

Kongresspräsident Prof. Fabian lädt zur DGII-Jahrestagung 2009 nach München ein

## Qualitätsmanagement und Ergebnissicherung nehmen im Programm mehr Raum ein

Anlässlich des 23. Kongresses der DGII vom 26. bis 28. Februar 2009 möchten wir Sie herzlich nach München einladen. München, die Stadt der olympischen Sommerspiele 1972 und Bewerberin für die olympischen Winterspiele in 2018, ist auch eine der touristischen Attraktionen in Deutschland.



Prof. Dr. Ekkehard Fabian

Das weit gespannte Olympia-Zeltdach verkörpert gut den großen Bogen der Angebote in und um München herum. Das kulturelle Spektrum mit Staatsoper, Philharmonie und Schauspielhäusern sowie die Kunst-, Geschichts- und Technik-Museen auf einem international sehr hohen Niveau ist unerschöpflich. Das Nymphenburger Schloss in München sowie königliche Prunkbauten in Neuschwanstein und auf Herrenchiemsee laden zu Besuchen ein. Die medizinischen Kongressveranstaltungen mit zuletzt über 30.000 Besuchern für einen internationalen Kardiologenkongress sind vielfältig. Dass Medizin auf vielen Teilgebieten in sehr hohem Niveau angeboten wird zeigt der wachsende Zustrom

von zuletzt über 60.000 Patienten jährlich aus dem arabischen Ausland.

In München wird nach 1992 ein zweiter Jahreskongress der DGII im M.O.C. ([www.moc.de](http://www.moc.de)) veranstaltet. Ein Symposium „RG Update 2009“ der Retinologischen Gesellschaft trägt der schnellen wissenschaftlichen Entwicklung auf diesem Gebiet Rechnung und soll auch Akzente für Kooperationen setzen. Ebenfalls neu werden Vorträge zum immer wichtigeren Thema Qualitätsmanagement und der Ergebnisdokumentation in der Ophthalmologie sein. Kurse und Wetlabs sind für den 26. und 27.2. vorgesehen. Live-Chirurgie in kleinen Gruppen am 26.2. in verschiedenen OP-Zentren in München sowie die Vorstellung der frühen postoperativen Ergebnisse derselben (28.2.) sollen zusätzliches Können vertiefen. Ein großes zweitägiges Programm für das OP- und Pflegepersonal am 27. und 28.2. rundet die Jahrestagung ab. Zum Gesellschafts-



Blick über das Olympiazeltdach



abend der DGII am 27.2. möchten wir Ihnen ein besonderes Erlebnis bieten, wir laden Sie herzlich in die BMW-Welt ([www.bmw-welt.de](http://www.bmw-welt.de)) ein.

Die DGII hat es in den letzten Jahren verstanden, den Ophthalmologen in Klinik und Praxis mit inhaltlichen Akzenten und Neuerungen einen interessanten Jahreskongress zu präsentieren. Mit dem 23. Kongress der DGII wollen wir diesen Erfolg fortsetzen und freuen uns auf Ihren Besuch in München. ○

Ihr Ekkehard Fabian

## Auszeichnungen aus wissenschaftlichen und Industrie-Sitzungen

### DGII-Preisträger 2008

#### DGII-Preisträger:

Dr. Henning Aurich (Sitzung I/V8); Dr. Andreas Borkenstein (II/KV 15), PD Dr. Anja Liekfeld (IV/R 19), Guy Kleinmann, MD (V/KV 34), Dr. Maria J. Sanchez Borquez (VI/V 42), Dr. Peter Hoffmann (VII/V 47), Matthias Pollhammer (VIII/KV 55), Annett Mannsfeld (X/KV 78), Dr. Thomas Kern (XI/KV 90), Dr. Frank C. Schlichtenbrede (XII/KV 96), Matthias Hild (XIII/V 110), Dipl.-Ing. Angela Ehmer (XIV/V 117).

**Preisträger der DGII-Industriesitzung/Medikamente und Implantate:** 1. Peschke: Light adjustable lens; 2. Bausch&Lomb: MICS „Die Welt ist klein“

**Preisträger der DGII-Industriesitzung/Geräte:** 1. ARC-Laser: Frequenzverdoppelter Nd:YAG-Laser; 2. Geuder: Diamantmesser mit perforierter Griffleiste; 3. Heidelberg Engineering: Tracking-Laser-Tomographie mit dem Spectralis ○

23. Kongress der DGII 2009  
26.2.-28.2.2009

München

Tagungspräsident: Prof. Dr. Dr. Ekkehard Fabian (Rosenheim)

### Inhalt

Rückblick DGII 2008	Seite 3
Preloaded-Injektionssysteme	Seite 4
Linsenkonzept Sulcoflex	Seite 5
MICS: bi- oder koaxial?	Seite 6
23-G-Vitrektomie	Seite 7

