



**164. Versammlung des Vereins
Rheinisch-Westfälischer Augenärzte
in
DUISBURG**



**Samstag, 2. Februar 2002
9:30 Uhr – 18:30 Uhr**

**Sonntag, 3. Februar 2002
9:30 Uhr - 12:00 Uhr**

KURZFASUNG

Programmübersicht

Samstag, 2. Februar 2002			
Kleiner Saal		Raum 2 + 3	
09.30 Uhr ⇩ 10.00 Uhr	Eröffnung des Kongresses Laudatio in memoriam Vom Sonnenstrahl zum Laserbeam	10.00 Uhr ⇩ 11.10 Uhr	VI. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Katarakt Vorträge: 15 - 20
10.00 Uhr ⇩ 11.00 Uhr	I. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Netzhaut und Glaskörper Referate: 1 - 3	11.10 Uhr ⇩ 11.40 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
11.00 Uhr ⇩ 11.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung	11.40 Uhr ⇩ 12.30 Uhr	VII. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Orbita/Glaukom Vorträge: 21 - 25
11.30 Uhr ⇩ 12.30 Uhr	II. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Makula Referate: 4 - 6	12.30 Uhr ⇩ 13.00 Uhr	Mitgliederversammlung
12.30 Uhr ⇩ 13.00 Uhr	Mitgliederversammlung	13.00 Uhr ⇩ 14.00 Uhr	Mittagspause
13.00 Uhr ⇩ 14.15 Uhr	Mittagspause	14.00 Uhr ⇩ 15.10 Uhr	VIII. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Mikroelektronische Implantate / Varia Vorträge: 26 - 33
14.15 Uhr ⇩ 15.00 Uhr	III. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Tränenwege/Lider Referate: 7 - 8	15.10 Uhr ⇩ 16.00 Uhr	IX. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Refraktometrie / Lasik Vorträge: 34 - 38
15.00 Uhr ⇩ 16.00 Uhr	IV. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Katarakt - gestern, heute und morgen Referate: 9 - 11	16.00 Uhr ⇩ 16.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
16.00 Uhr ⇩ 16.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung	16.30 Uhr ⇩ 18.30 Uhr	X. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Keratoplastik / PDT / Netzhautchirurgie Vorträge: 39 - 50
16.30 Uhr ⇩ 17.30 Uhr	V. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Spezielle Vorderabschnittschirurgie Referate: 12 - 14		

Sonntag, 3. Februar 2002			
Kleiner Saal		Kleiner Saal	
09.30 Uhr ⇩ 10.30 Uhr	XI. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Bildgebende Verfahren/Tumoren Referate: 51 - 53	11.00 Uhr ⇩ 12.00 Uhr	XII. Wissenschaftliche Sitzung Thema: Refraktive Chirurgie/ Hornhautchirurgie Referate: 54 - 56
10.30 Uhr ⇩ 11.00 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung	12.00 Uhr	Ende der Tagung

Samstag, 2. Februar 2001

9.30 Uhr Eröffnung des Kongresses
durch den Gastgeber und Vereinspräsidenten
Herrn Dr. Michael Klein, Duisburg

Laudatio in memoriam
Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Gerd Meyer-Schwickerath
- Vom Sonnenstrahl zum Laserbeam -

durch
Herrn Dr. Klaus Schott (München)
Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Achim Wessing (Essen)
Herrn Prof. Dr. Michael H. Foerster (Berlin)

10.00 Uhr
⇩
11.00 Uhr

I. Wissenschaftliche Sitzung: Netzhaut und Glaskörper

Kleiner Saal

1. R **Michael H. Foerster** (Berlin)
Ablatio retinae ! Können wir auf die eindellende Operation verzichten?

Referat nicht eingegangen.



2. R **Claus Eckardt** (Frankfurt/M.)
Makulatranslokation

Referat nicht eingegangen.



3. R **Klaus Dieter Lemmen** (Düsseldorf)
Aktuelle Aspekte der diabetischen Retinopathie

Klinisches Bild, Stadieneinteilung, Diagnostik einschließlich Screening der diabetischen Retinopathie sind ebenso wie Lasertherapie (bei fokalem diabetischem Makulaödem, bei proliferativer und optional auch bei nichtproliferativer diabetischer Retinopathie) und Chirurgie (bei nicht resorbierender Glaskörperblutung, bei traktiver Netzhautablösung mit Makulabedrohung bzw. -beteiligung) inzwischen im Sinne von „evidence based medicine“ strukturiert zusammengefasst: zur Verfügung stehen die Leitlinien des Berufsverbandes der Augenärzte (BVA), der „Initiativgruppe Früherkennung diabetischer Augenerkrankungen“ (IFDA) sowie die der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG). Aktuelle Diskussionsthemen sind zur Zeit die chirurgische Therapie des diffusen Makulaödems: Klinische Einzelstudien haben nachgewiesen, daß auch eine vitreomakuläre Traktion an der Entstehung des diabetischen Makulaödems beteiligt ist. Nach Vitrektomie mit Entfernen dieser Traktion ließen sich Ödemresorption und funktionelle Besserung zeigen. Andere Arbeitsgruppen berichteten jedoch von postoperativer anatomischer und funktioneller Besserung, auch ohne daß sich perioperativ eine vitreomakuläre Traktion nachweisen ließ. Daher sollten prospektive randomisierte Studien zur weiteren Klärung der multifaktoriellen Pathogenese des diabetischen Makulaödems und zur Evaluation der chirurgischen Therapie durchgeführt werden.

Die Möglichkeiten medikamentöser Behandlung der diabetischen Retinopathie: Anerkannt wichtig sind normnahe Einstellung von Blutzucker und Blutdruck. Keinen Einfluss zeigt in therapeutischer Dosierung Aspirin. Gegenstand noch laufender klinischer Studien sind Calciumdobesilat sowie Substanzen, bei denen experimentelle Untersuchungen und klinische Pilotstudien einen positiven Einfluß auf retinale Vasopermeabilität und Vasoproliferation nachweisen konnten.

4. R **Daniel Pauleikhoff** (Münster)

***Die Pathogenese der Pigmentepithelabhebung bei der AMD.
Ideengeschichte eines pathogenetischen Konzeptes***

Die altersabhängige Makuladegeneration umfasst verschiedene visusmindernde Läsionen, deren klinisches Bild und pathogenetische Entstehung sehr unterschiedlich sein können. Als ein spezifischer Typ der späten AMD ist die Pigmentepithelabhebung charakterisiert. Bird und Marshall formulierten für ihre Entstehung ein theoretisches Konzept, das die Entstehung einer hydrophoben Barriere in der Bruchschichten Membran und eine konsekutive Flüssigkeitsansammlung unter dem RPE mit der Entstehung einer Pigmentepithelabhebung postulierte. Viele weitere histologische und klinische Untersuchungen untermauerten und differenzierten in den letzten 15 Jahren dieses pathogenetische Konzept. Hieraus resultierte ein differenziertes Verständnis der unterschiedlichen Ausprägungsformen der Pigmentepithelabhebungen und unterschiedliche therapeutische Ansätze für spezifische Subtypen.



5. R **Bernd Kirchhof, A. Lappas** (Köln)

Irispigmentepitheltransplantation für die Altersabhängige Makuladegeneration

Die Idee Irispigmentepithel anstelle von retinalem Pigmentepithel zu verpflanzen, um die Altersabhängige Makuladegeneration (AMD) zu behandeln, geht auf die Arbeitsgruppe um Peter Wiedemann (1993, damals Köln) zurück. Die Pigmentzelltransplantation beruht auf der Hypothese, dass AMD primär eine Erkrankung des RPE darstellt. Ersatz der erkrankten Pigmentzellen durch intakte PE-Zellen erscheint zumindest so lange angebracht, bis die Pathogenese der AMD besser verstanden wird. Das Interesse an der autologen Irispigmentepitheltransplantation steigt, seit bekannt wurde, dass retinale Pigmentepithelzellen von anderen Individuen (homolog) immunologisch abgestoßen werden (Algvere, 1994). IPE Zellen können Funktionen der RPE Zelle übernehmen und relativ leicht vom betroffenen Auge (autolog) gewonnen werden (Thumann, 1997, Rezai und Lappas 1997, Schraermeyer 1997). IPE Zellen vermögen die erbliche Netzhautdegeneration der RCS-Ratte zu verzögern (Schraermeyer 1999). Seit 1996 werden IPE Zellen auch am Patienten eingesetzt und zwar ohne Zwischenkultur, als einzeitiger Eingriff mit Iridektomie, Vitrektomie, Extraktion der subretinalen Membran und Injektion der IPE Zellen als Suspension unter die Makula (Lappas, 2000). Anhand der ersten 56 Patienten, die ein Jahr lang nachuntersucht wurden, ist abzuschätzen, dass der Visus auf einem relativ niedrigen Niveau zwischen 0,05 und 0,25 stabilisiert wird.

Die Visusprognose gegenüber dem natürlichen Verlauf gebessert wird, aber kein signifikanter Unterschied zur Membranextraktion erkennbar ist (im Vergleich mit historischen Daten), ein deutlich höherer Anteil der Patienten im Areal des Pigmentblattes fixiert als bei Membranextraktion, die Komplikationsrate gering ist.

Gegenwärtig wird versucht die Visusprognose zu verbessern und zwar durch bessere Anheftung der IPE Zellen im Subretinalraum, durch eine schonendere Gewinnung der Zellen und durch Transfektion (Gentherapie) mit Wachstumsfaktoren.



6. R **Peter Walter** (Köln)

Mikroelektronische Implantate in der Ophthalmologie

Referat nicht eingegangen.

IV. Wissenschaftliche Sitzung: **Katarakt – gestern, heute und morgen**

9. R **Gerhard Holland** (Kiel)

Der graue Star - Eine unendliche Geschichte

Die Geschichte des grauen Stars ist rund 3500 Jahre alt. Sie beginnt etwa 1500 v. Chr. mit dem Papyrus-Ebers in Ägypten, setzt sich fort in den Überlieferungen aus dem antiken Hindustan über die Hippokratiker bis in die alexandrinische Zeit verbunden mit den Namen Celsus und Galenus. Der graue Star galt seit der Antike als eine Trübung – erstarrte Flüssigkeit – in der Pupille vor der Linse. Die Linse selbst wurde als Sitz des Sehens, als das „divinum oculi“ angesehen. Die damals gebräuchlichen Bezeichnungen waren Glaukosis, Hypochysis und Suffusio. Die Ansicht über das Wesen des Stars blieb unverändert in der Spätantike, in der arabischen Medizin, im Mittelalter, in dem die Bezeichnung Katarakt aufkam, bis in die Neuzeit. Erst ab 1705, als Pierre Brisseau seinen berühmten Vortrag in der königlichen Akademie der Wissenschaften in Paris hielt, setzte sich die Meinung durch: der graue Star ist eine Trübung der Linse.

