



Grußwort des Präsidenten der DGII

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

ich möchte Sie sehr herzlich zum 28. Kongress der DGII vom 6. bis 8. März 2014 nach Bochum einladen. Ich bin mir sicher, dass unser Tagungspräsident, Herr Professor Dick, Ihnen einen spannenden, innovativen, hochinteressanten Kongress präsentieren wird. Verschiedene Neuerungen sind bereits auf den Weg gebracht, wie z.B. eine 3D-Video-Live-OP-Sitzung, wo neue innovative Operationsverfahren von den Operateuren persönlich präsentiert und kommentiert werden.

Das Thema der Tagung heißt „Chirurgie bei Komorbidität“. Ein Thema, mit dem wir uns täglich auseinandersetzen müssen. Patienten, die älter werden, Patienten, die immer mehr zusätzliche Erkrankungen haben. Gerade diese Patienten werden auch häufig im stationären Bereich versorgt, weil sie zusätzlich auch noch alleinstehend zu Hause sind und z.B. nach einem Eingriff, insbesondere unter Allgemeinanästhesie, nicht versorgt sind.

Dies sind schon die Vorboten der sich verändernden Demographie unserer Gesellschaft. Wie Sie alle wissen, wird der Anteil der über 65- beziehungsweise über 80-Jährigen in den nächsten 10 Jahren erheblich ansteigen. Nicht nur durch



Prof. Dr. med.
Gerd U. Auffarth

AUFFARTH

die Demographie, sondern auch durch den medizinischen Fortschritt allgemein, werden unsere Patienten immer älter und immer mehr zusätzliche Erkrankungen haben. Nichtsdestotrotz sind wir als Augenärzte diejenigen, die ihnen durch Verbesserung des Sehvermögens wieder ein großes Stück Lebensqualität bringen, sodass in dieser Hinsicht die Kataraktoperation und andere Behandlungsmethoden, z.B. bei Makuladegeneration für diese Patienten extrem wichtig sind.

Die DGII hat sich im Prinzip die visuelle Rehabilitation im Alter auf ihre Fahnen geschrieben und bietet neben den kataraktchirurgischen Möglichkeiten auch die interventionellen Techniken sowohl im Bereich der intravitrealen Injektionen als auch im Bereich der Glaukomchirurgie auf ihrem Kongress.

Ich denke, wir werden in der bevölkerungsreichsten Region Deutschlands einen hochinteressanten und gut besuchten Kongress erwarten können. Nutzen Sie auch die Gelegenheit, Mitglied in der DGII zu werden. Es ist die Fachgesellschaft mit dem niedrigsten Beitrag in Deutschland. Außer dem Bezug dieser Ausgabe DGII Aktuell, die Sie gerade in Händen halten, besteht die Möglichkeit einer gleichzeitigen Mitgliedschaft

in der Europäischen Kataraktgesellschaft (ESCRS) mit entsprechenden Publikation, wie dem „Journal of Cataract and Refractive Surgery“ und der „Eurotimes“, usw.

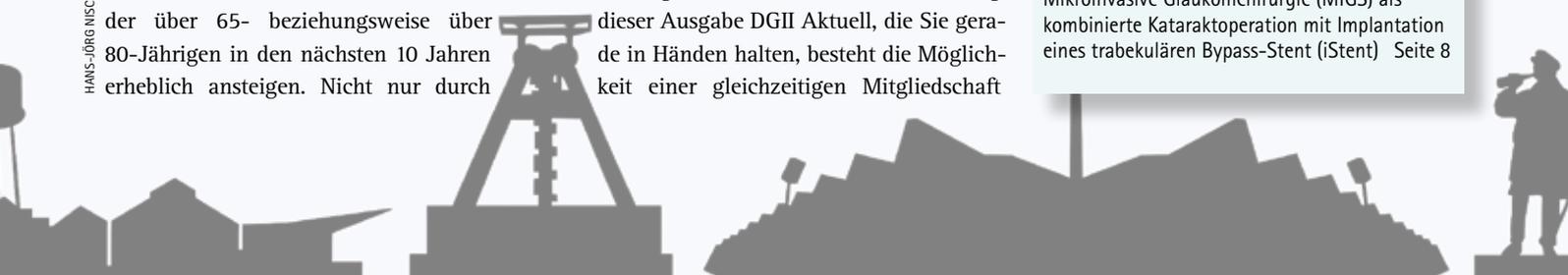
Nicht fehlen darf noch der Hinweis auf den jedes Jahr erscheinenden Kongressband der DGII, in dem kompakt all die Beiträge, die Sie auf dem Kongress gehört haben, nochmals schriftlich zusammengefasst sind.

Ich wünsche uns allen einen schönen, erfolgreichen und interessanten Kongress.

Mit freundlichen Grüßen
Prof. Dr. med. G. U. Auffarth

Inhalt

Einladung nach Bochum 2014	Seite 2
Erste Erfahrungen mit LRI der Hornhaut bei Femtosekundenlaser-assistierter Kataraktoperation	Seite 3-4
Vergleich der Ergebnisse nach Implantation von 5 torischen Intraokularlinsen hinsichtlich der Rotationsstabilität	Seite 5-6
Augendrucksenkung bei kombiniertem Vorgehen gegenüber alleiniger Kanaloplastik mit dem Glaucolight®	Seite 6-7
Mikroinvasive Glaukomchirurgie (MIGS) als kombinierte Kataraktoperation mit Implantation eines trabekulären Bypass-Stent (iStent)	Seite 8



PERSONALIA

- Vorstandsmitglieder
- Prof. Dr. G. U. Auffarth (Präsident)
- Prof. Dr. T. Kohnen (Vize-Präsident)
- PD Dr. J. Kuchenbecker (Sekretär)
- Prof. Dr. M. Müller
- Prof. Dr. St. Pieh
- Dr. St. Schmickler
- PD Dr. C. Wirbelauer

INFORMATIONEN

- 29. Kongress der DGII
Karlsruhe, 26.02. – 28.02.2015
- Antrag für die Mitgliedschaft und weitere Informationen unter:
www.dgii.org

Haben Sie einen interessanten Beitrag oder Mitteilungen für die nächste Ausgabe der DGII-Aktuell?