## Vorstand und Satzung der DGII Aktuelle Änderungen

- ▶ Prof. T. Kohnen (Frankfurt/Main) ist neuer Präsident der DGII. Er tritt die Nachfolge von Prof. Dr. D.T. Pham (Berlin) an, der für zwei Wahlperioden als Präsident die Gesellschaft leitete.
- ▶ Prof. Dr. U. Demeler hat die Ehrenmitgliedschaft der DGII erhalten.
- ▶ Prof. Dr. M. Amon (Österreich), Dr. Aus der Au (Schweiz) und Dr. Jörn Kuchenbeker sind als neue Mitglieder im Vorstand der DGII gewählt worden.
- ▶ Die Finanzentwicklung der DGII zeigt eine stabile wirtschaftliche Lage. Die DGII ist weiter erfolgreich auf Konsolidierungskurs, um eine unabhängige Ausrichtung der jährlichen Tagung zu ermöglichen.
- ▶ Der Antrag für die Mitgliedschaft und weitere Informationen können von der Webpage ([www.dgii.org](http://www.dgii.org)) herunter geladen werden. ○

## Vorankündigung

- ▶ 24. Kongress der DGII 2010  
Ort: Köln/Tagungspräsident: Prof. Dr. Norbert Körber (Köln) ○

## Wichtige Hinweise zur DGII 2009 Kurse und Wet-Labs

- Am 26.02.2009 finden folgende Kurse und Wetlabs statt:
- ▶ KRC-Refraktive Chirurgie (Basis-Kurs)
  - ▶ Ultraschall (Abschlusskurs)
  - ▶ Phakoemulsifikation (Basis- und Aufbau-Kurs) ○

Weitere Informationen zur Anmeldung unter [www.dgii.org](http://www.dgii.org)

## DGII intern

### Der Vorstand



Prof. Dr. Th. Kohnen  
(Präsident)



Prof. Dr. D.T. Pham  
(Vize-Präsident)



Prof. Dr. G.U. Aufarth  
(Sekretär)



Prof. Dr. M.R. Tetz  
(Schatzmeister)



Prof. Dr. N. Körber



Dr. J. Kuchenbeker



Prof. Dr. M. Amon



Dr. Aus der Au

### Aufruf für Textbeiträge

Haben Sie einen interessanten Beitrag oder Mitteilungen für die nächste, zur DGII-Tagung 2009 erscheinenden Ausgabe des „DGII Aktuell“?

Bitte senden Sie Textvorschläge an: PD Dr. Christopher Wirbelauer, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin, e-mail: [christopher.wirbelauer@vivantes.de](mailto:christopher.wirbelauer@vivantes.de)

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

Bausch & Lomb Surgical



Hoya Surgical Optics GmbH



Rayner Surgical GmbH



Carl Zeiss Meditec AG



## Impressum

DGII Aktuell

Erscheinungsweise: 2 x jährlich

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

Sekretariat: Congress Organisation Gerling  
Werftstr. 23, D-40549 Düsseldorf  
tel: +49(0)211-592244, fax: +49(0)211-593560  
e-mail: [info@congresse.de](mailto:info@congresse.de)

Redaktion:  
Britta Achenbach  
[ac@biermann.net](mailto:ac@biermann.net)

Grafik und Layout:  
Ursula Klein

Verlag: Biermann Verlag GmbH  
Otto-Hahn-Str. 7, D 50997 Köln, [www.biermann.net](http://www.biermann.net)

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der DGII enthalten.

## Rückblick auf die diesjährige DGII-Tagung in Heidelberg

### Abwechslungsreicher Industrierettbewerb war wieder eines der Highlights des Kongresses

Bei der von Prof. Dr. Gerd U. Auffarth organisierten diesjährigen Tagung der DGII in Heidelberg gab es wieder eine gelungene Mischung aus aktuellen und spannenden Themen.

In der Hornhautsitzung ging es unter anderem um neue Methoden der Hornhautverpflanzung. Die DSAEK eignet sich dabei unter anderem sehr gut für ältere Patienten mit einer Endotheldekompensation, da sie gut in Lokalanästhesie durchgeführt werden kann. Obwohl die Hornhaut postoperativ insgesamt dicker wird und der Visus auch von der Hornhautdicke abhängig ist, ist mit einem deutlich schnelleren Visusgewinn als bei perforierender Keratoplastik zu rechnen und nach vier Wochen postoperativ ist der Visus bereits stabil. Allerdings zeigten erste Ergebnisse einen initial relativ hohen Endothelzellverlust von 30 Prozent, wobei danach eine Stabilisierung der Endothelzellzahl zu beobachten war.

Zur Transplantatpräparation bei der perforierenden Keratoplastik erwies sich ein zehneckiger Schnitt des Wirtes und Transplantates mit dem Femtosekundenlaser als besonders effizient, denn es fallen keine Positionsnähte zu Beginn der Transplantateinpassung an. Dadurch ist eine deutliche Reduktion des Astigmatismus zu erwarten.

