



Homburg, 16.07.2012/fb



2. Internationaler Homburger Hornhauttag *HHT 2012* am Samstag, den 02. Juni 2012 von 9:00 – 18:30 Uhr im Schlossberghotel in Homburg/Saar unter der Schirmherrschaft der DOG – eine Nachlese

Berthold Seitz & Frank Schirra

Vor zwölf Jahren, genau am 14. Juli 2000, wurde nach mehrjähriger Vorarbeit an der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums des Saarlandes UKS in Homburg/Saar die LIONS-Hornhautbank Saar-Lor-Lux, Trier/Westpfalz gegründet und so eine der wesentlichen Voraussetzungen geschaffen, um Homburg/Saar als ein bedeutendes Hornhauttransplantationszentrum in Deutschland zu etablieren und weiter auszubauen. Darüber hinaus wollten wir daran erinnern, dass vor zehn Jahren *die Sektion Kornea* in der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft gegründet wurde: durch Herrn Prof. Dr. Berthold Seitz, damals Erlangen, Herrn Prof. Dr. Thomas Reinhard, damals Düsseldorf, und Herrn Prof. Dr. Friedrich Kruse, damals Heidelberg. Seit dem Jahr 2002 stellt die Sektion Kornea in der DOG die wichtigste organisatorische und inhaltliche Plattform für den wissenschaftlichen Austausch über Hornhauterkrankungen in Deutschland dar.

Zum 2. Homburger Hornhauttag *HHT 2012* unter der Schirmherrschaft der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft DOG hatten Herr Prof. Seitz, Herr Oberarzt Dr. Schirra und Frau Oberärztin PD Dr. Szentmáry von der Augenklinik sowie der Leiter der Experimentellen Ophthalmologie in Homburg/Saar Herr Dipl.-Ing. Prof. Dr. A. Langenbacher führende Augenärzte, Mikrochirurgen und Wissenschaftler geladen, die zu den Themen *moderne Untersuchungstechniken, ophthalmische Optik, refraktive Chirurgie, Augenoberfläche, Transplantation von Amnionmembran, infektiöse Keratitis, moderne Techniken der Keratoplastik und Immunologie der Hornhaut* referierten.

Als Ehrengäste konnte Herr Prof. Seitz seine beiden Lehrer Herrn Prof. em. Dr. Dr. h. c. mult. Gottfried O.H. Naumann (Erlangen), sowie Herrn Prof. Dr. Peter J. McDonnell (Chairman, Johns Hopkins University, The Wilmer Eye Institute, Baltimore, USA) begrüßen.

Bereichert wurde der Homburger Hornhauttag durch ein Experten-Panel bestehend aus Prof. em. Dr. F. Hoffmann, Berlin, Herrn Prof. em. Dr. K.-W. Ruprecht, ehemaliger Ordinarius der Klinik für Augenheilkunde am

Hochschulambulanz

Telefon: 06841-162 2304

Telefax: 06841-162 2830

augenklinik.poliklinik@uks.eu

Spezial-Sprechstunden

Mo: Konservative Retinologie/

Makula

Di: Glaukome

Mi: Hornhaut/Sicca

Do: Vitreoretinale Chirurgie/

Uveitis, Refraktive Chirurgie

Fr: Lider/Tränenwege/

Orbita/Botulinumtoxin

Sa: **Refraktive Chirurgie**

Mo – Fr: Katarakte

Mo – Fr: Allgemeine Augenheilkunde

Mo – Fr: Lasertherapie

Notfälle jederzeit

Privatambulanz

Telefon: 06841-162 2465

Telefax: 06841-162 2350

augenklinik.privatambulanz@uks.eu

Operationstermine

Ambulant / Refraktive Chirurgie

Telefon: 06841-162 2335

Telefax: 06841-162 2488

Station.a-01@uks.eu

Operationstermine

Stationär

Telefon: 06841-162 2330

Telefax: 06841-162 1235

austat.termine@uks.eu

Kinder- und Neuroophthalmologie

Lehranstalt für Orthoptisten

Telefon: 06841-162 2312

Telefax: 06841-162 2487

augenklinik.sehschule@uks.eu

Kontaktlinsen

Telefon: 06841-162 2323

Telefax: 06841-162 2324

augenklinik.kontaktlinsen@uks.eu

LIONS-Hornhautbank

Telefon: 06841-162 2353

Telefax: 06841-162 2486

lions.hornhautbank@uks.eu

Gesch. Pflegedienstleitung

Telefon: 06841-162 4790

Telefax: 06841-162 4814

margit.damm@uks.eu

DRG-Dokumentation

Telefon: 06841-162 2339

Telefax: 06841-162 1213

agnes.sachs@uks.eu

Oberarzt- u. Studentensekretariat

Telefon: 06841-162-2302

Telefax: 06841-162-2479

franziska.becker@uks.eu

Direktion-Sekretariat

Telefon: 06841-162 2387/2388

Telefax: 06841-162 2400

berthold.seitz@uks.eu

Verein zur Förderung der Augenheilkunde

Telefon: 06841-162 1240

Telefax: 06841-162 1241

sarah.mueller@uks.eu

UKS bis September 2005, Herr Prof. Dr. G. K. Lang, Ordinarius der Klinik für Augenheilkunde in Ulm, Herr Prof. em. Dr. H.E. Völcker, ehemaliger Ordinarius der Universitätsaugenklinik Heidelberg sowie Herrn Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. G.O.H. Naumann.

