



## 187. **Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte e.V.**

Freitag, 21. Februar 2025 | 14:00 Uhr - 18:10 Uhr  
Samstag, 22. Februar 2025 | 09:30 Uhr - 16:15 Uhr

Bald auch bei German Medical Science: [www.egms.de](http://www.egms.de)

## SPONSOREN

Wir dürfen uns hiermit bei folgenden Firmen für die großzügige Unterstützung in der Vorbereitung und Durchführung der 187. Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte in Siegburg bedanken:



**Bayer Vital GmbH**  
Geb. K56, 51366 Leverkusen  
www.gesundheit.bayer.de  
Sponsoring: 5.000,- €



**Roche Pharma AG**  
Emil-Barell-Straße 1, 79639 Grenzach-Wyhlen  
www.roche.de  
Sponsoring: 3.550,- €



**Heidelberg Engineering GmbH**  
Max-Jarecki-Straße 8, 69115 Heidelberg  
www.HeidelbergEngineering.de  
Sponsoring: 3.350,- €



**BergApotheke**  
Gildestraße 75, 49479 Ibbenbüren  
www.ba-unternehmensgruppe.de  
Sponsoring: 3.325,- €



SEE BRILLIANTLY

**Alcon Deutschland GmbH**  
Heinrich-von-Stephan-Straße 17  
79100 Freiburg i. Br.  
www.de.alcon.com  
Sponsoring: 2.675,- €



**W. Trester Institut für Augenprothetik GmbH**  
Neusser Straße 3, 50670 Köln  
www.institut-trester.de  
Sponsoring: 2.630,- €



**AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG - EyeCare**  
Mainzer Straße 81, 65189 Wiesbaden  
www.abbvie.com  
Sponsoring: 2.350,- €



**Johnson & Johnson Vision - AMO Germany GmbH**  
Bahnhofplatz 12, 76137 Karlsruhe  
www.jnjvisionpro.eu  
Sponsoring: 2.325,- €



**SCHWIND eye-tech-solutions GmbH**  
Mainparkstraße 6-10, 63801 Kleinostheim  
www.eye-tech-solutions.com/de  
Sponsoring: 2.325,- €



**ebiga-VISION GmbH**  
Brandteichstr. 20, 17489 Greifswald  
www.ebiga-vision.com  
Sponsoring: 2.125,- €



DIE EXPERTEN FÜR OP-WACHSTUM

**Medana GmbH**  
Auf der Schinning 1, 57586 Weitefeld  
www.medana.de  
Sponsoring: 1.800,- €



**Novartis Pharma GmbH**  
Sophie-Germain-Straße 10, 90443 Nürnberg  
www.novartis.de  
Sponsoring: 1.800,- €



Seeing beyond

**ZEISS**  
Rudolf-Eber-Straße 11, 73447 Oberkochen  
www.zeiss.de/meditec  
Sponsoring: 1.650,- €



**SUN PHARMACEUTICALS Germany GmbH**  
Hemmelrather Weg 201, Gebäude GIZ 1  
51377 Leverkusen  
www.sunpharma.com/germany/  
Sponsoring: 1.605 €



**HumanOptics Holding AG**  
Spardorferstraße 150, 91054 Erlangen  
www.humanoptics.com  
Sponsoring: 1.550,- €



**OmniVision**  
Lindberghstraße 9, 82178 Puchheim  
www.omnivision.de  
Sponsoring: 1.550,- €



**Sight Sciences GmbH**  
Im Zollhafen 18, Krankenhaus 1, 50678 Köln  
www.sightsciences.com  
Sponsoring: 1.550,- €



**Ziemer Ophthalmology (Deutschland) GmbH**  
Kronenstraße 38, 79211 Denzlingen  
www.ziemerophthalmology.de  
Sponsoring: 1.550,- €



**Biogen GmbH**  
Riedenburger Str. 7, 81677 München  
www.biogen.de  
Sponsoring: 1.500,- €



**FIDUS - Arztservice Wente GmbH**  
Frankfurter Landstraße 117, 64291 Darmstadt  
www.fidus.de  
Sponsoring: 1.500,- €



Sanft zur Kinderhaut

**Piratoplast/ Dr. Ausbüttel & Co. GmbH**  
Ernst-Abbe-Straße 4, 44149 Dortmund  
www.piratoplast.de  
Sponsoring: 500,- €

