

OERTLI-PRAXISSEMINAR ZUR MODERNEN MIKROINZISIONSCHIRURGIE AUF DER DOC 2012

easyPhaco® und TrueFlowControl®: Optimierte Resultate im Vorder- und Hintersegment

„Moderne Mikroinzisionschirurgie im Vorder- und Hintersegment“ – so lautete der Titel des gut besuchten DOC-Praxisseminars 2012, zu dem die Oertli Instrumente AG insbesondere Augenchirurgen mit den Schwerpunkten refraktive Linsen Chirurgie sowie Netzhaut- und Glaskörperchirurgie eingeladen hatte. Moderiert wurde das Seminar von Prof. Arnd Gandorfer (Memmingen), der auf dem Podium mit Dr. Christoph Binder (Schramberg), Dr. Detlev Breyer (Düsseldorf), Prof. Rupert Menapace (Wien) und Prof. Siegfried Priglinger (Linz) Experten aus Deutschland und Österreich begrüßte. Vorgestellt wurden neue Entwicklungen in der Mikroinzisionschirurgie mit einem doppelten Nutzen: eine leichtere Praxisarbeit für den Operateur einerseits und perfekte Resultate für zufriedenere Patienten andererseits.

easyPhaco®-Technik: Sicher und effizient

Vor allem der Premium-Linsen-Patient – sei es das Linsen-Upgrade bei der Katarakt-OP oder der refraktive Austausch der

noch klaren Linse – gilt als anspruchsvoll und oft nur schwer zufriedenzustellen. Wie hier unter Zuhilfenahme der easyPhaco®-Technik durch die Gewährleistung einer maximalen Stabilität der Vorderkammer bereits eine solide Grundlage für eine sichere und auch effiziente OP selbst bei hohen Fluidic-Einstellungen gelegt werden kann, stellte Menapace dar. Ein maßgeblicher Faktor für eine stabile Vorderkammer ist der ausreichende Zu- respektive Nachstrom der Infusionsflüssigkeit in Abhängigkeit von Flaschenhöhe und Zuleitungswiderstand. Wichtig auch: die Minimierung der Leckage im Bereich der Inzision unter Wahrung der Integrität der kornealen Lippe, sodass deren Schlussfähigkeit erhalten bleibt. Ein weiterer Stabilitätsparameter ist der Abfluss, den es über die Pumpengeschwindigkeit und einen möglichst geringen Surge („Windkesseneffekt“) zu kontrollieren gilt. Ein sicheres Instrumentarium, das es dem Operateur erlaubt, trotz eines miniaturisierten Phakotips unter hohen Fluss- und Vakuumwerten effektiv zu arbeiten, bieten die easyTip®-Spitzen von 2,8, 2,2 und 1,6 mm zur Erhöhung der Energieabstrahlung am Kern. Das Flüssigkeitsangebot kann dabei, etwa bei der 1,8-mm-Spitze, via Irri-



Über Sicherheit und Effizienz bei der modernen Mikroinzisionschirurgie im Vorder- und Hintersegment diskutierten beim Oertli-Praxisseminar Siegfried Priglinger, Rupert Menapace, Christoph Binder, Arnd Gandorfer und Detlev Breyer (v. l.).



Rupert Menapace

gationsspatel oder -chopper über den Sleeve ergänzt werden, erläuterte Menapace das Prinzip der infusionsassistierten (Hybrid-) Mikro-Phako. Zu achten sei außerdem auf eine genügend „hohe Flasche“, dichte Inzisionen, einen breiten Infusionsmantel und eine enge Schaftbohrung als „Surge-Bremse“.

