00	
13	0,32		13	0,80	
14	0,80		14	1,25	
15	0,63		15	1,60	
16	0,40		16	1,00	
17	0,63		17	0,63	
18	0,40		18	1,25	
19	0,30		19	1,00	
20	0,63		20		
21	0,80		21	1,25	
22	0,50		22	1,00	
23	0,25		23	1,00	
24	0,63		24	0,80	

Abbildung 2: Unkorrigierter Visus vor und nach Huckepack-ICL-Implantation; 6 Monate nach der zusätzlichen ICL-Implantation sahen 83 % unkorrigiert 1,0 oder besser.

Sehr viel günstiger ist es, ein refraktives Implantat quasi Huckepack vor die Multifokallinse in den Sulcus ciliaris zu setzen. Hierzu bieten sich implantierbare Kontaktlinsen an, weil sie bis +/- 3 dpt in ¼-Dioptrien-Schritten angeboten werden und mit einer Zylinderkorrektur von bis zu 6 dpt kombiniert werden können. Zum Einbringen wird nur eine 2 mm korneale Inzision benötigt. ICL haben keinen messbaren Einfluss auf die Kontrastsensitivität und können notfalls auch wieder aus dem Auge entfernt werden. Aufgrund der guten Ergebnisse der hier dargelegten Hucke-

pack-Implantationen wäre es aus Sicht der Autoren wünschenswert, diese Korrekturmöglichkeit grundsätzlich auch für pseudophake Patienten, insbesondere MIOL-Patienten, zu öffnen, was natürlich eine entsprechende Zulassung voraussetzt.

Fazit

Die Implantation von Huckepack-ICL ermöglicht es, auch geringe, aber visusrelevante Restfehlrefraktionen nach MIOL-Implantation präzise und dauerhaft operativ zu korrigieren. Das Verfahren ist komplikationsarm. Allerdings muss bei der Berech-

nung der ICL-Größe die bei Pseudophaken veränderte Vorderkammertiefe berücksichtigt (Endothel bis mittlere Iris/Pupillarebene) sowie beachtet werden, ob es sich vor der MIOL-Implantation um hyperope oder myope Augen gehandelt hat. Aquaport-ICL mit Perforation in der Optik sollten bevorzugt werden, um intraokuläre Drucksteigerungen auszuschließen. Aufgrund des sicheren Anstiegs des s.c. Visus garantiert das hier dargestellte „off label“-Verfahren eine hohe Patientenzufriedenheit.

Gernot I. W. Duncker, Halle (Saale)

Intraokularlinse mit Lochblendenfunktion (IC-8) bei irregulärem kornealem Astigmatismus



Marc J. Mackert

Hornhauterkrankungen wie der Keratokonus, Hornhautnarben (zum Beispiel nach HSV-Keratitis) und bis zu 20 % der Patienten nach penetrierender Keratoplastik haben einen irregulären kornealen Astigmatismus. Dies führt zu einer signifikanten Visusminderung und einer schlechten Sehqualität, insbesondere durch die Aberrationen höherer Ordnung. Formstabile Kontaktlin-

sen können diese verbessern, jedoch bestehen gerade bei diesen kornealen Erkrankungen häufig Kontaktlinsenunverträglichkeiten. Eine Alternative stellt die Laserbehandlung mittels „topoguided“ photorefraktiver Keratektomie (PRK) mit oder ohne Mitomycin C oder ein Crosslinking dar, letzteres ist allerdings bei vielen Hornhauterkrankungen kontraindiziert. Erschwert wird die Situation, wenn bei diesen Patienten eine signifikante Katarakt besteht. Eine Linsenberechnung stellt sich dann, wenn sie überhaupt möglich ist, als äußerst schwierig

dar. Mit torischen Linsen und limbalen relaxierenden Inzisionen können nur die Aberrationen niedriger Ordnung behandelt werden. Mit der IC-8 (Acufocus) Intraokularlinse (IOL) gibt es eine neue, hydrophobe EDOF-Linse auf dem Markt, die bei Patienten im Rahmen einer Kataraktoperation mit ihrer Lochblende die Tiefenschärfe erhöht und vielversprechende Ergebnisse zeigt. In einer monozentrischen, prospektiven, interventionellen Fallserie haben wir als Arbeitsgruppe um Prof. Dr. W. J. Mayer, Dr. M. Shajari und Dr. M. J. Mackert an der Augenklinik der Universi-

