



**167. Versammlung des Vereins
Rheinisch-Westfälischer Augenärzte
in
AACHEN**



**Samstag, 29. Januar 2005
9:30 Uhr – 18:00 Uhr**

**Sonntag, 30. Januar 2005
9:30 Uhr – 13:30 Uhr**

KURZFASSUNGEN

Programmübersicht

Samstag, 29. Januar 2005			
AUDITORIUM		Konferenzraum K 1	
09.30 Uhr ⇩ 09.45 Uhr	Eröffnung des Kongresses Begrüßung	09.50 Uhr ⇩ 11.10 Uhr	V. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Medical Retina Vorträge: 15 - 24
09.45 Uhr ⇩ 11.00 Uhr	I. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Katarakt/Glaukom Referate: 1 - 5	11.10 Uhr ⇩ 11.40 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
11.00 Uhr ⇩ 11.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung	11.40 Uhr ⇩ 12.50 Uhr	VI. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Surgical Retina Vorträge: 25 - 31
11.15 Uhr ⇩ 12.15 Uhr	II. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Neuroophthalmologie/ Strabologie Referate: 6 - 8	12.45 Uhr ⇩ 13.45 Uhr	Mittagspause in der Industrieausstellung
12.15 Uhr ⇩ 12.45 Uhr	Industriepräsentationen	13.45 Uhr ⇩ 14.15 Uhr	Mitgliederversammlung
12.45 Uhr ⇩ 13.45 Uhr	Mittagspause in der Industrieausstellung	16.00 Uhr ⇩ 16.50 Uhr	VII. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Uveitis Vorträge: 32 - 37
13.45 Uhr ⇩ 14.15 Uhr	Mitgliederversammlung	16.50 Uhr ⇩ 18.00 Uhr	VIII. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Strabologie, Neuroophthalmo- logie, plastische Chirurgie Vorträge: 38 - 45
14.30 Uhr ⇩ 15.30 Uhr	III. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Ophthalmologie zwischen Leitlinien, Standards und Experimenten Referate: 13 - 14		
15.30 Uhr ⇩ 16.00 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung		
16.00 Uhr ⇩ 17.30 Uhr	IV. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Berufspolitische Podiumsdiskussion		

Sonntag, 30. Januar 2005	
AUDITORIUM	
10.00 Uhr ⇩ 10.45 Uhr	IX. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Netzhaut Vorträge: 46 - 51
11.30 Uhr ⇩ 12.00 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
12.00 Uhr ⇩ 13.30 Uhr	X. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Vorderabschnitt Vorträge: 52 - 62

I. Wissenschaftliche Sitzung: Katarakt / Glaukom

1. R **Hans-Reinhard Koch** (Bonn)
Katarakt



2. R **Jörg H. Krumeich** (Bochum)
Verfahren und Ergebnisse bei lamellären und perforierenden Keratoplastiken

Zweck: Die refraktiven Ergebnisse, die Geschwindigkeit der Visus-Regeneration und das Ausmaß der Zylinder sowie der Häufigkeit der Immunreaktionen zwischen tiefer lamelläre Keratoplastik (TLKP) und perforierender Keratoplastik (PKP) werden verglichen.

Methode: Die Gruppe der perforierenden Keratoplastiken umfasst 250 Augen, die Gruppe der tiefen lamellären Keratoplastik 288 Augen. Der beobachtete postoperative Verlauf ist 5 Jahre.

Die tiefe lamelläre Keratoplastik wird nach Trepanation auf 90% der Empfängerhornhaut mit dem Geführten Trepansystem mit der Technik des stromalen Aufschäumens des Autors durchgeführt. Die Spenderscheibe auf der Vorderkammerbank unter dem gleichen intraokularen Druck wie am Empfängergeraue geschnitten. Die Transplantation erfolgt in voller Dicke nach Entfernung des Endothels. Bei der PKP-Gruppe erfolgt die Transplantation ebenfalls in gleicher Größe zwischen Empfänger und Spender, ebenso wie bei der TLKP.

Alle Transplantate haben einen Durchmesser von 8 mm und wurden mit der gleichen Nahttechnik - der doppelt verlaufenden Antitorquenaht - fixiert.

Ergebnisse: Postoperativ zeigt sich ein fast identischer Verlauf in der visuellen Rehabilitation sowie identische Zylinderwerte in beiden Gruppen. Nach 3 Monaten ist der Mittelwert des Visus 0,5, nach einem Jahr 0,6 in beiden Gruppen. Der Mittelwerte des Zylinders liegt im Bereich von - 2,75 Dptr. in beiden Gruppen.

Die Entfernung der doppelt verlaufenden Antitorquenaht verursacht nur geringe refraktive Veränderungen. Immunreaktionen nach 5 Jahren sind 0 in der TLKP-Gruppe, 17 (6,8%) in der PKP-Gruppe. Die Endothelzellzahl vermindert sich im Mittel bei der PKP nach einem Jahr um 35 % , nach 5 Jahren um 56 % . Bei der TLKP nach einem Jahr keine Endothelzell Verminderung, nach 5 Jahren Verminderung um 15%.

Zusammenfassung: Der Vergleich der PKP mit der TLKP zeigt hinsichtlich der entstehenden Refraktion statistisch keine Vorteile für das eine oder andere Verfahren. Der wesentliche Unterschied besteht im Auftreten von Immunreaktionen in 6,8 % und kontinuierlichem Endothelzellverlust bei der PKP. Aus diesen Gründen empfiehlt sich die Durchführung der TLKP – wenn immer das Endothel normal ist – als Verfahren der Wahl.

NOTIZEN

3. R **H. Burkhard Dick** (Mainz)

Phake Intraokularlinsen: Eine aktuelle Bestandsaufnahme

Hintergrund: Aufgrund der vergleichsweise guten Ergebnisse mit phaken Intraokularlinsen und der weitergehenden Eingrenzung der Indikationsbereiche der Laserchirurgie nimmt das Interesse an phaken Linsenimplantaten zur Korrektur der Fehlsichtigkeit weiter zu.

Durch Designmodifikationen konnte mitunter eine geringere Komplikationsrate erzielt werden als noch vor einigen Jahren. Dennoch bleiben einige ernste Risiken (u.a. Endophthalmitis, Katarakt, progredienter Endothelzellverlust) und offene Fragen bestehen, die erst nach langfristiger Beobachtung und Untersuchung der Patienten nach Implantation phaker Intraokularlinsen beantwortet werden können. Die Ergebnisse vergangener sowie aktueller Studien zu phaken Intraokularlinsen sind recht ermutigend, wobei jedoch auch einige Enttäuschungen in der Vergangenheit hingenommen werden mussten, da die Erwartungen nicht immer in vollem Umfang erfüllt wurden. Die verschiedenen Typen an phaken Intraokularlinsen mit unterschiedlichem Fixationsort (Kammerwinkel, Iris, Hinterkammer) werden vergleichend dargestellt bezüglich der Wahl des Implantats, chirurgischer Technik, refraktivem Ergebnis (Vorhersagbarkeit, Stabilität, Sicherheit) und anatomischer bzw. pathophysiologischer Überlegungen. Neue Indikationen, eigene Erfahrungen sowie neuartige Linsendesigns, die unter anderem zusätzliche refraktive Wirkungen versprechen, werden vorgestellt.



4. R **Günter K. Krieglstein** (Köln)

Glaukom-Leitlinien - Hilfreich oder lästig?

Es werden die Vorteile von Leitlinien für das Glaukommanagement aufgezeigt, inklusive möglicher Eingrenzungen der Therapiefreiheit.

Es überwiegen jedoch die Vorzüge für die Gesundheitsökonomie, die Aufstellung von Therapiestandards und Therapiehierarchien, die Reihung von diagnostischen und therapeutischen Prozeduren nach Kriterien evidenz-basierter Medizin. ES werden Glaukom-Leitlinien aus verschiedenen Ländern vorgestellt und Beispiele ihrer problemorientierten Anwendung diskutiert.



5. R **Andreas Remky** (Aachen)

Glaukomdiagnostik

NOTIZEN

II. Wissenschaftliche Sitzung: *Neuroophthalmologie / Strabologie*

6. R **Renate Unsöld** (Düsseldorf)
AION - Komplexe Ätiopathogenese

Mehrere interdisziplinäre prospektive Pilotstudien weisen darauf hin, daß die vordere ischämische Optikopathie (apoplexia papillae) in der Mehrzahl der Fälle durch das Zusammenwirken mehrerer pathogener Faktoren verursacht ist. Dabei sollten lokale praedisponielle Faktoren, langfristig wirkende ätiologische Faktoren (wie z. B. arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Hyperhomocysteinämie) von aktuellen auslösenden pathogenetischen Mechanismen (z. B. cardiogenen Embolien, Gefäßspasmen, Blutdruck- und Hb-Abfall) unterschieden werden.

Das gehäufte Auftreten ischämischer Optikopathien in bestimmten klinischen Situationen z. B. während und nach Infektionen, in massiven Anspannungssituationen, bei körperlichen Exzessen und Intoxikationen etc. gibt interessante Hinweise auf auslösende Pathomechanismen und Möglichkeiten ihrer Vermeidung bzw. ihrer Behandlung bei Risikopatienten.

Die Analyse der komplexen prädisponierenden ursächlichen und auslösenden Faktoren der AION, ihre Differentialdiagnose, Therapie und Therapieüberwachung machen ein primär interdisziplinäres Vorgehen zwingend erforderlich.



7. R **Ulrich Schiefer** (Tübingen)
Postchiasmale Sehbahnläsionen

Ungefähr 550.000 Personen pro Jahr erleiden in Deutschland eine Hirnläsion, die bei annähernd 25% der Betroffenen mit Sehstörungen einhergeht. Liegt die Sehbahnschädigung hinter der Sehnervenkreuzung, so ist sie typischerweise mit homonymen Gesichtsfelddefekten zur Gegenseite verbunden.

Dieser Beitrag stellt Ausprägungsformen, Begleitsymptome und topodiagnostische Bedeutung von Gesichtsfeldausfällen dar, die durch die vertikale Mittellinie begrenzt werden. Darüber hinaus kommen – neben dem zeitlichen Spontanverlauf – verschiedene rehabilitative Versuche („Gesichtsfeldtraining“) sowie kompensatorische Strategien (visuelle Exploration) bei post-chiasmalen Sehbahnläsionen zur Sprache.



8. R **Joachim Esser** (Essen)
Strabismus: Leitlinien und Standards in Diagnostik und Therapie

Basierend auf den neuen Leitlinien des BVA (www.augeninfo.de/leit) über Amblyopie (Nr. 26a), nichtparetisches Schielen (Nr. 26b und 26c) und paretisches Schielen (Nr. 27 und 27a) werden Richtlinien präsentiert, die eine relativ sichere Diagnostik in Abhängigkeit vom jeweiligen Lebensalter ermöglichen. Darüber hinaus werden allgemein akzeptierte Grundsätze zur operativen Therapie des angeborenen und erworbenen Schielens dargestellt.

Bei der Amblyopie-Diagnostik wird der Stellenwert von Epidemiologie, Risikofaktoren und Methoden der altersspezifischen Früherkennung herausgearbeitet. Die Indikation und auch die Wirksamkeit von vorbeugenden Maßnahmen, wie die Beseitigung von Sehhindernissen (Lid anomalies, Trübungen der brechenden Medien) oder wie die Korrektur von Refraktions-Anomalien (Ametropie, Anisometropie) werden ebenso im Einzelnen erläutert, wie die verschiedenen Varianten der Okklusionstherapie bzw. der Penalisationstherapie.

Die allgemein anerkannten Standards der operativen Therapie des angeborenen und erworbenen Schielens (paretisch, mechanisch) werden an ausgesuchten Beispielen, die die häufigsten Krankheitsbilder betreffen, erläutert. Hierzu zählen unter anderem: frühkindliches Schielsyndrom, Buchstabenphänomene, Strabismus divergens intermittens, Heterophorien, Retraktionsyndrom, Augenmuskelparesen und endokrine Orbitopathie.

III. Wissenschaftliche Sitzung: Ophthalmologie zwischen Leitlinien, Standards und Experimenten

13. R Solon Thanos (Münster)
Das Experiment von heute ist Therapie von morgen

Grundlegende Fragen und Erkenntnisse der Ophthalmologie durchlaufen eine Evolution, die zeitlich nicht festgelegt wird. In der ophthalmologischen Grundlagenforschung unterscheidet man mindestens zwei Ansätze, die das Ziel verfolgen, Wissen aus dem Experiment klinisch zu verwerten. Im ersten, stochastischen Ansatz wird versucht grundlegende Mechanismen biologischer Vorgänge zu verstehen. Es wird nicht nach dem medizinischen Sinn, auch nicht nach seiner Verwertbarkeit in der Praxis gefragt, sondern stochastisch die Frage aufgeworfen: „mich interessieren die Mechanismen des folgenden Vorgangs am Auge“. Kaum jemand ahnt bei der Stellung der Frage, ob und wann die Ergebnisse dieser Forschung irgendeine Relevanz für Diagnose und Therapie haben. Tatsächlich sind aber gerade aus solchen Experimenten viele klinische Diagnostikverfahren und Therapien entwickelt worden. Im zweiten, gezielten Ansatz wird die Lösung eines klinischen Problems mit einer experimentellen Methode gesucht, die so angelegt wird, daß sie möglichst relevante Tier- oder in vitro, oder hybride Modelle für die Lösung des Problems sucht oder entwickelt. In diesem Referat werden typische Experimente vorgestellt, die entweder der stochastischen oder der gezielten Philosophie folgen. Zum einen wird eine Literaturübersicht über solche Experimente geliefert, die zu heutigen Standardtherapien geführt haben. Diese beinhalten sowohl chirurgische Verfahren, als auch pharmakologische Interventionen als auch optisch Rehabilitation. Zum zweiten werden konkrete, laufende Experimente aus der Grundlagenforschung vorgestellt, die eine Chance auf klinische Anwendung haben. Dabei wird vor allem auf die Denk- und Arbeitsweise des Experimentators Wert gelegt. Ein Grundstein dieser Denkweise ist die Kenntnis des Fortschritts benachbarter Disziplinen sowie die Fähigkeit zur Adaptation, Assimilation und Verwertung interdisziplinärer Erkenntnisse in der Ophthalmologie. Die in den letzten Jahren erfolgte komplette Aufschlüsselung des Genoms trägt dazu bei, daß noch unverstandene und unbehandelbare Augenerkrankungen bald zur Subnade der Geschichte geschoben werden könnten.