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass eine korneale Vernetzung (Crosslinking) zur Behandlung des Keratokonus einen späten Effekt in der Regression der Brechkraftwerte aufweist, so dass Kontaktlinsen besser getragen werden und so häufig eine Keratoplastik vermieden werden kann (Abb. 1). Interessant sind die Ergebnisse einer Arbeit über den Effekt von Thyroxin auf den Keratokonus. Eine Thyroxinsubstitution kann bei Patienten mit einer Schilddrüsenedysfunk-

tion die Hornhautbrechkraft stabilisieren, weshalb empfohlen wurde, bei Keratokonuspatienten eine komplette Schilddrüsenabklärung vorzunehmen.

Auf dem Gebiet der Phakoemulsifikation und Kunstlinsenimplantation ist der allgemeine Trend eine weitere Verkleinerung der Schnittbreite, so dass die mikroinvasive Kataraktchirurgie (MICS) in naher Zukunft der Goldstandard werden wird (Abb. 2). Dabei entwickelt sich momentan die Schnittbreite auf unter 2 mm. Die beiden Techniken der bimanuellen und koaxialen Vorgehensweise haben jeweils Vor- und Nachteile. Für die bimanuelle Technik spricht die etwas kleinere Schnittbreite, für die koaxiale die schnellere Lernkurve und die Möglichkeit der Implantation von Standardlinsen.

Huckepacklinsen sind als mögliche Alternative zur Nachkorrektur der Refraktion bei bleibenden Anisometropien oder in der torischen Form bei fortbestehenden Astigmatismen beliebt. Besonders zur Korrektur eines vorbestehenden Astigmatismus sind inzwischen verschiedene torische Intraokularlinsen entwickelt worden, die mittlerweile über eine ausreichende Rotationsstabilität verfügen.

Hierzu setzen sich die neueren Berechnungsformeln, wie die Haigis-Formel, für alle Intraokularlinsen und besonders für hoch-ametropen Patienten weiter durch.

Ein Highlight der Tagung war der abwechslungsreiche Industrierettbewerb. So gab es großes Interesse für die licht-adjustierbare IOL, die nach der Implantation durch eine UV-Bestrahlung noch in der Refraktion und im Profil korrigiert werden kann. Nach zwei Wochen muss dann eine

endgültige Fixation mit einer speziellen Bestrahlungsapparatur erfolgen. Als Geräteinnovationen wurden unter anderem ein tragbarer frequenzverdoppelter Nd:YAG-Laser für Netzhautkoagulation vorgestellt, sowie

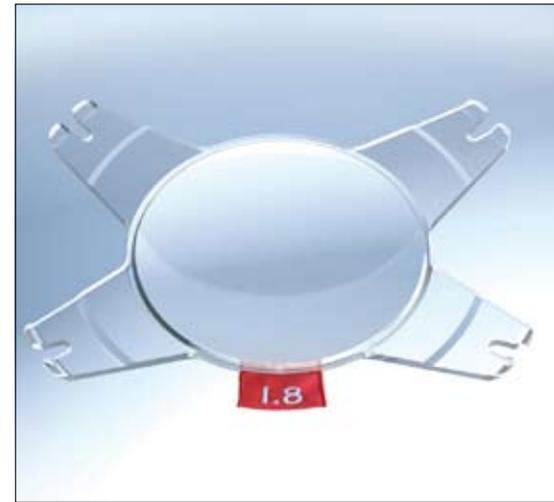


Abb. 2: Die MICS-IOL von Bausch&Lomb

ein retinales OCT mit einem Foveatracker, um Bewegungsartefakte auszuschließen und somit schärfere, reproduzierbarere Befunde der Netzhaut zu erhalten.

Bei der refraktiven Chirurgie ging es in erster Linie um die neuen Excimer-Laser- und damit auch Eyetracker-Systeme. Hierbei ist interessant, dass es auf dem Behandlungstisch bei einer Rotation des Auges um 13° zu einer Reduktion der Zylinderkorrektur um knapp die Hälfte kommt. Daher bieten sich hochfrequente Irisregistrations-Eyetracker an, die diesen Effekt erkennen und bei der Ablation entgegensteuern können. Vielversprechend

scheint auch die Methode der Femtosekunden-Lentikelextraktion (Abb. 2) zu sein, mit der in ersten klinischen Versuchen sowohl Myopien und Astigmatismen als auch die Presbyopie intrastromal behandelt werden konnten.

Weitere Sitzungen beschäftigten sich mit der Wiederherstellung einer Akkommodation oder Pseudoakkommodation. Das etablierteste Verfahren ist die Implantation einer Multifokallinse im Rahmen der Ka-



Dr. Henning Aurich



Abb. 1: Crosslinking der Hornhaut zur Behandlung des Keratokonus

— → Fortsetzung von siehe Seite 3

taraktoperation. Ein weiterer interessanter Ansatz ist es, verschiedene Kunstlinsentypen zu kombinieren („Mix&Match“), um Nachteile im Intermediärbereich auszugleichen.