tät München diese IOL bei 17 Patienten mit irregulärem kornealen Astigmatismus im Rahmen einer Linsenoperation eingesetzt. Ziel war es, sich den stenopäischen Effekt dieser Linse mit integrierter Lochblendenfunktion zu eigen zu machen, die Tiefenschärfe zu erhöhen und die peripheren kornealen Aberrationen zu reduzieren. Die monokulare IOL-Implantation in den Kapselsack wurde nach konventioneller Phakoemulsifikation in Tropfanästhesie über eine „Clear Cornea“-Inzision von 2,8 mm durchgeführt. Ausschlusskriterien waren unter anderem ein progressiver Keratokonus, Pseudoexfoliation oder instabile Zonula, Glaukom, Makulopathien, reduzierte Endothelzellzahl (< 1800 Zellen/mm²) sowie zentrale Hornhauttrübungen. Primärer Endpunkt war der korrigierte Fernvisus, sekundärer Endpunkte der unkorrigierte Fern-, Intermediär- und Nahvisus, die Defokuskurve sowie die Lebensqualität gemessen mit dem VFQ-25 Fragebogen. Die Linsenberechnung wurde mit der Haigis-Formel durchgeführt, und die Ergebnisse mit der SRK/T und der Barrett Universal II

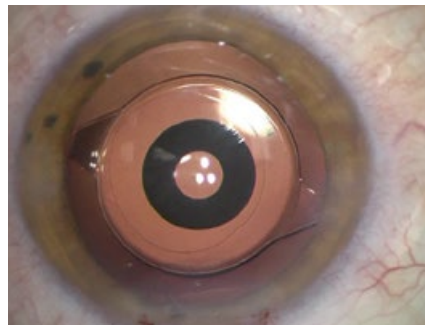


Abbildung 1: Die hydrophobe EDOF-Linse IC-8

Formel verglichen. Der korrigierte Fernvisus verbesserte sich drei Monate postoperativ von $0,37 \pm 0,09$ auf $0,19 \pm 0,06$ logMAR ($p < 0,0001$). Auch der postoperative unkorrigierte Fern-, Intermediär- und Nahvisus verbesserte sich signifikant (100, 88 und 88 %). In Sachen Sicherheit zeigten sich keine intraoperativen oder postoperativen Komplikationen und keine Visusminderung postoperativ. Der Visus war in allen Bereichen der monokularen Defokuskurve drei Monate postoperativ verbessert. Die Lebensqualität gemessen mit dem VFQ-25 zeigte eine signifikante

Verbesserung für Tätigkeiten in der Ferne und Nähe. Die Berechnung der Linse in diesen speziellen Augen war mit der SRK/T, Haigis- und Barrett-Formel bei 4, 2 und 8 Fällen nicht möglich. Der absolute Fehler für die einzelnen Formeln lag bei $0,59 \pm 0,35$, $0,49 \pm 0,25$ und $0,67 \pm 0,28$ dpt. Das sphärische Äquivalent betrug drei Monate postoperativ $-1,22 \pm 0,49$ dpt. Die Implantation der IC-8 Linse mit integrierter Lochblende ist eine sichere und effektive Therapieoption bei Augen mit schweren kornealen Irregularitäten. Die Ergebnisse nach drei Monaten zeigen eine Visusverbesserung und hohe Patientenzufriedenheit für Tätigkeiten in der Ferne und Nähe. Die Biometrie in diesen speziellen Fällen ist schwierig, so dass unterschiedliche Formeln der neueren Generation verglichen werden sollten. Größere populationsbasierte Studien sind notwendig, um die IOL-Stärke präziser berechnen zu können.