Phako-Standard steigt mit den IOL-Standards und den Patienten-Erwartungen

„Hohe Qualität kostet Geld, ist aber auch gefragt“, fasste Breyer seine Präsentation „Premium-Surgery with Premium Products“ zusammen. Als „Streitschrift für Qualität“ wollte er seinen Vortrag verstanden wissen, denn letztlich gehe es um eines: von den eigenen Patienten weiterempfohlen zu werden. Das aber erfordere mehr als nur Standard, nämlich individuelles Reagieren auf Patientenbedürfnisse und vor allem: kein induzierter Astigmatismus nach Premium-IOL-Implantation! Deshalb mache es nicht nur dem Operateur Freude, mit hochentwickelten Phako-Spitzen wie zum Beispiel easyTip® CO-MICS arbeiten zu können, biete diese doch bei 1,6 mm eine annähernd 50 Prozent höhere Ultraschall-Leistung als ein 19-G-Standard-Tip.

Wer als refraktiv-chirurgisch tätiger Operateur erfolgreich bleiben wolle, so Breyer, müsse nicht nur mit den neuen IOL-Designs und Laser-Standards, sondern auch mit den steigenden Seh-erwartungen von immer mehr Patienten mitziehen – und daher steige auch der Phako-Standard mit dem Ziel einer „atraumatischen, astigmatismusneutralen Phako mit ruhigen, effektiven Fluidics nach perfekter Femtolaservorarbeit und/oder flapless LASIK“. Breyer, selbst seit Jahren Oertli-User und „Mitentwickler und Tester“, räumte ein, dass Qualitätsprodukte in der Erstanschaffung „nicht die billigsten“, auf lange Sicht aber dank hoher Lebensdauer und geringer Ausfallquoten sehr wohl kosteneffektiv seien. Mit easyPhaco® sei Oertli hier „ganz vorne“ in der Premium Surgery aufgestellt, und diesem Markt gehöre die Zukunft, ist Breyer überzeugt. Die Bevölkerungsentwicklung und die gesundheitspolitischen Tendenzen zeigten ganz klar in diese Richtung. Gerade der deutsche, österreichische oder Schweizer



Detlev Breyer

Patient sei aber qualitätsbewusst und deshalb bereit, für seine (Augen-)Gesundheit Geld auszugeben. „Besser sehen ist besser leben“, zitierte Breyer einen seiner Patienten. Und dass mehr als Standard gewünscht werde, zeige sich auch bei jedem Autokauf. „Wann haben Sie zum letzten Mal einen Wagen ohne Sonderausstattung gekauft?“, fragte Breyer mit einem Augenzwinkern.

Harte Kerne effizient und sicher managen

Die Perspektive des Chirurgen stellte anschließend Christoph A. Binder wieder in den Mittelpunkt des Praxisseminars. Sein Thema lautete „Management harter Kerne mit easyPhaco® und OS3“ (Premiumgerät für Katarakt- und Vitreoretinale-Chirurgie). „Was erwartet der Katarakt-Chirurg?“, fragte Binder zur Einführung in seine Präsentation und gab sogleich die Antwort: „Eine einfache OP ohne Stress und Schwitzen trotz schwieriger Ausgangssituationen“. Grundvoraussetzung sei zunächst die Vermeidung von Hard- und Softwareproblemen, denn: „Nichts ist unangenehmer als wenn am OP-Tag die vierte Position ein harter Kern ist, die Maschine eine Fehlermeldung gibt und noch 30 Patienten warten.“ Auch ein Tip-Bruch könne zu gefährlichen Zeitverzögerungen führen, weiß Binder. Eine mögliche Lösung, diese Grundvoraussetzung zu schaffen, sei die Anwendung der OS3-Maschine und der easyPhaco®-Technologie. Die Kombination von beiden schaffe eine gute Basis, um Probleme mit harten Kernen sicher zu managen. Wichtig bei der Software sei ein stabiles Betriebssystem wie in der Oertli-Maschine und bei der Hardware ein effizienter Fußschalter, der sowohl mono- als auch duolinear bedient werden könne. Binder: „Das ist essenziell für das bestmögliche Management harter Kerne. Ich weiß, wann der Ultraschall kommt.“