14. R Christiane Woopen (Köln)
Experimentalmedizin und Ethik

NOTIZEN

V. Wissenschaftliche Sitzung: Medical Retina

15. V **Cordula Fassbender**¹, R. Klingel¹, B. Göhlen¹, D. Wong², Irving Siegel², B. Erdtracht¹, für die internationalen Rheopherese Kompetenzzentren (¹Köln, ²Toronto)
Rheopherese für AMD - Internationales RheoNet Register Update 2004

Hintergrund: Im RheoNet Register werden Daten zur Sicherheit und Wirksamkeit der Rheopherese erfasst. Registeranalysen mit Bezug zu kontrollierten Studien entsprechen einem Transfer der evidenz-basierten Medizin in die klinische Praxis. Bei AMD haben 2 kontrollierte randomisierte klinische Studien gezeigt, dass 8-10 Rheopheresebehandlungen im Zeitraum von 10-21 Wochen eine anhaltende Verbesserung des natürlichen Krankheitsverlaufes der trockenen AMD bewirken. In der laufenden doppelblinden placebokontrollierten US Multizenterstudie MIRA-1 wird die Wirksamkeit der Rheopherese bei trockener AMD mit weichen Drusen evaluiert. Methoden: RheoNet Register Analysen werden regelmäßig unter dem Aspekt der Sicherheit durchgeführt. Die Wirksamkeit der Rheopherese bei AMD kann durch die Auswertung der von den indikationsstellenden Augenärzten zur Verfügung gestellten Befunde bewertet werden. **Ergebnisse:** Im August 2004 waren 3884 Rheopheresebehandlungen von 640 Pat., darunter 425 Pat. mit AMD erfasst. Das mittlere Alter der Pat. war 66 Jahre (75 J. für AMD Pat.). Bei 5.54 % der Behandlungen (alle Diagnosen) wurden Nebenwirkungen berichtet, aber in nur 2.06 % bedurfte es der Intervention, einer kurzzeitigen Unterbrechung oder eines Abbruchs der einzelnen Behandlung. 30 % der AMD Pat. waren 80 J. oder älter, zeigten aber kein vermehrtes Auftreten von Nebenwirkungen. Von 108 AMD Pat. konnten die augenärztlichen Daten von 149 Augen mit trockener AMD, Visus >0,1 für dieses Update analysiert werden. Die Pat. erhielten im Mittel 8,7 Rheopheresen. Die mittlere Veränderung im ETDRS-Visus im Vergleich zum Ausgangswert betrug +1 Linie.

Schlussfolgerung: Die Rheopherese ist eine sichere ambulante Therapie auch für ältere Patienten. Die Ergebnisse der im Update 2004 analysierten Patienten mit trockener AMD standen in guter Übereinstimmung zu kontrollierten Studien.



16. V **Maike Trieschmann**, G. Spital, A. Lommatzsch, D. Pauleikhoff (Münster)
Das makuläre Pigment: Supplementation möglich?

Hintergrund: Eine geringe Menge an makulärem Pigment (MP) wird als potentieller Risikofaktor für die Entstehung einer altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) diskutiert. Welche Untersuchungsmethoden bieten sich für den klinischen Alltag an? Sind die gemessenen Werte an Dichte des makulären Pigments durch gezielte Supplementation zu beeinflussen?

Methode: Es wird eine quantitative Analyse des MP mittels Autofluoreszenz (AF) bei Verwendung einer (488nm mit Absorption durch MP) und zweier (488nm mit Absorption durch MP, 514nm ohne Absorption durch MP) Wellenlängen vorgenommen. Für das Zwei-Wellenlängenverfahren wird eine digitale Subtraktion der log AF Aufnahmen bei 488 und 514 nm durchgeführt. Bei 100 Probanden wurde bei Baseline sowie alle 6 Wochen unter Einnahme von 12mg Lutein und 1 mg Zeaxanthin tgl die MP Konzentration am hinteren Augenpol gemessen.

Ergebnisse: Die Verteilung des MP zeigte in vorangegangenen Untersuchungen interindividuell eine große Variationsbreite. Erste signifikante Änderungen der MP Konzentrationen am hinteren Pol ergaben sich nach 12 Wochen Supplementation bei einem Teil der Probanden. Hierbei zeigten Probanden mit niedrigen Ausgangswerten die deutlichsten Anstiege.

Schlussfolgerung: Die Analyse der AF stellt eine leicht anwendbare und damit für den klinischen Alltag interessante Untersuchungsmethode dar, wobei die Erfassung der AF mit einer zweiten Wellenlänge (514nm) der inhomogenen Verteilung der Fluorophore am hinteren Augenpol Rechnung trägt und genauere Ergebnisse ergibt. Eine positive Beeinflussung der MP Konzentration durch orale Supplementation erscheint in einem Teil der Probanden möglich. Inwiefern durch eine Anreicherung des MP am hinteren Pol Entsehung oder aber Progression der AMD beeinflusst werden kann müssen weitere Studien ergeben.

17. V **Hendrik P. N. Scholl**^{1,2}, C. Bellmann^{2,3}, S.S. Dandekar², A.C. Bird², F.W. Fitzke²
(¹Bonn, ²London, ³Paris)

Photopisches und skotopisches Fine Matrix Mapping von Netzhautarealen mit pathologisch erhöhter Fundus-Autofluoreszenz bei Patienten mit Altersabhängiger Makuladegeneration (AMD)

Hintergrund: Patienten mit Altersabhängiger Makuladegeneration (AMD) zeigen häufig Netzhautareale mit pathologisch erhöhter Fundus-Autofluoreszenz (FAF). Die photopische (durch Zapfen vermittelte) und skotopische (durch Stäbchen vermittelte) Sehfunktion solcher Areale ist bisher nicht bekannt.

Methoden: Die FAF wurde mit einem modifizierten cSLO aufgezeichnet. Das fine matrix mapping (FMM) wurde mit einem modifizierten Humphrey-Perimeter durchgeführt. Photopische und skotopische Schwellenwerte wurden an 100 Netzhautorten bestimmt, die jeweils 1° voneinander entfernt waren und eine Netzhautfläche von 9° auf 9° am hinteren Augenpol abdeckten. Einschlusskriterien waren AMD-typische Fundusveränderungen, Areale mit pathologisch erhöhter FAF, zentrale und stabile Fixation und eine Sehschärfe von mindestens 0.5

Ergebnisse: FAF-Bilder wurden von 436 AMD-Patienten ausgewertet, von denen 38 die Einschlusskriterien erfüllten. An sieben Augen von sieben Patienten wurden dann die Untersuchungen durchgeführt. Areale mit erhöhter FAF bei Patienten mit später AMD (choroidale Neovaskularisation und geographische Atrophie) zeigten eine normale oder nur leicht verminderte photopische Empfindlichkeit aber einen ausgeprägten skotopischen Empfindlichkeitsverlust. Bei Patienten mit früher AMD (Drusen) zeigten die Areale mit erhöhter FAF normale oder nur leicht verminderte photopische aber moderat erniedrigte skotopische Schwellenwerte.

Schlussfolgerungen: Der skotopische Empfindlichkeitsverlust ist in Netzhautarealen mit pathologisch erhöhter FAF deutlich größer als der photopische Empfindlichkeitsverlust. Dieses Ergebnis passt gut zu histologischen Ergebnissen, die gezeigt haben, dass bei der AMD zuerst und vorwiegend das Stäbchensystem betroffen ist. Die Studie zeigt auch, dass eine pathologisch erhöhte FAF ein funktionelles Korrelat im Sinne einer verminderten Sehfunktion hat.



18. V **Georg Spital**, A. Lommatzsch, M. Trieschmann, D. Pauleikhoff (Münster)
AMD-Läsionen mit seröser Pigmentepithelabhebung – Kurzzeit-follow-up nach PDT mit intravitrealer Triamcinolongabe

Ziel: Bislang gibt es keine überzeugende Therapie bei okkulten CNV mit seröser Pigmentepithelabhebung (PED). PDT allein ist kontraindiziert v.a. wegen des hohen Risikos eines PE-Einrißes (RIP). Möglicherweise wird dieses Risiko durch exsudative Reaktion auf die PDT gefördert und kann durch Kombination einer PDT mit intravitrealer Kortisongabe gemindert werden.

Material u. Methoden: 20 Augen von 20 Pat. mit seröser PED bei AMD wurden mittels Standard-PDT (TAP/VIP) im Bereich der angiographisch erkennbaren CNV bzw. in 6 Fällen im Bereich einer Retinalen Angiomatösen Proliferation (RAP) behandelt. Direkt im Anschluß erfolgte eine intravitreale Applikation von 4 mg Triamcinolon. Die Nachbeobachtung erfolgte nach 6 Wochen, 3 Monaten und dann in 3-monatigen Abständen mittels Visuskontrolle, Tensio-Messung, Ophthalmoskopie, Angiographie (Fluo+ICG), OCT und HRT.

Ergebnisse: Das mittlere Follow-up betrug 3 Monate (1,5 – 9 Monate). In 5 Fällen kam es zu einem Rip. 3 Augen wurden 2 x, die übrigen 1x behandelt. Eine schwere Visusminderung (>6 Zeilen) trat in 2 Fällen, eine mäßige Minderung (um 3-5 Zeilen) in 5 Fällen, eine Visusstabilisierung in 8 Fällen und eine Visusbesserung in 5 Fällen auf. In vielen Fällen wurde ein Abflachen der PED in OCT u HRT registriert. Es kam in 25% zu lediglich geringgradigen Tensio-Anstiegen (max. 28mmHg). Endophthalmitiden oder Ablationen traten nicht auf.

Schlussfolgerung: Die Kombination aus PDT und intravitrealer Injektion von 4mg Triamcinolon scheint in vielen Fällen der serösen PED bei AMD einen positiven Effekt zu haben. Vor allgemeiner Empfehlung dieses Verfahrens sind jedoch kontrollierte randomisierte Studien zwingend erforderlich.

19. V **Felix Roth**, N. Eter, H.M. Helb, A. Bindewald, F.G. Holz (Bonn)
Intravitreale Triamcinolon-Injektion (IVT) bei retinalen Pigmentepithelabhebungen im Rahmen der AMD

Zweck: Untersuchung des Effekts der IVT auf RPE-Abhebungen in Gegenwart einer okkulten CNV bei AMD.

Methoden: Bisher wurden 4 Patienten (Alter $74,3 \pm 5,7$ Jahre) mit RPE-Abhebung im Rahmen einer AMD mittels IVT (4mg) behandelt. Präoperativ und postoperativ wurden neben der Visusbestimmung Fluoreszein- und ICG-Angiographie, optische Kohärenztomographie (OCT 3, Zeiss), und Fundusautofluoreszenzaufnahmen (HRA II) eine Mikroperimetrie (MP1, Nidek) durchgeführt.

Ergebnisse: Die vorläufigen Ergebnisse zeigen einen Rückgang der maximalen vertikalen Ausdehnung der RPE-Abhebung im OCT bis zu zwei Drittel mit konsekutivem mittleren Visusanstieg um 1,5 Zeilen sowie eine Stabilisierung der initial instabilen Fixation in der Mikroperimetrie bei allerdings gleichbleibender retinaler Sensitivität im Bereich der PED ausserhalb der Fovea.

Schlussfolgerungen: Die bisherigen Ergebnisse deuten auf eine positive Wirkung der IVT bei RPE-Abhebungen hin, für die nach rezenten Ergebnissen die PDT keine sinnvolle Behandlungsoption darstellt v.a. auch aufgrund des Risikos der Induktion eines RPE-Risses. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um diesen Effekt näher zu bestimmen.



20. V **Nicole Eter**, H.M. Helb, F.G. Holz (Bonn)
Dokumentation des Makulaödems vor und nach intravitrealer Triamcinoloninjektion

Hintergrund: Untersuchung des Stellenwertes von OCT und HRT in der Verlaufskontrolle vor und nach intravitrealer Triamcinoloninjektion.

Methoden: Fünfunddreissig Patienten mit Makulaödem bei diabetischer Retinopathie und Zentralvenenverschluss wurden mit 4 mg Triamcinolon Acetonid intravitreal behandelt und vor Therapie sowie 3 Monate danach untersucht. Hierbei wurde der bestkorrigierte Fernvisus erhoben und der Ödemindex mittels HRT II Makulamodul in 9 Feldern der Makula ermittelt. Früh- und Spätphasen der Fluoreszeinangiographie wurden mit dem gleichen 9-Feld-Schema überlagert und auf das Vorhandensein, bzw. die Zu- oder Abnahme einer Leckage beurteilt. Mittels OCT wurde in vergleichbaren 9 Feldern die Netzhautdicke gemessen.

Ergebnisse: Drei Monate nach Injektion stieg der Visus im Mittel signifikant an. Die Netzhautdicke, gemessen im OCT, sowie das Ausmass der angiographisch bestimmten Leckage nahmen in allen 9 Feldern signifikant ab. Im HRT zeigte sich eine signifikante Abnahme des Ödemindex nur in 2 Feldern. Änderungen im OCT korrelierten in keinem der 9 Felder mit Änderungen im HRT oder der Angiographie. Keiner der Untersuchungsparameter korrelierte mit den Visusänderungen.