Weltweite Forschung hat inzwischen zu einem sehr hohen Niveau der klinischen Diagnostik und Therapie kornealer Erkrankungen geführt. Dennoch ist es gerade die Komplexität der Physiologie und Pathophysiologie, die noch zahlreiche Fragen unbeantwortet lässt und weiteren Bedarf an hochkarätiger Forschung und wissenschaftlichem Austausch begründet.

Nach der Begrüßung durch Herrn Prof. Dr. B. Seitz, dem Direktor der Klinik, Herrn Oberarzt Dr. F. Schirra, dem Leiter der die LIONS-Hornhautbank Saar-Lor-Lux, Trier/Westpfalz in Homburg Saar, dem Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes, Herrn Prof. Dr. Michael Menger, und Herrn Karl-Heinz Schöner, dem Oberbürgermeister der Stadt Homburg/Saar, konnte in Anwesenheit von etwa 200 Gästen im Schlossberg Hotel die erste wissenschaftliche Sitzung beginnen.

Herr Dr. Zisis Gatzioufas aus Homburg/Saar referierte über **Neue Aspekte zur Biomechanik der Kornea**. Die Entwicklung und klinische Anwendung des Ocular Response Analyzers (ORA) in den letzten Jahren hat es ermöglicht, die biomechanischen Eigenschaften der Hornhaut *in vivo* zu analysieren. Heutzutage ist es möglich, das individuelle biomechanische Verhalten der Hornhaut zu erfassen, um die Diagnose des Keratokonus zu optimieren und die Vorhersagbarkeit und auch Sicherheit von refraktivchirurgischen Eingriffen an der Hornhaut noch weiter zu verbessern. Der Vortrag von Herrn Gatzioufas ging insbesondere auch über auf den Keratokonus-Match-Index (KMI) als moderne Software zur Früherkennung des Keratokonus ein.

Herr Prof. Dr. Achim Langenbacher aus Homburg/Saar referierte zum Thema **Topographie, Tomographie oder Aberrometrie zur Frühdiagnose des Keratokonus**. Die Hornhauttopographie erlaubt es, die Oberfläche der Hornhaut mit hoher Präzision zu vermessen. Die Tomographie ermöglicht, neben der Hornhautvorderfläche die Hornhautrückfläche sowie zentrale Bereiche der Vorderkammer des Auges zu untersuchen, wobei die Auflösung verglichen mit der placidobasierten Topographie deutlich geringer ist. Die Aberrometrie zielt auf eine Vermessung der Abbildungsfehler des Auges, zu denen neben der Hornhaut auch alle weiteren optischen Elemente beitragen. Mit seinem Beitrag stellte Herr Langenbacher die drei Messverfahren dar hinsichtlich ihrer diagnostischen Wertigkeit für die Früherkennung des Keratokonus in einem Stadium der Erkrankung, wo der Patient subjektiv noch keine deutliche Sehverschlechterung wahrnimmt. Des Weiteren zeigte er auf, wie diese Screeningverfahren in der Kombination für das Monitoring der Progression der Krankheit eingesetzt werden können.

Herr Dr. Timo Eppig aus Homburg/Saar referierte zum Thema **Scheimpflug versus VA-OCT zur Bildgebung von Vorderabschnittspathologien**. Je nach diagnostischer Fragestellung und Anwendung können Scheimpflug- oder OCT-Technologie durch eine adäquate Bildgebung besser geeignet sein, die augenärztliche Diagnose mittels Spaltlampe zu sichern und zu dokumentieren. Herr Eppig kommt nach einem sehr anschaulichen und praxisrelevanten Beitrag zu dem Schluss, dass die ungleich teurere OCT-Technologie mehr als nur eine kostenintensive technische Spielerei ist und

insbesondere bei diagnostisch schwierigen Fällen Ihre Überlegenheit gegenüber der Scheimpflugkamera unter Beweis stellt. Für die Standarddiagnostik sind Scheimpfluggeräte wie die Pentacam und das TMS-5 jedoch nach wie vor unerlässlich und auch für den niedergelassenen Augenarzt finanzierbar.