Zu einem erfolgreichen Management einer solchen Ausgangssituation mit hartem Kern gehöre des Weiteren ein schnelles und sicheres Ansaugen des zerteilten Linsenmaterials, also eine optimale „Followability“. Gleichzeitig müsse – auch beim operativen Vorgehen über Mikro-Inzisionen – gewährleistet sein, dass das Linsenmaterial am Tip bleibe. Hierzu sei eine hohe „Holdability“



Christoph A. Binder



Arnd Gandorfer

unerlässlich. Er selbst nutze alle Größen des easyTip®-Sortimentes (2,8 mm, 2,2 mm, 1,6 mm), berichtete Binder, wobei eine größere Fläche am Tip (aufgrund einer schärferen Anwinkelung im Vergleich zum Mündungsöffnungs-Design traditioneller Tips) auch eine höhere Effektivität hinsichtlich der Emulsifikationsleistung und Holdability aufgrund einer deutlichen Zubewegung auf den Tip und einer maximierten Haltekraft bedeute. Binder: „Wie ein Magnet sitzt das Kernfragment auf der Spitze. Die Holdability ist bei der easyPhaco®-Technik deutlich erhöht.“ Als Standardeinstellung arbeite er mit der Venturipumpe unter Nutzung des vollen Vakuums. Mit easyPhaco® und OS3, so Binders Erfahrung, würden die Fragmente sicher festgehalten bei sofortiger, nicht seitlich wirkender Ultraschallenergie und guter Absorption des Kernmaterials.

Als Beispiel aus der eigenen Praxis schilderte er den Fall einer matura Katarakt mit den gewählten Parametern: easyPhaco®-Tip 2,8 mm, Flaschenhöhe 110 cm, Venturipumpe 600 mmHg/100 Prozent, Phako 100 Prozent, Pulsfrequenz 40 Hz, Inzisionsgröße 2,8 mm. Das Ergebnis: Die Entfernung des harten Kerns erfolgte in 97 sec. Die Vorderkammer sei extrem stabil und das Linsenmaterial ruhig gewesen, es habe eine gute Holdability gezeigt und sich leicht einsaugen lassen, die Spitze sei also nicht verstopft. Bei der Verwendung des 2,2-mm-Tips dauere die Phako erwartungsgemäß etwas länger – in seinem Beispiel 2,36 min. Binder: „Der 2,8-mm-Tip ist der Turbo, wenn man es ganz eilig hat.“ Nicht auf harte Kerne gehen sollte man jedoch mit einer 1,8-mm-Inzision, empfahl er und zog als Fazit: Die easyPhaco®-Technologie plus OS3 seien „ideal für harte Kerne“. easyPhaco® ermögliche eine effektive, schnelle Kernemulsifikation bei stabiler Vorderkammer und erlaube den Einsatz von deutlich weniger Spülflüssigkeit (ca. -30%). Im High-Volume-OP habe sich der 2,2-mm-Tip (2,3-mm-Inzision) als idealer Standard



Das Oertli easyTip®-Sortiment
(v. l.) 2,8 mm, 2,2 mm, 1,6 mm.

erwiesen, das duolineare Fußpedal sei entscheidend für optimale Effizienz und auch das Qualitätskriterium „klare Hornhaut“ werde von dieser Technologie plus OS3 noch besser erfüllt als mit der Vorgängermaschine.