Schlussfolgerung: Intravitreale Triamcinoloninjektionen führen zu einem deutlichen Rückgang des Makulaödems. Zur Dokumentation des Therapieerfolges scheinen OCT und Angiographie etwas geeigneter als das HRT.

NOTIZEN

21. V **Bernhard Jurklies**, N. Bornfeld, H. Akgül, H. Schilling (Essen)
Photodynamische Therapie bei Patienten mit choroidaler Neovaskularisation infolge Angioid Streaks

Hintergrund: Es sollten bei Patienten mit choroidaler Neovaskularisation (CNV) infolge angioid streaks die Wirksamkeit der photodynamischen Therapie (PDT) mit Verteporfin und das funktionelle Ergebnis untersucht und dokumentiert werden.

Methode: 12 Patienten mit CNV infolge angioid streaks wurden in dieser nichtrandomisierten klinischen Studie untersucht. Bestandteil der ophthalmologischen Untersuchungen waren ophthalmologischer Status Visusprüfung, Fundusphotographie und Fluoreszeinangiographie. Wiederbehandlungskriterien erfolgten auf der Basis der „Treatment of age-related macular degeneration with photodynamic therapy“ (TAP) Studie. Einschlusskriterien waren eine Visusverschlechterung, Symptome, und eine sub-, juxta oder extrafoveale gelegene CNV assoziiert mit angioid streaks. Die PDT mit Verteporfin erfolgte bei einer Dosis von 6 mg/qm Körperoberfläche und einer Lichtdosis von 50 J/qcm bei 692 nm.

Ergebnisse: Bei einer durchschnittlichen Verlaufsbeobachtungszeit von 21 Monaten (9-38 Monate) wurden durchschnittlich 3,4 Behandlungen (Spannweite 2-5) durchgeführt. Die Sehschärfe verbesserte sich um mindestens 1 Zeile bei 26%, war stabil bei 33% und verschlechterte sich um mindestens eine Zeile bei 41% der Patienten. 2 Patienten erlitten einen Visusabfall von mehr als 5 Zeilen. Der durchschnittliche Visus betrug 0,31 (0,1-0,5) und 0,26 (0,04-0,6) vor bzw. nach PDT. Bei allen Patienten zeigte sich am Ende des Beobachtungszeitraumes eine Vergrößerung der CNV im Vergleich zum Ausgangsbefund (4110 vs. 2060 Micrometer). Der Visus am Ende der Behandlung war proportional mit der Anzahl der PDT Behandlungen assoziiert.

Schlussfolgerungen: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die PDT mit Verteporfin bei CNV infolge angioid streaks Wachstum und Größe der CNV nicht ausreichend beeinflusst, während die Funktion der Macula und der Visus bei bis zu 58% der Patienten dieser Studie zumindest stabilisiert werden konnte. Während bis zu 50% der Patienten mit CNV bei angioid streaks ohne Therapie eine Erblindung im Sinne des Gesetzes droht, konnte zumindest bei unserem Kollektiv eine Stabilisierung der Funktion der Macula erreicht werden. Die Behandlungsmöglichkeiten bei CNV infolge angioid streaks bedürfen jedoch weiterer Optimierung um die Sehfunktion dieser Patienten weiter zu verbessern.



22. V **Andreas Henschel**, G. Spital, A. Lommatzsch, M. Trieschmann, D. Pauleikhoff (Münster)
Wirksamkeit der photodynamischen Therapie bei Patienten unter systemischer Antikoagulationstherapie mit Cumarinderivaten

Hintergrund: Überprüfung der Wirksamkeit der photodynamischen Therapie bei Patienten mit choroidalen Neovaskularisationen unter Antikoagulationstherapie mit Cumarinderivaten. Da der Wirkungsmechanismus der PDT auf einer Photothrombose basiert, sind Einflüsse auf die Wirksamkeit durch gerinnungshemmende Medikamente denkbar.

Materialien und Methoden: Retrospektive Studie an 25 Patienten, die eine PDT bei choroidaler Neovaskularisation nach Vorgaben der VIP/TAP-Studien erhielten. Alle Patienten standen zum Zeitpunkt der PDT unter oraler Antikoagulationstherapie mit Cumarinderivaten, welche aus internistischen Gründen nicht abgesetzt werden konnte.

Ergebnisse: 68 % der Patienten hatten eine choroidale Neovaskularisation vom überwiegend klassischen Typ, bei 4 % bestand eine minimal-klassische Membran, 32 % wiesen den okkulten Typ auf. 92 % der Neovaskularisationen lagen subfoveolär, 8 % juxtafoveolär. Die durchschnittliche Läsionsgröße vor PDT betrug 2,9 mm. Es fanden sich gehäuft subretinale Begleitblutungen. Die mittlere Beobachtungsdauer betrug 12,4 Monate. Die Patienten erhielten im Mittel 2,1 PDT-Behandlungen. 40 % der Patienten zeigten am Ende des Beobachtungszeitraums einen Visusverlust von mehr als 3 Zeilen, 44 % zeigten eine Visusstabilisierung (Verlust von bis zu 2 Zeilen), bei 16 % zeigte sich eine Visusverbesserung.

Schlussfolgerung: Mit der PDT scheint auch unter effektiver Antikoagulation mit Cumarinen eine Wirkung erzielbar. Es scheint trotz Hemmung des plasmatischen Gerinnungssystems zu einem ausreichenden photothrombotischen Effekt zu kommen. Wie zu erwarten fanden sich gehäuft subretinale Begleitblutungen.

23. V **Björn Padge**, D. Pauleikhoff (Münster)

Bilaterale perivoveoläre Teleangiektasien: Gibt es eine Therapie?

Bilaterale perifoveoläre Teleangiektasien (BPT) wurden durch Don Gass in 5 Stadien unterteilt. Stadium I-III betreffen intraretinale Veränderungen mit Kurzschlüssen zwischen dem oberflächlichen und tiefen retinalen Kapillarnetz und extravasalem Ödem. Im Stadium IV zeigt sich eine reaktive Proliferation des RPE als Folge der in den tieferen Netzhautschichten befindlichen Gefäßanomalien. Im Stadium V kommt es zur Ausprossung von RPE ummantelten Kapillaren im subretinalen Raum und einer konsekutiven subretinalen Neovaskularisation. Die verschiedenen Ausprägungsgrade der BPT können mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Visusminderung einhergehen, weshalb verschiedene laserkoagulative Ansätze zur Besserung der Prognose versucht werden, deren Effektivität bisher aber wenig geprüft ist.

Es wurden die unbehandelten und laserkoagulativ behandelten Verläufe bei 25 Patienten mit verschiedenen Stadien der BPT und einer Nachbeobachtungszeit von 6-36 Mo (im Mittel 18 Mo) ausgewertet.

Im Stadium I-III war der weitere Visusverlauf unbehandelt (7 Pat.) und bei laserkoagulativer Behandlung (hufeisenförmiges temp. Grid bei beginnender Visusminderung bei 8 Pat.) relativ ähnlich mit einer weiteren Visusverschlechterung bei etwa 30% der Patienten (follow up bis 36 Mo). Eine Stabilisierung der Ödemsituation durch intraokuläre Gabe von Triamcinolon wurde beschrieben.

Im Stadium IV (6 Patienten) kann die reaktive RPE-Proliferation in ihrer Entstehung und in ihrer weiteren Entwicklung nicht therapeutisch beeinflusst werden, zeigte sich aber bei einem Follow up bis 36 mo wenig verändert.

Im Stadium V (4 Patienten) kommt es meist mit der Entstehung der subretinalen Neovaskularisation zu Lipidablagerungen, subretinalen Blutungen und deutlicher Visusminderung. In Einzelfällen konnte bei extrafoveolärer Lage der subretinalen Neovaskularisation eine Stabilisierung durch Laserkoagulation erreicht werden. Ob eine chirurgische Exzision, PDT oder antiangiogenetische Therapieverfahren effektiv sind, ist nicht geprüft.



24. V **Markus Huemmeke**, H. Busse, C.E. Uhlig (Münster)

Neuroretinitis bei Colitis ulcerosa: Ein Fallbericht

Hintergrund: Die Neuroretinitis ist ein seltener Typ der Optikusneuritis und durch eine Entzündung der Papille mit Ausdehnung auf die retinale Nervenfaserschicht charakterisiert. Morphologisch zeigt sich charakteristischerweise ein Papillenödem und eine Sternfigur der Makula aus harten Exsudaten. Ein parapapilläres Netzhautödem und eine seröse Makulaanhebung können sich fakultativ ausbilden.

Methoden/Fallbericht: Zur Abklärung wurde uns eine 10-jährige Patientin mit zuvor manifestem Strabismus, binokularem Papillenödem und Visusminderung auf rechtsseitig 0,4 (OD) und linksseitig 0,2 (OS) vorgestellt. Es erfolgten: Anamnese, objektive und subjektive Refraktion, orthoptischer Status, Spaltlampenbiomikroskopie, Funduskopie, Fotodokumentation, Blutdruckbestimmung.

Ergebnisse: Allgemeinmedizinisch bestand eine Colitis ulcerosa, die zum Zeitpunkt der Vorstellung mit Kortison behandelt wurde. Der arterielle Blutdruck betrug 120/80 mm Hg. Der bestkorrigierte Visus war 0,6 (OD) sowie 0,5 (OS). Im Sehschulstatus ergab sich eine Heterophorie. Die vorderen Augenabschnitte waren reizfrei und regelrecht. Funduskopisch zeigte sich beiderseits ein ausgeprägtes Papillenödem, eine Tortuositas vasorum und streifige, harte Exsudate in der Makula.

Schlussfolgerungen: Differentialdiagnostisch konnte bereits aufgrund der unauffälligen Blutdruck-Anamnese, der gemessenen regelrechten arteriellen Druckwerte und fehlender retinaler Blutungen eine hypertensive Retinopathie weitestgehend ausgeschlossen werden. Der zuvor aufgetretene manifeste Strabismus war offensichtlich visusbedingt und konnte vermutlich aufgrund des selbstlimitierenden Charakters der Neuroretinitis und jetzt angestiegenem Visus nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Neuroretinitis wird am häufigsten im Rahmen autoimmunologischer Prozesse bei Virusinfektionen, der Katzenkratzkrankheit, Syphilis, Borreliose und Multipler Sklerose beobachtet. Eine Assoziation mit der Colitis ulcerosa wurde bisher noch nicht beschrieben, erscheint aber aufgrund der ebenfalls autoimmunologischen Komponente der Erkrankung in diesem Fall wahrscheinlich.

VI. Wissenschaftliche Sitzung: Surgical Retina

25. V **Gerasimos Anastassiou**, A.O. Schüler, O. Vij, H. Schilling, N. Bornfeld (Essen)
Ruthenium Brachytherapie für symptomatische vasoproliferative Tumore der Netzhaut

Hintergrund: Vasoproliferative Tumore der Netzhaut (VTN) sind seltene, gutartige Läsionen, die jedoch durch sekundäre Komplikationen die Sehkraft und in manchen Fällen das Auge bedrohen können. Bisher sind wenige Berichte über Therapieversuche mit Laser, Kryo oder Bestrahlung publiziert. In dieser Serie berichten wir über unsere Erfahrung mit Ruthenium Brachytherapie bei der Behandlung von VTN.

Patienten und Methoden: Einundvierzig konsekutiven Patienten mit VTN wurden mit Ruthenium Brachytherapie behandelt. Neunundzwanzig Tumore (71%) waren in typischer Lokalisation temporal unten zu finden. Die anteriore Abgrenzung der VTN war in 38 Fällen (93%) zwischen Ora und mittlere Netzhautperipherie. Drei Tumore waren vorbehandelt (2xKryo, 1xTTT). In 3 Fällen wurde eine Biopsie zur Diagnosesicherung durchgeführt. In 4 Fällen wurde die Brachytherapie mit einer Vitrektomie kombiniert.

Ergebnisse: Die mittlere applizierte Dosis war 105Gy an der Tumorspitze und 418Gy an der Sklera. Die mittlere Nachbeobachtungszeit beträgt 33.2 Monate. Der Visus war gleich oder besser 0.2 in 22 Patienten (54%) vor der Therapie und in 25 Patienten (61%) danach. Die mittlere Tumordicke verringerte sich von 2.4mm auf 1.3mm. Klinische Aktivitätszeichen (d.s. exsudative Ablatio, harte Exsudate) waren rückläufig während der Nachbeobachtungszeit in 39 Augen (95%). In acht Fällen musste eine weitere Operation durchgeführt werden. Zwei Augen sind aufgrund von schmerzhaftem Sekundärglaukom enukleiert worden.

Schlussfolgerung: Nach der Behandlung mit Ruthenium Applikator konnte die Mehrzahl der VTN inaktiviert werden. Dies führte dazu, dass 95% der Augen erhalten werden konnten und dass die Sehkraft in gut 2/3 der Patienten stabilisiert oder sogar leicht gebessert wurde.



26. V **Réka Bölöni¹**, O. Dirschç, S. Coupland³, G. Anastassiou¹, A. Schüler¹, H. Schilling¹, N. Bornfeld¹
(¹Essen, ²Köln, ³Berlin)

Diagnostische Vorgehensweise bei unklaren Aderhauttumoren

Hintergrund: Zur genauen Diagnose unklarer Aderhauttumore kann eine Biopsie über die Pars plana mit geringem operativen Aufwand unter optimaler Gewebeschonung beitragen. Eine anschließende histologische bzw. zytologische Aufarbeitung ist aufgrund der ausreichend gewonnenen Materialmenge möglich.

Im folgenden werden interessante Fälle zur Diagnosesicherung unklarer Aderhauttumore, insbesondere auch primärer intraokularer Lymphome beschrieben.