Herr Prof. Dr. Rudolf Guthoff aus Rostock referierte in seinem grandiosen Beitrag zum Thema **Konfokale in-vivo Mikroskopie – Klinisches Werk oder akademisches Spielzeug?** Die konfokale in-vivo Mikroskopie ist in der Lage, alle transparenten und semitransparenten oberflächennahen Strukturen mit einer Vergrößerung von ca. 600-fach abzubilden. 3-D-Rekonstruktionen der Hornhaut geben Einblicke in die Organisation des Keratozytennetzwerkes und der Epithelschichten sowie des Nervenfaserverlaufs. Besondere Beachtung hat die quantifizierbare Erfassung des subepithelialen Nervenplexus gefunden, die neue Einblicke in die Genese der diabetischen Neuropathie gewährt und Wundheilungsstörungen nach refraktivchirurgischen Eingriffen sowie nach Riboflavin-UVA-Crosslinking quantifizieren kann. Sie ermögliche Hinweise für eine gezielte Therapie. In Tierexperimenten gelang es der Arbeitsgruppe, die Wirksamkeit lokal applizierter Wachstumsfaktoren auf die Regeneration des subepithelialen Nervenplexus nachzuweisen. Darüber hinaus ist das konfokale Mikroskop in der täglichen Praxis eine besondere Hilfe zur frühen Diagnosestellung bei infektiöser Keratitis. Insbesondere Akanthamöbenzysten und Pilze können klinisch eindrucksvoll dargestellt werden.

Frau PD Dr. Elisabeth Messmer, München, referierte zum Thema **Sinn oder Unsinn der Osmolaritätsmessung des Tränenfilms.** Die Osmolarität des normalen Tränenfilms liegt bei ca. 300mOsm/L und wird durch Produktion, Retention und Elimination bestimmt. Ein hyperosmolarer Tränenfilm gilt als wichtiger pathogenetischer Faktor beim Trockenen Auge. Ein hyperosmolarer Tränenfilm korreliert positiv zur Anfärbung der Augenoberfläche mit Bengalrosa und negativ mit dem Schirmertest. Mit dem Tearlab™ Osmometer sind Bestimmungen der Tränenfilmosmolarität an geringen Tränenfilmmengen in kurzer Zeit unter Praxisbedingungen möglich. Obwohl von einigen Autoren die Osmolaritätsmessung als bester einzelner diagnostischer Test für das Trockene Auge postuliert wird, kommt Frau Messmer zu dem Schluss, dass die Osmolaritätsmessung als einziges diagnostisches Kriterium im individuellen Fall keine Aussagekraft bzw. bezüglich der Diagnose des Sicca-Syndroms hat.

Herr Dr. Frank Schirra, Homburg/Saar, referierte zum Thema **Die Rolle von Demodex bei der Meibomdrüsen-Dysfunktion.** Die von Herrn Schirra außerordentlich gut in Bild und Video illustrierten Haarbalgmilben finden sich mit zunehmendem Lebensalter ausgesprochen häufig in den Meibomdrüsen. Das Referat gab einen aktuellen Überblick zur Rolle von Demodex bei Meibomdrüsen-Dysfunktion als der häufigsten Ursache des Trockenen Auges sowie Hinweise zum diagnostischen und therapeutischen Vorgehen. Er wies ausdrücklich auf die Notwendigkeit eines Mikroskops in der Ambulanz hin, um die exzidierten Wimpern direkt vor Ort auf Milben untersuchen zu können.

Herr Prof. Peter J. McDonnell, Baltimore, USA, referierte zum Thema **Nanotechnology approaches to drug delivery for the cornea.**

Er wies auf die Herausforderung bei der Medikamentenapplikation an der Hornhaut hin:

1. Krankheiten, die eine häufige Applikation des Medikamentes über einen längeren Zeitraum erfordern (z.B. Pilzkeratitis oder Akanthamöbenkeratitis)
2. Notwendigkeit einer langwierigen postoperativen Therapie (z.B. Kortisontropfen nach Hornhauttransplantation)

3. Situationen in denen das Medikament nicht wasserlöslich ist oder nicht gut penetriert (z.B. Amphotericin B)
4. geringe Patientencompliance

Er ging anschaulich auf die Möglichkeiten der Nanotechnologie in diesem Zusammenhang ein:

1. Intrakamerale biokompatible Partikel, die das Medikament im Laufe der Zeit freisetzen
2. Intrastromale Injektionen von Partikeln, die das Medikament im Laufe der Zeit freisetzen
3. Verwendung von Partikeln oder Fasern, die eher schwer lösliche Medikamente enthalten und langsam freisetzen

Zum Abschluss der ersten wissenschaftlichen Sitzung referierte Herr Dr. Thomas Fuchsluger, Düsseldorf, zum Thema **Biomaterialien zur Oberflächenrekonstruktion**. Einen Boom erfuhren Biomaterialien durch die Verbreitung der Amnionmembrantransplantation zur Therapie von Defekten der Augenoberfläche sowie durch die Verbreitung von lamellären Techniken der Hornhauttransplantation. Hier ist denkbar, anstelle einer Amnionmembran oder einer tiefen lamellären Keratoplastik ein Biomaterial ähnlicher Eigenschaften einzusetzen. Als Motivation zur Entwicklung und Optimierung solcher Biomaterialien wird zumeist die Produktsicherheit, die Verfügbarkeit des Produkts und die Umgehung des tatsächlichen Mangels an Hornhautspendern aufgeführt. Der Vortrag gab einen interessanten Überblick über gegenwärtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Biomaterialien zur Rekonstruktion der Augenoberfläche.