Mit optimierter Flusskontrolle zu besseren Resultaten im Hintersegment

Ins Hintersegment wechselte Arnd Gandorfer mit seinem Update zur vitreoretinalen Chirurgie unter Verwendung optimierter 23-G-Oertli-Instrumente. Schon vor gut fünf Jahren, so Gandorfer, habe er auf 23 G umgestellt und damit eine Antwort auf den „need for speed“ gefunden. Um bei Vitrektomien effizient zu sein, sei eine hohe Schnittrate erforderlich, diese aber dürfe keinen hohen Zug auf die Netzhaut bringen. Folglich gelte es, ganz kleine Volumina zu entfernen, was vor allem bei mobilen Netzhäuten entscheidend wichtig sei. Eine hohe Schnittrate alleine aber reiche nicht aus, gleichzeitig müsse sichergestellt sein, dass diese den Fluss im Cutter nicht kompromittiere, „denn sonst kommt der Glaskörper nicht aus dem Auge!“. Gut umgesetzt seien diese Anforderungen im neuen Oertli-Cutterdesign. Hier liege die Öffnung mit 0,21 mm (zuvor 0,29 mm) Abstand zum vorderen Cutter-Ende nun noch weiter vorne als bisher.

Diese weit vorne befindliche Positionierung der Öffnung des Vitrektoms ermöglicht in Verbindung mit der Peristaltik-Pumpe und TrueFlowControl® einen exzellenten Fluss bei höchster Präzision und Sicherheit und somit eine höhere Schnittrate. Das beste Instrumentarium nützt jedoch wenig, wenn der Operateur im Glaskörper oder etwa beim ILM-Peeling im Bereich der peripheren Netzhaut wenig sieht. Sicherheit und zugleich auch Effizienz schafft hier eine breite Ausleuchtung mit guter Übersicht im Auge und klaren Kontrasten der Haut- und Gewebestrukturen.

Das Beste aus den „beiden Welten“ der traditionellen Lichtquellen Halogen und Xenon vereine jetzt das neue LED-Licht von

Oertli, berichtete Gandorfer aus seiner eigenen Praxiserfahrung. Dieses Licht der „Goodlight®LED“-Lichtquelle sei so warm und weich wie Halogenlicht und dennoch so intensiv wie Xenonlicht. Darüber hinaus besitze Goodlight ein besseres Sicherheits- und Risikoprofil als Xenonlicht. Angesichts der enorm hohen Lichtmengen, die bei Vitrektomien vonnöten seien, sei dieses am OS3 oder faros™ (Kompaktgerät für Katarakt- und Vitreoretinal-Chirurgie) fein steuerbare LED-Licht nicht nur intensiv, sondern minimiere auch die Gefahr einer Photoretinitis. Schließlich ging Gandorfer noch darauf ein, wie der Zugang zum vitreoretinalen Raum herzustellen sei. Zwei Voraussetzungen bezeichnete er als maßgeblich für ein sicheres und effizientes Arbeiten: ein Trokarsystem, das sich einfach ins Auge einsetzen lasse, und ein tangentiales Eindringen durch die Sklera. Gandorfer: „Die Frage der Dichtigkeit richtet sich danach, wie tangential Sie durch die Sklera gehen. Zu steil ins Auge zu gehen, ist ein Fehler.“ Als Take-home-Message seines Überblickes über das optimierte Instrumentarium Cutter/Lichtquelle/Trokarsystem plus Flusskontrolle formulierte Gandorfer: „Es gibt uns die Möglichkeit, mit weniger Instrumenten feiner zu arbeiten.“

Limitierende Faktoren der 27-G-Chirurgie

Heißt kleiner auch immer feiner? Diesen Gedanken nahm Siegfried Priglinger auf. „Je kleiner, desto besser?“, fragte er und berichtete über limitierenden Faktoren der 27-G-(small gauge) Vitrektomie. Zunächst gab er einen Rückblick auf die Entwicklung der trokargeführten Pars-plana-Vitrektomie (ppV) und erinnerte an das von Fuji 2002 vorgestellte One-step-25-G-Verfahren mit einem 90-Grad-Eintritt des Trokars in die Sklera und an die von Eckardt 2005 entwickelte 23-G-Two-step-Technik mit einer im 30-Grad-Winkel angesetzten Inzision. 2008 folgte schließlich Oshima mit einer 27-G-One-Step-Technik, die ebenfalls keine gewinkelte Inzision vorsieht. 27 G entsprächen einem Lumen von 0,275 mm, erläuterte Priglinger. Zwar sei es kaum vorstellbar, dass der Glaskörper hiermit geschnitten und abgesaugt werden könne, aber es gehe. Bevor er auf die limitierenden Faktoren der 27-G-Chirurgie einging, fasste Priglinger zusammen, von welchen Faktoren die Flussrate bestimmt wird: Radius und Port-Öffnungen des Vitrektoms, Vakuum, Schnitt-rate des Cutters sowie Duty Cycle.