Methoden: Im Rahmen einer Core-Vitrektomie mit Retinotomie wurde in 26 Fällen bei Verdacht auf ein Aderhautmelanom und in 5 Fällen bei Verdacht auf ein intraokulares Lymphom eine transretinale Biopsie komplikationslos durchgeführt. Das gewonnene Material wurde konventionell und immunzytologisch untersucht und bei Verdacht auf Aderhautmelanom nach dem ThinPrep Verfahren aufbereitet.

Ergebnisse: In allen Fällen lag genügend Tumormaterial für eine zytologische Diagnose vor. Im Falle der Aderhauttumoren wich die zytologische Diagnose in 3 von 26 Fällen von der Verdachtsdiagnose ab, jedoch bestimmte sie in allen Fällen die Therapieplanung. Bei der Verdachtsgruppe der intraokularen Lymphome konnte in 4 Fällen die Diagnose eines B-Zell-, in 1 Fall eines T-Zell-Non-Hodgkin-Lymphoms gesichert werden.

Schlussfolgerungen: Wenn keine eindeutige Diagnose durch andere Hilfsmittel gestellt werden kann, scheint die transretinale Biopsie als standardisierter und gut kontrollierbarer Eingriff zur Gewinnung adäquater Mengen an Tumorgewebe für eine optimale zytologische Bearbeitung den herkömmlichen Biopsiemethoden überlegen.

Eine richtige Diagnose, die die weiteren Therapiemaßnahmen beeinflusst, kann in über 95% der Fälle gestellt werden.

27. V **Gábor Scharioth** (Recklinghausen)

Chirurgische Therapie der subretinalen Massenblutung

Mit der Entwicklung der sog. Macularotation ist der Zugang zum Subretinalraum im Rahmen einer Pars plana Vitrektomie ggf. über eine 360°Retinotomie in einigen Zentren nahezu zur Routine geworden. So können selbst subretinale Massenblutungen heute erfolgreich therapiert werden.

In diesem Video wird das chirurgische Vorgehen bei Ultimussituation und subretinaler Massenblutung im Rahmen einer feuchten AMD demonstriert.

Nach Pars plana Vitrektomie mit Entfernung der Glaskörperbasis wird eine 360°Retinotomie durchgeführt. Die Sicht ist durch fortwährend hervorquellendes Blut beeinträchtigt. Auch müssen in dem hier gezeigten Fall chorioretinale Narben nach disseminierter Laserkoagulation bei diabetischer Retinopathie gelöst werden, um ausreichend Zugang zum Subretinalraum zu erlangen. Schließlich gelingt es große Koagel und die choroidale Neovaskularisationsmembran zu mobilisieren und mittels Cutter und Pinzetten zu entfernen. Von der Netzhautrückfläche und dem Pigmentepithel werden teils frische teils koagulierte Blutungsreste mit passiver Aspiration gelöst. Die Netzhaut wird nun temporär mit Decalin stabilisiert und eine zirkuläre Laserretinopexie durchgeführt. Abschließend erfolgt ein Austausch des Decalin gegen Silikonöl zur dauerhaften intraokularen Tamponade.

Die Patientin erreichte so bei einer Ultimussituation eine Visusverbesserung von Lichtscheinwahrnehmung auf 1/20. Eine Orientierung im freien Raum ist wieder gut möglich, auch wenn die Mobilität in unbekannter Umgebung eingeschränkt bleibt.

Die fortlaufende Entwicklung der vitreoretinalen Chirurgie ermöglicht heute die Therapie bei Krankheitsbildern mit bisher infauster Prognose. Trotz des großen Aufwandes und Komplikationsrisikos ist solches Vorgehen bei ausgewählten Ausgangssituationen indiziert.



28. V **Alireza Mirshahi**, F. Schreyger, G. Scharioth (Recklinghausen)

Makulatranslokation nach photodynamischer Therapie bei exsudativer AMD

Hintergrund: Die photodynamische Therapie (PDT) bei exsudativer altersbedingter Makuladegeneration (AMD) führt nicht zwangsläufig zu einer Befundstabilisierung. Es existieren nur wenige Berichte über Therapieoptionen bei einem ungünstigen Verlauf nach PDT. Wir berichten über drei Fälle von Makulatranslokationen mit 360°-Retinotomie, die wegen Befundverschlechterung nach PDT durchgeführt wurden.

Fallberichte: Drei Monate nach der ersten PDT wurde bei drei Augen (3 Patienten, 2 m, 1 w) aufgrund eindeutiger klinischer und angiographischer Befundverschlechterung eine Pars-plana-Vitrektomie mit 360°-Retinotomie, Membranektomie, chirurgischer Makulatranslokation und Silikonöltamponade durchgeführt. Drei Monate später erfolgte die Gegenrotations-OP durch Transposition von je zwei geraden und zwei schrägen Augenmuskeln und die Silikonölenfernung. Die Operationen verliefen komplikationslos. Intraoperativ wurde bei allen Fällen eine vermehrte Adhäsion der CNV mit der Netzhautrückfläche beobachtet. Postoperativ kam es in allen Fällen zu einem Visusanstieg. Die aktuellsten Untersuchungsergebnisse (Visus, FAG, OP-Verlauf) werden präsentiert.

Schlussfolgerungen: Bei Befundverschlechterung trotz PDT kann bei Ultimussituation eine chirurgische Makulatranslokation in Erwägung gezogen werden, wobei das nicht unerhebliche Operationsrisiko mit jedem Patienten individuell zu besprechen ist. Operationstechnisch ist mit einer erhöhten Adhäsion der CNV mit der Makula zu rechnen.

NOTIZEN

29. V **Andreas Scheider**, M.A. Macek, A. Gültekin (Essen)

Anatomischer und funktioneller Erfolg der Maculaforamenchirurgie nach ILM-Peeling ohne Indozyaningrün-assistierte Anfärbung

Fragestellung: Das Peeling mit Indozyaningrün (ICG) erleichtert die Chirurgie der Makulaforamina. Andererseits reizt die Diskussion über die Toxizität mit funktionell messbaren Folgen nicht ab. Da wir grundsätzlich ohne ICG peelen, soll anhand eines Vergleiches unserer Fälle mit den in der Literatur aufgezeigten Ergebnissen des ICG-assistierte Peelings die Notwendigkeit der Applikation von Farbstoffen diskutiert werden.

Methoden: Retrospektive, interventionelle Studie. Konsekutive Serie ohne hohe Myopie. 77 Patienten (79 Augen; 26 Männer u. 53 Frauen; Ø 71 Jahre). Anamnese durchschnittlich 4 Monaten. Foramen Stad. III (54 Augen) u. IV (17 Augen) nach Gass. Therapie mit Pars plana Vitrektomie, ILM-Peeling ohne ICG, Gas und Bauchlage in allen Fällen. Nachbeobachtung mindestens 6 Monate. Wichtigstes Messkriterium war der Visus, gefolgt vom anatomischen Erfolg.

Ergebnisse: Im untersuchten Kollektiv kam es bei 92,5 % der Fälle (74 von 80) zu einem anatomischen Verschluss des Maculaforamens mit einer OP. In einem von 6 Fällen mit ausbleibendem Verschluss stimmte der Patient einer Re-ppV zu, die dann zum Verschluss des Foramens führte. Der Ausgangsvisus lag bei durchschnittlich $0,21 \pm 0,15$. Postoperativ kam es zu einem Anstieg auf durchschnittlich $0,65 \pm 0,24$. Zum Zeitpunkt der OP waren 32 Augen pseudophak, bei 19 erfolgte eine kombinierte OP, post ppV Cat-OP bei 21 Augen.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigen, dass das Peelen der ILM im Rahmen der Chirurgie eines Makulaforamens auch ohne Farbstoffassistenz zu einem guten funktionellen und anatomischen Erfolg führt. Sie bestätigen die bisherige Tendenz von besseren funktionellen Ergebnissen ohne ICG. Da eine Pigmentepithel- und neurotoxische Wirkung von ICG auch bei optimierter Dosierung nicht ganz zu vermeiden sein wird, sollte in Anbetracht der guten Erfolgsrate des ICG-freien Peelings auf den Einsatz von Farbstoffen in der Makulachirurgie wenn möglich verzichtet werden.



30. V **Tony Walkow**, J. Daniel, A. Dorn (Oberhausen)

Ergebnisse der ambulanten Chirurgie des Makulaforamens

Hintergrund: Systematische Analyse der Operationsergebnisse nach ambulant durchgeführter Makulachirurgie.

Methoden: 75 konsekutive, pseudophake Augen mit Makulaforamen Stadium II-IV nach Gass wurden von einem Operateur ambulant operiert. Standardmäßig wurde die Membrana limitans interna entfernt und als Tamponade 12% C3F8 Gas instilliert. Der präoperative Visus lag zwischen 1/15 und 0,6 (Mittel 0,21). Das Alter der Patienten war im Median 69 Jahre (Spannweite 53-84 Jahre). Die Mindestnachbeobachtungszeit betrug 6 Monate.

Ergebnisse: Der primäre Lochverschluss konnte bei 72 der 75 operierten Augen (96%) erreicht werden. Der Visus stieg auf im Mittel 0,43 (LogMAR) an (Spannweite 1/20 bis 1,0). In zwei der operierten Augen trat eine Amotio retinae postoperativ auf (2,6%). Intraoperativ wurde bei 41 der 75 Augen ICG zur Anfärbung der ILM benutzt. Es fanden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Augen mit ICG und ohne ICG Anwendung.

Schlussfolgerungen: Die Makulachirurgie kann sicher und mit guten Ergebnissen ambulant durchgeführt werden. Die Anwendung von Indocyaningrün hatte keinen negativen Einfluss auf das Operationsergebnis.

NOTIZEN

31. V **Isabel Krömer**, C. Gerth, D. Pauleikhoff, A. Lommatzsch (Münster)
Morphologische und funktionelle Ergebnisse nach radiärer Optikoneurotomie bei Zentralvenenverschluß (ZVV)

Hintergrund: In dieser prospektiven Studie wurde der postoperative Verlauf nach radiärer Optikoneurotomie (RON) bei abgelaufenem ZVV mittels funktioneller, elektrophysiologischer und morphologischer Untersuchungen dargestellt.

Methode: Bei 40 Patienten mit ZVV wurden prä- und postoperativ folgende Untersuchungen durchgeführt: Visus, Spaltlampenuntersuchung, intraokulre Druckmessung, Ophthalmoskopie, Fluoreszenzangiographie und OCT. Eine Untergruppe erhielt zusätzlich noch ein VEP und ein Ganzfeld-ERG (ISCEV Standard).

Ergebnisse: Die Nachbeobachtungszeit lag zwischen 1-18 Monaten. Eine postoperative Visusverbesserung trat bei 20/40 ein. Ein gleichbleibender Visus wurde bei 8/40 beobachtet. 2/40 zeigten eine Visusverschlechterung. Das VEP zeigte bei allen nachbeobachteten Patienten eine Potentialerhohlung. Im OCT war immer ein Rückgang des CMÖ zu beobachten. Bei der Mehrheit der Patienten sahen wir einen temporalen Gesichtsfelddefekt. Keiner der Patienten entwickelte eine Rubeosis iridis oder eine ausgeprägte Netzhautischämie.

Schlussfolgerungen: Die RON ist ein wirksames Operationsverfahren zur Reduktion der venösen Stauung und der Verhinderung von Spätkomplikationen bei abgelaufenem ZVV. Bei 75% der Patienten tritt eine visuelle Rehabilitation ein. Insgesamt gesehen zeigten sich die besten Visusergebnisse bei kurzer Anamnesedauer.



VII. Wissenschaftliche Sitzung: Uveitis

32. V **Claudia Inhetvin-Hutter**, A. Vogel, N.P. Ali, T.U. Krohne, F.G. Holz (Bonn)
Immunmodulatoren in der Behandlung der Uveitis

In der Behandlung der therapierefraktären Uveitis kommen zunehmend Immunmodulatoren zum Einsatz. Im Rahmen kleinerer Fallberichte wurden vielversprechende Ergebnisse mit Mycophenolat-mofetil (MMF, CellCept®) und dem TNF-alpha-Blocker Infliximab (Remicade®) erzielt. MMF wird seit über 10 Jahren als Immunmodulator nach Organtransplantationen verwendet und hat sich als sicheres und effektives Pharmakon bewährt. Die Nebenwirkungsrate scheint außerordentlich günstig. Infliximab zählt zu den Biologika und hemmt die Wirkung von Tumor Nekrose-Faktor durch Blockierung der Zellrezeptoren.

5 Patienten mit einer therapierefraktären Uveitis bzw. einer sympathischen Ophthalmie erhielten MMF bzw. Infliximab. Hierunter kam es zu einem Rückgang der intraokularen Entzündungsparameter.

Da die Uveitis ein sehr heterogenes Krankheitsbild darstellt, stehen bisher keine großen, kontrollierten Studien zum Einsatz neuer Immunmodulatoren zur Verfügung. Die Ergebnisse kleinerer Fallzahlen sind jedoch vielversprechend. Insbesondere das MMF ist ein selektives Medikament für die Behandlung der Uveitis mit einem akzeptablen Nebenwirkungsprofil.

NOTIZEN

33. V **Nadine Dück**, C. Heinz, J.M. Koch, A. Heiligenhaus (Münster)

Subkonjunktivales Triamcinolon zur Therapie der nicht nekrotisierenden anterioren Skleritis.

Hintergrund: Untersuchung von Wirksamkeit und Nebenwirkungen zur Therapie der anterioren nicht nekrotisierenden Skleritis mit subkonjunktivalem Triamcinolon.

Patienten und Methode: Retrospektive Studie aller Patienten mit anteriorer diffuser (n=2) oder nodulärer (n=8) Skleritis, die im Zeitraum von 2000 bis 2004 mit subkonjunktivalem Triamcinolon-Injektionen behandelt wurden. Die Wirksamkeit wurde anhand der Minderung von Schmerzen und klinischer Aktivität der Skleritis beurteilt. Die Nachbeobachtungszeit betrug im Mittel 9,2 Monate.