Nach der Kaffeepause in der Industrieausstellung, zu der dankenswerterweise insgesamt 18 Repräsentanten angereist waren, folgte die Mittagssitzung mit den Grußworten von Herrn Prof. Dr. Steuhl, Essen, dem Präsidenten der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft sowie dem Grußwort des Präsidenten der Universität des Saarlandes, Herr Prof. Dr. phil. habil. V. Linneweber, Saarbrücken.

Anschließend referierte Frau Mona Bischoff zum Thema **Qualitätsmanagement in der LIONS-Hornhautbank Saar-Lor-Lux, Trier/Westpfalz**. Sie wies in diesem sehr interessanten und auch für Laien gut verständlichen Vortrag auf die Etablierung des Qualitätsmanagements in der LIONS-Hornhautbank Homburg/Saar gemäß den Vorgaben der Europäischen Norm DIN EN ISO 9001:2008 hin. Nach umfangreichen Vorarbeiten fand im Jahr 2010 die Zertifizierung durch die internationalen Zertifizierungsfirma LGA InterCert statt. Ein Überwachungsaudit 2011 konnte ebenso erfolgreich absolviert werden. Darüber hinaus konnte 2010 vom Saarländischen Gesundheitsministeriums die sogenannte „Herstellungserlaubnis“ also die „Erlaubnis für die Gewinnung von Gewebe und für die zur Gewinnung von Gewebe erforderlichen Laboruntersuchungen, Erlaubnis für die Be- oder Verarbeitung, die Konservierung, die Lagerung sowie das Inverkehrbringen und die Einfuhr von Gewebe oder Gewebesubereitungen“ für Hornhaut und Amnionmembran auf der Rechtsgrundlage der §20b und §20c Arzneimittelgesetz erlangt werden. Ein Antrag auf Erlaubnis nach §21a AMG wurde beim Paul-Ehrlich-Institut gestellt und befindet sich zurzeit in Bearbeitung. Frau Bischoff wies in sehr verständlicher und nachvollziehbarer Weise darauf hin, dass ein Qualitätsmanagementsystem keinem Selbstzweck genügt, sondern zum Nutzen der Patienten und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter betrieben wird. Sie konnte erfreuliche Erfolgswahlen vermelden: Seit der Gründung der Hornhautbank im Jahre 2000 wurde die Anzahl der prozessierten Hornhäute um mehr als das 2,5fache auf 422 gesteigert, die Anzahl der transplantierten Hornhäute konnte

seit 2005 fast vervierfacht werden auf 243 Keratoplastiken. Frau Bischoff verstand es – ganz natürlich wie immer – allen Freunden, Förderern und Kooperationspartnern zu danken, ohne die der großartige Erfolg nicht möglich gewesen wäre.

Herr Prof. Dr. Daniel Meller, Essen, referierte zum Thema **Gute fachliche Praxis zur Gewinnung und Herstellung von kryokonservierter humaner Amnionmembran**. Eine Hornhaut-/Gewebebank muss über geeignete Einrichtungen verfügen, die dem Zweck der Gewinnung von kryokonservierter humaner Amnionmembran aus Spenderplazenta entsprechen. Spendergewinnung und Gewebeentnahme müssen streng kontrolliert und dokumentiert werden. Die Gewinnung einer kryokonservierten humanen Amnionmembran kann nur erfolgen, wenn bei der Spenderin ein Kaiserschnitt erfolgte und keine bekannten Infektionen des physiologischerweise keimarmen Bauchraumes oder gar systemische Infektionen vorliegen. Die kryokonservierte humane Amnionmembran aus Spenderplazenta darf erst freigegeben werden, wenn sie festgelegte Anforderungen erfüllt. Herr Meller ging in seinem Referat immer wieder auch auf eigene grundlagenwissenschaftliche Experimente ein, die er im Rahmen der Antragsstellung nach §21a AMG beim Paul-Ehrlich-Institut durchführen musste.