Die operative Behandlung des grauen Stars begann wahrscheinlich um etwa 500 v. Chr., im antiken Hindustan (Susruta) mit dem Starstich. Das antike Griechenland kannte den Starstich nicht. Die erste genaue Beschreibung stammt von Celsus (1. Jh. n. Chr.). Der Starstich durch die Sklera (Skleronyxis) mit *Depressio lentis* blieb nahezu unverändert bis in das 18. Jahrhundert, das auch das Jahrhundert der reisenden Okultisten war (u.a. Hillmer und Taylor). Um 1750 führte Jaques Daviel die extrakapsuläre Staroperation mit Starschnitt nach unten ein. Parallel wurde der Starstich bis in das 19. Jahrhundert weiter geübt. Hinzu kam die Skleronyxis mit *Reclination lentis* (Willburg) und die *Keratonysis* (Buchhorn). der Starschnitt wurde nach oben verlagert (Friedrich Jaeger) und verbessert (A. v. Graefe). Anfang des 20. Jahrhunderts begann die Ära der intrakapsulären Kataraktextraktion, besonders nach 1950 ständig verbessert durch Einführung des Eryosphaks, des Kryostiftes und durch die enzymatische Zonulolyse (Barraquer). Noch 1970 wird auf einem Symposium anlässlich des 100. Todestages von Albrecht von Graefe über den besten Starschnitt diskutiert. Die moderne Kataraktchirurgie mit Linsenimplantation von ridley bis zur Clear Cornea Technik mit Implantation einer faltbaren Linse wird kurz skizziert.



10. R **Hans-Reinhard Koch** (Bonn)

Die Entwicklung der Implantlinsen: Von Tadini bis zur akkommodierenden Linse

Referat nicht eingegangen.



11. R **Thomas Neuhann** (München)

Intrakapsulär, extrakapsulär, Phakoemulsifikation - wie geht es weiter?

Referat nicht eingegangen.

16.30 Uhr
⇩
17.30 Uhr

V. Wissenschaftliche Sitzung: Spezielle Vorderabschnittschirurgie

Kleiner Saal

12. R **Tobias Neuhann** (München)

Der Weg der phaken Linsenimplantate! Wohin führt er ?

Nachdem die intraokulare Linse sich in der Kataraktchirurgie etabliert hat und nun der häufigste refraktive Eingriff in den Industrienationen geworden ist, folgt nun die phake Linsenkorrektur nach ebenfalls fünfzig jähriger Entwicklung "dem großen Bruder?". Die kleinen Fallzahlen und die zahlreichen Rückschläge in den vergangenen Jahrzehnten haben dieser refraktiven Maßnahme einen gewissen Haut-gout verliehen. Dennoch ging die Entwicklung bei den phaken Implantaten kontinuierlich weiter, so dass schwierige Ametropien, die sich für andere refraktive Maßnahmen nicht eignen, heute problemlos korrigiert werden können. Die visuelle Rehabilitation z.B. nach gelungener Keratoplastik ist bis heute trotz deutlich verbesserter Transplantationstechnik kaum gelöst. Dies trifft ebenfalls zu für die einseitige hohe Ametropie bei Kindern mit der Gefahr der Amblyopie oder die visuelle Rehabilitation bei Kindern mit schweren mentalen Defiziten und Ametropien, die herkömmliche Korrekturen nicht tolerieren. Es ist nun auch die Zeit des Umdenkens bezüglich der phaken Implantate gekommen: die refraktiven Ergebnisse sind bestechend und stabil, die Langzeitergebnisse (phake Artisan von Ophtec und Implantierbare Kontaktlinse von Staar) in entsprechenden Zentren mit den Ergebnissen der refraktiven Hornhautchirurgie vergleichbar, das Risiko beim bestmöglichen Visus zu verlieren ist deutlich geringer, es wird kein Gewebe entfernt und nicht zuletzt deshalb ist das Komplikationsmanagement in aller Regel einfacher als bei anderen refraktiven Verfahren. Die langjährige Forderung nach faltbaren maßgeschneiderten Linsen, die für die gleichzeitige Korrektur von Astigmatismus und Fehlsichtigkeit unbedingte Voraussetzung sind, ist neuerdings möglich geworden (torische Implantierbare Kontaktlinse). Für die nahe Zukunft ist die passagere Korrektur von irregulären Hornhauttopographien nach Unfällen, chirurgischen Maßnahmen oder idiopathischen Veränderungen wie mildem und mittleren Keratokonus geplant.



13. R **Heino Hermeking** (Wuppertal)

Prothetische Vorderabschnittsrekonstruktion – Sinn, Zweck und Vorgaben neuer prothetischer Konzeptionen

Referat nicht eingegangen.

15. V **Tobias Stupp**, H. Busse, S. Thanos (Münster)

Inkomplette Apoptosis als Mechanismus der Linsenfaserdifferenzierung

Zielsetzung: Es sollen morphologische sowie biochemische Veränderungen des Linsenepithels im Rahmen der Faserdifferenzierung beobachtet werden um den Mechanismus der zellprotektiven Wirkung zu verstehen. Die Effekte einer Genmanipulation werden im Tiermodell studiert.

Material und Methoden: Die Veränderungen adulter Linsenepithelien von Ratte und Mensch im Rahmen der Faserdifferenzierung werden lichtmikroskopisch und in Zellkulturen beobachtet. Durch TUNEL-Technik werden Zellen auf DNA-Fragmentierung untersucht. Durch Immunfluoreszenz und Westernblots wird die Expression von Bcl-2 untersucht. Beschreibung der Effekte des Bcl-2-Gens in einem überexprimierenden Mäusestamm.

Ergebnisse: Im Rahmen der Linsenfaserentwicklung konnten mikroskopisch u.a. Chromatinkondensation und -marginalisation beobachtet werden. Biochemisch wurde eine DNA-Fragmentbildung während der Linsenzelldifferenzierung nachgewiesen. Eine Bcl-2-Expression in Linsenepithelien wurde durch Immunfluoreszenz gezeigt. Bei Veränderung der Bcl-2-Produktion bei einer genmanipulierten Maus konnten die normalen Differenzierungsprozesse gestört und eine Cataract hervorgerufen werden.

Schlußfolgerungen: Die Differenzierungsprozesse im Rahmen der Linsenfaserentwicklung gleichen in vielen Punkten den typischen Merkmalen einer inkompletten klassischen Apoptosis. Durch zellprotektive Maßnahmen scheint der Prozeß moderiert und reguliert zu werden. Dadurch wird ein Zustand der Homöostase zwischen notwendiger Faserdifferenzierung einerseits, und endgültigem Zelltod andererseits erzielt.



16. V **Kristian Gerstmeyer**, S. Lehl (Minden/Erlangen)

Katarakt-bedingte Verdummung postoperative Intelligenz - von der Oligophrenie zur Hochbegabung

Zusammenfassung: Der Einfluß einer Kataraktoperation auf die geistige Leistungsfähigkeit wird untersucht. Zahlreiche hirnbioologische und informationspsychologische Einzelergebnisse bestätigen unsere Annahme, daß eine Katarakt Intelligenzleistungen mindert. Direkte empirische Studien gab es hierzu bislang nicht. Wir konnten nun erstmalig in mehreren klinischen Untersuchungen nachweisen, daß es nach erfolgreicher Kataraktoperation zu einer Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit kommt.

Patienten und Methoden: Literaturrecherchen in MEDLINE ab 1964, Science Citation Index und Social Science Citation Index ab 1990. Eigene Untersuchungen an Patienten mit einem von uns entwickelten ophthalmologisch-psychometrischen Testsystem (OPT).

Ergebnisse: Mehrere klinische Untersuchungen zeigen übereinstimmend: 1. Bei Katarakt-Patienten unterschreitet das Niveau der aktuellen (=flüssigen) Intelligenzleistung erheblich das der prämorbidem Intelligenz. 2. Wenige Wochen nach erfolgreicher Katarakt-OP steigt die flüssige Intelligenz relevant sowie statistisch signifikant. 3. Die Höhe der postoperativen Intelligenz korreliert statistisch signifikant mit dem Ausmaß der postoperativen Visussteigerung.

Schlußfolgerung: Die IQ-Änderung durch Katarakt und deren Operation sind erheblich. Sie sind für den Betroffenen und das soziale und medizinische Umfeld relevant. So ist wegen der erheblichen präoperativen Einbußen an geistiger Leistungsfähigkeit und Lebensqualität zu befürchten, daß mancher Katarakt-Patient neuropsychiatrisch als altersdement oder spätdepressiv diagnostiziert und behandelt wird. Unsere Ergebnisse beeinflussen auch die Indikationsstellung und den Zeitpunkt der Operation.

17. V

Siegfried Lehrl, K. Gerstmeyer (Erlangen/Minden)

Einfluß kataraktbedingter Intelligenzänderungen auf Alltagsaktivitäten und subjektive Befindlichkeit

Zusammenfassung: Im Erwachsenenalter erworbene Katarakt mindert die Leistungen der flüssigen Intelligenz erheblich, d.h. der Fähigkeit neue Probleme ohne Rückgriff auf Erfahrungen geistig zu lösen. Die kristallisierte Intelligenz, sie entspricht dem Wissen, wird hingegen weniger beeinträchtigt. Durch Katarakt-Operationen erhöht sich die flüssige Intelligenz innerhalb weniger Wochen beträchtlich. Wie wirkt sich der aktuelle geistige Leistungsgewinn auf die Alltagsaktivitäten und die subjektive Befindlichkeit aus?

Patienten und Methoden: Bei 21 Patienten, die sich einer Intraokularlinsen-Implantation unterzogen, wurde präoperativ und wenige Wochen nach der Operation die flüssige Intelligenz durch den Test KAI (= Kurztest für allgemeine Basisgrößen der Informationsverarbeitung) gemessen. Selbstbeurteilungsskalen dienten der Erfassung von Alltagsaktivitäten und Befindlichkeit. Zur Kontrolle wurden die gleichen Testungen im gleichen Zeitabstand bei einer nach Alter, Geschlecht und Ausgangs-IQ vergleichbaren Personenstichprobe (n=20) durchgeführt, die sich in diesem Zeitraum keinem chirurgischen Eingriff unterzog.