Marc J. Mackert,
München

Presbyopiekorrektur mittels bifokalem intrakornealem Implantat – 6 Monate postoperativ



Christoph M.
Lwowski

In einer alternden Gesellschaft, mit steigenden ästhetischen Ansprüchen und einem aktiven Lebensstil, entwickelt sich die Presbyopie zu einem immer weiter verbreiteten Problem. In der Presbyopiechirurgie setzt man bereits seit Jahren erfolgreich multifokale Intraokularlinsen zur Presbyopiekorrektur bei Kararaktpatienten, aber auch im Rahmen eines refraktiven Linsenaustausches (RLA) ein. Dennoch besteht weiterhin Bedarf an weniger invasiven oder reversiblen Methoden, insbesondere bei Patienten, die als zu jung für einen RLA betrachtet werden. Somit wurden in den letzten Jahren intrakorneale Implantate entwickelt, die eine Presbyopiekorrektur ermöglichen sollten. Die hier vorgestellte Studie unter-

sucht die Sicherheit, Effektivität und das optische Ergebnis nach Implantation eines bifokalen intrakornealen Implantates bei presbyopen Patienten.

Methoden

Es wurde eine Interimsanalyse einer prospektiven Studie mit 18 (25 geplant) emmetropen Patienten mit Presbyopie durchgeführt. Diesen wurde ein bifokales intrakorneales Implantat (Flexivue Microlens, Presbia/USA) in das nicht dominante Auge implantiert. Das Implantat hat einen Durchmesser von 3 mm und konzentrische optische Zonen mit steigender Brechkraft (von +1,5 bis +3,5 dpt). Die Implantation erfolgt in eine Hornhauttasche (Femtosekundenlaser, 300 µm tief) von temporal geschnitten. Die Verlaufskontrollen erfolgten nach 1 Woche sowie 1, 3 und 6 Monate postoperativ. Als Hauptparameter wurden untersucht: der unkorrigierte und korri-

gierte Fern- und Nahvisus (UDVA, UNVA, CDVA, DCNVA; logMAR), Refraktion (MRSE) sowie die subjektive Sehqualität.

Ergebnis

Präoperativ hatten die Patienten in den Studien- und Kontrollaugen einen UDVA und UNVA von $-0,06 \pm 0,08$ logMAR und $-0,08 \pm 0,1$ logMAR respektive $0,52 \pm 0,1$

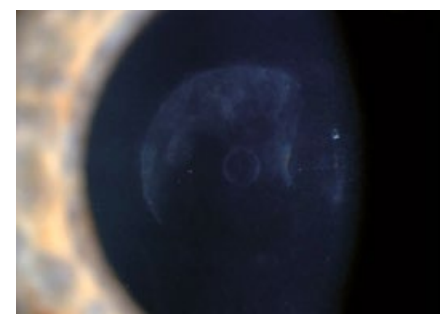


Abbildung 1: Bifokales intrakorneales Implantat (Flexivue Microlens, Presbia)

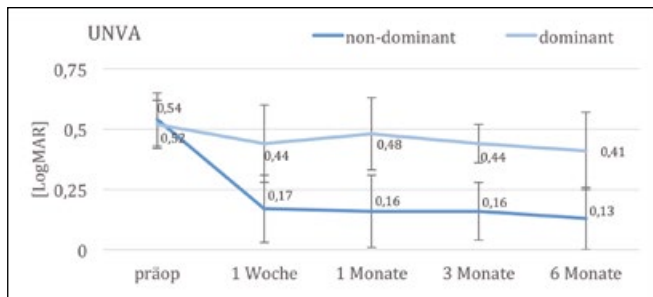


Abbildung 2: Unkorrigierter Nahvisus des dominanten und nicht dominanten Auges präoperativ und im postoperativen Verlauf (UNVA = unkorrigierter Nahvisus, logMAR).