Anschließend trugen drei Patienten der Universitäts-Augenklinik Homburg/Saar ihre Erfahrungen mit der jeweils beidseitigen Hornhauttransplantation dem Publikum vor, unter das sich auch Patienten und Laien gemischt hatten. Darüber hinaus wurde über die Novellierung des Transplantationsgesetzes (die sog. „Entscheidungslösung“) mit dem Expertenpanel diskutiert.

Ein Höhepunkt des Tages war der Festvortrag von Herrn Prof. em. Dr. Friedrich Hoffmann, Berlin, der „narrativ und anekdotisch“ zum Thema **„Als ich damals die Kreuzstichnaht erfand...“** referierte. Die doppelt fortlaufende Kreuzstichnaht, die Herr Prof. Hoffmann 1976 in den *Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde* erstmals publizierte, ermöglicht einen optimalen Verschluss des Wundspaltes bei perforierender Keratoplastik. Im Vergleich zu der radiären fortlaufenden Naht gibt es bei der Kreuzstichnaht weniger Fadenlockerungen und seltener chirurgische Nachkorrekturen. Erst die Kombination der Kreuzstichnaht mit der Excimerlaser-Trepanation, die von Prof. Dr. Gottfried O.H. Naumann in Erlangen 1989 erstmals eingeführt wurde, erbrachte jedoch laut Hoffmann eine Reduktion des Astigmatismus nach perforierender Keratoplastik.

Nach der Mittagspause mit reichlich Gelegenheit zum Besuch der von 18 Firmen großzügig unterstützten Industrieausstellung berichtete Frau Dr. Lies Reijmeier, Rotterdam, Niederlande, zum Thema **Herpes complex: treatment failure in HSV keratitis**. Sie ging zunächst auf die im Rahmen der Herpetic Eye Disease Studies (1994-2001) gefundenen grundsätzlichen Therapieprotokolle bei Herpeskeratitis ein. Sie wies darauf hin, dass nach zehn Jahren hierbei gewisse Verfeinerungen nötig sind. Im Anschluss beschrieb Sie die Einflussfaktoren auf Erfolg und Misserfolg. Dazu gehören:

1. Das Monitoring der Krankheitsaktivität
2. Der Effekt von verschiedenen Steroidtypen
3. Der Unterschied zwischen HSV und VZV Keratitis - und nicht zuletzt aber selten
4. Die Resistenz gegenüber antiviralen Medikamenten.

Herr Prof. Peter J. McDonnell, Baltimore, USA, referierte anschließend zum Thema **Endophthalmitis and drug resistant organisms in the United States**. Mögliche Ursachen die zum Risiko einer Endophthalmitis beitragen sind:

1. biomechanisches Verhalten der „clear cornea“ Inzisionen, die oberflächige Erreger während der perioperativen Phase in die Vorderkammer gelangen lassen können
2. bakterielle Kontamination des Kammerwassers, wobei im Mittel 16% der Vorderkammerabstriche in der Kultur positiv sind
3. die Resistenz der Bakterien gegenüber den meisten verordneten Antibiotika
4. das zunehmende Patientenalter

Faktoren die das Risiko einer perioperativen Infektion reduzieren sind:

1. Therapie der Lider und der Augenoberfläche mit Desinfektionsmitteln (insbesondere Povidon-Jod) sowie das komplette Abdecken der Wimpern mit steriler Folie
2. Sicherstellung der Dichtigkeit der Wundinzision am Ende der Operation
3. Abwehrmechanismen des Patienten inklusive antibakterielle Peptide

In diesem Zusammenhang wurde in der Diskussion die Frage aufgeworfen, ob perioperative Steroidapplikation sinnvoll oder eher kontraproduktiv ist.

Frau PD Dr. Nora Szentmáry referierte zum Thema **Photodynamische Therapie (PDT) bei infektiöser Keratitis**. Sie stellte neben dem Crosslinking mit Riboflavin und ultraviolettem Licht einer Wellenlänge von 370 nm die in Homburg/Saar untersuchte Variante des Photosensibilisators Chlorin e6 und Bestrahlung mit Rotlicht im sichtbaren Bereich vor. Sie ging auf die experimentellen Studien ihrer Arbeitsgruppe ein, in denen eine Zunahme der Apoptose und Abnahme der Proliferation von Keratozyten und Endothelzellen der Hornhaut nachgewiesen wurde. Darüber hinaus zeigten akute klinische Studien, dass die PDT zur Therapie von bakteriellen und durch Akanthamoeben verursachte Keratitiden erfolgreich sein kann. Das Ziel der derzeit laufenden Arbeiten an Hornhäuten in Organkultur ist es, neben den Möglichkeiten vor allem auch die Grenzen dieser neuartigen Therapieoption systematisch zu untersuchen.