## 1. Wissenschaftliche Sitzung

**KATARAKT & KORNEA**

- 01.01 KV **Caroline Glänzer**, M. Lever, B. Schaperdoth-Gerlings, M. Fiorentzis, S. Dalbah, N.E. Bechrakis, H. Westekemper (Essen)  
*Langzeit-Outcome nach Cataracta congenita-Behandlung*

**Hintergrund:** Die kongenitale Katarakt ist eine seltene, aber schwerwiegende Augenerkrankung, die bei etwa 4,2 von 10.000 Neugeborenen weltweit auftritt und zu erheblichen visuellen Einschränkungen führen kann. Eine frühzeitige Behandlung ist für die Lebensqualität der betroffenen Kinder entscheidend, jedoch sind Langzeitergebnisse nach operativer Therapie bisher unzureichend untersucht. Ziel dieser Arbeit ist es, das visuelle Outcome von Patienten nach einer Cataracta congenita Operation zu analysieren und Faktoren zu identifizieren, die den Behandlungserfolg beeinflussen.

**Methoden:** Retrospektive Analyse von Patienten, bei denen im Zeitraum von 2000 bis 2018 aufgrund einer kongenitalen Katarakt eine Lentektomie erfolgte. Es wird zwischen Patienten unterschieden, die postoperativ mit Kontaktlinse, Brille oder Intraokularlinse (IOL) versorgt wurden. Zusätzlich zum bestkorrigiertem Visus mit mindestens 6 Jahren mittels E-Haken oder Zahlenreihe wurden das Vorliegen von weiteren okulären Komorbiditäten (u.a. Mikrophthalmus, PFV, Frühgeburt, Retardierung, Glaukom oder syndromalen Erkrankungen) vergleichend untersucht.

**Ergebnisse:** Die Auswertung basiert auf einer Untersuchung von 297 Operationen, wovon 178 Augen von 117 Patienten in die Analyse einbezogen werden konnten (54% männlich, 46% weiblich, mittleres Alter bei Operation 0,91 Jahre). 88% der untersuchten Augen wurden nach Operation aphak belassen und mit Kontaktlinse oder Brille versorgt, 12% erhielten zeitgleich eine IOL. Der Visus nach 6 Jahren zeigte signifikante Unterschiede zwischen unilateral und bilateral betroffenen Patienten. Bei unilateraler Manifestation wurde mit einem mittleren Visus von 0,1 decimal ein deutlich schlechteres Outcome erreicht als in der Gruppe der bilateral betroffenen Patienten (Visus am besseren Auge 0,4, am schlechteren Auge 0,32). Die Subgruppenanalyse hinsichtlich des Vorliegens von Komorbiditäten zeigte nur minimale Unterschiede im durchschnittlich erreichten Visus (bei unilateral betroffenen Patienten mit Komorbiditäten Visus 0,08, ohne Komorbiditäten Visus 0,125, bei bilateral Betroffenen mit Komorbiditäten am besser sehenden Auge Visus 0,4, ohne Komorbiditäten Visus 0,5).

**Schlussfolgerung:** Die vorliegenden Ergebnisse decken sich mit den bisherigen Beobachtungen, dass die langfristige Visusentwicklung nach Operation der kongenitalen Katarakt bei unilateraler Manifestation signifikant schlechter ist als bei bilateraler Katarakt. Das Vorliegen von Komorbiditäten zeigt hingegen nur einen minimalen Einfluss auf das visuelle Langzeitergebnis.

- 01.02 R **H. Burkhard Dick** (Bochum)  
*Innovationen bei der sekundären Linsenimplantation*

- 01.03 R **Walter Sekundo** (Marburg)  
*Keratrefraktive Lentikelextraktion KLEx - Ein Update*

- 01.04 V **Mohannad Alwees**, E. Armeni, K. Habbe, M. Kohlhaas (Dortmund)  
*Ernährungsfaktoren bei Kindern mit Augenerflächenpathologien und Entwicklungsbesonderheiten*

**Hintergrund:** Die ernährungsbedingten Ursachen von Augenerflächenpathologien sind in der Fachliteratur gut dokumentiert, jedoch wird die Ernährungsanamnese in der klinischen Praxis häufig nicht systematisch in die Patientenuntersuchung integriert. Besonders bei bestimmten Risikogruppen sollten ernährungsbedingte Mängel frühzeitig erkannt werden, da sie einen signifikanten Einfluss auf den Verlauf und die Therapie von Augenerflächenkrankheiten haben können.

**Methoden:** Wir präsentieren den Fall eines 8-jährigen Kindes, das aufgrund einer Hornhauttrübung und Bindehautentzündung zur weiteren Abklärung überwiesen wurde.