Wie nun im Namen der DGII verankert, waren die Themen um die „Interventionelle Chirurgie“ ein weiterer Schwerpunkt der Tagung.

So standen vor allem die intravitrealen Injektionen bei Makulopathien in der Diskussion. Dabei erwies sich die

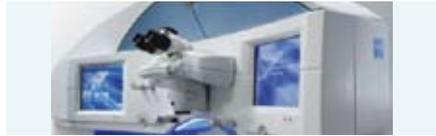


Abb. 3: MEL80 und VisuMax - Excimer- und Femtosekunden-Laser in einer Einheit (Zeiss Meditec)

Kombination aus Kataraktoperation und Medikamenteninjektion als sicher und vielversprechend zur Behandlung der al-

tersabhängigen feuchten Makuladegeneration und des diabetischen Makulaödems mit einem zusätzlichen Visusgewinn für die Patienten. Auf dem Gebiet der Glaukomchirurgie wurde eine Weiterentwicklung der Viskokanalostomie, die Kanaloplastik mit einem speziellen Katheter, vorgestellt. Es zeigten sich insbesondere in Kombination mit der Phakoemulsifikation vielversprechende Ergebnisse bezüglich des postoperativen Druckes und des geringen Komplikationsprofils in einer noch laufenden Multicenterstudie. ○

Dr. Henning Aurich (Berlin)

## Preloaded-Injektionssysteme zur IOL-Implantation

### Vereinfachung der logistischen Abläufe, mehr Sicherheit

Faltlinsen und Injektorsysteme haben sich in der Kataraktchirurgie als Standard durchgesetzt. Wünschenswert ist für den Operateur und sein Assistenzpersonal eine absolut einfache Handhabung mit einer sicheren und reproduzierbaren Funktion der Injektormechanik sowie standardisiertem Faltvorgang ohne Haptik- oder Optiksäden (intraoperativ bis zu 14,5 Prozent Explantationsursache, Schmidbau-



Dr. Heike Häberle

er et al 2001) und die sichere Entfaltung im Kapselsack. Aufgrund strenger Anforderungen bezüglich der Wiederaufbereitung von Materialien geht der Trend zunehmend in Richtung der Verwendung von Einmalmaterialien. Bei Preloaded-Injektionsystemen befindet sich die Linse bereits in der Kartusche. Echte Preloaded-Injektorsysteme enthalten auch die vorgeladene Kartusche bereits im Einmalinjektor in einer einzigen Verpackung. Außer der Befüllung der Kartusche mit Vis-



Abb. 1: Injektorspitze - Isert (Hoya)

ko-elastikum entfallen sämtliche Manipulationen an der Linse und ihre Gefahren wie Kontamination, Beschädigung, Seitenverwechslung oder Verlust am OP-Tisch. Bei den derzeit erhältlichen Systemen limitiert der Herstellungs- und Sterilisationsprozess noch die Größe der Kartuschenspitze, so dass korneale Inzisionen zwischen 2,5-3,2 mm Breite notwendig sind.

Derzeit sind nur drei „echte“ Preloaded-Systeme mit jeweils zwei hydrophoben Acrylat- und einer Silikonlinse auf dem Markt (Fa. Alcon, Hoya, Staar-Domilens). Die kleinste Schnittgröße erlaubt hierbei das Modell Isert der Fa. Hoya, welches auch vom Handling insgesamt am besten abschneidet. Bei den drei übrigen Systemen (Fa. Polytech, Zeiss, Technoko) muss die linsenbeladene Kartusche noch in den Injektor eingelegt werden. Somit handelt

Firma	Staar-Domilens	Hoya	Alcon	Polytech	Zeiss	Technoko
Modell/ Material	KS3-Ai Silikon asphärisch	Isert Acrylat, hydrophob asphärisch	Acrysert Acrylat, hydrophob asphärisch	Polysert PPS Acrylat, hydrophob asphärisch	XL Stabi Sky Acrylat, hydrophil asphärisch	Slimflex m 1.2.3. Acrylat hydrophil asphärisch
	6/12.5mmØ	6/12.5mmØ	6/13 mm Ø	6/6.5/13 mm Ø	6/10.5 mm Ø	6.15/ 10.75 mm Ø
Form Angulation	3-stückig 10° angul.	3-stückig 5° angul.	1-stückig keine	3-stückig 5° angul.	3-ohrig 10° angul.	4-loop 5° angul.
Blaulicht- filter	nein	mit/ohne	ja	mit/ohne	nein	nein
Dioptrien	+12.5 bis +28.5	+6 bis +30	+6 bis +30	+4 bis +34	+10 bis +30	+10 bis +30

Tab. 1: Übersicht Preloaded Injektorsysteme



es sich um ein „Semi“-Preloaded-System. Zur Verfügung stehen hier Linsen aus hydrophoben und zwei hydrophilen Acrylaten. Besonders bei der hydrophoben Polysert PPS ist das Einsetzen der Kartusche in den Injektor umständ-