Herr Prof. Lisch, Hanau, referierte zu **Schlüsselbefunde bei Hornhautdystrophien – neue Aspekte**. Herr Lisch ging auf drei korneale Entitäten ein, die eine jahrelange Familienuntersuchung inklusive erweiterter klinischer, histologischer und molekulargenetischer Untersuchungen zur Vorraussetzung hatten. Dazu gehörte die X-chromosomale endotheliale Hornhautdystrophie (XECD), die Franceschetti-Dystrophie (FRCD) und die Lisch-epitheliale Hornhautdystrophie (LECD). In seinem hoch interessanten Beitrag stellte Herr Lisch erneut eindrucksvoll sein unermüdliches Streben nach eindeutiger Terminologie und klarer Abgrenzung einer „neuen“ Hornhautdystrophie dar.

Frau PD Dr. Tina Dietrich-Ntoukas, Regensburg, referierte zum Thema **Diagnose und Therapie der Graft-versus-Host Disease (GVHD)**. Die GVHD nach allogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation stellt eine Multisystemerkrankung dar, die mit Immundysregulation und Immundefizienz assoziiert ist. Die okuläre GVHD betrifft v. a. die Tränendüse, die Bindehaut und Hornhaut und führt bei einigen Patienten zu einer schweren und oft therapierefraktären Augenoberflächenerkrankung. Klinische Charakteristika der okulären GVHD sowie Therapiemöglichkeiten wurden dargestellt und von den Ergebnissen der internationalen Consensus-Konferenz zur chronischen GVHD wurde von Frau Dietrich berichtet. In der Diskussion stellte sich heraus, dass das 0,05%ige Cyclosporin (Restasis) zwei Mal am Tag appliziert wirksamer war als ein höher konzentriertes lokales Cyclosporin-Präparat.

Frau Prof. Dr. Ursula Schlötzer-Schrehardt, Erlangen brillierte mit Ihrem Referat **PEX-Keratopathie oder Fuchs-Dystrophie – nur ein akademisches Problem?** Das Pseudoexfoliations (PEX)-Syndrom, eine genetisch determinierte Systemerkrankung der extrazellulären Matrix, spielt in unserer zunehmend alternden Bevölkerungs- und Patientenstruktur mit einer derzeitigen Prävalenzrate von 5-10% der deutschen Bevölkerung über 60 Jahre eine zunehmend wichtigere Rolle im klinischen Alltag. Neben dem bekannten Risiko einer Katarakt- und Glaukomentwicklung prädisponiert das PEX-Syndrom durch Beteiligung des gesamten Vorderabschnitts auch zu einem breiten Spektrum potentieller klinischer und chirurgischer Komplikationen. Die Beeinträchtigung des Hornhautendothels resultiert in einem eigenständigen Krankheitsbild, der sog. PEX-Keratopathie, die sich als atypische Cornea guttata mit abnormaler Verdickung der Descemet-Membran, verminderter Endothelzellichte und veränderter Endothelzellmorphologie manifestiert und sich durch klinische und histologische Besonderheiten deutlich von einer Fuchs-Endotheldystrophie unterscheidet. Die exakte Diagnose einer PEX-Keratopathie ist, in Anbetracht der potentiellen intra- und postoperativen Komplikationen (insbesondere Augeninnendruckanstieg) bei der Kataraktchirurgie und des vorbestehenden Endothelschadens, von praktischer klinischer Relevanz und erfordert adäquate prä-, intra- und postoperative Maßnahmen.

Herr Prof. Dr. Ashley Behrens, Riyadh, Saudi Arabien, referierte zum Thema **Modern approaches to treat keratoconus.** Der Keratokonus ist im Mittleren Osten sehr stark verbreitet und stellt die häufigste Ursache für die Hornhauttransplantation in Saudi Arabien dar. Herr Behrens geht auf alle konservativen und chirurgischen Ansätze zur Therapie des Keratokonus ein, die am King Khaled Eye Specialist Hospital (KKESH) in Riyadh, Saudi Arabien durchgeführt werden. Dazu gehören neuartige Kontaktlinsen, Riboflavin-UVA Crosslinking, intrastromale Ringsegmente und die anteriore lamelläre Keratoplastik.

Zum Abschluss der zweiten wissenschaftlichen Sitzung referiert Herr Prof. Klaus-Peter Steuhl, Essen, über **Neue Behandlungsstrategien bei epibulbären Tumoren.** Mit etwa 30 neu diagnostizierten epibulbären Melanomen und gering weniger Plattenepithelkarzinomen pro Jahr in Deutschland sind bösartige Tumoren der Augenoberfläche sehr selten. Sie können jedoch einen lebensbedrohenden Verlauf nehmen. Bei allen epibulbären Läsionen sollte deshalb ein bösartiger Tumor ausgeschlossen werden. In seinem sehr praxisorientierten Referat ging Herr Steuhl auf moderne Behandlungsstrategien mit Mitomycin C, Interferon alpha 2 b, die Brachytherapie mit Ruthenium 106 sowie die Protonentherapie nach histologisch kontrollierter exzisioneller Biopsie ein.