Bitte senden Sie Ihre Textvorschläge an:

PD Dr. med. Christopher Wirbelauer,
MBA, Ärztlicher Direktor,
Augenklinik Berlin-Marzahn GmbH,
Brebacher Weg 15
12683 Berlin
E-Mail: Ch.Wirbelauer@Augenklinik-Berlin.de

Die DGII dankt folgenden Firmen für die freundliche Unterstützung dieser Ausgabe des DGII aktuell:

Alcon



AMO



Bausch & Lomb



DORC



Glaukos



Hoya



Einladung zur 28. DGII-Tagung in Bochum

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich würde mich sehr freuen Sie zu unserer Jahrestagung, dem 28. Kongress der DGII vom 06. bis 08. März 2014 in Bochum begrüßen zu dürfen. Die Veranstaltung wird in dem hochmodernen RuhrCongress Zentrum stattfinden, das verkehrstechnisch sehr gut angeschlossen ist. Im Angebot sind eine große Vielzahl an Kursen und Wetlabs mit breit gefächertem Themenspektrum.



Prof. Dr. med.
H. Burkhard Dick

Nach geraumer Zeit findet im Rahmen der Jahrestagung auch wieder ein Update der Retinologischen Gesellschaft statt, bei dem wichtige, relevante und aktuelle Aspekte des hinteren Augenabschnitts für den Vorderabschnittschirurgen beleuchtet werden. In der Hauptsitzung wird auf den Schwerpunkt der Tagung, nämlich die „Chirurgie bei Komorbidität“, eingegangen. So erwarten wir hier diverse interessante und spannende Referate zu diesem Themenkomplex. Es gingen eine Vielzahl von Vortragsanmeldungen ein zu den Ergebnissen im Rahmen von klinischen Studien zum Einsatz innovativer Intraokularlinsentechnologien wie multifokaler, multifokal-torischer, torischer oder auch additiver Intraokularlinsen, die zur Diskussion gestellt werden. In einer sicherlich kurzweiligen 3D Video Live-OP Sitzung werden aktuelle und innovative Operationsverfahren von den Operateuren persönlich präsentiert und kommentiert.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt der Einsatz des Femtosekundenlasers in der Kataraktchirurgie dar. Hier sollen besonders

die aktuellen Möglichkeiten sowie klinischen Ergebnisse, aber auch Komplikationen und deren Management am Freitag sowie am Samstag aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet werden. Neben vielen Beiträgen zur Presbyopiekorrektur wurden vergleichsweise viele refraktive und kurative hornhaut-chirurgische Beiträge eingereicht und angenommen, die nun allesamt

vorgelegt werden. Es handelt sich dabei um die neuesten Entwicklungen und Ergebnisse aktuellster Operationsverfahren.

Dem Pflegepersonal steht erneut ein umfangreiches, aktuelles und interessantes Programm zur Verfügung. Die Kinder können während der Kongresszeit vertrauensvoll erneut vor Ort in Betreuung gegeben werden.

Ein weiteres Highlight wird der Gesellschaftsabend werden, der dieses Mal in der Zeche Zollverein, einer sehr beeindruckenden Industriekultur-Umgebung, stattfindet – mit Live-Musik und amüsanten Unterhaltungen. Für Begleitpersonen bietet das Ruhrgebiet mit seinen diversen Facetten und kulturellen Angeboten verschiedenste Möglichkeiten. Über Ihr Kommen würde ich mich sehr freuen und verbleibe

mit besten kollegialen Grüßen

Univ.-Prof. Dr. med. B. Dick
Tagungspräsident

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
E-Mail: info@congress.de

Redaktion:

Michaela Schmid
E-Mail: schmid@biermann.net

Grafik und Layout:
Heike Dargel

Verlag: Biermann Verlag GmbH
Otto-Hahn-Str. 7, 50997 Köln
www.biermann.net

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der DGII enthalten.

Erste Erfahrungen mit limbal relaxierenden Inzisionen (LRI) der Hornhaut bei Femtosekundenlaser-assistierter Kataraktoperation

Von Oktober 2012 bis Oktober 2013 haben wir 262 Kataraktoperationen mit Einsatz des Femtosekundenlasers (LenSx®, Alcon) durchgeführt (Abb. 1). Es wurden mit dem Femtosekundenlaser die Kapsulotomie, die



WIEMER (3)

Dr. C. Wiemer

Fragmentation und Teilung des Linsenkerns in vier Quadranten, die Herstellung der Haupt- und Hilfszugänge, sowie wenn erforderlich auch bogenförmige Hornhaut-Relaxationsschnitte (LRI) zur Astigmatismuskorrektur ausgeführt.

Methode:

Unter Tropfanästhesie wurde zunächst in einem separaten Eingriffsraum die Laserbehandlung durchgeführt. Die weitere Operation wurde nach intravenöser Sedierung des Patienten im sterilen Op vorgenommen.

Eine LRI wurde geplant, wenn der korneale Astigmatismus wenigstens 0,5 dpt betrug und die Sehschärfe reduzierte. Bei Implantation einer torischen IOL wurde in keinem Fall zusätzlich eine LRI hergestellt. Insgesamt wurde bei 80 Patienten diese zusätzliche Behandlung durchgeführt.

Die LRI sind bei Herstellung mit dem Femtosekundenlaser intrastromal. Am Ende der Kataraktoperation wurde das Epithel mit einem stumpfen Instrument, unter der Vorstellung den Effekt zu verstärken, eröffnet.