Ergebnisse: Die Patienten und Kontrollpersonen waren im Mittel um die 75 Jahre alt, überwiegend weiblich mit einem Ausgangs-IQ, der um 100 streute. Im Untersuchungszeitraum erhöhte sich die flüssige Intelligenz bei den Kataraktpatienten um eine Standardabweichung. Auch nahmen die Alltagsaktivitäten nach der Operation erheblich zu, nicht jedoch die subjektive Befindlichkeit. Bei den Kontrollpersonen gab es hingegen nirgends systematische Veränderungen. Die flüssige Intelligenz wird auf zwei Basis-komponenten zurückgeführt, die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und die Merkspanne. Erstere wird visuell und letztere auditiv gemessen. Überraschenderweise waren die postoperativen Anstiege in der Merkspanne stärker. Sie sind enger mit anderen Alltagsaktivitäten als die Veränderungen der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit verbunden.

Schlussfolgerungen: Katarakt-Operationen erhöhen die geistige Leistungsfähigkeit von Senioren erheblich. Dadurch steigt deren Fähigkeit beträchtlich, wieder voll am Alltag teilzunehmen. Die subjektive Befindlichkeit verbessert sich nicht so stark, wahrscheinlich, weil die untersuchten Personengruppen ohnehin schon wenig Befindensstörungen äußern.



18. V

Norbert Körber (Köln)

Erbium-Laser-Phako mit Mikroinzisionen

Ein Vorteil der Erbium-Laser-Phako-Technik (Phacolase, Asclepion-Meditec) ist die fehlende Erwärmung der Phakosonde. Somit kann die Infusion von der Laserfaser getrennt eingesetzt werden. Unter Verwendung eines sog. Chamber Maintainers, eines Aspirations-Handstücks und eines Laserhandgriffs mit einer 350 My-Sonde kann die Laserablation des Linsenkerns mittels dreier 1 mm-Parazentesen durchgeführt werden. Die Technik wird im Video demonstriert und typische Parameter werden dargestellt. In dieser Version kann ggfs. das Laserhandstück auch als Einmalinstrument hergestellt werden. Dies ist insbesondere unter dem Aspekt der CJD-Diskussion eine wichtige Option.

19. V **Roland Koch** (Moers)

Verkleinerung der Incision auf 19 Gauge durch bimanuelle Phakochopteknik mit einem neuen Kombi-Chopper

Durch die verbesserte Leistung einer modernen Phakomaschine besonders in Bezug auf Vakuum und Pulsmodus kann die Phakoemulsifikation mit einem 20 Gauge Tip ohne Sleeve durch die Paracentese erfolgen. Mit dem eigens entwickelten Kombinationsinstrument von Chopper mit Irrigationsrohr kann durch die zweite 19- Gauge Paracentese der Kern zerteilt werden, so dass auch bei harten Kernen so wenig Ultraschallenergie benötigt wird, dass diese Technik anwendbar ist, ohne dass es zu Cornealburns im Incisionsbereich kommt. Obschon gegenwärtig noch zur Linsenimplantation eine Erweiterung der Incision nötig ist, sind die Vorteile der noch kleineren Incision bezüglich Astigmatismus und postoperativer Stabilität der Wunde eindeutig. Die OP-Technik und das neu entwickelte Instrument werden mittels OP-Video vorgestellt.



20. V **Georg Gerten**, O. Kerami, A. Olmes, C. Elfgang, M. Rothstein, P. Vogel, M. Franzen, A. Neubauer (Köln/Remagen/Bonn)

Z-Haptik torische Intraocularlinsen Design: Klinische Ergebnisse und Rotationsstabilität

Diese retrospektive Studie schließt 24 Augen von 16 Patienten ein. Der corneale Astigmatismus aller 24 Augen lag vor der Kataraktoperation zwischen 2 und 6 Dioptrien. Nach einer Phakoemulsifikation wurde ein neues Design einer faltbaren torischen IOL (Schmidt MS 6116 TU) implantiert. Um die Rotationsstabilität im Kapselsack zu optimieren besitzt diese dreistückige Silikonlinse eine Z-förmige PMMA-Haptik. Prae- und postoperativ wurden subjektive und objektive Refraktion, Keratometrie und corneale Topographie durchgeführt. Um die Rotationsstabilität der torischen IOL zu messen, wurde die plus Zylinderachse am Ende der Operation, sowie am ersten Tag, in der ersten Woche und 8 Wochen postoperativ bestimmt. Eine mathematische Auswertung der verschiedenen optischen Interaktionen wurde durchgeführt. Nach einer durchschnittlichen Beobachtungszeit von 11 Wochen nach Implantation der torischen IOL zeigten alle Augen eine Reduktion des refraktiven Gesamt-Astigmatismus. Der durchschnittliche refraktive Gesamt Astigmatismus konnte preoperativ von $-2,65D \pm 1,61D$ auf postoperativ $-0,36 \pm 0,80D$ reduziert werden. Die postoperative IOL Rotation im Kapselsack war nicht größer als 10° in allen untersuchten Augen (24 von 24). 23 von 24 torischen IOL blieben komplett stabil ($\pm 5^\circ$) und eine IOL von 24 zeigte eine geringe off-axis Rotation von 10° . Die durchschnittliche Rotation der torischen IOL Achse lag bei $0,92^\circ \pm 3,67^\circ$. Diese Rotation verursachte eine unerwünschte Reduktion der berechneten Target Induced Astigmatism (TIA) von $9,0\% \pm 9,46\%$. Eine 3 stückige faltbare IOL mit PMMA Z-Haptik scheint ein vielversprechendes Design für torische IOLs zu sein, um einen cornealen Astigmatismus während Kataraktchirurgie zu korrigieren. Die Rotationsstabilität der Haptik über einen längeren Zeitraum muß in weiterführenden Studien untersucht werden.

21. V

Julia Fricke, A. Neugebauer, P. Hamzei, O. Michel, W. Rübmann (Köln)

Schielwinkel und Motilität nach bilateraler endonasaler Dekompression mit einseitiger kombinierter Augenmuskeloperation an den Horizontalmotoren bei endokriner Orbitopathie

Die endonasale Dekompression ist ein effektives Behandlungsverfahren bei malignem Exophthalmus im Rahmen der endokrinen Orbitopathie, wenn konservative Maßnahmen ausgeschöpft sind. Wie die meisten Dekompressionsverfahren induziert auch die endonasale Dekompression ein Innenschielen, dessen Winkel unabhängig von der präoperativen Ab- und Adduktionsfähigkeit ist. Durch eine beidseitige M. rect. medialis Rücklagerung ist eine Neutralisation des induzierten Winkels in der Regel möglich. Bei einer vorbestehenden Esotropie über 10° ist jedoch auch eine hochdosierte beidseitige Rücklagerung des Rectus medialis zur Winkelreduktion nicht ausreichend, so daß bisher weitere Augenmuskeloperationen erforderlich waren. Nach Analyse der Winkelentwicklung nach bilateraler endonasale Dekompression an einer Serie von 61 Patienten (33 ohne, 28 mit gleichzeitiger M. rectus internus Rücklagerung) ermittelten wir die voraussichtlich erforderliche Operationsstrecke der einzeitigen ein- oder beidseitigen kombinierten (M. rectus internus Rücklagerung/M. rectus externus Faltung) Augenmuskelchirurgie an den Horizontalmotoren bei vorbestehender Esotropie über 10°. Anhand des Dosierungsschemas führten wir einzeitige Operationen an 3 bzw. 4 horizontalen Recti durch, sofern der Ausgangsschielwinkel über 10° lag um eine Vergrößerung des Schielwinkels zu vermeiden und den vorbestehenden Winkel zu verringern. Die einzeitige kombinierte Augenmuskeloperation, gegebenenfalls mit Eingriffen an 2 bis 4 horizontalen Recti, reduziert das Risiko postoperativer Doppelbilder nach endonasaler Dekompression.



22. V

Detlef Holland, N. Kovács, S. Maune, G. Kovács, R. Strege, M.H. Mehdorn, R. Galalae (Kiel)

Funktion- und organerhaltende interdisziplinäre Therapie bei primären intraorbitalen Rhabdomyosarkomen (RMS) im Kindesalter

Hintergrund: Die Therapie des RMS ist besonders in Rezidiv-Fällen häufig mit einer Exenteration verbunden. Dieser lebensqualitätsmindernde Eingriff kann möglicherweise durch ein interdisziplinäres Vorgehen auch in vorbestrahlten Fällen (OP+Brachtherapie (BT)+Chemotherapie) vermieden werden. Die Durchführbarkeit und erste Ergebnisse des Verfahrens wurden überprüft.

Patienten und Methoden: Zwischen 1993 – 2001 acht Kinder (2 Primärtumore und 6 Lokalrezidive). Die Behandlung erfolgte in Absprache mit der CWS-Studienzentrale. Die mittlere BT Dosis betrug 23 Gy in 5 Tagen. Die Nachbeobachtungszeit lag durchschnittlich bei 31,25 Monaten (1-84 Monate).

Ergebnisse: Zwei von 8 Patienten sind wegen eines erneuten Rezidives verstorben. Die anderen 6 Kinder leben tumorfrei. Im Nachbeobachtungszeitraum zeigte sich bei 7 Patienten keine wesentliche Visusminderung, bei einem mit EBRT und BT behandelten Patienten entwickelte sich eine zunehmende Katarakt sowie Retinopathie. 2 Patienten sind auch ohne externe Strahlentherapie tumorfrei.

Zusammenfassung: Die organ- und funktionserhaltende OP kombiniert mit BT und Chemotherapie ist möglicherweise eine sinnvolle Alternative zur Exenteration in der Therapie des rezidivierenden intraorbitalen RMS im Kindesalter.

23. V **Reinhard O. W. Burk** (Bielefeld)
Irrigationstrabekulotomie in Ergänzung zur tiefen Sklerektomie mit Viskokanalostomie

Zusammenfassung: Die Spültrabekulotomie ist ein sicheres und effektives Verfahren in der chirurgischen Therapie des Offenwinkelglaukoms.

Patienten und Methode: Mindestbeobachtungszeitraum von 18 Monaten. Bei 24 Augen/24 Patienten mit Offenwinkelglaukom wurde nach Viskokanalostomie eine zusätzliche Spültrabekulotomie durchgeführt.

Ergebnisse: Über 18 bis 24 Monate wurde der IOD durchschnittlich um $12,3 \pm 7,5$ mmHG gesenkt. 20/24 Augen hatten ohne Lokalthherapie IOD Werte unter 21 mmHG. Ein flach diffuses Filterkissen bestand bei 19/24 Augen. Drei Ergänzungs Eingriffe waren erforderlich: Laser Suturolyse, Skleradeckellösung, Bindehautnaht.



24. V **Jens F. Jordan**, M. Diestelhorst, S. Grisanti (Köln/Tübingen)
Photodynamische Therapie zur Modulation der postoperativen Wundheilung in der filtrierenden Glaukomchirurgie – eine klinische Pilotstudie

Einleitung: In der vorliegenden Studie wurde die Sicherheit und Effektivität der Trabekulektomie (TE) mit photodynamischer Therapie (PDT) untersucht, die postoperative Wundheilung in der filtrierenden Glaukomchirurgie kontrollieren zu können.