Nach der Kaffeepause in der Industrieausstellung referierte Herr Dr. PD Dr. Josef Stoiber, Salzburg, Österreich, zum Thema **Presbyopiekorrektur an der Hornhaut für jeden?** Mehrere Methoden, die auf verschiedenen Prinzipien beruhen, stehen derzeit zur Presbyopiekorrektur an der Hornhaut zur Verfügung:

Thermische Verfahren, wie die Laserthermokeratoplastik oder die sog. Conductive Keratoplasty haben sich trotz vieler Modifikationen nicht durchsetzen können. Die „Presby-LASIK“ verwendet den Excimer-Laser zur Herstellung einer multifokalen Hornhautoberfläche. Beim INTRACOR Verfahren wird mittels eines Femtosekundenlasers die Biomechanik der Hornhaut durch das Schneiden von feinen intrastromalen Ringen verändert. Durch die Implantation eines refraktiven Lentikels aus Hydrogel kann eine Veränderung der Hornhautvorderfläche erreicht und so eine Korrektur der Presbyopie möglich werden. All die oben besprochenen Methoden

wurden jedoch von Herrn Stoiber als nicht für die Allgemeinheit geeignet klassifiziert. Allein das Prinzip des KAMRA Inlays scheint empfehlenswert. Es entspricht funktionell einer stenopäischen Lücke – analog dem Wirkprinzip einer Kamera – mit Verkleinerung der Blende zur Verbesserung der Tiefenschärfe. Das Inlay wird intrastromal nach Präparation eines 200µm dicken LASIK-Flaps am nichtdominanten Auge an der Pupillenmitte zentriert. Nach derzeitiger Datenlage (> 6 Jahre Follow-up) kann diese Methode als effektives und potentiell auch reversibles chirurgisches Verfahren zur Presbyopiekorrektur bei emmetropen, aber auch bei ametropen presbyopen Patienten (in diesem Fall in Kombination mit LASIK) angesehen werden. Als weitere Alternative wird die Monovision im Rahmen einer LASIK als am meisten erfolgversprechend angesehen.

Herr Dr. El-Husseiny, Homburg/Saar, referiert zum Thema **Refraktive Chirurgie nach Keratoplastik**. Ein postoperativer Astigmatismus limitiert nach erfolgreicher Keratoplastik nicht selten die unkorrigierte und korrigierte Sehschärfe. Zum Ausgleich kommen vorrangig konservative Optionen, wie Brille oder Kontaktlinse, zum Einsatz, die jedoch bei höhergradigem Astigmatismus und Anisometropie nur zu einer unzureichenden Korrektur führen können. In diesen Fällen stehen chirurgische Verfahren, wie die limbusparallelen Keratotomien mit Kompressionsnähten, die Laser-in-situ-Keratomileusis, die Implantation von intrastromalen Ringsegmenten, die torische IOL-Implantation oder die Implantation einer Implantierbaren Collamer Linse (ICL) zur Debatte. Wenn eine oder mehrere der oben genannten Methoden zur Reduzierung des Astigmatismus nicht ausreichen, sollte als ultima ratio eine zentrierte Re-Keratoplastik mit größerem Durchmesser in Erwägung gezogen werden. Herr El-Husseiny betont, dass sich bisher keine dieser Techniken solitär als ideal gezeigt hat. Oftmals ist eine Kombination mehrerer Methoden notwendig, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erhalten.

Herr Prof. Dr. Ashley Behrens, Riyadh, Saudi Arabien, referierte zum Thema **Deep anterior lamellar keratoplasty – The winner does not take it all** Er wies darauf hin, dass der beste Visus erzielt wird, wenn die Descemet-Membran freigelegt wird. Er erinnert daran, dass die „Big Bubble Technik“ von Dr. Anwar in Saudi Arabien erstmals beschrieben wurde. Herr Behrens zeigte anhand von eigenen Videos die Vor- und Nachteile der Deep Anterior Lamellar Keratoplasty (DALK) im Vergleich zur PKP – auch unter zur Hilfenahme einer Literaturrecherche auf und ging auf Tipps und Tricks ein, wie die für den Anfänger kritischen Schritte der Prozedur besser gemeistert werden können.