Die Position und Länge der LRI wurden mit Hilfe des AMO LRI Calculator (nach dem Donnenfeld und NAPA Monogram) berechnet und je nach Lage paarig oder, wenn sie



Abb. 1: Femtosekundenlaser LenSx® (Alcon)

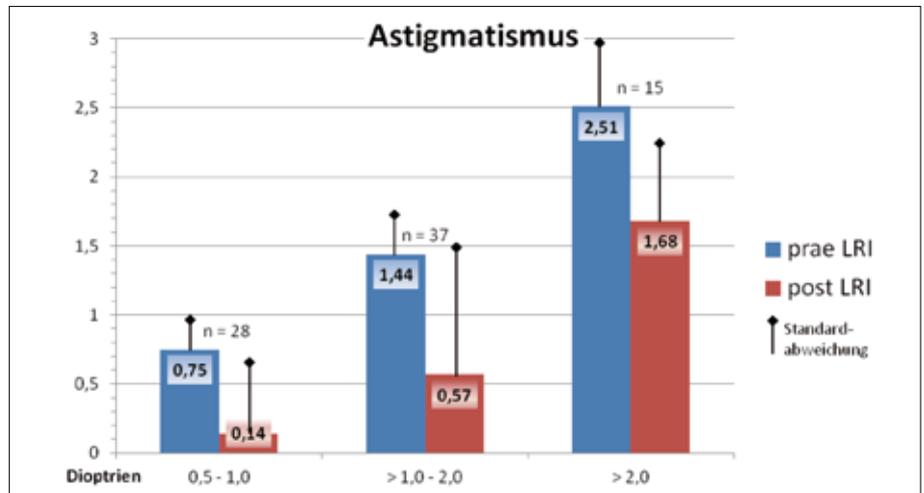


Abb. 2

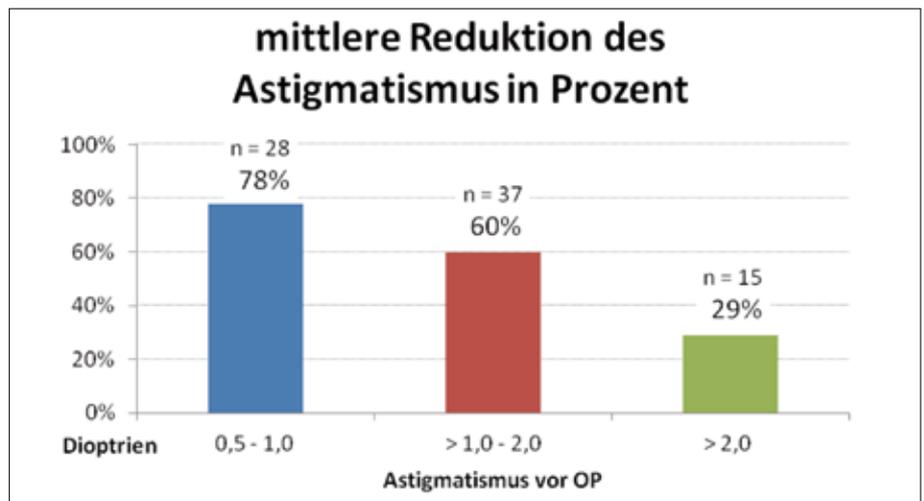


Abb. 3

im Bereich des Zugangs lagen, auch nur einseitig gelasert.

Wir benutzten zur Messung der kornealen Topographie vor und > 8 Wochen postoperativ eine Scheimpflugkamera. Die Berechnung des Korrektoreffektes erfolgte mit der Vektoranalyse (1) nach Jaffé.

Fast die Hälfte der Femtosekundenlaser-assistierten Kataraktoperationen (48%) wurden als IGeL-Leistungen abgerechnet. Bei 52% der Patienten wurden die Behandlungskosten zum größten Teil durch die PKV erstattet. Bei einem überdurchschnittlich großen Anteil (31%) der Femtosekundenlaser-assistierten Kataraktoperationen sind multifokale oder torische Linsen implantiert worden.

Ergebnisse und Diskussion:

Die Femtosekundenlaser - assistierte Kataraktoperation mit LRI kann als sicher und komplikationslos bezeichnet werden (2). Bei keiner Behandlung traten schwerwiegende Komplikationen auf. Es kam in keinem Fall zu LRI bedingten Entzündungen. Für die exakte Positionierung der Schnitte war eine kurze Lernkurve notwendig.

Es zeigten sich die in anderen Publikationen dargestellten positiven Merkmale der Femtosekundenlaser-assistierten Kataraktoperation:

Sicherer postoperativer Verschluss der Zugänge mit einem kontrollierten, vorhersehbaren operativ induzierten Astigmatismus.

Besonders beeindruckend ist die reproduzierbar zentrierte, kreisrunde, komplette Kapsulorhexis, die zu einem stabilen und zentrierten Sitz der Linse beiträgt. Die intraoperative Gefahr eines peripheren Einrisses bei und nach der Durchführung der Kapsulorhexis ist durch den präzisen Laserschnitt (3) herabgesetzt.

Durch die Fragmentierung und Teilung des Linsenkerns geht das Absaugen schneller und es wird im Vergleich zur herkömmlichen Methode deutlich weniger Phakoenergie (50 - 100% Reduktion der effektiven Phakoenergie (4)) benötigt.

Dies bewirkt eine Schonung des Hornhautendothels und der Netzhaut (5).

Der mittlere Astigmatismus konnte mit Hilfe der LRI von 1,4 dpt vor OP auf 0,76 dpt nach OP verringert werden (Abb. 2 und 3).

Auf Grund dieser ersten Ergebnisse lässt sich schließen, dass zurzeit die geplante Astigmatismuskorrektur mit der LRI 1,0 dpt möglichst nicht überschreiten sollte. Die große Standardabweichung und der verblei-

bende Astigmatismus zeigt die mangelnde Vorhersehbarkeit bei Korrekturen über einer Dioptrie.

Als offensichtliche Ursachen können die für den Femtosekundenlaser nicht ausreichend adaptierten Normogramme, sowie die zurzeit noch nicht mögliche Kompensation der Zyklorotation des Auges genannt werden.

Durch die Einführung eines prä- und intraoperativen Trackingsystems (Verion®), welches die Zyklorotation des am Femtosekundenlasers angedockten Auges korrigiert, wird die Genauigkeit der LRI deutlich verbessert werden. Erst dann lassen sich auch entsprechend sichere Normogramme erstellen.

Bereits zum jetzigen Zeitpunkt bietet sich diese Methode mit einer Verringerung des Astigmatismus um ca. 0,75 dpt für den Bereich von Astigmatismen an, bei denen noch keine Indikation zur torischen Linse vorliegt.