Abb. 2: Injektorspitze - Acrysert (Alcon)

lich. Die beiden hydrophilen Modelle, die eine strikt intrakapsuläre Implantation und einen stabilen Zonula-Apparat voraussetzen, sind nur in zwei separaten Verpackungen jeweils für Injektor und Linse erhältlich. Zusammenfassend kommt es in der täglichen Routine durch Preloaded-Linsensysteme zu einer Vereinfachung der logistischen Abläufe und zu einer größeren Sicherheit für die High-volume-Chirurgie. ○

Dr. Heike Häberle (Berlin)

## Sulcoflex®, ein neues Linsensystem für Polypseudophakie: Design, Ergebnisse, Indikationen

### Interessantes und vielseitig einsetzbares Linsenkonzept

Die Implantation einer zusätzlichen Intraokularlinse (piggy back) wurde erstmals zur Korrektur höherer Hyperopien und Myopien populär. Ursprünglich wurden beide IOL in den Kapselsack implantiert, doch im postoperativen Verlauf kam es häufig zur „interlentikulären Opazifizierung“ - einer Komplikation, die durch Einwachsen von Linsenepithelzellen in das Interface beider Linsenoberflächen gekennzeichnet ist. Diese Komplikation konnte vermieden werden, indem die erste IOL in den Kapselsack und die zweite IOL in den Sulcus ciliaris gesetzt wurde.

Eine weitere Komplikation, welche durch diese Implantationstechnik nicht vermieden werden kann, ist die Veränderung der Brechkraft und die Entstehung zweier Brennpunkte bedingt durch eine Abflachung der Linsenoberflächen im Bereich des Kontaktes beider IOL. Dadurch kommt es zur Abnahme der Gesamtbrechkraft im Bereich der Kontaktzone (hyperopic shift) beider Linsen.

Um die Nachteile der Polypseudophakie mit zwei herkömmlichen bikonvexen Linsen zu vermeiden und den hohen refraktiven Ansprüchen der Patienten/innen gerecht zu werden, wurde eine spezielle „piggy back“-IOL (Sulcoflex® ; Rayner®) konstruiert. Ziel war es, ein ausgereiftes Linsensystem zu entwickeln, welches ein breites Indikationsspektrum bietet. Außerdem sollte die Linse einfach zu implantieren und gut verträglich sein.

Da die Sulcoflex® in den Sulcus ciliaris implantiert wird und sie somit in direkter Nähe zu uvealem Gewebe liegt, ist ihre uveale Biokompatibilität von größter Bedeutung. Aus diesem Grunde wurde ein bewährtes hydrophiles Akrylat als Linsenmaterial gewählt (Abb. 1).



Abb. 1: Sulcoflex IOL (multifokale Version)

Die Linsenoptik hat eine konkave Linsen-hinterfläche, um einen Kontakt mit der primären IOL zu vermeiden. Der Optikdurchmesser ist mit 6,5 mm relativ groß. Dadurch überlappt die IOL die gesamte Optik der primären Linse und ein „optic capture“ wird so vermieden. Da die Linse ja keinen Nachstar verhindern muss, ist die Optikkante rund, um Dysphotopsien zu vermeiden. Eine refraktive, multifokale Optik und eine torische Optik wurden ebenfalls bereits entwickelt.

Die Linsenoptik ist 10° gewinkelt, um Iriskontakt und „optic capture“ zu vermeiden. Die Haptik hat einen Durchmesser von

13,5 mm und einen undulierenden Außenrand, um Zentrierung und Rotationsstabilität zu gewährleisten. Die Haptikkanten sind ebenfalls abgerundet.

Die 1-Jahres-Ergebnisse der ersten elf Implantate liegen nunmehr vor. Die Indikation zur Implantation lagen in den meisten

Fällen in einer postoperativen Ametropie. In drei Fällen wurde die multifokale Version implantiert. Die Sulcoflex®-IOL konnte in allen Fällen ohne jegliche Komplikation mit einem Standardinjektor (Rayner) durch eine corneale Inzision (3 mm) implantiert werden.

Bei den Messungen mit dem Laser-Flare-Cell-Meter fanden sich Werte, die unter jenen nach Standard-Kataraktoperationen liegen. Mittels

Pentacam und an der Spaltlampe konnte gezeigt werden, dass in allen Fällen ein positiver Iris-Linsen-Abstand und ein positiver Linsen-Linsenabstand bestand (Abb. 2). Der exakte Sitz der Linse konnte mittels Ultraschallbiometrie dokumentiert werden (Abb. 3).

Der postoperative Verlauf war in allen Fällen komplikationsfrei. Es fanden sich keine Augendruck erhöhungen und kein „iris chafing“. Die Linse war in allen Fällen gut zentriert, es kam zu keiner Linsenrotation und zu keinem „optic capture“. Alle Augen hatten eine stabile postoperative Refraktion

Fortsetzung von siehe Seite 5

( $\pm 0,25$  dpt). Die Patienten mit der multifokalen Sulcoflex® wurden gänzlich brillenunabhängig. Der unkorrigierte Visus war in allen Fällen 0,8 oder besser.