Ergebnisse: 9 Patienten zeigten innerhalb von 2 Wochen eine Besserung von Schmerzen und klinischer Entzündungsaktivität. Fünf Patienten hatten keine weitere Therapie, 5 weitere eine Kombination mit NSAID (n=4), COX2 Hemmern (n=1) oder Prednison/Azathioprin (n=1). Bei einem Patienten kam es nach 6 Monaten zum Rezidiv. Sklerale Verdünnungen oder Perforation traten nicht auf, aber ein Tensioanstieg bei einem Patienten wurde beobachtet.

Schlussfolgerung: Die subkonjunktivale Triamcinolon-Injektion stellt eine effektive und komplikationsarme Therapie bei Patienten mit nicht nekrotisierender Skleritis dar, die allein oder in Kombination mit anderen antientzündlichen Medikamenten verwendet werden kann.



34. V **Anne Mingels**, T. Hudde, A. Heiligenhaus (Münster)

Infektiöse Uveitis im Kindesalter

Hintergrund: Uveitis ist im Kindesalter seltener als im Erwachsenenalter. Nur wenige Daten liegen zu Häufigkeiten und Komplikationen von infektiöser Uveitis im Kindesalter vor. Dies sollte in der vorliegenden Studie untersucht werden.

Methoden: Retrospektive Analyse von Uveitis-Patienten mit Manifestation vor dem 16ten Lebensjahr, die zwischen 1996 und 2003 behandelt wurden. Es wurden epidemiologische Daten, ophthalmologische Befunde, Therapie und visusmindernde Komplikationen ausgewertet.

Ergebnisse: In der Gesamtgruppe von 187 Uveitis-Patienten befanden sich 20 mit infektiöser Uveitis (10,7%). Dies waren 8 von 108 (7%) anterioren, 2 von 54 (4%) intermediären, 7 von 11 (67%) posterioren und 3 von 14 (21%) Panuveitis Patienten. Darunter waren postinfektiöse Uveitis (n=5), anteriore herpetische (n=3) und Windpocken-Uveitis (n=1), Toxoplasmose (n=5), Borreliose (n=3), Toxocariasis (n=2) und ein akutes retinales Nekrose Syndrom (n=1). Das Manifestationsalter bei den 9 Mädchen und 11 Jungen war 1-16 (Mittelwert 9,8±5,6) Jahre. Zwölf waren ein-, 8 beidseitig erkrankt. Bei 7 Patienten bestand die Uveitis ≤3 Monate, bei 13 chronisch. Zu den uveitischen Komplikationen zählten Sekundärglaukom (n=4), Vitritis (n=6), Hornhautnarben (n=2), Bandkeratopathie (n=2), Makulanarbe (n=5), makuläre Gliose/Pucker (n=3), Glaskörperblutung (n=1), Netzhautablösung (n=2), sekundäre Katarakt (n=2), Rubeosis iridis (n=1), chronisches, zystoides Makulaödem (n=2), posteriore Synechien (n=3), Strabismus (n=2) und Optikusatrophie (n=1). Der finale Visus war < 0,1 bei 5 und <0,5 bei 8 der 40 Augen. Zu den Entitäten mit gehäuften Visusverlust zählten Toxocariasis, Toxoplasmose und die akute retinale Nekrose.

Schlussfolgerung: Die Beobachtungen zeigen, dass die infektiösen Entitäten bei allen Uveitisformen in die Differentialdiagnose einbezogen werden müssen. Insbesondere bei bestimmten posterioren Uveitisentitäten ist ein Visusverlust häufig.

NOTIZEN

35. V **Arnd Heiligenhaus**¹, A. Mingels¹, M Niewerth², K. Minden²,
Deutsche Uveitis im Kindesalter Studiengruppe (¹Münster, ²Berlin)
***Uveitis bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen im Kindesalter:
Erste Ergebnisse aus einer bundesweiten Datenerhebung
(Uveitis-Modul der Kerndokumentation 2002)***

Hintergrund: Evaluierung von Form, Verlauf und Komplikationen der Uveitis bei unterschiedlichen Formen von juveniler idiopathischer Arthritis (JIA).

Methoden: Analyse der Datenbank des Deutschen Rheuma-Forschungszentrums aus 2002. Multizentrische Evaluierung mit klinischen Fragebögen zur entzündlich-rheumatischen Erkrankung und zur Uveitis von 2488 Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen im Kindesalter (Manifestation ≤16tes Lebensjahr).

Ergebnisse: Die Verteilung der Uveitispatienten unter den JIA-Formen (nach aktueller ILAR-Klassifikation) war: Oligoarthritis extended (17,5%), Oligoarthritis persistent (61%), Polyarthritis RF-negativ (5%), Polyarthritis RF-positiv (0%), Psoriasis Arthritis (3,5%), Enthesitis (4,5%), systemisch (0%), andere JIA (8%). Das mittlere Uveitismanifestationsalter war 5,2 (SD 3,1) Jahre; Median bei Patienten mit Oligoarthritis 4 Jahre und mit Enthesitis 13 Jahre. Weiblichen Geschlechtes waren: Gesamtgruppe 70,2%, Oligoarthritis extended 70%, Oligoarthritis persistent 72,9%, RF-negative Polyarthritis 66,7 % und Enthesitis 20%. ANA-positiv waren 56% aller Uveitispatienten, 63% der Oligoarthritis Patienten und keiner der Enthesitis Patienten. Die mittlere Erkrankungsdauer der Arthritis vor Uveitismanifestation betrug 16,1 (Median 4) Monate; die Enthesitis-assoziierte Uveitis trat gleichzeitig mit oder unmittelbar nach der Arthritis auf. Bei 53% der Patienten bestanden schon bei Diagnosestellung visusgefährdende Komplikationen. Bis zum Ende der Nachbeobachtungszeitpunkt hatten 55% der Patienten visusgefährdende Komplikationen entwickelt: Katarakt (26%), Glaukom (7,5%) und Makulaödem (5%). Eine immunsuppressive Therapie erfolgte bei 74% der Uveitispatienten; am häufigsten wurde Methotrexat eingesetzt (56%). Der finale Visus war im Vergleich zum initialen bei 11,5% der Augen schlechter, bei 60% gleich und bei 28,5% besser.

Schlussfolgerung: Die Daten dokumentieren das Spektrum von Uveitispatienten mit chronischer Arthritis im Kindesalter in Deutschland sowie deren Komplikationen und Therapie.



36. V **Carsten Heinz**, A. Heiligenhaus (Münster)
Fumarsäureester zur Behandlung der nichtinfektiösen Uveitis

Hintergrund: Fumarsäureester werden zur systemischen Therapie bei schwerer Psoriasis vulgaris angewandt. Die klinische Besserung basiert vermutlich auf einer immunsuppressiven Wirkung auf Granulozyten und Lymphozyten. In dieser prospektiven Studie wurde die Wirksamkeit von Fumarsäureestern (Fumaderm®) bei Patienten mit einer Uveitis untersucht, insbesondere auch auf die Möglichkeit der Einsparung von systemischen Steroiden.

Ergebnisse: Es wurden 3 Patienten (Alter 37, 39, 46 Jahre, 2 weiblich) behandelt; mittlere Nachbeobachtungszeit 10 Monate. Zwei Patienten hatten eine intermediäre Uveitis und eine Patientin eine Birdshot Chorioretinopathie. Bei den Patienten kam es zu einem Rückgang der entzündlichen Aktivität und zu einer Visusstabilisierung oder -verbesserung. Die zystoiden Makulaödeme waren sowohl in der Fluoreszenzangiographie als auch im OCT rückläufig. Das Blutbild zeigte bei allen Patienten eine Lymphozytopenie und Beeinflussung unterschiedlicher Lymphozyten Untergruppen. Es traten keine unerwünschten Medikamentenwirkungen auf.

Schlussfolgerung: Fumarsäureester können zur Besserung von nichtinfektiösen Uveitiden und zur Reduktion der Steroiddosis beitragen. Sie stellen bei ausgewählten Patienten eine interessante Alternative gegenüber anderen immunsuppressiven Basistherapeutika dar. Der klinische Effekt korreliert mit einer Beeinflussung der Lymphozyten-Untergruppen.

NOTIZEN

37. V Frank Schreyger, D. de Ortueta (Recklinghausen)
Bandkeratopathie – eine neue Technik

Die chirurgische Behandlung der Bandkeratopathie besteht gewöhnlich in einer Abrasio des Hornhautepithels mit nachfolgender Entfernung der Kalziumablagerungen in den tieferen Hornhautanteilen mit Hilfe einer EDTA-Lösung. Um die Schmerzhaftigkeit der Behandlung zu verringern, haben wir von einer neuen Technik Gebrauch gemacht, mit der auf eine Abrasio der Hornhaut verzichtet werden kann.

Bei vier Patienten (fünf Augen) mit seit langem bestehender Bandkeratopathie wurde das Hornhautepithel mit einer 19%-igen Alkohollösung von der Bowmanschen Membran gelockert und mit einem Spatel zum Limbus hin aufgerollt, einer Methode, wie sie bei der subepithelialen Keratektomie (LASEK) angewandt wird. Sodann erfolgte die übliche EDTA-Behandlung der freiliegenden subepithelialen Hornhautschichten, bis die Kalzium-konkremente weitgehend entfernt waren. Danach wurde das Epithel zurückgerollt und eine Verbandlinse für einige Tage eingesetzt.

Kein Patient berichtete postoperativ über größere Schmerzen und nach Entfernung der Kontaktlinse waren die alle Patienten schmerzfrei. Auch drei Monate nach Behandlung konnten keine Komplikationen der Behandlung festgestellt werden.



VIII. Wissenschaftliche Sitzung: Strabologie, Neuroophthalmologie, plastische Chirurgie

38. V Julia Fricke, G. Schaaf, A. Neugebauer, W. Rüssmann (Köln)

***Operative Therapie des kongenitalen Brown-Syndroms:
Indikationsstellung und operatives Vorgehen***

Das kongenitale Brown-Syndrom fordert komplexe Überlegungen bezüglich der Indikation operativer Maßnahmen: Die eventuelle Aussicht auf spontane Verbesserung, das Ausmaß der Binokularstörung sowie die Ausprägung der Kopfzwangshaltung sind in die Indikationsstellung einzubeziehen.

Darüber hinaus stehen mit der M. obliquus superior Rücklagerung, der M. obliquus superior Teiltentomie, der M. obliquus superior Sehnenverlängerung und mit verkürzenden Maßnahmen am M. obliquus inferior verschiedenste, auch kombinierbare Operationsmaßnahmen zur Verfügung, deren Effektivität kritisch - auch auf dem Hintergrund der möglichen Pathogenese der Erkrankung - analysiert werden muß.

Wir diskutieren den Problemkreis und berichten über unsere Erfahrungen mit 30 Patienten von kongenitalem Brown-Syndrom, die in den Jahren 1995-2003 am Zentrum für Augenheilkunde des Klinikums der Universität Köln behandelt wurden.

NOTIZEN

39. V **Udo Hennighausen** (Heide)

**Reversible Ptosis infolge Timolol-Augentropfen –
ein Fallbericht und der aktuelle Stand der Ergebnisse einer Umfrage**

Hintergrund: Eine Patientin erlitt nach Therapiebeginn mit Timolol-AT eine reversible Ptosis. Da zu dieser Nebenwirkung durch einen Literaturservice nur eine Literaturstelle gefunden wurde, sollten weitere Informationen über diese Komplikation gewonnen werden.

Methoden: Es wurde eine Umfrage, gerichtet an Augenkliniken und Augenarztpraxen sowie an Versammlungen von Augenärzten und Augenärztinnen, gestartet, um mehr über diese Nebenwirkung zu erfahren.

Ergebnisse: Zum Zeitpunkt der Anmeldung des Vortrages waren bereits sechs Fälle von Ptosis nach Timolol mitgeteilt worden, von denen zwei als Fallberichte vorlagen. Unter Einbeziehung des eigenen sowie des Falles aus der Literatur konnten somit vier Fälle ausgewertet werden: In allen Fällen war die Ptosis reversibel.

Schlussfolgerung: Eine Ptosis infolge Timolol ist sehr selten und reversibel; sie sollte dennoch in die Differentialdiagnose der Ptosis einbezogen werden.



40. V **Werner Kessler** (Giessen)

Ein neues Verfahren zur vollständigen Oberlidrekonstruktion

Hintergrund: Bei einem vollständigen Verlust der hinteren Lidlamelle und einem subtotalen Verlust der vorderen Lidlamelle ist keine kosmetisch unauffällige Lidrekonstruktion mit Hilfe der gängigen Nahlappenplastiken bisher kaum möglich. In solchen Fällen steht für den von Hübner vorgeschlagenen Brückenlappen vom Oberlid, der sonst exzellente kosmetische Ergebnisse liefert, nicht genügend Haut zur Verfügung.

Methoden: Es wird ein neuartiges Verfahren zur vollständigen Lidkonstruktion des Oberlides vorgestellt. Dargestellt wird das Fallbeispiel eines Patienten mit einem mittelgradig differenzierten Karzinom des Oberlides. Nach vollständiger Tumorentfernung im Gesunden besteht ein subtotaler Defekt der hinteren Lidlamelle sowie subtotaler Defekt des Haut-Orbikularis-Blattes. Die entscheidende Neuerung ist nun die Verwendung eines beidseitig gestielten Hautmuskel-Brückenlappens vom Unterlid (inferiorer Brückenlappen) zur Defektdeckung. Die geeignete Präparation erfolgt derart, daß die Gefäßversorgung beidseits erhalten bleibt. Die hintere Lidlamelle wird dann ergänzend mit einer Technik nach Hübner ersetzt: durch eine Bindehaut-Mobilisierung und einen Tarsusersatz mit Ohrknorpel aus der Ohrkrempe. Die Operationstechnik, der Heilungsverlauf, die Symmetrie der Lidspalte und die Rekonstruktion der Mimik nach Abschluß der Wundheilung werden photographisch und videographisch demonstriert.