*C. Wiemer, M. Galanski, J. Hänsgen, P. Kaulen
Augenzentrum Lichterfelde West, Berlin*

Literatur:

1. N. Morlet, D. Minassian, J. Dart. Astigmatism and the analysis of its surgical correction; Br J Ophthalmol 2001 85:1127-1138
2. Uy, Harvey S.; Edwards, Keith; Curtis, Nick. Femtosecond phacoemulsification: the business and the medicine. Current Opinion in Ophthalmology: January 2012 - Volume 23 - Issue 1 - p 33-39
3. M. Ostovic, F. Hengerer, O.K. Klaproth, T. Kohnen. Rasterelektronen- und lichtmikroskopische Strukturanalyse von Femtosekundenlaser- und manuell erzeugten Kapsulorhexen. 27. Kongress der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation, Interventionelle und Refraktive Chirurgie (DGII). Heidelberg, 11.-13.04.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. Doc13dgi066
4. Kendall E. Donaldson, Rosa Braga-Mele, Florence Cabot, Richard Davidson, et al. Femtosecond laser-assisted cataract surgery. Journal of Cataract & Refractive Surgery 2013; 39:1753-1763
5. Ina Conrad-Hengerer, Mayss Al Juburi, Tim Schultz, Fritz H. Hengerer, et al. Corneal endothelial cell loss and corneal thickness in conventional compared with femtosecond laser-assisted cataract surgery: Three-month follow-up. Journal of Cataract & Refractive Surgery 2013; 39:1307-1313



DOG

Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft

Gesellschaft für Augenheilkunde

DOG 2014

112. DOG-Kongress
25. - 28.9.2014, CCL, Leipzig

Termine:

Anmeldung seit Februar 2014

Abstracteinreichung bis 28.3.2014

Infos und Anmeldung unter:
dog-kongress.de

DOG

Platenstraße 1, 80336 München
Tel. +49 89 55 05 76 80
Fax +49 89 55 05 76 811
geschaeftsstelle@dog.org
www.dog.org

Kongressorganisation

INTERPLAN AG
Office Hamburg
Kaiser-Wilhelm-Straße 93, 20355 Hamburg
Tel. +49 40 32 50 92 59
Fax +49 40 32 50 92 44
dog@interplan.de

DOG-Update – State of the Art 2014

DOG-
Update

Die wichtigsten Veröffentlichungen des Jahres aus allen Fachbereichen werden von ausgewiesenen Experten in 12 Sitzungen à 45 Minuten am Samstag und am Sonntag vorgestellt.

Herausragende Experten – aktuelle Themen Keynote Lectures

Donnerstag, 25.9.2014
Prof. Franz Grehn, Würzburg

Freitag, 26.9.2014
Prof. Mark Blumenkranz, Stanford, USA

Samstag, 27.9.2014
Prof. Rupert Menapace, Wien, A

DOG-Kontrovers – Pro und Contra

Neu

Experten vertreten in **aktuellen ophthalmologischen Fragestellungen** jeweils die pro und contra Standpunkte. Es finden drei Sitzungen zu den Themengruppen Retina, Glaukom und Vorderabschnitt statt.

„Qualifikation verpflichtet!“ Eröffnungsveranstaltung

Festvortrag: Jens Gerhardt (BMW Group)
Leiter BMW Bildungsakademie

Am Beispiel der Qualifikationsanforderungen stellt er dar, mit welchen Strategien BMW dafür Sorge trägt, dass Qualität und Wettbewerbsvorteil durch die stetige Weiterentwicklung des Wissens erhalten und weiter ausgebaut werden.

Vergleich der Ergebnisse nach Implantation von 5 torischen Intraokularlinsen hinsichtlich der Rotationsstabilität

Neben refraktiv- und laser-chirurgischen Verfahren stellt die Implantation torischer Intraokularlinsen eine aktuelle Option zur Korrektur eines Hornhautastigmatismus bei Patienten mit operationsbedürftiger Katarakt dar.

Die Bedeutung dieser Form der Intraokularlinsen ist aus folgenden Gründen zunehmend: Es bestehen steigende Erwartungen an das refraktive Ergebnis nach Kataraktoperation. Außerdem ist mit den immer besser

die Daten der Hornhauttopographie in das Okular des OP-Mikroskops projizieren. Bei der OP zu beachtende Besonderheiten der t-IOL Implantation gehören die richtige Orientierung der Kalkulationsgrafik (wenn ein Ausdruck benutzt wird), die Berücksichtigung einer möglichen Achsenänderung durch Cyclotorsion des Auges in liegender Position sowie nach Peribulbäranästhesie, die Positionierung des Tunnels auf der in die IOL-

selben 2 Operateuren implantierte torische Intraokularlinsen hinsichtlich der postoperativen Ergebnisse der Abweichung der Ist-Lage-Achse der torischen Linse mit der Sollachse (Rotationsstabilität).

Seit 2011 bis heute wurden an der Augenklinik CVK der Charité 5 verschiedene torische Intraokularlinsen bei Patienten mit Hornhautastigmatismus bei einer Kataraktoperation von denselben 2 Operateuren implantiert. Die Bestimmung des präoperativen Astigmatismus erfolgte mittels Topographie, die Achsenmarkierung einzeitig im Sitzen mit Pendelmarkleur. Visus, refraktiver Zylinder, Rotationsstabilität der IOL und Komplikationen nach 1 und 7 Tagen, 4