Als eine wichtige Indikation für diese Linse ist wohl die sekundäre Implantation nach einer „biometrischen Überraschung“ zu nennen, sind die postoperativen Erwar-

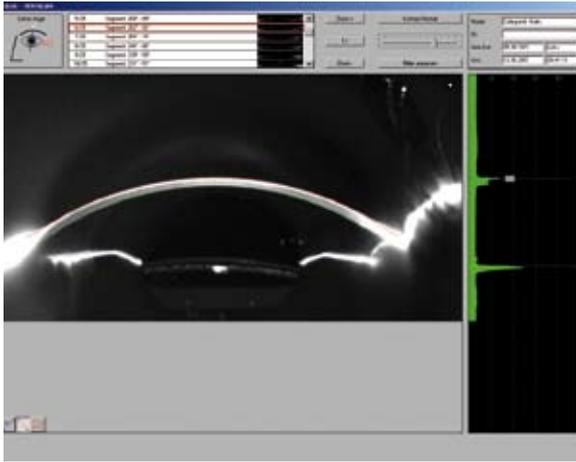


Abb. 2: Pentacam Aufnahme: kein Kontakt der beiden Optiken

tungen vor allem nach refraktiver Linsenchirurgie doch enorm hoch. Diese Technik ist mit Sicherheit weniger traumatisch als ein Linsentausch und könnte einen refraktiven Hornhauteingriff („enhancement“) ersparen.

Aber auch die primäre Implantation, gemeinsam mit der ersten Linse, stellt bei

extremen Hyperopien oder Myopien eine wichtige Indikation dar.

Die multifokale Version kann prinzipiell sowohl primär als auch sekundär implantiert werden, und sollte bei richtiger Indikationsstellung in den meisten Fällen zu einer Brillenunabhängigkeit führen.

Da eine ausgezeichnete Rotationsstabilität besteht, wurde auch eine torische



Abb. 3: UBM: ausreichender Iris-Linsenabstand

IOL konstruiert. Die torische Sulcoflex® könnte ebenfalls primär bei präexistenstem Astigmatismus oder sekundär (z. B. nach Keratoplastik) verwendet werden. Mit einem relativ kleinen Linsenlager könnte die Vorbestellung torischer IOL vermieden werden. An der Kombination von multifokalen und torischen Versionen wird gearbeitet.

Auch in Fällen, bei denen es postoperativ zu refraktiven Veränderungen kommt (kongenitale Katarakt, Keratokonus, Silikonöltamponade etc.) könnte diese Linse eine interessante Alternative darstellen. Die Linse könnte je nach Bedarf eingesetzt, entfernt oder ausgetauscht werden.

Prinzipiell könnten in das Linsenmaterial auch Lichtfilter implementiert werden.

Ob auch eine bestehende Dysphotopsie bei Pseudophakie mit dieser Linse behandelt werden kann, muss die Zukunft erst zeigen. Die optischen Daten sprechen dafür.

Auch die Implantation bei Aphakie ist möglich, die Optikgeometrie müsste in diesem Fall entsprechend verändert werden (bikonvex).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es zu keinerlei intraoperativen Komplikationen kam. Ein Jahr postoperativ

waren die Ergebnisse ausgezeichnet. Sulcoflex® stellt ein interessantes, vielseitig einsetzbares Linsenkonzept dar, die Anwendungsmöglichkeit für all die beschriebenen Indikationsbereiche muss allerdings erst durch weitere Studien bestätigt werden

Prof. Dr. Michael Amon (Wien)

## Trends in der Ophthalmochirurgie

### Micro-incision cataract surgery - MICS: biaxial oder koaxial?

Die „micro-incision cataract surgery“ (MICS) bedeutet corneale Tunnelinzisionen von ca. 2 mm und weniger und weckt seit mehreren Jahren zunehmend das Interesse von Kataraktchirurgen. Diese aktuelle Entwicklung spiegelt sich auch in der Anzahl der wissenschaftlichen Vorträge zu diesem Thema während der letzten beiden DGII-Jahrestagungen wider. Gab es während der Sitzung „Phakotechniken“ 2007 drei Vorträge zu diesem Thema, wurden während der Jahrestagung 2008 bereits fünf Vorträge über die MICS gehalten.

Allerdings haben sich die Vorträge inhaltlich geändert, entsprechend der technischen Entwicklung, die in der letzten Zeit zu verzeichnen war. So stand die koaxiale MICS bzw. der Vergleich von biaxialer zu koaxialer MICS im Mittelpunkt der letzten Jahrestagung.