Ergebnis: Ein beidseitig gestielter Hautmuskel-Brückenlappen vom Unterlid ist zur Rekonstruktion des Oberlides geeignet. Der vertikale Narbenzug wie bei anderen Verfahren zur plastischen Lidrekonstruktion wird vermieden. Obwohl der Lappen über die gesamte Lidspaltenbreite präpariert wird, und das Verhältnis von Länge zu Breite das Verhältnis von 3:1 überschreitet, ist die Durchblutung im Brückenlappen-Zentrum (letzte Wiese) aufgrund der horizontalen Orientierung der lidkantenparallel verlaufenden Gefäßstämme ausreichend gewährleistet. Die Verwendung des inferioren Brückenlappens führt zu einer raschen Vaskularisierung des rekonstruierten Oberlides, zu einer guten Wundheilung und einer nahezu unauffälligen Rekonstruktion der Orbikularisfunktion und der Deckfalte. Dies ermöglicht eine unauffällige Mimik, wie anhand einer Videosequenz demonstriert wird.

Schlussfolgerungen: Der inferiore Haut-Muskel-Brückenlappen erlaubt eine kosmetisch vorteilhafte und funktionell gute Rekonstruktion des Oberlides und kann mit den bekannten Verfahren zur Rekonstruktion der hinteren Lidlamelle kombiniert werden.

NOTIZEN

41. V **Antje Vogel**, F.G. Holz, K.U. Loeffler (Bonn)

Klinische und histopathologische Aspekte des Pilomatrixoms im Bereich der okulären Adnexe – eine Fallserie

Hintergrund: Das Pilomatrixom gilt als überwiegend im ersten und zweiten Lebensjahrzehnt auftretender Tumor und bereitet bei der klinischen Einordnung oft Probleme.

Methoden: Retrospektive Auswertung der klinischen Daten und der histopathologischen Befunde von 9 Patienten mit Pilomatrixom (1998-2004).

Ergebnisse: In allen Fällen wurde das Pilomatrixom nicht klinisch, sondern histopathologisch diagnostiziert. Der solitäre Tumor (6-15 mm) war in allen Fällen in der Oberlid-/Brauenregion lokalisiert. Der Zeitraum zwischen klinischer Erstmanifestation und Diagnosesicherung betrug im Mittel 3,2 Monate (1-6 Monate). Das Alter der Patienten lag zwischen 3,5 und 73 Jahren (Median 18J, mittleres Alter 25J). In der histopathologischen Untersuchung zeigten sich Schattenzellen (9/9), basophile Zellen (8/9), chronische Entzündungszeichen (8/9) mit Riesenzellen (5/9), Verkalkungen (2/9) und Mitosen (4/9) ohne Hinweis auf eine maligne Entartung.

Schlussfolgerung: Das Pilomatrixom sollte in die Differentialdiagnose des unklaren Lidtumors – auch bei älteren Patienten – eingeschlossen werden. Hier werden neben den histopathologischen Charakteristika auch nochmals die klinischen Merkmale dargestellt in Abgrenzung zu anderen Lidtumoren.



42. V **Norbert Schrage**, S. Rihawi, M. Frenz (Köln)

Erstbehandlung von Augenverätzungen

Hintergrund: Die Frühtherapie von Verätzungen ist eine entscheidende Maßnahme in Bezug auf die Prognose der Verätzungskrankheit. Bislang wurden die eingesetzten Substanzen in der Frühtherapie niemals systematisch auf ihre Wirksamkeit hin überprüft.

Methoden: In einer systematischen Untersuchung wurden die derzeit im deutschen Markt verfügbaren Augenerstspüllösungen im Titrationsexperiment und in einer simulierten Verätzung mit 2 n Natronlauge an den Augen von toten Schlachtkaninchen untersucht.

Ergebnisse: Die Lösungen Leitungswasser, NaCl 0.9 %, isotoner Phosphatpuffer, Previn, Cedderoth Eye Wash und Diphoterine wurden untersucht.

Es fanden sich gute Puffereigenschaften für Alkali bei Previn, Cedderoth Eye Wash und Diphoterine Lösung. Die Lösungen Wasser, NaCl 0.9% und Phosphatpuffer zeigten im wesentlichen bis zu einer Menge von 300 ml reine Dilutionskurven. Beim intraokularen pH im Verlauf von 15 Minuten Spülung hatten die besten wirksamkeiten in annähernd gleicher Wirkung: Diphoterine, Cedderoth Eye Wash und Previn. NaCl, und Phosphatpuffer zeigten keine Wirkung auf den intraokularen pH nach Alkaliverätzung, Wasser senkten den pH mäßig ab, jedoch immer noch in Bereich um 10 mit großer Standardabweichung. Säuretitrationen zeigen eine Wirksamkeit von Previn und Diphoterine auch bei Säuren.

Schlussfolgerungen: Die Versuche geben Anlaß, daß die Empfehlung mit Wasser zu spülen nicht die Optimale zur Frühbehandlung einer Alkali-Verätzung ist. Die Empfehlungen NaCl oder Phosphatpuffer bei Alkali zu benutzen ist mit hinreichender Sicherheit nicht richtig. Die Lösungen Cedderoth Eye Wash, Diphoterine und Previn sind mit großer Sicherheit geeigneter eine Alkaliverätzung zu behandeln. Bei Säuren sind noch systematische Versuche an Kaninchenaugen notwendig, die Tendenz der Becherglasexperimente läßt aber den Schluß zu, daß Previn und Diphoterine hier auch geeignet sind.

NOTIZEN

43. V **Kristian Gerstmeyer¹, S. Lehl²** (¹Minden, ²Erlangen)

Kann der Operateur seine mentalen Leistungsminderungen kompensieren?

Hintergrund: Literaturangaben belegen, daß der Erfolg einer Operation in hohem Maße von der mentalen Leistungsfähigkeit des Chirurgen abhängt. Eigene Untersuchungen haben tagesperiodische Schwankungen der physiologischen Leistungsbereitschaft des Kataraktoperateurs aufgezeigt. Die Abweichungen im Vergleich mit Forschungsergebnissen zur circadianen Rhythmik erklären sich möglicherweise durch gänzlich differente Arbeitsbedingungen und Anforderungsprofile der chirurgischen Tätigkeit. Können in anspruchsvollen Situationen auch Kompensationsmechanismen eine Rolle spielen? Bedingt u. a. durch eine höhere Erwartungshaltung des Patienten ist die OP mit MIOL-Implantation insbesondere am zweiten Auge für den Operateur belastender. Zeigen sich im Vergleich zu Operationen mit Monofokallinsen Unterschiede im Verlauf der Leistungsfähigkeit, die für eine kurzfristige Kompensationsmöglichkeiten des Chirurgen sprechen?

Methode: Nachuntersuchung der Verläufe ophthalmologischer Eingriffe anhand 250 Katarakt-OP-Berichten mit Multifokallinsenimplantation. Erfassung von Komplikationen (aktive Fehler) und objektivierbaren intraoperativen Besonderheiten (latente Fehler) und Vergleich mit Ergebnissen von 7962 Kataraktoperationen mit Monofokallinsenimplantationen.

Ergebnisse: Aktive und latente Fehler verteilen sich in beiden Gruppen über den OP-Tag offensichtlich nicht gleichmäßig. Die Fehleranteile bei den MIOL-OP weichen nicht von denen der monofokalen Gruppe ab (χ^2 -Test: $p \gg 0,05$). Aktive Fehler fallen bei den MIOL-Patienten in Zeitabschnitte, in denen auch bei monofokalen Patienten massiert Fehler auftreten ($p = 0,031$, 2-seitige Fragestellung, exakte Wahrscheinlichkeit). Für latente Fehler trifft dies nicht zu ($p > 0,05$). Im Gegensatz zur Monofokalgruppe sind die im Tagesverlauf beobachteten Maxima an Besonderheiten und Komplikationen nicht durch eine Zunahme an latenten Fehlern verursacht.

Schlussfolgerung: Für länger hintereinander arbeitende Chirurgen ist es wichtig, Schwachpunkte in der Erhaltung einer maximalen psychischen Leistungsfähigkeit kennen. Die erheblichen tagesperiodischen Veränderungen seiner Leistungsfähigkeit werden vom Operateur nicht kompensiert, vermutlich, weil er sie nicht erkennt. Wahrscheinlich können geeignete Änderungen des Ernährungs- und vielleicht auch Bewegungsverhaltens bereits viel zur Optimierung der ärztlichen Leistungen beitragen



44. V **Ulrich Kellner^{1,2}, A.B. Renner²** (¹Siegburg, ²Berlin)

Visusminderung unklarer Genese - Elektrophysiologie oder Neuroimaging?

Hintergrund: Bei Patienten mit unklarer Visusminderung werden in der Regel einer Reihe verschiedener Untersuchungen durchgeführt, oft auch frühzeitig ein Neuroimaging mit CT/MRT. Ziel dieser Studie ist die Beurteilung der Bedeutung der kombinierten Ableitung von visuell evozierten Potenzialen (VEP) und multifokalem Elektroretinogramm (mfERG).

Methode: Zwischen 1996 und 2002 wurde bei 72 Patienten mit unklarer Visusminderung ein VEP und mfERG abgeleitet und die Daten retrospektiv ausgewertet.

Ergebnisse: Das mittlere Alter der 42 Frauen und 30 Männer betrug 42,4 Jahre (11 - 74 Jahre). VEP und mfERG waren bei 43% (31/72) normal. Bei den übrigen 41 Patienten war in 73% das mfERG pathologisch als Hinweis auf eine Makulopathie. Bei der Mehrzahl dieser Patienten waren gleichzeitig die Gipfelzeiten im VEP verlängert. Bei 11 Patienten war das mfERG normal, aber die Gipfelzeiten im VEP waren verlängert, hinweisend auf eine postretinale Störung, die eine weitere Abklärung mit bildgebenden Verfahren erfordert. Bei 35% aller Patienten waren vor der Untersuchung bereits bildgebende Verfahren durchgeführt worden, bei zwei weiteren nur eine neurologische Untersuchung, alles mit normalem Befund. Nur bei 3 dieser Patienten wies die Elektrophysiologie auf eine postretinale Funktionsstörung.

Schlussfolgerungen: Die kombinierte Ableitung von VEP und mfERG ist sinnvoll, um unklare Sehstörungen weiter abzuklären. Ein Neuroimaging als initiale Maßnahme scheint nur sinnvoll, wenn die Symptomatik primär eine intracranielle Läsion nahelegt.

45. V **Klaus Mayer**, R. Meyer-Schwickerath (Bocholt)

Ischämische Ophthalmopathie: Einfache Diagnose durch Dynamometrie mit dem Finger

Hintergrund: Die Dynamometrie ist nach einer Hochphase unter Weigel und Lobstein aus der klinischen Routine verschwunden. Wenig aufwendig ist die Abschätzung des Zentralarteriendruckes, wenn man beim Ophthalmoskopieren den Augendruck mit dem Finger leicht erhöht. Der über den Finger aufzuwendende Druck, um die Zentralarterie zu verschließen, liefert ein Maß für den Zentralarteriendruck. Diese einfache Abschätzung des Zentralarteriendruckes ist schon mit wenig Erfahrung möglich.

Kasuistik: Seit 14 Tagen sieht der 76jährige Patient verschwommen und beobachtet ein Flimmern auf dem rechten Auge. Der Visus beträgt 0.8 rechts und 1.0 links. Vorderabschnitt und Fundus sind klinisch unauffällig. In der Fluoreszenzangiographie zeigt sich eine minimale Spätanfärbung der Gefäßwände. Die Dynamometrie mit dem Finger zeigt einen deutlich erniedrigten arteriellen Perfusionsdruck rechts. Mit dem Kontaktglasdynamometer wurde dieser Befund bestätigt.

Schlussfolgerung: Die Dynamometrie ermöglicht auf einfache Weise die Diagnose der ischämischen Ophthalmopathie. Die Dynamometrie muss in der klinischen Routinediagnostik zur Verfügung stehen, entweder orientierend mit dem Finger oder exakt mit dem Kontaktglasdynamometer. Aufgrund nicht vorhandener klinischer Zeichen und nur minimaler unspezifischer Zeichen in der Fluoreszenzangiographie, hätte die Diagnose im vorliegenden Fall kaum anders gestellt werden können.

NOTIZEN

IX. Wissenschaftliche Sitzung: Netzhaut

46. R **Claudia Jandeck** (Berlin)
Screening und Therapie der Frühgeborenenretinopathie

Ziel der derzeit für Deutschland gültigen Leitlinie zur RPM-Screening Untersuchung ist es, alle Frühgeborenen zu erfassen deren Retinopathie therapiebedürftige Veränderungen erreicht hat und diese dann optimal zu therapieren. Nach diesen Kriterien erfolgt die Erstuntersuchung in der 6. Lebenswoche, aber nicht vor 31 postmenstruellen Wochen. Eine Therapie wird erforderlich, wenn in der Zone II die Gefäßproliferationen mindestens 5 zusammenhängende oder 8 unzusammenhängende Stunden erreichen oder in der Zone I Gefäßanomalien auftreten. Verschiedene multizentrische Studien aus der letzten Zeit zeigen ein verbessertes anatomisches und funktionelles Behandlungsergebnis durch eine frühere Behandlung. Diese frühere Behandlung bedingt jedoch auch eine Untersuchung zu einem früheren Zeitpunkt. Screening, Therapie und verschiedene Studien werden in dem Referat vorgestellt und diskutiert.