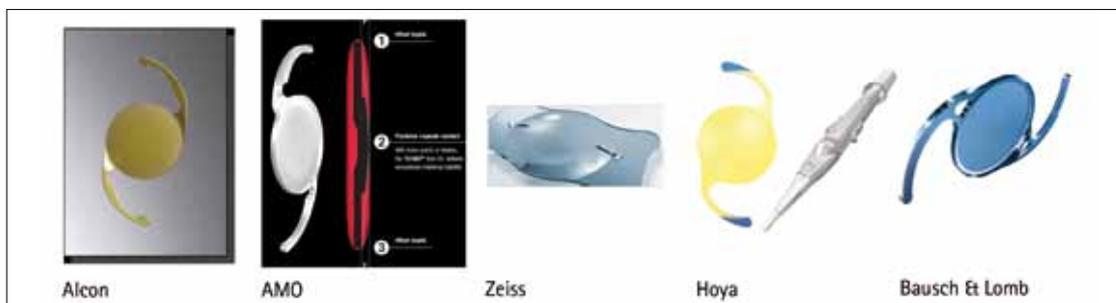


Abb. 1: Torische IOL

gewordenen OP Techniken eine zunehmende Erwartung postoperativer Brillenfreiheit festzustellen. Darüber hinaus besteht ein wachsendes Indikationsspektrum für die Kataraktoperation mit immer besser werdendem präoperativem Visus. Weiterhin bietet der Markt eine zunehmende Auswahl an Zusatzfunktionen der IOL (asphärisch, Blaulichtfilter, multifokal, trifokal, akkomodativ, torisch). Schließlich ist mit immer kleiner werdenden Schnittbreiten eine zunehmende Vorhersagbarkeit des postoperativen (chirurgisch induzierten) Astigmatismus (SIA) festzustellen. Geeignete Patienten für die Implantation torischer Intraokularlinsen weisen dabei einen regulären Astigmatismus auf, während Patienten mit ausgeprägt irregulärem Hornhautastigmatismus für diese Form der Korrektur ungeeignet sind. Die Achsenfestlegung muss präoperativ vor einer evtl. Peribulbäranjektion im Sitzen erfolgen. In unserer Untersuchung erfolgte die Markierung einzeitig mittels Pendelmarkleur. Alternativen sind die zweizeitige Markierung, wobei präoperativ nur die Nullachse markiert wird und intraoperativ die Sollachse z.B. mittels Mendez-Ring oder Schablone auf dem OP-Videomonitor in Relation zur Nullachse festgelegt wird oder aufwendigere Projektionssysteme,

Kalkulation einbezogene Achse (in unserem Fall die steile Achse), die exakte Positionierung der IOL auf der markierten Sollachse im Kapselsack, sowie das besonders gründliche Absaugen des Viskoelastikums auch hinter der IOL, so dass ein möglichst flächiger Kontakt der IOL Rückfläche mit der Hinterkapsel entsteht. Einen erfolgsentscheidenden Faktor stellt die Rotationsstabilität der verwendeten Intraokularlinse dar. In dieser Untersuchung vergleichen wir 5 verschiedene von den-

Wochen sowie 3 Monaten wurden retrospektiv erfasst und verglichen. Bei den bis zur Auswertung implantierten Modellen handelte es sich um Acrysof toric (Alcon) (n=40), Tecnis toric (AMO) (n=20), Torbi (Zeiss) (n=15), Isert toric (Hoya) (n=11) sowie Envista toric (Bausch+Lomb) (n=26) (Abbildung 1). Nach 4 Wochen und 3 Monaten waren un- und bestkorrigierter Visus sowie refraktiver Zylinder nicht signifikant unterschiedlich zwischen den Gruppen (Abbildung 2).

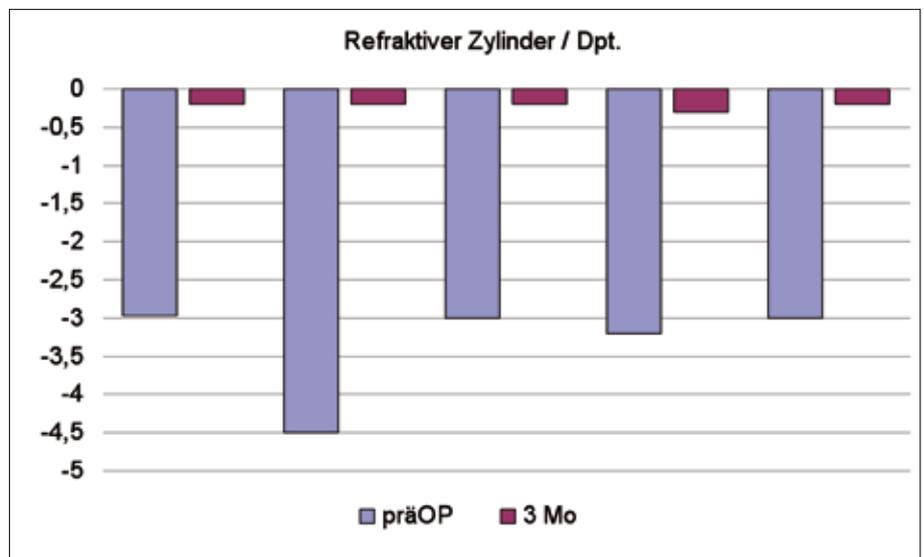


Abb. 2: Refraktiver Zylinder der 5 untersuchten torischen IOLs 3 Monate postoperativ

Die durchschnittliche Achsenabweichung der IOL von der Sollachse nach 3 Monaten zeigt Abbildung 3.

Die Anzahl der erforderlichen Nachrotationen lag zwischen 0 und 3 IOLs pro Gruppe. Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Augen in jeder Gruppe ist die absolute Anzahl der Nachrotationen nicht aussagekräftig. Bei

unserer Untersuchung sprechen gegen eine generelle Überlegenheit eines IOL-Designs (gleichwertige Ergebnisse bei verschiedenen konstruierten Haptiken).

Aufschlussreich ist ein Vergleich der aktuellen Praxis der torischen IOL-Implantation mit den Gegebenheiten bei Einführung der torischen Intraokularlinsen um das Jahr 2000.

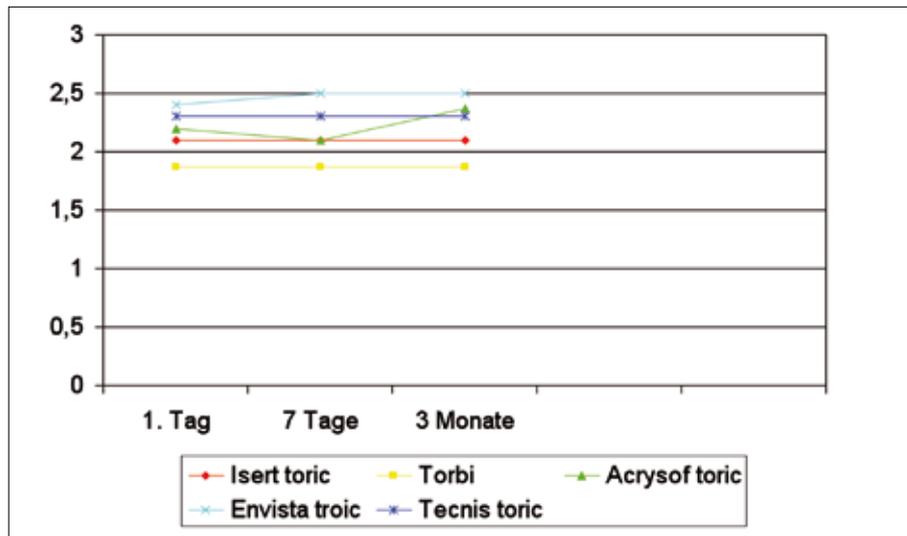


Abb. 3: Abweichung der Ist-Achse der torischen IOL von der Sollachse in °: 1, 7 Tage und 3 Monate postoperativ

ISert und TORBI musste keine IOL nachrotiert werden – bei allerdings kleinster Fallzahl in jeder Gruppe. Die höchste Abweichung von der Sollachse betrug 15°.