**Ergebnisse:** Das Kind leidet an Trisomie 21. Die Untersuchung unter Narkose ergab neben der Bindehautentzündung eine Xerophthalmie sowie beidseitige perforierende Hornhautulzera. Der Vitamin A-Spiegel im Blut war stark vermindert (<20 ng/ml, Normalwert: 260-490 ng/ml). Bei der Erhebung der Ernährungsgewohnheiten wurde festgestellt, dass das Kind eine sehr selektive Ernährung hat, die nahezu ausschließlich aus Brot und Nudeln besteht.

**Schlussfolgerung:** Dieser Fall hebt die Bedeutung der frühzeitigen Erkennung ernährungsbedingter Mängel hervor, insbesondere bei Kindern aus Risikogruppen wie solchen mit Entwicklungsbesonderheiten. Eine gezielte Ernährungstherapie könnte langfristige Komplikationen verhindern. Daher ist die regelmäßige Integration der Ernährungsanamnese in die klinische Praxis von entscheidender Bedeutung.

- 01.05 V Sarah Barbara Zwingelberg<sup>1,2</sup>, B. Lautwein<sup>2</sup>, T. Baar<sup>2</sup>, M. Heinzl-Gutenbrunner<sup>3</sup>, M.v. Brandenstein<sup>2</sup>, S. Nobacht<sup>4</sup>, M. Matthaei<sup>2</sup>, C. Cursiefen<sup>2</sup>, B.O. Bachmann<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Düsseldorf, <sup>2</sup>Köln, <sup>3</sup>Marburg, <sup>4</sup>Nimwegen/Niederlande)  
**Der Einfluss von Adipositas, Diabetes mellitus und Rauchen auf die Fuchs-Endotheldystrophie**

**Ziel:** Untersuchung von Umweltfaktoren als potenzielle Risikofaktoren für den Krankheitsverlauf der Fuchs'schen Endotheldystrophie (FECD).

**Methoden:** Es erfolgte eine Auswertung von Patienten mit FECD, die in der FECD-Genetik-Datenbank des Zentrums für Augenheilkunde der Uniklinik Köln registriert sind. Analysiert wurden der Krankheitsbeginn, die zentrale Hornhautdicke (CCT), die beste spektakelkorrigierte Sehschärfe (BSCVA, logMAR) sowie die modifizierte Krachmer-Einstufung (Grad 1-6). Diese Parameter wurden mit dem Vorliegen von Diabetes mellitus (DM), dem Body-Mass-Index (BMI) und dem Rauchverhalten korreliert. Zur Relativierung der altersbedingten Zunahme der Krachmer-Einstufung wurde eine Korrektur der Einstufung vorgenommen. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden je nach untersuchter Variable mittels Mann-Whitney-U-Test und Chi-Quadrat-Test geprüft. Das Signifikanzniveau wurde auf 5 % festgelegt.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden 403 Patienten mit FECD in die Analyse eingeschlossen. Das Durchschnittsalter betrug  $70,0 \pm 10,32$  Jahre (Bereich: 28-96 Jahre). Das Durchschnittsalter bei Diagnose lag bei  $63,1 \pm 13,2$  Jahren. Das Verhältnis von Frauen zu Männern betrug 1,46:1. Patienten mit einem BMI  $> 30,0 \text{ kg/m}^2$  entwickelten FECD signifikant früher als Patienten mit einem BMI  $< 30 \text{ kg/m}^2$  ( $p = 0,001$ ). Patienten mit Diabetes mellitus (DM) wiesen signifikant häufiger einen Krachmer-Grad 5 auf ( $p = 0,015$ ). Rauchen zeigte einen negativen Einfluss auf die Krachmer-Einstufung ( $p = 0,024$ ). In der Mediationsanalyse korrelierte das Vorliegen von DM mit einem Krachmer-Grad 5 ( $p = 0,015$ ) sowie das Vorliegen von DM mit einem BMI  $> 30,0 \text{ kg/m}^2$  ( $p = 0,012$ ).

**Schlussfolgerungen:** Zusätzlich zu den bekannten Faktoren Rauchen und Diabetes mellitus (DM) zeigt unsere Studie erstmals, dass Adipositas einen negativen Einfluss auf die Entwicklung von FECD haben kann. Ob diätetische Interventionen und hormonelle Faktoren die Entwicklung oder das Fortschreiten der Erkrankung beeinflussen können, sollte in zukünftigen Studien weiter untersucht werden.