47. R **Antonia M. Jousen** (Köln)
Gefäßkrankungen der Netzhaut

Proliferative Netzhauterkrankungen sind bedingt durch die Komponenten relative Hypoxie, Entzündungsmechanismen oder Gefäßanomalien. In Reaktion auf eine relative Hypoxie findet eine Gefäßproliferation statt. Die vollständige Hypoxie (zB Zentralarterienverschluss) führt im Gegensatz dazu zu einer retinalen Degeneration, jedoch nicht zu einer vasoproliferativen Reaktion. Während die Ursache der Hypoxie bei den verschiedenen Erkrankungen unterschiedlich ist, gibt es Gemeinsamkeiten in der Reaktion auf die Hypoxie, die letztlich zur Gefäßproliferation führt. Hypoxie kann über den Transkriptionsfaktor Hif-1a (Hypoxia inducible protein) die Expression von VEGF (vascular endothelial growth factor) induzieren. VEGF wird sowohl von Leukozyten als auch von Gefäßendothelzellen exprimiert. VEGF führt zu einer Vasodilatation und Gefäßleckage. Darüber hinaus kann es eine Gefäßproliferation induzieren. Im Bereich der altersbedingten Makuladegeneration und des diabetischen Makulaödems sind Anti-VEGF Therapien bereits in der klinischen Erprobung. Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Therapieformen tatsächlich antiproliferativ und nicht nur antiödematös wirken. Leitsymptome für Entzündungen an retinalen Gefäßen sind perivaskuläre Infiltrate. Weißliche Begleitstreifen sind als Gefäßobliterationen aufzufassen. Die primären Gefäßkrankungen rufen oft sekundäre Veränderungen der Netzhaut- und Aderhaut hervor. Beispiele für retinale Anomalien sind der M. Coats, die familiär exsudative Vitreoretinopathie (FEVR) sowie Teleangiektasien unterschiedlicher Ursache.



48. R **Norbert Bornfeld** (Essen)
Tumore

49. R **Frank G. Holz** (Bonn)

Therapie der altersabhängigen Makuladegeneration: neue Standards und experimentelle Ansätze

Innovative Entwicklungen auf pharmakologischem Gebiet, die auf rezenten Erkenntnissen zur molekularen Pathogenese beruhen, haben die therapeutischen Möglichkeiten bei der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) in jüngster Zeit deutlich erweitert. Neue Standards sind hier bereits in Teilen etabliert, gleichwohl müssen sie gegen Ansätze, die sich noch in klinischer Prüfung befinden, abgegrenzt werden. In dem Referat werden die klinischen Resultate von Macugen, Lucentis, Anecortave und Triamcinolon sowie der PDT gegenübergestellt. Darüber hinaus werden Möglichkeiten und Perspektiven neuer chirurgischer Verfahren für die AMD dargestellt und in der Gesamtschau Empfehlungen für ein praxisrelevantes Vorgehen nach dem derzeitigen Stand abgeleitet..



50. R **Bernd Kirchhof** (Köln)

Wie ändert sich die Prognose schwerer Augenverletzungen?

Fortschritte bei der operativen Versorgung schwerster Augenverletzungen (Frühvitrektomie, Silikon Tamponade, schwere Flüssigkeiten, Weitwinkelsysteme, intraoperative Keratoprothese) vermochten die Anzahl der Eukleationen zu verringern, zumindestens in den Ländern mit hohem medizinischen Standard für die Allgemeinheit (im allg. europäische Länder). Dadurch werden hochrisiko Augen erhalten bei allerdings oft schlechter funktioneller Prognose, so dass die Visusprognose im Durchschnitt nicht besser geworden ist. In den 50iger Jahren erreichten 25 bis 41% der erhaltenen Augen einen Visus besser als 0,2. In den 90ziger Jahren beträgt der Anteil 31%. Im Vergleich zu den 50iger Jahren hat der prozentuale Anteil der berufsbedingten Verletzungen abgenommen (früher drei Fünftel, heute zwei Fünftel). Gleichzeitig haben Verletzungen in der Freizeit zugenommen. Seit Einführung der Gurtpflicht sind „Frontscheibenverletzungen“ um 60 bis 77% zurückgegangen.

Bei einseitiger Aphakie wird heute in der Hälfte der Fälle eine optische Korrektur des verletzten Auges als ein Gewinn empfunden (meist Kontaktlinse). In den übrigen Fällen machen Anpassschwierigkeiten und schlechter Visus die Korrektur nicht erstrebenswert. Ein Drittel der Patienten kann im erlernten Beruf weiter beschäftigt werden, 53% müssen umgeschult werden. 36% der Verletzten müssen eine Minderung des Einkommens hinnehmen.

NOTIZEN

51. R **Karl Ulrich Bartz-Schmidt** (Tübingen)

Ablatio - Geschichte und derzeitiger Stand der eindellenden Netzhautchirurgie

Die moderne Netzhaut-/Glaskörperchirurgie basiert auf von Leber und Gonin aufgedeckten Prinzipien zur Pathogenese der rhegmatogenen (rissbedingten) Ablösung der Netzhaut. Das auslösende Moment hierfür ist die Abhebung der hinteren Glaskörpergrenzmembran. Dabei schreitet deren Separation von der inneren Grenzmembran der Netzhaut charakteristischerweise von der Papille in Richtung Ora serrata in einem kontinuierlichen Prozess über einen Zeitraum von meist wenigen Tagen fort. Für die betroffenen Patienten wird dieses Geschehen meist durch die Wahrnehmung von Photopsien und Mouches volantes symptomatisch. Durch pathologische Adhärenzen der hinteren Glaskörpergrenzmembran mit der inneren Netzhaut (zentral der zirkumferentiell der Ora serrata vorgelagerten Glaskörperbasis) kann es zu Einrissen der Netzhaut, dem so genannten ‚Rhegma‘ kommen. Augenbewegungen erzeugen intraokulare Strömungen, welche dann die Netzhaut anliegend haltende Kräfte überwinden und zur Netzhautablösung führen können. Die Behandlungsprinzipien und instrumentellen Voraussetzungen beruhen auf dem pathogenetischen Verständnis der Erkrankung.

Sie beruhen auf einer ganzen Reihe von Bausteinen:

- direkte/indirekte ±binokulare/Kontaktgläser Fundusskopie
- Regeln zur Lochlokalisierung
- Explant-Materialien (Polyviol/Siliastik/Silikon)
- Blockade des(r) Foramen(s) (perm./temp./extern/intern)
- Adhäsion der Netzhaut (Loch/Barriere) (therm./K-OH/Diathermie/Kryo/Laser)
- Drainage der subretinalen Flüssigkeit (spontan//exo/endo)
- Entlastung/Beseitigung der Glaskörpertraktion
- Lagerung der Patienten
- Beruhigung der intraokularen Strömungen

Diese werden in Ihrem historischen Zusammenhang als eine Erfolgsgeschichte der modernen Netzhaut-/Glaskörperchirurgie der vergangenen 100 Jahre erkennbar.



X. Wissenschaftliche Sitzung: Vorderabschnitt

52. V **Leopold Schmetterer**, G. Fuchsjäger-Mayrl, B. Wally, T. Amoako Mensah, M. Georgopoulos, W. Bühl, G. Rainer, O. Findl, C. Vass (Wien)

Vergleich von Dorzolamid und Timolol auf die Durchblutung der Papille

Hintergrund: Erhöhter Intraokularer Druck ist der wichtigste Risikofaktor für Glaukom. In den letzten Jahren wurde in mehreren Studien gezeigt, dass eine Reduktion des Augeninnendrucks zu einer Reduktion der Progression des Gesichtsfeldverlustes führt. Neben dem Intraokularer Druck spielen jedoch auch andere Faktoren, wie reduzierter okulärer Blutfluß, eine Rolle. **Methoden:** In dieser randomisierten Doppelblindstudie in zwei Parallelgruppen wurden Patienten mit primärem Offenwinkelglaukom oder okulärer Hypertension eingeschlossen. Siebzig Patienten bekamen Dorzolamid und 70 Patienten Timolol über jeweils 6 Monate. Die Durchblutung in der Papille wurde mittels Heidelberg Retina Flowmeter gemessen, der pulsatile Anteil der Aderhautdurchblutung mittels laserinterferometrischer Messung von Funduspulsationen.

Resultate: Die Intraokularer-druck-senkende Wirkung von Timolol und Dorzolamid war vergleichbar. Dorzolamid, nicht aber Timolol, erhöhte die Durchblutung an der Papille und die okuläre Funduspulsationsamplitude nach 6 Monaten Therapie.

Schlussfolgerungen: Dorzolamid ist die einzig zugelassene Substanz für die ein positiver Effekt auf die Augendurchblutung in einer größeren Studie gezeigt ist. Dieses Ergebnis ist insofern relevant, da reduzierter okulärer Perfusionsdruck und reduzierte Augendurchblutung Risikofaktoren für Glaukom darstellen.

53. V **Josef Wolff**, S. Lücking, I. Meisen, O. Ohm, J. Kammann (Dortmund)
Cyclorotation während wellenfrontgestützter LASIK-Operationen

Hintergrund: Gegenstand dieser Studie sind die refraktiven Ergebnisse unter Ausgleich der Cyclorotation zwischen sitzendem und liegenden Patienten bei wellenfrontgestützten LASIK Behandlungen.

Patienten und Methoden: Präoperativ wurden neben einer umfassenden klinischen Untersuchung eine Pupillenmessung, Wellenfrontanalyse, Pachymetrie und Hornhauttopographie durchgeführt. Während der Aberrometermessung wurde der Pupilshift in x- und y-Achse erfasst. 55 Augen wurden mit dem Bausch&Lomb Zyoptix 100 Excimerlaser behandelt. Intraoperativ erfolgte eine Iriserkennung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Cyclorotation. Postoperativ wurden die Patienten bis zu 3 Monate nachuntersucht.

Ergebnisse: Bei 55 Augen betrug die durchschnittliche intraoperative Cyclorotation $2,9^\circ$ mit einem Maximum von $8,7^\circ$. Von den 55 behandelten Augen zeigten 25,5% eine Cyclorotation von mehr als 4° . Der gemittelte Pupilshift – gemessen präoperativ am Aberrometer (Zywave) – betrug $227 \mu\text{m} \pm 121 \mu\text{m}$ StD. Das mittlere postoperative sphärische Äquivalent (SE) betrug $\pm 0,5$ dpt in 97,5% der Fälle.

Schlussfolgerungen: Ein Ausgleich der intraoperativen Cyclorotation trägt nicht unerheblich zu einer Verbesserung der postoperativen refraktiven Ergebnisse bei. Insbesondere bei wellenfrontgestützter LASIK-Behandlung ist eine exakte Ausrichtung des Ablationsprofils von erheblicher Bedeutung.



54. V **Jan Daniel**, T. Walkow, A. Dorn (Oberhausen)
Custom Cornea Ablation (CCA) mit dem Ladarvision 4000 Excimer Laser – was bringt die neue Software 10.x wirklich ?

Hintergrund: Bei Einführung der CCA vor 2 Jahren konnten aufgrund eines rigiden Protokolls nur ca. 15% der Patienten eine CCA erhalten. Wir untersuchen Einsatzfrequenz und Ergebnisse der uns seit April 2004 zur Verfügung stehenden Nachfolgeversion 10.x.

Patienten und Methoden: 114 konsekutive Erst-Behandlungen wurden in der Zeit von April bis September 2004 durchgeführt. Allen Patienten, die dem Behandlungsprotokoll für CCA entsprachen, wurde eine Wellenfrontbehandlung angeboten. Das präoperative sphärische Äquivalent lag zwischen $+3,5$ dpt und $-9,25$ dpt, der Astigmatismus betrug bis zu 5 dpt. Die präoperative Vorbereitung umfasste subjektive und objektive (Miosis und Cycloplegie) Refraktion, Computertopographie (Orbscan II), Hornhautpachymetrie (optisch und sonographisch), Wellenfrontanalyse (Ladarwave), Endothelmikroskopie (Rhinotec), Spaltlampenmikroskopie sowie Fundoskopie. Bei 16% (n=18) wurde wegen einer Reststromadicke von <450 my eine Epi-Lasik durchgeführt.

Ergebnisse: Von 114 Patienten wurden 96 mit einer Lasik und 18 mit einer Epi-Lasik behandelt. 67 % der Epi-Lasik Patienten (n=12) und 44 % der LASIK Patienten (n=42) erhielten eine CCA. Bei 2 Augen eines Patienten ermittelte die WF-Analyse keine validen Daten, so dass in ein konventionelle Lasik konvertiert wurde. Postoperative interventionspflichtige Komplikationen traten nicht auf. Ein Re-Treatment war in keinem der CCA Augen erforderlich. Bei 4% der Lasik und bei 12 % der Epi-Lasik Augen war aufgrund einer Unterkorrektur und/oder einer Regression oder Haze Bildung eine Revision notwendig. Ein Overshoot wurde in keinem Fall beobachtet. Nach dem Re-Treatment lagen auch diese Augen im Zielrefraktionsbereich. In keinem Fall beobachteten wir einen Verlust an best korrigiertem Visus. Der Zugewinn an Visuslinien betrug bei der konventionellen Gruppe im Durchschnitt 0,8 (von 0 – 2) Linien. In der CCA Gruppe betrug der Zugewinn 1,8 (von 0 - 3) Visuslinien.

Schlussfolgerungen: Die Einführung der neuen Software 10.x erlaubt bei unverändert hoher Genauigkeit eine erhebliche Ausdehnung des Patientengutes. Aufgrund des erforderlichen Mehrabtrages von HH-Gewebe bei der CCA wird jedoch auch in Zukunft die konventionelle Lasik weiterhin einen festen Stellenwert in der Excimer Laser Chirurgie haben.