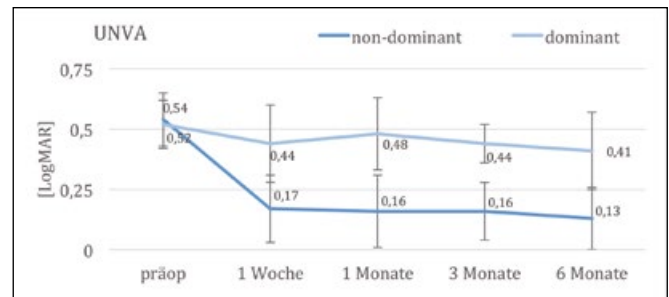


Abbildung 3: Unkorrigierter Fernvisus des dominanten Auges und binokular im Vergleich prä- und postoperativ (UDVA = unkorrigierter Fernvisus).

logMAR und $0,54 \pm 0,11$ logMAR. Die MRSE lag bei $0,14 \pm 0,29$ dpt in den Studien- und $0,18 \pm 0,26$ dpt in den Kontrollaugen. 6 Monate postoperativ zeigte sich ein signifikant besserer mono- und binokularer UNVA als präoperativ ($0,13 \pm 0,13$ und $0,14 \pm 0,13$ logMAR vs. $0,52 \pm 0,1$ und $0,43 \pm 0,11$ logMAR; $p=0,002$). Der monokulare UDVA war in den Studienaugen signifikant schlechter im Vergleich zu den präoperativen Werten ($0,23 \pm 0,15$ vs. $-0,08 \pm 0,1$ logMAR; $p=0,002$). Trotzdem zeigte sich ein unveränderter binokularer Fernvisus ($-0,12 \pm 0,09$ logMAR; $p>0,05$). Die subjektive Sehqualität, von der die Patienten berichteten, spiegelte eine Verbesserung des Nahvisus wieder, bei jedoch gleichzeitigem Auftreten von

optischen Phänomenen wie Halos oder Starburst. Zwei Patienten wünschten die Explantation des Implantats. Ein Patient nach 6 Monaten, da der Nahvisus lediglich von 0,4 auf 0,3 logMAR angestiegen ist bei gleichzeitig störenden optischen Phänomenen. Nach der Explantation hatte der Patient keine bestehende Minderung des CDVA ($-0,1$ logMAR). Bei einem weiteren Patienten wurde die Linse nach 3 Monaten explantiert, trotz eines UNVA von 0,1 logMAR (präoperativ 0,6 logMAR), da dieser durch optische Phänomene stark eingeschränkt war. Bei beiden Patienten zeigten sich nach der Explantation stromale Trübungen der Hornhaut im Bereich des Implantats. Diese klärten unter Kortikosteroidtherapie auf.

Schlussfolgerung

In unserer Interimsanalyse 6 Monate postoperativ zeigte sich in den mit der Flexivue Microlens behandelten Augen ein Visusgewinn im Nahbereich bei stabilem binokularem Fernvisus und weitgehender Brillenfreiheit im Alltag. Trübungen im Transplantatbereich konnten bisher mit lokaler Kortikosteroidtherapie behandelt werden. Ob persistierende Visusminderungen oder optische Phänomene entstehen, bleibt abzuwarten. Für ein abschließendes Urteil fehlen Daten aus größeren Patientenkollektiven und ein längeres Follow-up.

Christoph M. Lwowski, Thomas Kohnen,
Frankfurt am Main

Neue Entwicklungen bei Monofokallinsen zur Verbesserung des Intermediärvisus



Gerd U. Auffarth

Das dominante Thema auf vielen Kongressen in Bezug auf Intraokularlinsenchirurgie sind in der Regel die Premiulinsen mit verbesserter Tiefenschärfe oder Multifokallinsen, wie z. B. die Trifokallinsen. Nichtsdestotrotz

sind über 90% der in die Patienten eingesetzten Implantate Monofokallinsen. Obwohl sich die Monofokallinsen in den letzten 20 Jahren durchaus weiterentwickelt haben, von starren PMMA-Linsen zu unterschiedlichen Faltilinsen mit asphärischem Design, unterschiedlichen

Filtern, verbesserten Materialien und verbesserten Injektoren, hat sich an der Grundsätzlichkeit der monofokalen Optik nicht viel verändert.