Methoden: BCECF-AM ist ein zellmembranpermeabler Farbstoff, der nach intrazellulärer Spaltung dort angereichert wird und fluoresziert. Vor der Durchführung einer TE wurde in 42 Augen von 37 Patienten $80\mu\text{g}$ BCECF-AM subkonjunktival über den Bereich des späteren Filterkissens injiziert. Intraoperativ wurde dort lokal für 8 Minuten mit Blaulicht bestrahlt. Die OP wurde als erfolgreich gewertet, wenn die Senkung des IOD konstant $>20\%$ betrug, sowie bei einem IOD konstant <21 mmHg ohne Glaukommedikation. Der antifibrotische Effekt wurde anhand des Druckniveaus und des spaltlampenmikroskopischen Befundes der Filterzone beurteilt.

Ergebnisse: Die Augen wiesen durchschnittlich 1.1 Voroperationen auf. Der präoperative IOD betrug $31,2 \pm 8,5$ mmHg. Nach einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 373 Tagen war der IOD in 26 Augen reduziert auf $15,6 \pm 5,7$ mmHg ohne Glaukommedikation ($p < 0.001$; t-Test). 6 Augen hatten kontrollierte IOD-Werte unter lokal drucksenkender Therapie, 10 Augen vernarbten nach 2 bis 67 Wochen. Die klinischen Nachuntersuchungen zeigten keine Hinweise auf toxische Effekte, Uveitis oder Endophthalmitis.

Diskussion: Die von uns beschriebene Methode ist ein neuer Ansatz, um die Vernarbung nach filtrierender Glaukomchirurgie zu kontrollieren. Die vorliegenden Daten der ersten humanen Augen, welche kombiniert mittels TE und PDT operiert wurden, unterstreicht die Sicherheit und Wirksamkeit dieser Methode.

26. V

Hüsnü Berk, M. A. Vobig, G. Marzella, S. Held, N. Alteheld, R. Shojaei, P. Walter (Köln)

Explantation von epiretinaler Mikrokontaktstrukturen nach Implantation und Nagelfixation beim Kaninchen

Zusammenfassung: Mikrokontaktstrukturen als Teil von Retina-Implant Systemen zur elektrischen Netzhautstimulation wurden am Kaninchenauge implantiert und mit einem Nagel fixiert. Nach 1 Monat wurden Implantat und Nagel explantiert. In einem Nachbeobachtungszeitraum von 3 Monaten wurden regelmäßig Untersuchungen mittels Funduskopie, Elektroretinogramm (ERG), visuell evozierten Potentialen (VEP) und Fundusphotos durchgeführt.

Methoden: Nach pars plana Vitrektomie wurden elektrisch inaktive Mikrokontaktfolien aus Polyimid auf dem visual streak platziert und mit einem Netzhautnagel fixiert. In einer zweiten OP wurden Implantat und Nagel explantiert. ERGs und VEPs wurden simultan unter skotopischen Bedingungen nach Ganzfeldstimulation mit 1,0 cds/m² in Narkose mit Ketamin (25 mg/kg KG) und Xylazin (2,8 mg/kg KG) abgeleitet.

Ergebnisse: Die Explantation von Nagel und Mikrokontaktstrukturen gelingt mit den Methoden der modernen Traumachirurgie unter Erhalt der Restnetzhaut. Das Implantat muß mobilisiert werden, epiretinale Membranen sind zu entfernen, eventuell sind Retinotomien erforderlich und eine längerfristige Endotamponade mit Silikonöl. Bei anatomisch geglückten Explantationen zeigte das ERG und VEP über einen Zeitraum von 3 Monaten keine Veränderungen.

Schlußfolgerung: Die Explantation nagelfixierter Mikrokontaktstrukturen ist unter Aufwendung moderner vitreoretinaler Techniken durchführbar.

In Zusammenarbeit mit der EPI-RET Gruppe, gefördert vom BMBF (Fk: 01 KP0004).



27. V

Nils Alteheld, M. A. Vobig, G. Marzella, H. Berk, R. Shojaei, U. Heimann, S. Held, P. Walter, K. U. Bartz-Schmidt (Köln/Tübingen)

Das Konzept der intraokularen Sehhilfe IOS

Zusammenfassung: Intraokulare miniaturisierte Bildübertragungssysteme könnten bei Patienten mit weitgehend intakter Netzhautfunktion aber irreversibler Zerstörung des Vorderabschnitts (Verätzungen, Explosionstrauma, Trachom), bei denen eine perf. Keratoplastik keine Therapieoption darstellt, ein orientierendes Sehvermögen wiederherstellen. Das IOS-System besteht aus einer brillenintegrierten CMOS-Kamera, einem telemetrischen Daten- und Energieübertragungssystem und einem implantierten Display. Mit diesem Display werden die Kamerabilder auf die Netzhaut projiziert. Im Rahmen des IOS Verbundprojektes wurden Untersuchungen zur Materialverträglichkeit, Licht- und Temperaturtoleranz am Kaninchen vorgenommen.

Methode: Biokompatibilität: Nach Phakoemulsifikation wurden in Silikon-IOLs verkapselte Materialproben an 4 Kaninchen implantiert und für 6 Monate intraokular belassen. Regelmäßige klinische und elektrophysiologische Untersuchungen sowie eine abschließende lichtmikroskopische Beurteilung wurden vorgenommen. Licht- und Wärmetoleranzmessung: 6 Kaninchen wurden lentrektomiert und eine Implantathülle mit eingearbeitetem elektrischen Widerstand implantiert. Die präretinale Erwärmung des Glaskörpers wurde mittels Temperatursonde gemessen. 6 Kaninchen wurden für 3 Std., und 3 Kaninchen für eine Dauer von durchschnittlich 24 Std. mittels LED einer maximal möglichen Lichtbelastung ausgesetzt. Bei allen Versuchen wurden zeitgleich Blitz ERG- und VEP- Messungen abgeleitet und eine abschließende histologische Aufarbeitung vorgenommen.

Ergebnisse: Mit Hilfe der Licht- und Wärmetoleranzmessungen konnten Bereiche verträglicher Energiemengen definiert werden. Sämtliche Materialproben wurden über den Untersuchungszeitraum gut toleriert, es zeigten sich nach 6 Monaten keine signifikanten funktionellen oder histo-orphologischen Veränderungen.

Schlussfolgerung: Vorliegende erste Ergebnisse liefern erfreuliche Resultate zur Machbarkeit und Verträglichkeit einer intraokular fixierten Sehhilfe.

Im Zusammenarbeit mit der IOS Arbeitsgruppe, gefördert von der DFG He 840/8-1

28. V **Reza Shojaei**, S. Dinslage, H. Berk, N. Alteheld, S. Held, M. Diestelhorst, G. K. Kriegelstein, P. Walter (Köln)

Langzeitverträglichkeit intraokularer Drucksensorsysteme beim Kaninchen

Zusammenfassung: In der vorliegenden Pilotstudie wurde mit elektrophysiologischen und histologischen Methoden die Verträglichkeit nach Implantation telemetrischer Drucksensorsysteme mit intakter Daten- und Energieübertragung beim Kaninchen getestet.

Methoden: Die Drucksensoren waren in eine faltbare Intraokularlinse integriert und wurden nach Phakoemulsifikation beim Kaninchen in die Hinterkammer implantiert. Prä- und postoperativ wurde das ERG und das VEP in regelmäßigen Abständen (6 und 13 Wochen) abgeleitet. Bei einem Tier erfolgte bereits die histologische Aufarbeitung nach 8-monatiger Implantationsdauer. Telemetrische Druckmessungen erfolgten jeden zweiten Tag kontinuierlich für mindestens 10 Minuten.

Ergebnisse: Die Implantation der faltbaren Systeme durch eine 6 mm korneale Inzision ist durchführbar und gelingt ohne Komplikationen. Der klinische Befund zeigt keine wesentlichen Auffälligkeiten. ERG und VEP zeigten keine signifikanten Veränderungen auf dem operierten Auge. Die in einem Fall bereits durchgeführte histologische Untersuchung ergab unauffällige Verhältnisse an Hornhaut, Kammerwinkel, Iris, Netzhaut und Optikus.

Schlussfolgerung: Aktive telemetrische Drucksensorsysteme, wie das hier vorgestellte System lassen sich nicht nur implantieren, sondern auch durch die aktive Energie- und Signalübertragung kommt es nicht zu vermehrten pathologischen Reaktionen am Kaninchenauge. Mit finanzieller Unterstützung durch die Fa. Acritec GmbH



29. V **Reinhard O. W. Burk**, A. F. Scheuerle, T. Bartke (Bielefeld/Heidelberg)

3-dimensionale Topometrie normaler Papillen

Zusammenfassung: Ein entscheidendes topometrisches Charakteristikum von Normalpapillen ist beim HRT I das Erreichen der mittleren parapapillären Retinahöhe im Bereich des oberen und unteren Papillenpols der Konturlinie.

Patienten und Methoden: 696 Normalprobanden (klinische Papillenbeurteilung nach den Kriterien von Spaeth und Hitchings) wurden mit dem HRT 1 papillentopometrisch untersucht. Den Meßwerten lagen die individuellen Keratometriewerte zugrunde.

Ergebnisse: Die Meßwerte der topometrischen Parameter für Randsaumfläche, Exkavationsfläche, Exkavationstiefe und Exkavationsteilheit korrelierten signifikant ($p < 0,05\%$) mit der Papillenfläche. Unabhängig vom Papillentyp (Makropapille, schräger Sehnerveneintritt) erreichte in 96% der Augen die papillenbegrenzende Konturlinie am oberen und unteren Papillenpol das Niveau der mittleren Retinaebene.

Schlußfolgerung: Neben den quantitativen topometrischen Daten sollte die Konturlinienkonfiguration bei der Befundinterpretation berücksichtigt werden.

30. V

Florian Birnbaum, T. Reinhard, C. Althaus, R. Sundmacher (Düsseldorf)

Akute Retinaneekrose mit Varizella-Zoster-Virus-DNA-Nachweis im Vorderkammerpunktat mittels PCR und Auftreten von VZV-IgM-Antikörpern im Serum – zwei Kasuistiken

Hintergrund: Zur Rechtfertigung einer eingreifenden Therapie mit hochdosiertem intravenös appliziertem Aciclovir bei akuter Retinaneekrose ist der Nachweis des auslösenden Agens wünschenswert. Vorgestellt werden zwei Patienten, bei denen dies molekulargenetisch aus dem Vorderkammerpunktat sowie durch Nachweis von VZV-IgM-Antikörpern im Serum gelang.