55. V **Georg Gerten, U. Oberheide, K. Schmiedt, O. Kermani (Köln)**
Femtosekundenlaser in der lamellierenden Hornhautchirurgie – erste Fallstudien –

Hintergrund: Die bisherige LASIK stellt ein überaus sicheres Verfahren zur Korrektur von Fehlsichtigkeiten dar. Die extrem seltenen Komplikationen werden dabei überwiegend auf den Flapschnitt zurückgeführt. Durch die Erzeugung von ultrakurzen Laserpulsen in Femtosekundenlasern kann mittlerweile auch in transparenten Materialien wie der Cornea mit sehr hoher Präzision im Mikrometerbereich gearbeitet werden. Durch diese neue Technik sind somit präzise Schnitte in der Hornhaut bei minimalen Nebenwirkungen auf das umliegende Gewebe möglich. Aktuelle Studien aus den USA zu kommerziell verfügbaren Lasern zeigen darüber hinaus, dass der gesamte Heilungsverlauf nach lamellierender Hornhautchirurgie schneller und für den Patienten angenehmer im Vergleich zu mechanischen Schnitten verläuft.

Methoden: Es werden erste Fallstudien zum Einsatz des Intralase-Femtosekunden-Systems zur Erzeugung von LASIK-Flaps sowie zum Einsatz in der lamellierenden Keratoplastik gezeigt.

Ergebnisse: Die Schnittkanten der mit Femtosekunden-Laserpulsen erzeugten LASIK-Flaps zeigten eine gegenüber den Mikrokeratomen verbesserte Präzision. Das stromale Bett war makroskopisch vor und nach der Laserablation zur refraktiven Korrektur von vergleichbarer Qualität wie beim Mikrokeratom. Die Femtosekunden-Flaps ließen sich etwas schwieriger öffnen, jedoch war auch diese Flaps noch sehr gut handhabbar. Als Vorteil zeigte sich jedoch, dass die Hingeposition frei gewählt werden kann.

Schlussfolgerungen: Die Anwendung von Femtosekundenlasern in der lamellierenden Hornhautchirurgie zeigt sowohl in der Schnittqualität sowie der patientenspezifischen Anpassung der Geometrie sehr großes klinisches Potential.



56. V **Aris Farlopulos, R. Gerl, St. Schmickler (Ahaus)**
Verisyse - wie zielgenau ist ihre Berechnung?

Die Tatsache, dass ab einer Myopie über -8,0 dpt. die LASIK nur noch selten durchgeführt wird, hat zu einer Zunahme der phaken Linsen in den refraktiven Zentren geführt. In Deutschland hat hierbei die Verisyse der ICL den Rang abgelaufen.

Doch wie genau ist die Verisyse in Hinblick auf die erstrebte postoperative Refraktion?

Wir haben 23 Augen aus 2004 nach drei Monaten nachuntersucht und festgestellt, dass diese alle unterkorrigiert waren. Auf der Suche nach einem Fehler in der Berechnungssoftware sind wir auch auf Unterschiede in den Datenquellen gestoßen.

Wir haben daraufhin alle 23 Augen mit jeweils gleichen Datenquellen, d.h. Hornhautradius entweder immer ermittelt durch a.) Hornhaut-Topographie b.) Zeiss-Bombe c.) IOL-Master oder Vorderkammertiefe ermittelt durch a.) Ultraschall b.) IOL-Master nachgerechnet und zeigen auf, welches der zuverlässigste Weg ist. Ferner haben wir die Berechnung einmal wie empfohlen mit der Epi-Vorderkammertiefe durchgeführt als auch alternativ wie bei der ICL-Berechnung mit der echten Vorderkammertiefe.

Diese Ergebnisse mit Schlußfolgerungen werden präsentiert.

NOTIZEN

57. V **Alexandra Probst**, S. Lücking, J. Wolff, J. Kammann (Dortmund)
Kataraktchirurgie und Astigmatismuskorrektur

Hintergrund: Im Rahmen einer Kataraktoperation kann gleichzeitig die Reduktion eines Hornhautastigmatismus erfolgen. Dies ist durch Auswahl der Schnittlage, der Schnittgröße, einer Arcuate Incision oder einer Kombination dieser Verfahren möglich.

Methoden: Bei 35 Patienten wurde im Rahmen einer Kataraktoperation mit Linsenimplantation ein präoperativ bestehender Hornhautastigmatismus korrigiert. Dabei kam ein prälimbaler Schnitt mit gegenüberliegender Arcuate Incision zur Anwendung. Die prä- und postoperativen Hornhautastigmatismen wurden durch den IOL-Master und den Orbscan ermittelt.

Ergebnisse: Durch diese Technik konnte in Abhängigkeit von der Schnittlage, der Schnittgröße und der Arcuate Incision eine deutliche Reduzierung des Astigmatismus erzielt werden. Der präoperative Astigmatismus lag im Durchschnitt bei 3,2 dptr., der Postoperative bei 1,2 dptr.

Schlussfolgerung: Die Kombination eines größeren Schnittes zur Linsenimplantation mit einer dem Schnitt gegenüberliegenden Arcuate Incision stellt ein effektives Verfahren zur Reduktion eines präoperativen Astigmatismus dar.



58. V **Maria Honsel**, R. Gerl, St. Schmickler (Ahaus)
Korrelation von Pupillenweite und Auftreten von Halos bei Patienten mit Multifokallinsen

Halos stellen ein Hauptproblem nach Implantation von Multifokallinsen dar und beeinflussen die postoperative Patientenzufriedenheit in einem erheblichen Maß.

Kann die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Halos bereits präoperativ vorhergesagt werden? Veröffentlichungen haben dargelegt, dass das Auftreten von Halos bei Patienten mit Multifokallinsen bei einer Pupillenweite größer oder gleich 5 mm deutlich zunimmt.

Bei 30 Augen (15 Patienten), die im Rahmen einer Cataract-Operation Multifokallinsen vom refraktiven Typ erhielten, wurde präoperativ und postoperativ die Pupillenweite skotopisch und mesopisch erfasst. Die Halos wurden qualitativ mit Hilfe einer vorgelegten Fototafel und quantitativ mit einer Skala vom Patienten subjektiv eingestuft.

Die Pupillengröße lag präoperativ zwischen 3,0 und 4,5 mm skotopisch (Durchschnitt 3,8 mm) bzw. 3,0 und 7,0 mm mesopisch (Durchschnitt 4,9 mm). Postoperativ betrug die Pupillenweite zwischen 2,0 und 6,0 mm skotopisch (Durchschnitt 3,7 mm) bzw. 3,0 und 7,0 mm mesopisch (Durchschnitt 4,9). Bei allen Patienten traten postoperativ Halos auf. Die Halos störten bei 24% Patienten gar nicht, bei 58% Patienten mäßig und bei 18% Patienten stellten sie eine große Belastung dar. Hierbei zeigte sich keine signifikante Korrelation zwischen der Pupillenweite und dem Auftreten von störenden Halos.

Das Auftreten von Halos nach Implantation von Multifokallinsen ist zumindest durch Bestimmung der präoperativen Pupillenweite allein nicht vorhersagbar. Vielmehr ergibt sich durch die ausführliche Patientenbefragung bei dieser Untersuchung der Eindruck, dass die Persönlichkeitsstruktur darüber entscheidet, wie groß die postoperative Zufriedenheit ist.



59. V **Oliver Ohm**, S. Lücking, J. Wolff, J. Kammann (Dortmund)
Torische IOL's - Ein erfolgreiches OP-Verfahren bei hohem Astigmatismus

Hintergrund: Durchschnittlich haben 2.5% aller Kataraktpatienten einen Astigmatismus höher als 3,5 dpt. Die Implantation einer Standard-Intraokularlinse ist bei einem ausgeprägten Astigmatismus unbefriedigend. Ein effektives Korrekturverfahren bei hohem Astigmatismus ist die Implantation einer torischen Hinterkammerlinse.

Material und Methode: Es wurden 38 torische Hinterkammerlinsen (MS 6116 TU der Firma HumanOptics) nach einer Phakoemulsifikation implantiert. Die Nachuntersuchungen erfolgten nach dem 1. und 8. postoperativen Tag, nach 6 Wochen und nach 6 Monaten. (n=38).

Ergebnisse: Im Durchschnitt lag der präoperative Astigmatismus bei -4,75 (-2,0 bis - 8,5 dpt). Der postoperative Astigmatismus betrug im Mittel nach 6 Monaten -1,0 (0 - -3,25 dpt.). In allen Fällen kam es zu einer Visusverbesserung. Das Operationsergebnis wurde von allen Patienten als sehr positiv beurteilt.

Diskussion: Die Implantation einer torischen IOL stellt ein sinnvolles Verfahren zur Astigmatismuskorrektur dar. Ein Nachteil dieser Linse liegt im Silikonmaterial, welches eine erhöhte Kapsel fibrose induziert.

60. V **Thomas Laube**¹, H.-R. Koch² (Düsseldorf/Essen, Bonn)

Blaulicht- und UV-Filter: Transmissionseigenschaften von Intraokularen Linsen

Hintergrund: Neben den bisher bekannten UV-Licht absorbierenden intraokularen Linsen (IOL) werden aktuell auch IOLs mit Blaulichtfilter eingesetzt. Es wurden die Transmissionseigenschaften verschiedener IOLs gefertigt aus PMMA, Acryl, Hydrogel und Silikon gemessen, miteinander verglichen und in Beziehung zur menschlichen Linse gesetzt.

Methoden: Von jedem Linsentyp wurden jeweils 3 Linsen mit einer Stärke von 21 Dioptrien vermessen und gemittelt. Mittels eines hochempfindlichen Spektrophotometers, ausgestattet mit einer Ulbricht-Kugel und einer 1,5 mm Aperturblende, wurden die Transmissionskurven der Linsen zwischen 200nm und 800 nm aufgezeichnet.

Ergebnisse: Alle gemessenen IOLs zeigten einen guten Schutz vor ultravioletter Strahlung im UV C(200-280 nm) und UV B(280-315 nm) Bereich. Einzelne Silikon-, PMMA- und Acryllinsen zeigten unterschiedliche und teilweise nur geringe Filtereigenschaften im UV A(315-400 nm) Bereich. Die Linsen mit Blaulichtfilter unterschieden sich in der Stärke der Absorption im Bereich von 400nm bis 500nm.

Schlussfolgerungen: Intraokulare Linsen aus unterschiedlichen Materialien zeigten verschiedene Transmissionseigenschaften. Auch IOLs mit Blaulichtfilter unterschieden sich untereinander und vom Transmissionsspektrum der menschlichen Linse.



61. V **Jochen Kammann**¹, J. Klett¹, M. Bratke¹, S. Lücking¹, M. Kammann² (¹Dortmund, ²Davos)

Die „Tric-Linse“ ein neues Konzept für die sekundäre IOL-Implantation

Hintergrund: Aphakie oder Fälle in denen eine standardisierte HKL nicht implantiert werden kann, sind für den Operateur eine Herausforderung.

Methoden: Bei 25 Patienten wurde ein neuartiges Operationsverfahren durchgeführt mit Positionierung der IOL-Optic in die Vorderkammer und Plazierung der Haptic in den sulcus ciliaris bei aphaken Patienten aus unterschiedlichsten Gründen.

Ergebnisse: Die Untersuchung im Bezug auf Visus, Tension, Fixation, Biokompatibilität und insbesondere Irisreaktion zeigen optimale Ergebnisse. Die Berechnung der Linse, Ergebnisse und Besonderheiten werden unter Berücksichtigung der Vorschäden dargestellt.

Schlussfolgerung: Die Implantation der „Tric-Linse“ eignet sich als zukunftsweisendes Operationsverfahren in Fällen von sekundärer IOL-Implantation oder Fällen, in denen eine standardisierte HKL-Implantation nicht möglich ist.



62. V **Andreas Scheider**, A. Gültekin (Essen)

Funktionelle Ergebnisse und Kontrastsensitivität nach binokularer Implantation diffraktiver, multifokaler Intraokularlinsen (Tecnis™ ZM001, AMO)

Hintergrund: Nach binokularer Implantation diffraktiver Multifokallinsen sollte anhand von postoperativ durchgeführten Nachuntersuchungen die Alltagstauglichkeit dieser speziellen Intraokularlinsen überprüft und der Einfluss auf den Kontrastvisus objektiviert werden.

Methoden: Wir implantierten bei 18 Patienten (2 Männer u. 16 Frauen; Ø 82 Jahre) bilateral diffraktive, multifokale Intraokularlinsen (Tecnis TM ZM001, AMO). Präoperativ ermittelten wir den Ausgangsvisus. Postoperativ wurde eine Defokussierungskurve erstellt sowie die IOL-Zentrierung, die subjektive Empfindung, photische Phänomene und die Kontrastsensitivität (VSRC; CST 1800 Digital Contrast Sensitivity Chart) untersucht.

Ergebnisse: Nach durchschnittlich 4 Wochen lag der bestkorrigierte Fernvisus bei Ø 0,69. Der Nahvisus bei Ø 0,6. Alle Patienten waren mit dem postoperativ erreichten Fern- u. Nahvisus subjektiv sehr zufrieden. Zwei Patienten berichteten über Blendungsphänomene u. drei über Lichtringe/-kränze. Die Untersuchungen zur Kontrastwahrnehmung zeigten im Vergleich zu monofokalen Linsen (Tecnis Z9000, AMO) eine reduzierte mesopische (mit Blendung) Sensitivität.

Schlussfolgerung: Wir halten die bilaterale Implantation diffraktiver Multifokallinsen für Patienten mit normalen Anforderungen an die Sehleistung für geeignet. Allerdings bestehen trotz hoher Patientenzufriedenheit aufgrund des reduzierten mesopischem Kontrastvisus Einschränkungen bezüglich der Nachtfahrttauglichkeit.



Vorausschau

**Die 168. Versammlung
des Vereins
Rheinisch-Westfälischer Augenärzte
findet am:**

**Samstag, 4. Februar 2006
und
Sonntag, 5. Februar 2006
in
Bielefeld
statt.**

**Schon heute lädt Sie
Professor Dr. Reinhard O.W. Burk herzlich ein.**



Neue Anzeige
AMO