Herr Prof. Dr. Cursiefen aus Köln referiert zum Thema **DMEK, DSAEK oder PKP bei endothelialen Hornhauterkrankungen**. Er zeigte jeweils die Vor- und Nachteile der speziellen Indikationsbereiche der drei Techniken auf. Grundsätzlich sind bei jüngeren Patienten die endothelialen Transplantationstechniken zu bevorzugen, da sie eine schnellere und komplikationsarme Visuserholung ermöglichen. Die DMEK ist der DSAEK sowohl in Bezug auf die Erholungsgeschwindigkeit der Sehschärfe als auch durch das deutlich geringere Risiko endothelialer Immunreaktion überlegen. Allerdings ist die höhere Rate der Transplantatablösungen mit der Notwendigkeit des sog. „Re-Bubbings“ zu bedenken. Die Indikationsbereiche für die DSAEK umfassen komplizierte vordere Augenschnittssituation, z. B. nach Glaukomoperation, Shunts oder bei größeren Irisdefekten, oder auch bei Patienten die keine erneute Luftinjektion tolerieren würden. Die perforierende Keratoplastik hat ihren Indikationsbereich vor allem in vaskularisierten und lange Zeit stark eingetrübten Hornhäuten oder bei Re-Keratoplastiken mit hohem Astigmatismus.

Herr PD Dr. Philip Mayer, Freiburg, referierte zum Thema **Immunreaktion nach Keratoplastik – Rolle der Zytokine im Kammerwasser**. Es wurden Zytokinanalysen an Kammerwasserproben von Patienten zum Zeitpunkt einer Katarakt-Operation (Kontrollgruppe), von Patienten zum Zeitpunkt einer perforierenden Keratoplastik, von Patienten zum Zeitpunkt einer Katarakt-Operation nach perforierender Keratoplastik und von Patienten zum Zeitpunkt einer Vorderkammerspülung wegen endothelialer Abstoßungsreaktion untersucht. Die dargestellten Untersuchungen zeigen, dass es während einer endothelialen Abstoßungsreaktion nach perforierender Keratoplastik zu einer starken Veränderung der Zytokinmilieus im Kammerwasser kommt. Patienten mit einem Keratokonus, die erfahrungsgemäß die beste Prognose nach einer perforierenden Keratoplastik haben, wiesen im Vergleich zu allen anderen Indikationsgruppen die höchsten Werte an aktivem TGF- β 2 im Kammerwasser auf. Weiterhin war das immunmodulatorisch wirkende Interleukin-10 im Kammerwasser von Patienten nach perforierender Keratoplastik unabhängig davon, ob eine Abstoßungsreaktion im Gange war oder nicht, im Vergleich zu Patienten vor Keratoplastik signifikant erhöht. Schließlich ließ sich aus dem Patientenalter, dem Kammerwassergehalt an Interleukin-2, Interleukin-4, Interleukin-5 und Interferon- γ ein Risiko-Score berechnen, der es erlaubte, zwischen Patienten mit Abstoßungsreaktion und solchen ohne Abstoßungsreaktion zu unterscheiden.

Am Ende des Tages referierte der Gastgeber, Herr Prof. Dr. Berthold Seitz, Homburg/Saar, zum Thema **Keratoplastik „jenseits der Routine“**. Keratoplastiken jenseits der Routine können eingeteilt werden in elektive (optische vs. tektonisch) und kurative Notfalleingriffe. Eine periphere/exzentrische tektonische Korneoskleralplastik wird nötig bei einer Blockexzision z.B. wegen Malignem Melanom des Ziliarkörpers oder einer Epithelimplantationszyste. Bei kleinen dezentrierten Transplantaten mit hohem irregulären Astigmatismus stellt oft nur die zentrierte Re-Keratoplastik mit größerem Durchmesser (maximal 8,5 mm, bevorzugt Noncontact-Excimerlaser-Trepanation) eine sinnvolle Option dar. Auch Narben nach akutem Keratokonus mit Descemet-Defekt, durchgreifende Hornhautnarben nach perforierender Verletzung, oder nach radialen Keratotomien erfordern die perforierende Technik. Darüber hinaus ging Herr Seitz auf die Strategien zur Vermeidung intraoperativer blutungsassoziierter Komplikation bei vaskularisierter Kornea ein. Anhand multipler Videosequenzen wurde auch auf die Technik der Excimerlaser-Keratoplastik bei aphaken aniridischen Augen nach Vitrektomie eingegangen bei der die Aufnäherung eines Flieringarings unabdingbar ist. Herr Seitz kam zum Schluss, dass trotz zweifelloser Sinnhaftigkeit und zu Recht zunehmender Beliebtheit insbesondere der posterioren lamellären Transplantationstechniken, es auch zukünftig eine große Anzahl unverzichtbarer Einsatznotwendigkeiten spezieller Techniken des perforierenden Hornhautersatzes „jenseits der Routine“ geben wird.

Nicht zuletzt aufgrund einer herausragenden Organisation durch die Direktionsassistentinnen Frau Franziska Becker, Frau Susan Pillion und Frau Sarah Müller, die es den Referenten und dem Auditorium ermöglichte, eine Atmosphäre der Unaufgeregtheit, der Inspiration, der Neugier und des Vertrauens zu genießen, war man dem Ziel, wissenschaftlichen Austausch auf hohem Niveau zu pflegen, an diesem Tag in Homburg/Saar sehr nahe gekommen.