Mögliche Einflussfaktoren auf die Rotationsstabilität umfassen folgende: Bulbuslänge, Vorderkammertiefe, Größe des Kapselsacks, postoperative Wundstabilität, IOL Material (hydrophob, hydrophil ...), sowie das Design der IOL. Zur Abhängigkeit der Rotationsstabilität von der Bulbuslänge gibt es unterschiedliche Erfahrungen, die Ergebnisse

Eine frühe Publikationen über torische Intraokularlinsen aus dem Jahr 2001 untersuchte torische IOLs aus PMMA mit einer 6,5 mm Optik, die über einen 6,8 mm sklerocornealen Tunnel implantiert wurden.

Ziel der damaligen Implantationen war ein mit Brille korrigierbarer Restastigmatismus von durchschnittlich 2 dpt. In 23% der Implantation traten Rotationen > 10° auf. Die aktuelle Praxis zeigt die enorme Weiterentwicklung dieses Bereiches: Die aktuellen torischen Intraokularlinsen bestehen aus Acryl

und sind in der Regel über einen 2,2 mm cornealen Tunnel implantierbar. Der individuelle chirurgisch induzierte Astigmatismus wird in die IOL-Kalkulation einbezogen (z.B.:



PD Dr. med.
E. Bertelmann

0,3 mm), Rotationen über 10° treten nur im Einzelfall auf und das Ziel der Implantation ist in aller Regel Brillenfreiheit. Festzuhalten bleibt somit eine erhebliche Zunahme der Sicherheit der torischen IOL-Implantationen in den letzten 10 Jahren.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Torische IOL aktuellen Designs sind einfach und risikoarm kalkulierbar und implantierbar, die präoperative Achsenmarkierung ist ein entscheidender Schritt: das Einschnitt-Vorgehen hat möglicherweise Vorteile gegenüber Zwei- oder Mehrschritt-Konzepten, da mit jedem Markierungsschritt eine neue Fehlermöglichkeit verbunden ist. Es bestätigt sich die klare Vorhersagbarkeit des SIA bei 2,2 mm oder kleinerer Inzision. Ein hoher Anteil postoperativer Brillenfreiheit ist mit den verwendeten Modellen erzielbar.

Damit stellen alle verwendeten Modelle adäquate Behandlungsoptionen für einen Hornhautastigmatismus bei der Kataraktoperation dar. Die Rotationsstabilität aller Modelle ist außerordentlich hoch.

PD Dr. med. E. Bertelmann, Klinik für Augenheilkunde, Campus Virchow Klinikum, Charité

Augendrucksenkung bei kombiniertem Vorgehen (Kanaloplastik + Phako + HKL) gegenüber alleiniger Kanaloplastik mit dem Glaucolight®

Hintergrund

Die Kanaloplastik ist als primär nicht penetrierendes Verfahren eine Option der Glaukomchirurgie. Sie hat gegenüber der Trabekulektomie (TE) ein geringeres Komplikationsprofil (starke und prolongierte Hypotonien, Aderhautmotio, Fistulationen etc.) und erfordert in der Regel eine weniger



Abb.1: Goniophoto nach Kanaloplastik mit dem Glaucolight®-System mit dem in den Schlemm'schen Kanal eingefügten 9x0 Prolene Faden.

aufwendige Nachbehandlung. Die erreichte Drucksenkung ist für viele Patienten ausreichend, aber meist nicht so stark ausgeprägt wie bei einer filtrierenden TE.



WACHTLIN (4)

Priv.- Doz. Dr. med.
Joachim Wachtlin

Bei der Kanalo-
plastik wird
der natürliche
Abflussweg durch
Dehnung des
Schlemm'schen
Kanals und Einziehen
eines Prolene-
Fadens verbessert,
zusätzliche Effekte
kommen durch
das erzeugte tiefe

Descemetfenster hinzu.

Das hier verwendete System Glaucolight® (DORC) unterscheidet sich von anderen Systemen dadurch, dass es sich um eine beleuchtete Lichtfaser handelt, die als Sonde für die Aufdehnung des Schlemm'schen Kanals und der nachfolgenden Einziehung des Prolene Fadens (9 oder 10x0) verwendet wird und kein Lumen hat. Die Operation lässt sich nach Präparation der beiden Skleradeckelchen und der Entdachung des Schlemm'schen Kanals gut mit einem cornealen Phakozugang, der dann zwischen den beiden Skleralamellen liegt, kombinieren.

Wir haben in einer retrospektiven Untersuchung analysiert, inwieweit eine Kombination von Kanalo-
plastik mit der Glaucolight®-Sonde und Phako und HKL eine stärkere Drucksenkung als die alleinige Kanalo-
plastik ermöglicht.

Patienten

Aus den 103 seit 3/2012 mittels Kanalo-
plastik im Sankt-
Gertrauden Krankenhaus
Berlin operierten Augen, wurden
26 kombiniert mit Phako +
HKL operiert. Es wurden
Visus, IOD (intraokularer
Druck), antiglaukomatöser

Therapiebedarf, sowie morphologische und funktionelle Glaukomparameter (HRT, GF, OCT) präoperativ, nach 3, 6 und 12 Monaten untersucht. In dieser Fallserie werden Augen, die kombiniert mit Phako+HKL eine Kanalo-
plastik erhielten (n=16, mittleres Follow-up = 154,8 Tage) mit 55 Augen, die nur eine Kanalo-
plastik erhielten nach 6 Monaten verglichen.