Kasuistiken: Zwei männliche Patienten stellten sich mit einer 1 Woche bzw. 2 Tage bestehenden einseitigen Visusminderung auf Fingerzählen bzw. 0,05 vor. Der 56-jährige Patient wies als Prädisposition eine schwere Atopie auf, der 47-jährige Patient konnte über keinerlei Vorerkrankungen berichten. In der Vorderkammer präsentierten sich bei beiden Patienten Endothelpräzipitate und Zellen. Ophthalmoskopisch imponierten periphere präorale, zum Teil konfluierende, gelblich-weißliche Netzhaut-infiltrate/-nekrosen sowie dichte zellige Infiltrate des Glaskörperaums. Bei beiden Patienten konnten Varizella-Zoster-Virus-DNA mittels PCR im Vorderkammerpunktat, sowie VZV-IgM-Antikörper im Serum nachgewiesen werden. Beide Patienten wurden initial hochdosiert intravenös mit Aciclovir behandelt, sowie oral mit Steroiden und ASS. Hierunter zeigte sich ein Rückgang der entzündlichen Aktivität und eine Vernarbung im Bereich der Netzhautnekrosen. Die Partneraugen zeigten keine Beteiligung im Verlauf.

Schlussfolgerung: Molekulargenetische Untersuchungen des Vorderkammerpunktats sowie Untersuchungen des Patientenserums können bei V.a. akute Retinaneekrose wesentlich zur Diagnosesicherung beitragen.



31. V

Carsten Heinz, F. Fanihagh, K.-P. Steuhl (Essen)

Plattenepithelkarzinome der Bindehaut bei Patienten mit Neurodermitis

Einleitung: Plattenepithelkarzinome gehören zu den häufigsten Tumoren der Konjunktiva. Ihr Wachstum beginnt zumeist in der Lidspalte. In seltenen Fällen können sie auch eine intraokulare Invasion aufweisen. Konjunktivale Plattenepithelkarzinome finden sich gehäuft bei älteren Patienten. Wir berichten über vier Patienten mit einem histologisch gesicherten Plattenepithelkarzinom der Bindehaut bei gleichzeitig bestehender Neurodermitis. Kasuistiken: 59-jähriger Patient mit einem Plattenepithelkarzinom im unteren Fornix. 28-jährige und 40-jährige Patientinnen mit in der Lidspalte lokalisierte Tumoren. 64-jähriger Patient mit einem in der Lidspalte und einem am Unterlid lokalisiertem Plattenepithelkarzinom. Bei allen Patienten wurde eine Excision mit einer anschließenden Deckung mit Mundschleimhaut und/oder einer Amnionmembran durchgeführt. Nach einer minimalen Nachbeobachtungszeit von 1 Jahr zeigte sich in allen Fällen kein Rezidiv.

Diskussion: Als Auslöser für die Entstehung eines Plattenepithelkarzinoms werden UVB Bestrahlung und auch die Infektion mit humanen Papillomaviren, insbesondere HPV Typ 16 und 18, angesehen. Plattenepithelkarzinome der Bindehaut finden sich gehäuft bei Patienten mit der Immunschwäche AIDS. Desweiteren sind zwei Fälle bei Patienten beschrieben, die wegen einer Organtransplantation Cyclosporin A erhalten haben. Bei der Neurodermitis, bei AIDS und auch bei einer Cyclosporintherapie finden sich Funktionsstörungen der T-Lymphozyten. Bei Patienten mit einer Neurodermitis sollte bei einer chronischen Bindehautbeteiligung ein invasiv wachsendes Plattenepithelkarzinom durch eine Biopsie ausgeschlossen werden.

32. V

Gerhard Fischer (Berlin)

Außergewöhnlicher Hornhautbefund bei Cornea Verticillata

Über die Cornea Verticillata wurde in den letzten 40 Jahren vielfach berichtet. Beobachtet wird sie zum einen im Zusammenhang mit dem Morbus Fabry, zum anderen nach der Einnahme von verschiedenen Medikamenten. Bereits vor einiger Zeit wurde der Versuch unternommen, das eigenartige Muster der Hornhautveränderungen zu erklären. Anhand eines außergewöhnlichen Hornhautbefundes unter der Einnahme von Amiodarone soll dieser Erklärungsversuch erneut diskutiert werden. Ferner wird über die Inzidenzabnahme in den letzten Jahren berichtet, die durch eine strengere Indikationsstellung und eine geringere Dosierung bedingt ist.



33. V

Nadine Dück¹, D. Michel¹, J. Koch¹, K.-P. Steuhl², A. Heiligenhaus¹ (¹Münster; ²Essen)

Immunsuppressive Therapie bei Patienten mit Skleritis

Ziel: Untersuchung des klinischen Verlaufes und der antientzündlichen Therapie bei Patienten mit skleralen Entzündungen.

Methoden: Retrospektive Studie bei Patienten mit Skleritis und Episkleritis. Analysiert wurden Formen der skleralen Entzündung, Visusverlauf, entzündliche Komplikationen, lokale und systemische antientzündliche Medikation, assoziierte Erkrankungen und Nebenwirkungen der Medikamente.

Ergebnisse: Neunundsechzig Patienten hatten eine Skleritis und 34 eine Episkleritis. Viele der Skleritispatienten wiesen eine oder mehrere okuläre Komplikationen auf, nicht aber Patienten mit Episkleritis. Keiner der Patienten mit Episkleritis hatte eine Visusminderung, aber fast jeder fünfte Skleritispatient. Nur bei wenigen der Episkleritispatienten war mehr als eine lokale antientzündliche Therapie erforderlich, insbesondere systemische nichtsteroidale Antirheumatika oder kurzfristige Glukokortikoide hingegen benötigten alle Skleritispatienten eine systemische Therapie. Patienten mit nekrotisierender oder posteriorer Skleritis wiesen häufiger als die anderen Entzündungsformen okuläre Komplikationen oder assoziierte Erkrankungen auf und mussten häufiger mit systemischen Glukokortikoiden und Immunsuppressiva behandelt werden.

Schlussfolgerung: Skleritis ist eine schwere Entzündung, die häufig mit anderen Erkrankungen und Komplikationen verknüpft ist. Viele der Patienten benötigen systemische Glukokortikoide und Immunsuppressiva.

34. V

Ulrike Schnorbus, T. Büchner, U. H. Grenzebach, H. Busse (Münster)

***Prävalenz von amblyogenen Veränderungen bei Kindergartenkindern:
Erste Ergebnisse einer Reihenuntersuchung***

Patienten und Methoden: 337 Kinder im Alter von 3½ - 4½ Jahren wurden in ihren Kindergärten auf amblyogene Augenveränderungen untersucht. Die Ergebnisse werden mit dem Kenntnisstand der Eltern, der anhand eines Fragebogens ermittelt wurde, und Prävalenzdaten aus der Literatur verglichen.

Ergebnisse: Bei ca. 30% der Kinder wurden auffällige Testergebnisse und Befunde festgestellt (Visusreduktion, Refraktionsfehler, Strabismus, morphologische Veränderungen). Etwa 70% dieser Kinder waren bei der Augenuntersuchung im Rahmen der U7 nicht aufgefallen. 40% aller Kinder in dieser Studie waren bereits zuvor augenärztlich untersucht worden.

Schlußfolgerung: Ein hoher Anteil der Kinder im Alter von 3½ - 4½ Jahren zeigte auffällige Ergebnisse der Reihenuntersuchung. Wir empfehlen den Eltern in diesen Fällen eine augenärztliche Vorstellung ihrer Kinder. Die Ergebnisse zeigen, daß bei der U7-Vorsorgeuntersuchung viele dieser Befunde nicht entdeckt wurden und eine augenärztliche Reihenuntersuchung auf amblyogene Veränderungen im Vorschulalter notwendig ist.

Die Studie wird von der Bertelsmann-Stiftung unterstützt.



35. V

Thomas F. Büchner, U. Schnorbus, U.H. Grenzebach, H. Busse (Münster)

Untersuchung von Kindergartenkindern auf Refraktionsanomalien mit einem neuen handgehaltenen Autorefraktometer

Versuchspersonen und Methoden: 337 Kinder im Alter von 3½ - 4½ Jahren wurden in ihren Kindergärten mit dem handgehaltenen Autorefraktometer SureSight® ohne Zykloplegie untersucht. Zur Prüfung der Reproduzierbarkeit wurden bei 391 Augen jeweils 2 Messungen durchgeführt. Die Refraktionsdaten von 76 untersuchten Augen wurden mit den Skiaskopiewerten in Zykloplegie verglichen.

Ergebnisse: Die Messungen konnten schnell und bequem durchgeführt werden. Die Kooperationsrate der Kinder lag bei 99,5%. Bei mehrfacher Messung ergab sich eine hohe Reproduzierbarkeit für Zylinderstärke und Achse, bei der Sphäre dagegen in ca. 50% eine Differenz von >0,5D. Beim Vergleich mit Skiaskopiewerten in Zykloplegie zeigten sich hohe Abweichungen der sphärischen Autorefraktorwerte und eine gute Übereinstimmung bei Zylinderstärke und Achse.

Schlußfolgerung: Mit dem SureSight® lassen sich schnell und bequem Refraktionsdaten der 3½-4½-Jahre alten Kindergartenkinder gewinnen. Durch den kindgerechten Untersuchungsablauf wird eine hohe Akzeptanz erreicht. Die Meßwerte für Zylinderstärke und Achse sind gut reproduzierbar und stimmen zum größten Teil mit den Skiaskopiewerten in Zykloplegie überein. Bei der Sphäre zeigt sich dagegen eine geringere Reproduzierbarkeit und teilweise hohe Abweichungen von den Werten in Zykloplegie. Das SureSight ist eine wertvolle Ergänzung für Kindergarten-Reihenuntersuchungen. Die in Miosis gemessenen Werte sollten nicht zur Brillenverordnung verwendet werden. Die Studie wird von der Bertelsmann-Stiftung unterstützt.

36. V **Isabel Bleyen**, G. Gerl, St. Schmickler (Ahaus)

Hat die Akkommodation einen Einfluss auf die Messungen mit dem Tscherning Aberrometer?

Bevor sich die aberrometriegesteuerte LASIK etablieren kann, muß erst die Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit der aberrometrischen Messungen hinreichend gesichert sein. Zur Überprüfung der Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Tscherning-Aberrometers haben wir bei 30 Patienten jeweils 6 unabhängige Messungen durchgeführt. Um einen möglichen Einfluß der Akkommodation zu ermitteln, wurden drei unabhängige Messungen pro Patient bei mit Mydriatikum erweiterter Pupille durchgeführt, drei weitere Messungen bei den selben Patienten in cycloplegischer Pupille. Die Zuverlässigkeit des Tscherning-Aberrometers ist sehr hoch. Die ermittelten Werte lagen leicht unter den subjektiv abgeglichenen Refraktionswerten.