Veranlasst durch die erfolgreiche Entwicklung der biaxialen Phako (Abb. 1) bietet nun eine Vielzahl von Herstellern von Phakogeräten auch Phakospitzen mit verringertem Schaftkaliber und kleineren, hochflexiblen Sleeves für die mikrokoaxiale

Phako (Abb. 2) an. Durch Erhöhung der Wandstärke sowie einen vermehrt angeschrägtem Anschliff der aufgeweiteten Öffnung können der Kraftschluss und die Energieausbeute der Phakospitzen erhöht werden. Damit hat die mikrokoaxiale Phako gegenüber der biaxialen Phako an Attraktivität gewonnen. Außerdem kann der Operateur seine bisherige gewohnte konventionelle Technik beibehalten, was ebenfalls vorteilhaft für die Lernkurve ist. Durch die Möglichkeit des intraoperativen Instrumentenwechsels von Aspiration und Irrigation zwischen den Mi-

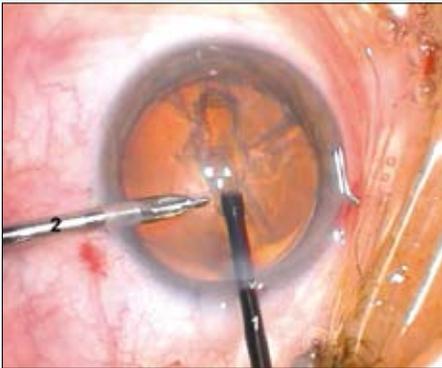


Abb. 1: biaxiale Phako



Abb. 2: mikroaxiale Phako



kroinzisionen bei der biaxialen Phako kann der Operateur jedoch flexibler arbeiten und auch schwer zu rotierende Kerne emulsifi-

zieren. So hat der Operateur einen 360°-Zugriff auf den Kapselsack und seinen Inhalt. Dies ist hingegen ein deutlicher Vorteil der

biaxialen gegenüber der mikrokoaxialen Phako.

Insgesamt bietet die MICS, ob biaxial oder koaxial, die Möglichkeit einer astigmatismusneutralen Kataraktchirurgie, eine theoretisch höhere Schnitt-Sicherheit, verbunden mit einem möglicherweise niedrigeren Endophthalmitisrisiko, und eine schnellere postoperative optische Rehabilitation. Die anfänglichen Probleme insbesondere der Vorderkammerstabilität sind durch die Optimierung von Zu- und Abflussparametern ausgeräumt. Für die Implantation durch die geringen Inzisionsweiten stehen derzeit sowohl verschiedene Injektorsysteme als auch faltbare IOL zur Verfügung.

Es bleibt jedoch abzuwarten, welche der beiden MICS-Techniken sich in der Routine behaupten wird. Auf jeden Fall ist es für den Patienten von Vorteil, wenn sich der Operateur flexibel auch auf schwierigere OP-Situationen, wie z. B. enge Pupille, Zonulaschwäche gegebenenfalls verbunden mit Lentodonesis, sehr kurzem Bulbus oder Tamsulosin-Therapie mit drängender Iris, einstellen kann und aus einem reichhaltigen Repertoire an OP-Techniken eine adäquate Technik auswählen kann, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. ○

Dr. Jörn Kuchenbecker (Berlin)

### Aktuelle Trends in der vitreoretinalen Chirurgie - die nahtlose 23-G-Vitrektomie

#### Viele prinzipielle Vorteile durch Wegfall der Naht

Ein aktueller Trend in der vitreoretinalen Chirurgie ist die nahtlose Vitrektomie. Hierbei leitet sich das nahtlose Verfahren aus der Tunneltechnik der Kataraktoperation ab, die vor einigen Jahren eine Naht am Ende des Eingriffs nicht mehr notwendig machte und so die Operation am grauen Star revolutionierte.

Wie bei der Kataraktoperation hat ein nahtfreier und bindehautschonender Ansatz viele prinzipiellen Vorteile durch das

Wegfallen der Nähte, die eine kürzere Operationszeit und eine schnellere Wundheilung ermöglichen und wodurch auch kein Astigmatismus induziert wird [Wirbelauer 1998]. Der Patient bemerkt eine geringere Rötung des Auges und kein lästiges Fremdkörpergefühl.

Zur Zeit scheint sich das 23-G- gegenüber dem 25-G-System (Tabelle) als vernünftiger Kompromiss zwischen Verkleinerung der Schnittbreite, Effektivität der Vitrektomie und

Handhabung der Instrumente durchzusetzen. Beim 25-G-System ist zusätzlich die Stabilität der im Durchmesser nur 0,5 mm breiten Instrumente problematisch und die Handhabung durch mögliche Verbiegungen schwieriger.