Ergebnisse

Der präoperative Ausgangsdruck mit Lokalthherapie lag in der Gruppe der Augen, die mit Kanalo-
plastik + Phako + HKL operiert wurden bei 21,65 (±6,4) mmHg, Die Patienten tropften durchschnittlich 2,7 (±0,9) Anti-
glaukomatosa pro Auge.

Bei Augen, die nur mit Kanalo-
plastik allein ohne Phako und HKL operiert wurden

lag der initiale IOD bei 22,56 (±5,7) mmHg mit ebenfalls 2,7 (±1,1) lokalen Wirkstoffen.

Sechs Monate nach dem Eingriff betrug der mittlere IOD in der kombiniert operierten Gruppe 13,14 (±3,5) mmHg, die mittlere Tensio-Senkung somit -8,79 (±7,1) mmHg. In der ohne zusätzliche Linsenoperation behandelten Gruppe betrug der mittlere IOD nach einem halben Jahr 16,13 (±4,7) mmHg bei mittlerer Tensio-Senkung 6,03 (±5,7) mmHg.

In der Kombi-OP-Gruppe wurden durchschnittlich 0,19 drucksenkende Wirkstoffe 6 Monate nach Operation zum Erreichen des Zieldrucks benötigt (jeweils 1 Tropfen bei 3 Patienten) wohingegen in der mittels einfacher Kanalo-
plastik operierten Gruppe durchschnittlich 0,47 Wirkstoffe nötig waren. Der Zieldruck wurde zu diesem Zeitpunkt bei allen kombiniert operierten Augen und bei 44/55 der nur mit Kanalo-
plastik operierten Augen erreicht.

Fazit

Die Kanalo-
plastik ist mittlerweile eine etablierte und zuverlässige Methode zur chirurgischen Augeninnendrucksenkung, jedoch mit geringerem Effekt als eine Trabekulektomie. Das System Glaucolight® gewährleistet eine gute Sondierung des Schlemm'schen Kanals unabhängig von einer zusätzlichen Linsenoperation. Die Kombinationsoperation lässt sich gut und sicher durchführen, Linsenbedingte oder -assoziierte Probleme traten nicht auf. Kombiniert mit Phako+HKL zeigte sich, wie auch in anderen Studien, ein stärkerer drucksenkender Effekt als bei einfach durchgeführter Kanalo-
plastik, außerdem wurden weniger lokale anti-glaukomatöse Medikamente zum Erreichen des Zieldrucks benötigt.

Dr. med Karl v. Randow,
Priv.- Doz. Dr. med. Joachim
Wachtlin

Augenabteilung Sankt-
Gertrauden Krankenhaus, Berlin

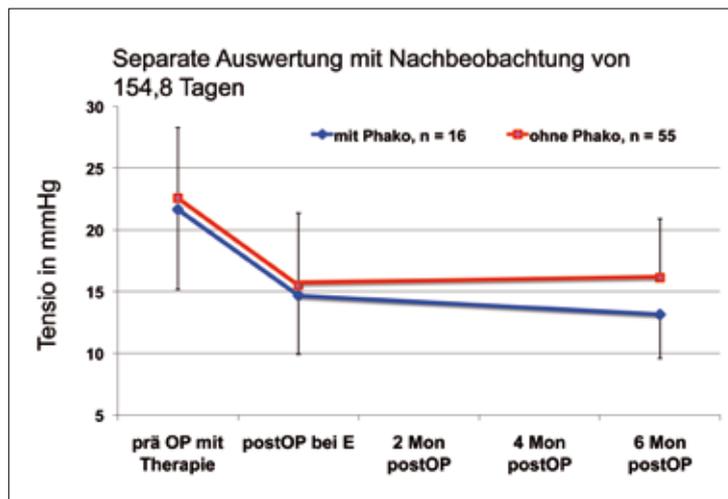


Abb. 2: Mittlerer IOD Verlauf nach Kanalo-
plastik alleine und Kanalo-
plastik kombiniert mit Phako und HKL.

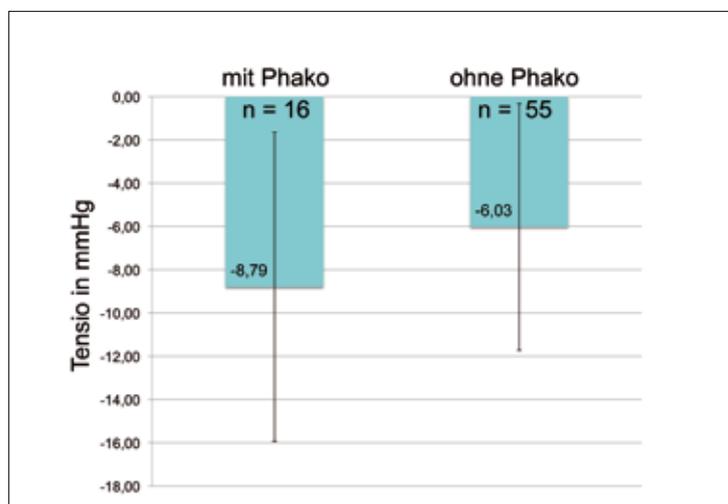


Abb. 3: IOD Senkung (Differenz prä- zu 6 Mo. postOP) nach Kanalo-
plastik alleine und Kanalo-
plastik kombiniert mit Phako und HKL.

Mikroinvasive Glaukomchirurgie (MIGS) als kombinierte Kataraktoperation mit Implantation eines trabekulären Bypass-Stent (iStent)

Beim fortgeschrittenen chronischen Offenwinkelglaukom mit schweren Gesichtsfelddefekten bleibt die fistulierende Operation zur Drucksenkung die Operation der Wahl.



WIRBELAUER (3)

Priv.-Doz. Dr. med. Christopher Wirbelauer

Es gibt aber viele Patienten mit einem gering bis mäßig fortgeschrittenen Glaukom bei denen auch eine Katarakt vorliegt, die mit einer lokalen 1-2-fach Kombination mit Augentropfen behandelt werden.