37. V **Karl Schmiedt**, A. Michels, G. Gerten, O. Kermani (Köln)

LASIK mit großer sphärischer Behandlungszone

Bei der konventionellen LASIK mit Bearbeitungszonen von 6.5 mm (optische Zone) oder weniger sind Regressionsphänomene und sphärische Aberrationen bekannt. Es wurden Gruppen von je 100 Patienten 3 Mo nach konventioneller und nach Behandlung mit erweiterter optischer Zone (7 – 8.5 mm) und mit FlexScan-Abtragsalgorithmus (zur Verminderung von sphärischen Aberrationen) verglichen. Das präoperative sphärische Äquivalent lag bei beiden Gruppen zwischen -1.5 und -10 dpt. Eine unkorrigierte Sehschärfe von 0.5 und besser konnte mit erweiterter optischer Zone bei 96 % der Augen (Vergleichsgruppe: 78 %) erreicht werden. Im Zielbereich von +/- 0.5 dpt sphär. Äquivalent lagen mit erweiterter OZ 76 % der Augen (Vergleichsgruppe: 67 %). Für Korrekturen bis - 6 dpt lagen diese Werte bei 91 % bzw. 82 %. Nachtsehstörungen nach Behandlung mit erweiterter OZ 3 Mo. Nach Op. wurden von 5 % der Patienten angegeben (konventionelle LASIK: 22 %). Durch eine Erweiterung der Behandlungszone bei LASIK wird eine höhere Präzision des Behandlungsergebnisses und eine Verringerung von Nachtsehstörungen erreicht.

39. V

Daniel Böhringer, D. Pop, T. Reinhard, R. Sundmacher (Düsseldorf)

Detektion einer Epithelinvasion in die Vorderkammer nach perforierender Keratoplastik

Hintergrund: Eine Epithelinvasion in die vordere Augenkammer wird heute nur noch selten nach intraokularen Eingriffen oder perforierenden Bulbusverletzungen beobachtet. Wir berichten über zwei Patienten, die an unserer Klinik mit einer perforierenden Keratoplastik versorgt wurden und im frühen postoperativen Verlauf jeweils eine über das Transplantatendothel wachsende retrokorneale Membran entwickelten.

Kasuistiken: Beide Patienten wurden uns initial mit trüber und vaskularisierter Hornhaut vorgestellt und einer perforierenden Keratoplastik unterzogen. Vorangegangen waren jeweils einige auswärts durchgeführte intraokulare Eingriffe (Pat. 1: drei perforierende Keratoplastiken; Pat. 2: Kataraktextraktion, Netzhautoperationen, Sklerapatch bei Fistulation). Nach komplikationslosem postoperativem stationären Verlauf wurden beide Patienten früh postoperativ (Pat. 1: zwei Monate; Pat. 2: ein Monat) wieder vorgestellt. Bei beiden Patienten war im peripheren Transplantatbereich eine das Endothel überwachsende nicht-immunologische Membran zu sehen, die innerhalb von 14 Tagen das Zentrum erreichte. Derzeit (Pat. 1: 6 Monate postop.; Pat. 2: 4 Monate postop.) sind beide Transplantate noch relativ klar. Ein Sekundärglaukom wurde bislang nicht beobachtet.

Schlussfolgerungen: Bei beiden Patienten war aller Wahrscheinlichkeit nach bereits die präoperativ bestehende Hornhauttrübung auf eine Epithelinvasion zurückzuführen. Patienten mit entsprechendem Risikoprofil und nicht einsehbarem Vorderabschnitt sollten auch heute noch über die Möglichkeit einer vorbestehenden Epithelinvasion als Ursache eines Transplantatversagens aufgeklärt werden.



40. V

Gisbert Schilgen, T. Reinhard, H. Witschel, R. Sundmacher (Freiburg/Düsseldorf)

Irisinvasion einer peripheren Pilzkeratitis und deren Beherrschung durch eine perforierende tektonische Mini-Keratoplastik

Hintergrund: Eine Pilzkeratitis stellt immer eine therapeutische Herausforderung dar, besonders wenn eine intaokuläre Beteiligung vorliegt. Vorgestellt wird ein Patient, bei dem es im Rahmen einer Pilzkeratitis zu einer Invasion der Iris gekommen war.

Kasuistik: Der 46-jährige Patient mit schwerem endogenen Ekzem wurde uns mit zunehmenden Schmerzen nach dreimonatiger Behandlung einer atopischen Keratokonjunktivitis des rechten Auges vorgestellt. Bei Aufnahme zeigten sich zwei periphere Hornhautulzera mit exophytisch in die Vorderkammer und in die Iris wachsenden Hornhautinfiltraten. Im Hornhautabstrich konnte *Candida albicans* nachgewiesen werden. Unter intensiver lokaler und systemischer antifungaler Therapie kam es zu einer weiteren Befundverschlechterung. Daher wurde die Indikation zu einer perforierenden tektonischen Mini-Keratoplastik à chaud mit Sektoriridektomie gestellt. Histopathologisch wurde die Verdachtsdiagnose einer Pilzkeratitis bestätigt. Der nicht rückschlagsfreie aber schlußendlich dann doch positive Verlauf wird im Detail dargestellt.

Schlußfolgerung: Der Fall zeigt, daß selbst eine sich bereits ins Augeninnere ausgebreitete Pilzkeratitis unter Umständen noch durch begrenzte chirurgische Maßnahmen geheilt werden kann. Die medikamentös erforderlichen Maßnahmen werden allerdings immer maximal sein müssen.

41. V **Klaus Mayer**, T. Reinhard, A. Reis, A. Voiculescu, R. Sundmacher (Düsseldorf)
Antivirale und immunsuppressive Therapie mit Acyclovir und Mycophenolat-mofetil (MMF) nach perforierender Keratoplastik in Herpes-Augen

Hintergrund: Die beiden wichtigsten Ursachen für ein Transplantatversagen nach perforierender Keratoplastik in Herpes-Augen sind Herpes-Rezidive und das erhöhte Risiko einer Transplantatabstoßung.

Methoden: In einer randomisierten prospektiven Studie wurden 3 Gruppen mit je 10 Patienten behandelt. In Gruppe A wurde 5x200mg Acyclovir für 3 Wochen gegeben. Gruppe B erhielt 5x200mg Acyclovir für 1 Jahr und Gruppe C 5x200mg Acyclovir und 2x1g MMF für 1 Jahr.

Ergebnisse: In Gruppe A wurden bei 2 Patienten insgesamt 5 Herpes-Rezidive, bei einer Patientin eine mittelschwere Abstoßungsreaktion und bei einem Patienten eine schwere Abstoßungsreaktion beobachtet. In Gruppe B wurden bei 2 Patienten 2 schwere Abstoßungsreaktionen beobachtet. Herpes-Rezidive traten während der Acyclovir-Prophylaxe keine auf, wohl aber bei einem Patienten nach Absetzen. In Gruppe C traten während der Kombinations-Prophylaxe ebenfalls keine Herpes-Rezidive auf, wohl aber 2 leichte Abstoßungsreaktionen bei einer Patientin. Nach Absetzen des MMF kam noch eine mittelschwere Abstoßungsreaktion hinzu.

Schlußfolgerung: Demnach scheint es so zu sein, daß Herpes-Augen vor Herpes-Rezidiven sicher geschützt sind, so lange sie eine suffiziente systemische Acyclovir-Prophylaxe haben. Gleichzeitig gegebenes MMF führt nicht zu Herpes-Rezidiven und bietet einen relativ sicheren Schutz vor Immunreaktionen. Diese Kombinations-Therapie kann deshalb empfohlen werden.



42. V **Ulrike Schnorbus**, U. Hackethal, T. Büchner, C. Lawin-Brüssel (Münster)
Perforierende Keratoplastik im floriden Stadium einer therapierefraktären Acanthamoebenkeratitis

Hintergrund: Die Therapie atypischer Keratitiden bereitet Klinikern oft Schwierigkeiten. Eine Keratoplastik wird gewöhnlich erst im reizfreien Narbenstadium zur optischen Rehabilitation empfohlen.

Fallbeschreibung: Wir berichten über eine 31J alte Kontaktlinsenträgerin mit einer atypischen Keratokonjunktivitis des linken Auges. Trotz 12-wöchiger lokaler Therapie mit verschiedenen Antibiotika war es zu einer Progredienz und schließlich zu unerträglichen Schmerzen gekommen. Bei der ersten Vorstellung in unserer Poliklinik zeigte sich eine ringförmige Stromainfiltration der Hornhaut mit einem erheblichen konjunktivalen und intraokularen Reizzustand (Visus = 0,05). Trotz Thermokauterbehandlung, lokaler und systemischer antimikrobieller Therapie gegen Amöben unter stationären Bedingungen kam es zu einer zunehmenden Stroma-Einschmelzung. Aufgrund der Perforationsgefahr wurde in diesem floriden Stadium eine perforierende Keratoplastik durchgeführt.

Ergebnisse: Die histologische und mikrobiologische Untersuchung des Hornhaut-Exzidates zeigte eine Infektion mit Acanthamoeben. Bereits intraoperativ kam es zu einem erkennbaren Rückgang des Reizzustandes, der weitere postoperative Verlauf war komplikationslos. 3½ Monate nach der Operation war der Visus bereits 0.5 (stenop.).

Schlußfolgerung: Bei jeder atypischen Keratitis bei einem Kontaktlinsenträger muß eine Acanthamoeben-Infektion in Betracht gezogen werden. Die Schwierigkeiten der Diagnosestellung, Differentialdiagnosen und das therapeutische Vorgehen werden diskutiert. Eine Keratoplastik im floriden Stadium ist bei drohender Perforation notwendig und führt im Einzelfall zu guten funktionellen Ergebnissen.

43. V

Andrea Pflug, M. Klein (Duisburg)

Einsatz der temporären Keratoprothese bei vitreoretinalen Eingriffen und vorhandenen Hornhauttrübungen

Ein ausreichender Einblick ist eine wichtige Voraussetzung beim intraoperativen Management vitreoretinaler Eingriffe. Bei Vorhandensein sichtbehindernder Hornhauttrübungen war man früher auf ein zweizeitiges operatives Vorgehen (perforierende Keratoplastik/vitreoretinale Chirurgie) mit all seinen Nachteilen angewiesen. Erst die Entwicklung der temporären Keratoprothese (Launders 1981; Eckardt 1987) hat einen kombiniertes einzeitiges Vorgehen ermöglicht. Bei der temporären Keratoprothese handelt es sich um eine aus Kunststoff (Launders: PMMA, Eckardt: Silikon) bestehende Linse, die nach Trepanation der getrübten Hornhaut für die Zeit während der Operation eingesetzt wird und am Ende gegen eine Spenderhornhaut ausgetauscht wird. Die verschiedenen z. Zt. verfügbaren Modelle sowie die operative Technik werden kurz dargestellt. Anhand von zwei Patienten-Beispielen wird mittels Videodokumentation die praktische Durchführung eines kombinierten chirurgischen Eingriffes, unter Verwendung einer temporären Keratoprothese n. Eckardt, demonstriert.