Mit der Tecnis Eyhance-IOL (Johnson & Johnson) kommt eine „verbesserte“ Monofokallinse auf den Markt, die auf dem bekannten Design der Tecnis-Linse basiert und sich äußerlich vom Design und vom Material her nicht unterscheidet (Abbildung 1). Sie hat jedoch ein zusätzliches refraktives Linsendesign (kein diffraktives), welches zu einer leichten Verbesserung der Tiefenschärfewahrnehmung führt. Bei der Eyhance liegt eine asphärische Optik vor, die ein kontinuierliches refraktives IOL-Stärkenprofil vom Rand bis zum Zent-

rum auf der vorderen Linsenoberfläche bietet (Abbildung 2). Hieraus resultiert ein verbesserter Intermediärvisus im Ver-



Abbildung 1: links: Tecnis® 1-Piece IOL (ZCB00); rechts: Tecnis Eyhance IOL (ICB00)

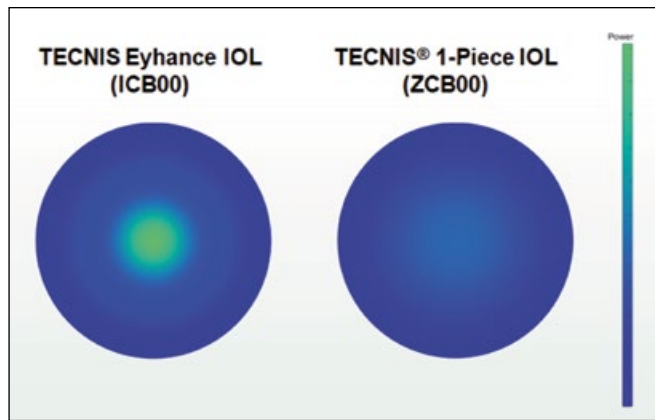


Abbildung 2: IOL-Brechkraftprofil im Vergleich der Tecnis Eyhance und Tecnis 1-Piece

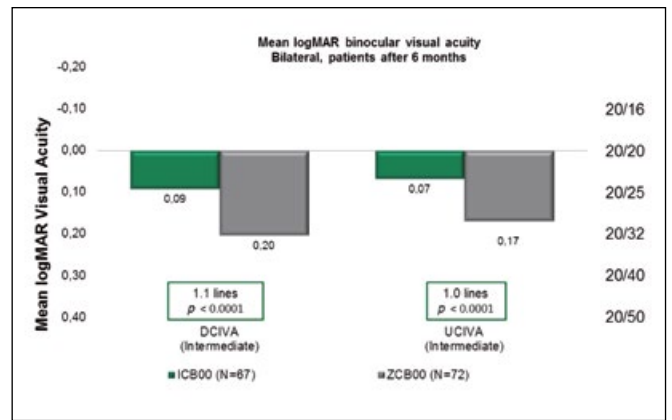


Abbildung 3: Ergebnisse zum Intermediärvision

gleich zur monofokalen Standardlinse Tecnis. Eine ähnliche Qualität des Fernvisus wie bei der Standardvariante der Tecnis wird erreicht und die sphärischen Abberationen werden mehr oder weniger auf null reduziert.

In einer ersten klinischen Studie wurde ein direkter Vergleich zwischen der Tecnis Eyhance (Modell ICB00) und der Tecnis 1-Piece (Modell ZCB00) als Kontrolllinse durchgeführt. Die prospektive, multizentrische, bilaterale, randomisierte Doppelblindstudie erfolgte über 6 Monate. Nach diesem Zeitraum wurden 27 Patienten mit der ICB00 und 72 Patienten mit der ZCB00 nachuntersucht. Primärer Endpunkt war der fernkorrigierte Intermediärvision, sekundäre Endpunkte waren der bestkorrigierte Fernvisus und der unkorrigierte Intermediärvision. Der bestkorrigierte Intermediärvision betrug für die Eyhance 0,19, für die Kontrolllinse Tecnis 0,31 logMAR (Abbildung 3). Der unkorrigierte Intermediärvision betrug für die Eyhance 0,16, für die

ZCB00 0,27 logMAR. Beide Unterschiede waren statistisch signifikant (P-Wert $< 0,0001$). Binokular war der Intermediärvision noch eine Zeile besser: Für die Eyhance lag er bei 0,09 und als fernkorrigierter Intermediärvision für die Tecnis bei 0,20 logMAR (Abbildung 3). Auch die unkorrigierten Werte waren mit der Eyhance deutlich besser und klinisch signifikant.