Bei diesen Patienten kann durch eine Mikroinvasive Glaukomchirurgie (MIGS) auch während der Kataraktoperation ein trabekulärer Bypass-Stent (iStent, Glaukos) implantiert werden (Abbildung 1), um eine Drucksenkung um eine von ca. 20-30% und die verwendeten Lokaltherapeutika zu senken oder sogar zu eliminieren. Dieser Stent ist ein ca. 1 mm langes L-förmig gebogenes Titanröhrchen mit einer Röhrchenöffnung von 120 µm im Durchmesser (Abbildung 1). Das Ziel ist also nicht wie beim fortgeschrittenen Glaukom eine deutliche Drucksenkung auf Druckwerte unter 14 mmHg ohne weitere Antiglaukomatosa zu erreichen, um den Sehnerv vor weiteren Schäden optimal zu schützen. Das Ziel ist vielmehr in einem wenig invasiven und risikoarmen Eingriff den physiologischen Abfluss und den Augendruck zu verbessern.

Eine präoperative Gonioskopie ist obligat, um die anatomischen Leitstrukturen, wie die Schwalbe-Linie, das Trabekelmaschenwerk und den Sklerasporn zu visualisieren. Kontraindikationen sind ein zu enger Kammerwinkel, Goniosynechien oder ein nur schwach pigmentiertes Trabekelmaschenwerk mit schlechter Visualisierung.

Die operative Technik kann in topischer Anästhesie über einen kornealen temporalen Tunnel erfolgen. Nach Phakoemulsifikation und IOL-Implantation wird retrolentales

Viskoelastikum abgesaugt und die Pupille mit intrakameralem Acetylcholin eng gestellt. Um den nasalen Kammerwinkel optimal darzustellen wird der Patientenkopf um 35° weg vom Operateur zur Seite gedreht und das Mikroskop entsprechend um 35° gekippt. Außerdem wird ein kohäsives Viskoelastikum (Healon) injiziert, um eine genügende Vorderkammerstabilität zu haben. Hierbei sollte jedoch der Augendruck nicht zu stark erhöht werden, da sonst der Schlemm'sche-Kanal kollabiert und die Implantation erschwert sein. Eine geringe Hypotonie ist sogar zur besseren Visualisierung wertvoll, da es zu einem Blutreflux über die Kammerwasser-

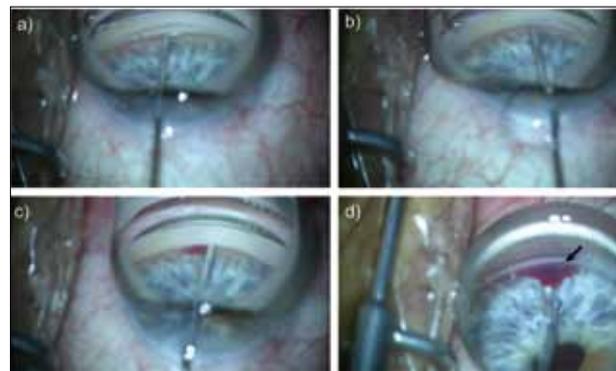


Abb. 2. Operativer Verlauf mit Gonioskopie und Implantation über das Trabekelmaschenwerk in den Schlemm'schen-Kanal.

nen kommt. Dies ist bei der genauen Lokalisierung während der intraoperativen Gonioskopie, vor allem bei wenig pigmentiertem Trabekelmaschenwerk, hilfreich.

Das Implantat (iStent) sollte mit dem Inserter mit der Spitze im oberen Drittel des Trabekelmaschenwerkes, d.h. oberhalb des Sklerasporns positioniert werden (Abbildung 2a). Das Implantat sollte dabei ca. 15° geneigt zum Trabekelmaschenwerk gehalten werden und in einer Bewegung eingesetzt werden, so ähnlich wie beim Setzen eines intravenösen Zuganges. Am Anfang ist ein leichter Widerstand zu spüren der aber nachlässt sobald man im Schlemm'schen Kanal ist (Abb. 2b).

Es kommt zu einer leichten Refluxblutung über das Abflussröhrchen, die unbedenklich ist und die korrekte Implantation bestätigt (Abb. 2

c/d). Ist der Widerstand zu hoch besteht eine nicht korrekte Positionierung in der Sklerawand und es muss eine erneute Positionierung im Abstand von etwa einer halben Uhrzeit erfolgen. Ist das Implantat richtig positioniert, ist der Schaft vollkommen im Schlemm'sche-Kanal und das Lumen des Röhrchens ist sichtbar (Abb. 2d). Postoperativ ist die lokale Therapie wie bei der Kataraktoperation, aber es sollte einige Tage eine engmaschige Druckkontrolle erfolgen.

Die Vorteile dieser ab-interno Methode zur Verbesserung des natürlichen Abflussweges des Kammerwassers sind die minimale Traumatisierung, so dass eine spätere fistulierende Operation möglich ist, da die Bindehaut nicht beschädigt wurde. Im Gegenzug kann der Eingriff auch nach einer vorangegangenen fistulierenden Operation erfolgen, um nach einigen Jahren im Rahmen der Kataraktoperation eine weitere Drucksenkung zu erreichen. Es kann später sogar noch ein zweites Abflussröhrchen eingesetzt werden, um die Drucksenkung zu verstärken.

In klinischen Studien konnte eine durchschnittliche Drucksenkung um 4-7 mmHg auf mittlere Werte von 16-17 mmHg erreicht werden. Es gab eine signifikant höhere Drucksenkung als nach alleiniger Kataraktoperation. Die lokale Therapie konnte um 1-2 Antiglaukomatosa reduziert werden. 72% der Patienten erreichen einen Augendruck unter 21 mmHg ohne zusätzliche Therapie und bei 66% wird eine Drucksenkung um mindestens 20% nach einem Jahr erreicht. Auch nach 2 Jahren sind diese Ergebnisse konstant geblieben.

Weitere Entwicklungen mit dem „iStent inject“ oder mit einem suprachoroidalen Abflussröhrchen scheinen eine stärkere Drucksenkung zu bewirken und werden in Zukunft erhältlich sein.

Priv.-Doz. Dr. med. Christopher Wirbelauer
Augenklinik Berlin-Marzahn GmbH

Abb. 1. Trabekulärer Bypass-Stent (iStent, Glaukos)