Der schmalere Zugang macht eine Operation mit einem Trocharsystem notwendig, welche schon weiterentwickelt wurden (Abb. 1a und b). Die Präparation der skleralen Zugänge erfolgt 3,5 mm vom Limbus transkonjunktival und limbus-parallel über einen kurzen, tangential geführten skleralen Tunnel, der auch nicht zu lang sein sollte, um Verformungen des Bulbus zu vermeiden (Abb. 1c). Durch die intraoperativ verbleibenden Trocharhülsen ist der Zugang zum Glaskörperraum gesichert, so

Durchmesser [mm]	20G	23G	25G
Inzisionen	1,15	0,72	0,62
Instrumente	0,9	0,6	0,5

Inzisions- und Instrumentendurchmesser bei konventioneller (20G) und nahtloser Vitrektomie (23G, 25G)

Fortsetzung von siehe Seite 7

dass Vitrektom, Lichtsonde und Instrumente mehrfach und atraumatisch eingesetzt werden können (Abb. 1d). Bei guter Präparation kann ein wasserdichter Verschluss erreicht werden und die Gefahr der intra- oder postoperativen Aderhautschwellung bzw. der postoperativen Hypotonie sind selten. Allgemein kann man beim erfahrenen Operateur keine Zunahme der intraoperativen Komplikationen im Vergleich zur konventionellen Vitrektomie beobachten.

Am Anfang sollten vorzugsweise einfache Vitrektomien mit Glaskörperblutung oder Makulapucker (Abb. 1e) bei Pseudo-



PD Dr. Christopher  
Wirbelauer

phakie oder in Kombination mit einer geplanten Kataraktextraktion und Kunstlin-senersatz ausgewählt werden, da keine iatrogenen Verletzungen der Linse erfolgen können. Das Vitrektom arbeitet trotz verkleinertem Durchmesser sehr effizient ohne nötige wesentliche Reduzierung der Sogleistung. Auch Anpassungen der Infusionshöhe sind meist nicht notwendig und es kann sukzessive die Schnittrate auf

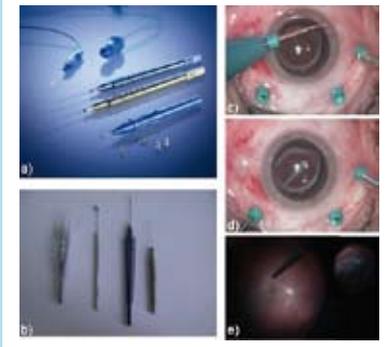


Abbildung 1: Nahtlose 23-G-Vitrektomie: a) und b) Instrumente und Trocharsystem für die 23-G-Vitrektomie; c) Ports mit klassischer Positionierung in den superonasalen und temporalen Quadranten; d) 23-G-Vitrektomie; e) Membrane Peeling

bis zu 1200/Minute erhöht werden. Ein zusätzlicher Vorteil des 23-G-Vitrektom ist dabei die Annäherung der Schnittöffnung an der Spitze. Dadurch kann retina-nah mit einer hohen Schnittrate und einer geringen Saugleistung der Glaskörper entfernt werden. Alle weiteren Schritte der üblichen Vitrektomie, wie eine Luft-, Gas- oder Silikonölfüllung, lassen sich auch mit dem 23-G-System durchführen. Beim Silikonöl sollte bei dem geringeren Durchmesser des Zuflusses das niedrigvisköse bevorzugt werden.

Durch die Anschaffung zusätzlicher Instrumente, wie Peeling-Pinzetten oder Lasersonden, muss man am Anfang mit erhöhten Kosten rechnen. Bei der Operation fallen dazu noch zusätzliche Verbrauchsmaterialien durch das Trocharsystem an. Diese werden durch eine verkürzte Operationsdauer, die Abwesenheit von äußerlichen Schnitten und eine höhere postoperative Akzeptanz der Patienten ausgewogen, die diese Operationstechnik äußerst attraktiv machen. ○

PD Dr. Christopher Wirbelauer (Berlin)

Literatur: Wirbelauer C, Hoerauf H, Roeder J, Laqua H. Corneal shape changes after pars plana vitrectomy. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol 1998; 236:822-828

Neues Highlight der DGII 2009 in München - Update der Retinologischen-Gesellschaft

World Ophthalmology Congress®  
5-9 June 2010 Berlin, Germany

XXXII International Congress of Ophthalmology (ICO)  
108<sup>th</sup> DOG Congress (German Society of Ophthalmology)  
AAD Congress 2010 (German Academy of Ophthalmology)

In conjunction with  
FEOph (Federation of European Ophthalmology)  
SOE (European Society of Ophthalmology)  
AAO (American Academy of Ophthalmology)  
DOC (German Ocular Surgeons)

WOC® 2010

See you

WOC® 2010 ICO (Sponsor) DOG (Host) AAD (Co-Host)	WOC® Organizing Committee: Congress President Prof. Dr. med. Gerhard K. Lang  Congress General Secretary Prof. Dr. med. Anselm Kampik  Congress Treasurer Prof. Dr. med. Jochen Kammann  Scientific Programme Director Prof. Dr. med. Gabriele E. Lang  DOG Managing Director Dr. Philip Gass	Professional Congress Organizer (PCO): Porstmann Kongresse GmbH pco@woc2010.de  Venue: ICC Berlin  www.woc2010.de www.dog.org
---	---	--