44. V

Jörg C. Schmidt, S. Hörle (Marburg)

Photodynamische Therapie (PDT), bei myopen Patienten mit CNV

Hintergrund: Seit Einführung der photodynamischen Therapie (PDT) sind strenge Kriterien für die Behandlung der feuchten Makuladegeneration aufgestellt worden. Insbesondere die Kostenzusage der Kassen besteht z. Zt. nur für Patienten mit AMD und klassischen subfoveolaren Membranen obwohl die Therapie auch für Neovaskularisationen bei Myopie zugelassen ist und hier recht vielversprechende Ergebnisse zu liefern scheint.

Patienten und Methode: Seit fast 1½ Jahren beobachten wir an unserer Klinik insgesamt 22 Patienten nach PDT bei feuchter Makuladegeneration, hiervon wurden 3 Patienten aufgrund einer hohen Myopie behandelt. Der Follow-up dieser Patienten beläuft sich mittlerweile auf 4-6 Monate.

Ergebnisse: Während fast alle Patienten mit alleiniger PDT bei altersbedingter Makuladegeneration eine weitere allmähliche Visusreduktion verzeichneten und aufgrund eines Rezidivs bzw. einer Persistenz der Membranen mit einer erneuten PDT behandelt wurden, blieb der Visus bei den 3 myopen Patienten konstant. Hier war lediglich eine Behandlung notwendig. Der Visus lag bei den myopen Patienten vor und nach Behandlung zwischen 0.2 und 0.4. Ein Lesevisus war bei 2 Patienten gegeben.

Schlussfolgerung: Im Gegensatz zur PDT bei altersbedingter feuchter Makuladegeneration scheinen im Fall einer Neovaskularisation bei hoher Myopie – soweit bei unserem kleinen Kollektiv beurteilbar - weniger Behandlungszyklen erforderlich zu sein. Da diese Patienten im Durchschnitt erheblich jünger waren, vermuten wir eine bessere Funktion des retinalen Pigmentepithels als Ursache dieses Phänomens.

45. V **Carl M. Drodofsky**, H. Tietz, M. Klein (Duisburg)

***Subretinale Neovaskularisation bei pathologischer Myopie:
Unsere bisherigen Erfahrungen mit der photodynamischen Therapie (PDT)***

Die Indikation zur photodynamischen Therapie bei pathologischer Myopie ist anerkannt und hat die europäische Zulassung im März 2001 erhalten. Anhand von 9 Fällen pathologischer Myopie mit subretinalen subfovealen klassischen Neovaskularisationen stellen wir unsere bisherigen Erfahrungen mit der photodynamischen Therapie vor. Die Myopie der Patienten im Alter von 35 bis 51 Jahren liegt zwischen $-8,5$ und $-22,5$ dpt.. Der Ausgangsvisus betrug zwischen 0,8- 0,08 und die Nachbeobachtungszeit zwischen 3 – 15 Monate.



46. V **Elham Farvili**, R. A. Widder, P. Walter (Köln)

Multifokal-ERG (mf-ERG) nach Netzhauttranslokation

Zusammenfassung: Die Netzhauttranslokation (NT) mit 360° Retinotomie wird bei Patienten mit AMD zur Stabilisierung oder Verbesserung der Sehschärfe durchgeführt. Ziel dieser Untersuchung ist die Prüfung der retinalen Funktion nach NT mit Hilfe des mf-ERG.

Patienten und Methoden: Bei 10 Patienten mit AMD und SRNV führten wir eine NT und 360° Retinotomie durch. Die erste OP umfaßte bei phakischen Augen eine Phakoemulsifikation mit HKL-Implantation, pars-plana-Vitrektomie mit artefizieller Netzhautablösung, 360° Retinotomie, Entfernung der SRNV, NT (ca. 30°) und Silikonöl-Auffüllung. Die Silikonölablassung erfolgte zwei Monate nach der ersten Op. Das mf-ERG wurde eine Woche vor der NT und mindestens vier Wochen nach der Silikonölablassung durchgeführt. Bei 7 Patienten wurde die Messung nach ca. einem Jahr wiederholt.

Ergebnisse: Im mf-ERG liessen sich prä-op zwei Antworttypen unterscheiden. Bei 7/10 Patienten wurde eine stark reduzierte zentrale Antwort im Vergleich zur peripheren Antwort gezeigt (Typ A). Bei 3/10 Patienten waren die Antworten in allen Hexagons erheblich reduziert (Typ B). Post-op konnte bei allen Patienten ein Visusabfall festgestellt werden. Nach 12 Monate war ein Visusanstieg im Vergleich zu den post-op Befunden (3 Monate) nachweisbar und statistisch signifikant. Post-op waren die Amplituden der a- und b-Welle sowohl zentral als auch peripher reduziert. Die Amplitude der a- und b-Welle war in Ring 1 im Vergleich zu Ring 2, 3 und 4 weniger reduziert. In Follow up blieben die Antworten der a-Welle bis auf Ring 1 alle stabil. Die b-Welle zeigte ebenfalls eine Reduktion der Amplitude in Ring 1. In Ring 2-4 konnte eine Verbesserung der Amplitude festgestellt werden.

Schlussfolgerungen: Es gibt Patienten mit AMD und SRNV, bei denen nicht nur die zentralen Antworten im mf-ERG reduziert sind, sondern bei denen eine globale Absenkung auftritt. Nach der NT konnte bei allen Patienten insgesamt eine Reduktion der Amplituden der a- und b-Wellen festgestellt werden. Die bei der 3 Monatskontrolle im Vergleich zu b-Welle weniger reduzierten sogar teilweise stabilen Antworten der a-Welle im Ring 1 zeigten beim Follow up nach 12 Monaten ebenfalls eine Verschlechterung. Die Visusverbesserung nach 12 Monaten im Vergleich zum Befund nach drei Monaten scheint daher nicht durch eine Erholung der Rezeptorfunktion bedingt zu sein, sondern eher durch eine Umorganisation der postsynaptischen Verschaltung im neuronalen Netzwerk.

47. V **Norbert F. Schrage**, C. Dahlke, B. Schloßmacher, A. W. Weinberger (Aachen)
Peelen der Lamina limitans interna, 1 Jahres-Ergebnisse bei makulaforamina, Autofluoreszenz und klinische Ergebnisse

In der Therapie des Makulaforamen ist mit dem peelen der lamina limitans interna eine deutliche Vereinfachung des operativen Vorgehens und eine Verbesserung der Visusprognose erreicht worden. Wir untersuchen derzeit systematisch eventuelle Nebenwirkungen des ICG peelings welches bezüglich der Induktion einer phototoxizität kontrovers diskutiert wird. Hierzu werden die Patienten vor und nach der Operation untersucht. Es werden Visus, Wahrnehmung des Watzke Phänomens, 24-2 sita Humphrey Perimentrien und Autofluoreszenzen der Netzhaut untersucht. Es konnten bislang keine Gesichtsfelddefekte identifiziert werden, die ursächlich mit dem ILM peeling in Zusammenhang gebracht werden konnten. Die mittlere Visusverbesserung betrug 2 Visusstufen. In 20 % der Fälle blieb das Watzke Phänomen nachweisbar allerdings in deutlich schwächerer Form. Die Makulaforamina konnten in 93 % aller Fälle verschlossen werden. Es kam in 2 Fällen zu einer späteren netzhautablösung welche mittels Vitrektomie behandelt wurde. Die Autofluoreszenzen der Netzhaut nahem im Verlauf der Nachbeobachtung ab zeigten jedoch eine eindeutige Anreicherung im Bereich der Nervenfasern zum Opticus hin. Es scheint durch das ICG unterstützte ILM peeling durch Verkürzung der OP Zeiten einerseits und durch die Entlastung der Netzhaut zu einem besseren Verschluss von Makulaforamina zu kommen. Toxische Nebenwirkungen des ICG konnten bisher nicht gezeigt werden. Der Transport von ICG in den Opticus bleibt bemerkenswert und bedarf weiterer Interpretation und Diskussion.



48. V **Albrecht Lommatzsch**, D. Pauleikhoff (Münster)
Maculatranslokation bei altersabhängigen vaskularisierten Pigmentepithelabhebungen

Einleitung: Vaskularisierte Pigmentepithelabhebungen (PED) haben das größte Risiko des beidseitigen Befalls. Im natürlichen Verlauf kommt es neben einer Visusminderung zur morphologischen Veränderungen wie Größen und Volumenzunahme bis zum RIP und letztlich zur disciformen Narbenbildung bei 80% innerhalb von 2 Jahren Diese schlechte Prognose konnte durch Laserbehandlung der Neovaskularisation und PDT nicht positiv beeinflusst werden. Nach Lasertherapie vaskularisierter PED's kam zu schnellem Wachstum der assoziierten CNV. Die PDT führte zu einer massiven exsudativen Reaktionen. Auf Grund dieser enttäuschenden Ergebnisse scheint die Maculatranslokation bei PED am letzten Auge eine sinnvolle therapeutische Option dar zustellen. Nicht zuletzt deshalb weil eine intakte sensorische Netzhaut auf wenig destruiertem PE liegt.

Patienten und Methode: 15 Patienten mit einer PED und deutlichem Visusverlust innerhalb der letzten 4 Wochen bis auf kleiner 0,2 wurden operiert. Wir führten bei allen eine Maculatranslokation mit 360° Retinotomie nach MACHEMER durch. Das mittlere follow up dieser Patienten beträgt 12 Monate. PVR - Reaktionen sahen bei 2 Patienten. Ein Rezidiv der assoziierten CNV sahen wir im Beobachtungszeitraum nicht. Subjektiv und objektiv kam es bei 13 Patienten zu einer Sehverbesserung.

Schlußfolgerung: Bei nachgewiesenem schlechten natürlichen Verlauf einer vaskularisierten PED und fehlender Wirksamkeit der Lasertherapie und PDT stellt die Maculatranslokation die einzige Form der Behandlung am letzten Auge dar.

49. V **Arnd Heiligenhaus**¹, A. Holtkamp², O. Vijj³, N. Bornfeld³, C.C. Lösche², K.-P. Steuhl³
(¹Münster, ²Mülheim, ³Essen)

Kombinierte Phakoemulsifikation und Vitrektomie: prospektive multizentrische Studie zum Vergleich von Clear cornea- und skleraler Inzision

Ziel: Vergleich von Komplikationen und Ergebnissen der Clear cornea-Inzision und Implantation einer faltbaren IOL mit der skleralen Inzision und Implantation einer PMMA IOL bei kombinierter Phakoemulsifikation und Vitrektomie.