Beim Fernvisus gab es keinen statistischen Unterschied. Hier lag der Visus in der Eyhance-Gruppe bei -0,02 und in der Tecnis-Gruppe bei -0,06 logMAR (bestkorrigierter Fernvisus).

Bei der differenzierten Befragung der Patienten nach visuellen Phänomenen wie Halos oder Glare zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Tecnis ZCB00 und der Eyhance.

Ein weiterer Punkt, der einen relativ deutlichen Unterschied zeigt, ist die Defokuskurve. Hier zeigt sich bei der ICB00, dass sie über einen Bereich von knapp 2,5 dpt einen Wert von 0,2 logMAR (0,63) hält.

Gerade im Bereich der Defokuskurve von -1 bis -1,5 ist der Visus besser als bei der Tecnis Monofokallinse. Gerade diese Werte zeigen sich auch nach der ersten Erfahrung an der Heidelberger Universitätsaugenklinik. Eine Auswertung von etwa 70 ICB00 Tecnis Eyhance zeigte einen Mindestvisus von 0,2 logMAR oder besser im Bereich von -1,3 bis +0,9 dpt auf der Defokuskurve. Insgesamt ist zu sehen, dass die Monofokallinsen eine neue Entwicklungsstufe erreichen und sich der leicht verbesserte Tiefenschärfbereich – insbesondere im Alltag – durch eine Toleranz gegenüber der Endrefraktion bei der Linsenberechnung zeigt bzw. bei optimaler IOL-Berechnung durchaus bis zu 1 dpt Tiefenschärfe hervorbringen kann.

Es ist nochmal zu betonen, dass die Eyhance nicht auf dem diffraktiven System der Symphony EDOF-Linse basiert und eher im Bereich der Monofokallinsen hervorstechen möchte.

Gerard U. Auffarth, Heidelberg

Impressum

DGII aktuell

Erscheinungsweise: 2 x jährlich

Herausgeber: Deutschsprachige Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation, interventionelle und refraktive Chirurgie

Sekretariat: Congress Organisation Gerling GmbH, Werftstr. 23, 40549 Düsseldorf
Tel.: 0211-592244, Fax: 0211-593560
info@congresse.de

Redaktion: Katja Lorenz

Grafik und Layout: Alexander Lorenz

Dr. Reinhard Kaden Verlag GmbH & Co. KG
Maaßstr. 32/1, 69123 Heidelberg
info@kaden-verlag.de
www.kaden-verlag.de

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der DGII enthalten.

Haben Sie einen interessanten Beitrag oder Mitteilungen für die nächste Ausgabe der „DGII aktuell“?

Wenden Sie sich an:
PD Dr. med. C. Wirbelauer, Ärztlicher Direktor,
Augenklinik Berlin-Marzahn GmbH,
Brebacher Weg 15, 12683 Berlin
ch.wirbelauer@augenklunik-berlin.de

Optimierung der Entfaltung der Transplantatlamelle bei der DMEK durch einen externen Ring



Christopher
Wirbelauer

Im Spektrum der hinteren lamellären Transplantationen stellt die „Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty“ (DMEK) den Goldstandard in der Behandlung von Endothelerkrankungen dar. Im Rahmen der weiteren Optimierungen der DMEK wurden in der Augenklinik Berlin-Marzahn verschiedene Hilfsmittel zur Descemetorhexis, der Implantation und Entfaltung der Transplantatlamelle und zur Vermeidung postoperativer Komplikationen entwickelt. Als besonders hilfreich hat sich die Verwendung eines externen Hornhautrings (Optical Zone Marker, K3-8138, Katena, Vertrieb über Polytech Domilens) zur Entfaltung der Lamelle erwiesen. Dieser Hornhautring hat einen Durchmesser von 5 mm und ermöglicht bei schon in der Vorderkammer liegenden, aufgerollten Lamelle von außen eine gleichmäßige, zentrifugale Druckwirkung (Abbildung 1, Pfeile). Dadurch kann bei gleichzeitiger Abflachung der Vorderkammer über eine Parazentese eine einfachere

Entfaltung des Transplantates erfolgen. Nach einer eigenen retrospektiven Auswertung wurde der Hornhautring bei 79% der Patienten zur Unterstützung der Transplantatentfaltung bei der DMEK verwendet. Durch die runde Form und einen Durchmesser von 5 mm kann der Hornhautring durch vorsichtiges Eindrücken der Hornhaut helfen, die Spenderlamelle zu entrollen und eine gleichmäßige Entfaltung an der Hornhautrückfläche zu ermöglichen (Abbildung 2).