In einer Übersicht über die Abhängigkeit von Lumen und Flussrate zeigte Priglinger, wie die Einengung des Lumens zu einer Verminderung der Flussrate und damit zu einer Verlängerung der OP-Dauer führt. Werden bei 20 G die Flussrate gleich 100 Prozent und der Zeitfaktor gleich 1 gesetzt, so fallen diese bei 23 G auf 36,6 Prozent/2,7, bei 25 G auf 9,5 Prozent/10,59 und bei 27 G schließlich auf 5,8 Prozent und den Faktor 15 ab.

23-G-Chirurgie bleibt der große Favorit

Aus einem Vergleich der Cutter-Schnittraten in Verbindung mit Flussrate und Vakuum geht nach Priglingers Einschätzung die 23-G-Chirurgie als „großer Favorit“ hervor. Bei 1500 Schnitten pro Minute erreicht 23 G unter einem Vakuum von 450 mmHg



Biermann Medizin (6)

Siegfried Priglinger

eine Flussrate von 9 ml/min. Ein 25-G-Cutter fällt auf 3,6 ml/min und ein 27-G-Cutter auf 2,7 ml/min ab, jeweils unter einem Vakuum von 600 mmHg.

Beim Duty Cycle – der zeitlichen Relation zwischen Öffnung und Verschluss des Vitrektoms – nimmt die offene Phase ab, wenn die Schnittrate gesteigert wird. Werde der Duty Cycle so vergrößert, sei die Performance der 27-G-Chirurgie zwar der der 25-G-Chirurgie anzunähern, erklärte Priglinger, im Praxisvergleich zweier OP-Videos aber konnte er zeigen, dass eine 23-G-ppV „deutlich schneller und weniger mühsam“ durchzuführen ist. Weitere Grenzen der 27-G-Chirurgie: Trotz Verkürzung des Schaftes besteht eine erhöhte Flexibilität der Instrumente im Vergleich zur 23-G-Vitrektomie. Die Injektion von Silikonöl (5000 mPa-s) ist nicht möglich – 25 G erlaubt noch Injektionen von Silikonöl (1000 mPa-s) –, und auch die Silikonöl-Extraktion ist mit 27 G nicht möglich (nur mit 23 G!).

In einem Vergleich der verfügbaren 20-G- bis 27-G-Systeme unter Zugrundelegung von Parametern wie zum Beispiel Trauma an Bindehaut/Sklera, Astigmatismus, OP-Zeit, Instrumenten-Elastizität, Hypotonierisiko oder Silikonöl(5000 mPa-s)-Verwendung kam Priglinger zu dem Urteil: „Gesamtsieger ist die 23-G-Vitrektomie.“ Und er kündigte an, dass die neuesten Kleinschnitt-OP-Techniken auf dem 2. minimally invasive Eye Surgery Congress (miESC) am 25.-27. April 2013 in St. Gallen (CH) gezeigt würden.

In der Schlussdiskussion bekräftigte Gandorfer, dass in den deutschsprachigen Ländern 23 G „der Goldstandard für Vitrektomien“ sei. Zwar gebe es noch 20-G-Verfechter, „aber haben die schon 23 G probiert“?

IMPRESSUM



Biermann Verlag GmbH,
Otto-Hahn-Str. 7, 50997 Köln
Layout & Grafik: Ursula Klein
Autor: Dieter Kaulard
Mit freundlicher Unterstützung der
Oertli Instrumente AG, www.oertli-instruments.com