Methoden: Prospektive, randomisierte multizentrische Studie bei Patienten mit kombinierter Phakoemulsifikation and Pars plana Vitrektomie. Gruppe A (n=62): sklerale Inzision und PMMA (811B, Pharmacia) IOL. Gruppe B (n=61): Clear Cornea-Inzision und Polyacrylat (AcrySof, Alcon) IOL. Postoperative Medikation und Follow-up wurden standardisiert. Intraoperative Komplikationen und postoperative Befunde nach 2 Tagen bzw. 3 Monaten wurden verglichen.

Ergebnisse: Der präoperative Visus, die zugrundeliegenden Netzhauterkrankungen und vitreoretinalen Operationstechniken unterschieden sich nicht zwischen den beiden Gruppen. Beide Inzisionsformen waren intraoperativ stabil und es traten keine schweren intraoperativen Komplikationen auf. Narbenbildungen nach früherer Vitrektomie erschwerten die sklerale Tunnelpräparation. Am zweiten postoperativen Tag war die Entzündung in Gruppe B geringer als in Gruppe A (P<0.05), und die korneale endotheliale Dysfunktion war in Gruppe B stärker als in Gruppe A (P<0.05). Drei Monate nach der Operation unterschieden sich die astigmatischen Veränderungen und Hornhautbefunde nicht signifikant zwischen den Gruppen, während die Nachstarrate in Gruppe B geringer war (p<0.05). Der postoperative Visus besserte sich bei 63% in Gruppe A und bei 61% in Gruppe B signifikant und war durch die makulären Pathologien limitiert.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse zeigen, dass Clear Cornea- und sklerale Inzisionen eine gute Stabilität bei kombinierter Kataraktextraktion und Pars plana Vitrektomie gewährleisten. Clear Cornea-Inzisionen mit faltbarer IOL können wegen ihrer technischen Einfachheit, der geringen postoperativen Entzündung sowie Nachstarrate empfohlen werden.



50. V **Meike B. Trieschmann**, G. Spital, N. Buch, M. Radermacher, N. Dück, A. Lommatzsch, D. Pauleikhoff (Münster)

Klinische Evaluation und prognostische Bedeutung des makulären Pigments

Dem makulären Pigment (MP) kommt durch seine antioxidative und lichtabsorbierende Wirkung eine Schutzfunktion in der zentralen Netzhaut zu. Auf Grund dessen wird ihm auch eine Bedeutung als potentieller Risikofaktor bei der AMD zugesprochen. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, relativ objektive Ergebnisse psychophysischer Analysen des MP mit der Analyse des MP in Autofluoreszenzaufnahmen zu korrelieren. Beide Untersuchungsverfahren zeigten eine gute Übereinstimmung bei 20 Probanden. In den AF-Aufnahmen bei 80 Probanden unterschiedlichen Alters war zudem eine deutliche Variation des MP in Bezug auf die räumliche Verteilung und die max. zentrale Konzentration festzustellen. Hierbei konnten zudem 4 unterschiedliche Konzentrations-typen klassifiziert werden. Beim Vergleich von älteren Menschen mit und ohne klinische Zeichen einer frühen AMD war zudem zu beobachten, dass bei Probanden mit einer frühen AMD häufiger geringere Konzentrationen an MP festgestellt werden konnten gegenüber den Kontrollprobanden.

Demzufolge kann mit verschiedenen klinischen Methoden die räumliche Verteilung und die Konzentration des MP bestimmt werden. Diese Analyse erscheint wichtig, da erste Ergebnisse diesen Faktor als Risikofaktor für eine AMD vermuten lassen, der durch ernährungsbedingte Aufnahme zu beeinflussen wäre.

9.30 Uhr
⇩
10.30 Uhr

XI. Wissenschaftliche Sitzung: *Bildgebende Verfahren / Tumoren*

Kleiner Saal

51. R **Renate Unsöld** (Düsseldorf)
Wann CT - wann NMR ?

Referat nicht eingegangen.



52. R **Rudolf Guthoff** (Rostock)
Neues aus der Bildgebenden Diagnostik in der Augenheilkunde am Beispiel der konfokalen Hornhautmikroskopie und der hochauflösenden dreidimensionalen Sonographie des Ziliarkörpers

Wir Augenärzte sind in der glücklichen Lage, nahezu die gesamte Diagnostik unseres Fachgebietes selbst durchführen zu können. Dies gilt auch für die Bildgebende Diagnostik. Die Grundlagen wurden ganz wesentlich von Augenärzten in Zusammenarbeit mit befreundeten Physikern und Ingenieuren gelegt. Die morphologischen Substrate der Bildgebenden Diagnostik variieren je nach verwendeter Energiequelle und deren wechselwirkenden Elementen im Gewebe. Optische Methoden analysieren Streulichtquellen, akustische Methoden Impedanzsprünge, angiographische Methoden die Farbstoffverteilungsräume des Gewebes im zeitlichen Verlauf. Allen gemeinsam ist die Referenzgröße des histopathologischen Befundes. Hierbei handelt es sich jedoch immer um artifiziell veränderte, durch Wechselwirkung mit Farbstoffen und immunologischen Reagenzien gekennzeichnete Präparate. In den letzten Jahren haben sich auf der Grundlage der konfokalen in vivo-Mikroskopie erste Ansätze einer in vivo-Zytologie und -Histologie herausgebildet, die neue Vorstellungen von der Mikroarchitektur der Hornhaut entstehen ließen. Der hochauflösende Ultraschall erlaubt es, Ziliarkörperbewegungen und Ziliarmuskelaktivitäten, die selbst in Gewebsschnitten, die pharmakologischen Stimulanzchen ausgesetzt wurden, bisher nicht nachvollzogen werden konnten. Es ist zu erwarten, daß neue Erkenntnisse der kornealen Wundheilung durch die beschriebenen bildgebenden Methoden möglich werden und daß das Verständnis des Mechanismus der Akkommodation und der Presbyopie wesentlich erweitert werden kann.



53. R **Norbert Bornfeld** (Essen)
Augentumoren - Diagnostik und Therapie heute. Ein Update !

Moderne molekulargenetische Diagnoseverfahren, bildgebende Verfahren und die Verwendung neuerer intraokularer Operationsverfahren haben zu wesentlichen Fortschritten in der Diagnose und Therapie intraokularer Tumoren geführt. Molekulargenetische Untersuchungsmethoden gestatten es heute, das Metastasierungsrisiko maligner Melanome der Uvea mit hoher Spezifität ebenso vorherzusagen wie das Erkrankungsrisiko bei hereditärem Retinoblastom oder bei kapillären Hämangiomen der Retina im Rahmen eines von Hippel Lindau Syndroms. In selektierten Fällen (und ausschließlich bei Tumoren des Erwachsenenalters) kann die intraokulare Biopsie die Differentialdiagnose intraokularer Tumoren ermöglichen. Differenzierte Bestrahlungstechniken insbesondere mit stereotaktischen Techniken in Kombination mit intraokularen bzw. transskleralen Operationstechniken wie z.B. die transretinale Endoresektion haben die funktionelle Prognose großer maligner Melanome der Uvea erheblich verbessert. In Kenntnis des Zweitumorrisikos nach perkutaner Strahlentherapie bei hereditärem Retinoblastom werden z.Zt. im Rahmen klinischer Studien alternative Konzepte wie die Chemoreduktion mit nachfolgender Brachytherapie sowie die Thermochemotherapie untersucht, wobei bisherige eigene Untersuchungen auch eindeutige Grenzen dieses Behandlungskonzeptes gezeigt haben.

11.00 Uhr
⇩
12.00 Uhr

XII. Wissenschaftliche Sitzung: Kleiner Saal **Refraktive Chirurgie / Hornhautchirurgie**

54. R **Theo Seiler** (Zürich)
Neuere Entwicklungen in der refraktiven Hornhautchirurgie

Referat nicht eingegangen.



55. R **Gernot I. W. Duncker** (Halle/S.)
Die phototherapeutische Keratektomie – PTK

Ziel der phototherapeutischen Keratektomie ist die Ablation oberflächlicher Narben der Hornhaut, die Glättung von kornealen Irregularitäten oder die Verbesserung der Haftung des kornealen Epithels. Zu beachten ist, daß mit einer PTK wirklich nur sehr oberflächliche Hornhauterkrankungen therapiert werden können, stromale Hornhautnarben, die eine Tiefe von 100 µm überschreiten, sollten nicht mehr ablatiert werden, um erhebliche Hyperopisierungen des Auges zu vermeiden. Auch die klassischen, oberflächlichen Hornhautdystrophien (Thiel-Behnke, Reis-Bückler, aber auch oberflächliche Formen der bröckligen und fleckförmigen Hornhautdystrophie) sollten heute primär mit einer PTK versorgt werden. Häufig lassen sich so für Jahre bis Jahrzehnte perforierende Hornhauttransplantationen umgehen. Anhand von prägnanten Fallbeispielen wird in dem Referat die phototherapeutische Behandlung oberflächlicher Hornhauterkrankungen besprochen.



56. R **Jörg Krumeich** (Bochum)
Medizinische Notwendigkeiten und technische Konzepte in der Hornhautchirurgie

Methodische Erfordernisse innerhalb der Chirurgie der perforierenden und lamellären Keratoplastik führten zu technischen Aufgaben. Die Realisierung dieser technischen Konzepte bedingt eine Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen, insbesondere in der Physik und dem handwerklichen Bereich. Vergleichbare Resultate innerhalb der Hornhautchirurgie lassen sich nur bei gleichen mechanischen Dimensionen erzielen. Schnitttechniken für sowohl perforierende wie lamelläre Keratoplastiken müssen für den Operateur aus multipler Komplexität zu einfacher Anwendbarkeit gebracht werden. Die Entwicklung des Geführten Trepannsystems resultiert aus den physikalischen Notwendigkeiten der Vermeidung von ovalen Schnitten, der Ankoppelung der Hornhaut, und des 360° Schnittes ohne Verwendung von Scheren. Der Hornhaut-Nahring bewirkt schnellere Heilung und höhere Stabilität und wirkt gefäßhemmend. Offene Fragen, die neue technische Lösungen verlangen, gibt es bei der tiefen lamellären Keratoplastik sowohl für die Freilegung der Deszemet wie der Übertragung der Spender-Deszemet. Bei LASIK tragen die technischen Gegebenheiten des SKBM Mikrokeratoms den gewebe-spezifischen Erfordernissen Rechnung. Das Interesse der Kollegen ist erforderlich, um Vorteile neuer Techniken an unsere Patienten weiterzugeben.