In einer retrospektiven klinischen Untersuchung bei 56 Patienten verbesserte sich nach DMEK der mittlere Visus von $0,29 \pm 0,19$ auf $0,65 \pm 0,22$ ($p < 0,05$) und die Pachymetrie verringerte sich ebenfalls signifikant ($p < 0,05$) von präoperativ 697 ± 125 auf postoperativ 530 ± 43 μm ($p < 0,05$). Ein Unterschied im Vergleich zur konventionellen Technik konnte im Endothelzellverlust beobachtet werden. Dieser verringerte sich von 25% bei der konventionellen Technik auf 18% ($P < 0,05$) durch die von uns angewandte optimierte Technik mit Ringentfaltung. Auch die Reubbling-Rate konnte deutlich von 50 auf 30% ($p < 0,05$) verringert werden.

Fazit

Durch den Einsatz des externen Ringes konnte die Entfaltung der in der Vorderkammer liegenden Transplantatlamelle vereinfacht werden. Dies führte zu einer Verringerung des Endothelzellverlustes und der Reubbling-Rate.

*Christopher Wirbelauer, Valentin Hooijer,
Berlin*

Personalia

Vorstandsmitglieder

Prof. Dr. H. B. Dick (Präsident)

Prof. Dr. A. J. Augustin (Vizepräsident)

Prof. Dr. G. U. Auffarth
(Generalsekretär)

PD Dr. C. Wirbelauer (Schatzmeister)

Prof. Dr. M. Blum

Dr. P. Hoffmann

Prof. Dr. M. Kohlhaas

Prof. Dr. A. Liekfeld

Prof. Dr. Th. Kohnen

Dr. Dr. R. D. Gerste

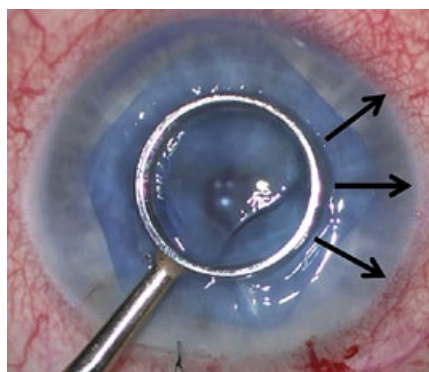


Abbildung 1: Hornhautring (5 mm) zur Entfaltung der gerollten Descemet'schen Membran

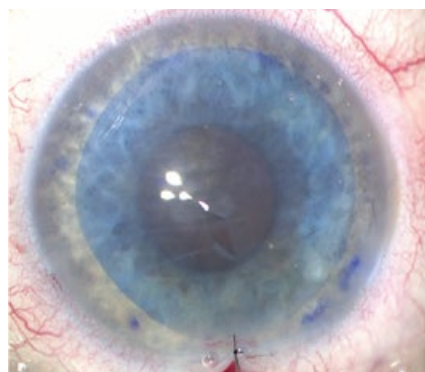


Abbildung 2: Entrolltes DMEK-Transplantat an der Hornhautrückfläche

Ankündigungen

34. Kongress der DGII 2020

13.–15. Februar 2020 in Mainz

Kongresspräsident:

Prof. Dr. N. Pfeiffer

35. Kongress der DGII 2021

25.–27. Februar 2021 in Dortmund

Kongresspräsident:

Dr. P. Hoffmann

36. Kongress der DGII 2022

10.–12. Februar 2022 in Erfurt

Kongresspräsident:

Prof. Dr. M. Blum

Die DGII dankt folgenden Firmen für die freundliche Unterstützung dieser Ausgabe der „DGII aktuell“:

AcuFocus™

Johnson & Johnson VISION

POLYTECH DOMILENS
STARKE MARKEN FÜR IHREN ERFOLG

PRESBIA
freedom in sight

**STAAR®
SURGICAL**