- 01.06 KV Sümeyye Karapinar (Dortmund)  
**Rezidivierende Hornhauterosionen und bilateraler Sehverlust bei einem Patienten mit Kleingefäßvaskulitis: Ein Fallbericht**

**Einleitung:** Kleingefäßvaskulitis ist eine Gruppe seltener Erkrankungen, die durch Entzündungen gekennzeichnet sind, die den Blutfluss einschränken und wichtige Organe schädigen können. Sie tritt häufig bei systemischem Lupus erythematoses (SLE) auf, einer chronischen Autoimmunerkrankung mit einer Vielzahl klinischer Manifestationen.

Vaskulitis kann auch als ungewöhnliche Komplikation von langjähriger, schwerer rheumatoider Arthritis (RA) mit einer heterogenen klinischen Präsentation beobachtet werden.

Vaskulitis, insbesondere Kleingefäßvaskulitis, kann zu schweren Komplikationen wie Gewebeischämie, verzögerter Heilung und bakteriellen Superinfektionen führen. Die okuläre Beteiligung kann als Hornhauterosionen auftreten, die unbehandelt zum Sehverlust fortschreiten können. Dieser Fallbericht beschreibt die ophthalmologischen und systemischen Herausforderungen bei der Behandlung eines 38-jährigen Mannes mit SLE und RA, Kleingefäßvaskulitis und fortgeschrittenen Hornhautkomplikationen und hebt die Bedeutung eines multidisziplinären Ansatzes hervor.

**Fallbericht:** Ein 38-jähriger Mann stellte sich 2018 nach Überweisung in unserer ambulanten Klinik vor. Die initiale Untersuchung ergab eine Bestkorrigierte Sehschärfe (BCVA) von 0,3 im rechten Auge und 0,5 im linken Auge. Beide Augen zeigten geschwollene Augenlider, Madarosis, anteriore Blepharitis, Konjunktiveninjektion und fortgeschrittene Keratitis punctata superficialis. Im rechten Auge war eine frisch epithelisierte Erosion mit einer epithelialen Schlusslinie zu sehen. Abgesehen von diesen Befunden waren beide Augen ansonsten unauffällig und altersgemäß.

In der Eigenanamnese sind SLE und RA bekannt mit Hautbeteiligung. Trotz systemischer Behandlung mit Hydroxychloroquin und Prednisolon litt der Patient unter Narbenbildung am ganzen Körper sowie Amputationen mehrerer Finger und eines Fußes aufgrund von Ischämie und bakteriellen Superinfektionen durch verzögerte Hautheilung bei ausgedehnter Vaskulitis. Bei unzureichender Krankheitsregulation mussten letztendlich alle Finger und beide Unterschenkel amputiert werden, und die Kleingefäßvaskulitis führte zu Nierenversagen.

An den Augen präsentierten sich Hornhauterosionen, die nicht auf konservative Behandlungen mit Lubrikationen und Antibiotika ansprachen. Tränenersatzmittel und Salben mit Vitamin A wurden mehrfach pro Stunde angewendet. Häufig wurden Abstriche genommen, um die empirische topische Antibiotikatherapie anzupassen, die auch prophylaktisch verwendet wurde. Bei Nachweis von resistenten Keimen dienten Hornhautvernetzungen mit Riboflavin und UV-A-Licht als Ergänzung.

Kortison-Augentropfen wurden zur Immunmodulation eingesetzt, verursachten jedoch Nebenwirkungen, einschließlich Kataraktbildung und erhöhten Augeninnendruck. Eine Kataraktoperation wurde erfolgreich an beiden Augen durchgeführt, und der Augeninnendruck wurde mit antiglaukomatösen Tropfen kontrolliert. Kontaktlinsen halfen, die Symptome zu lindern, stellten jedoch ein zusätzliches Risiko für bakterielle Infektionen dar. Off-label Insulin-Augentropfen wurden



begonnen, um das epitheliale Wachstum zu beschleunigen, mit geringem Erfolg. Amnionmembran-Transplantationen brachten keine dauerhafte Lösung, sodass eine beidseitige Tarsorrhaphie durchgeführt wurde, um die Exposition der Augenoberfläche zu verringern.

Trotz der guten Compliance des Patienten und intensiver Behandlung traten die Hornhauterosionen beidseitig wieder auf und führten im Laufe der Jahre häufig zu Infiltrationen, Ulzerationen und bakteriellen Superinfektionen. Aufgrund der extremen Ausdünnung der rechten Hornhaut wurde eine perforierende Keratoplastik durchgeführt, auf dem Transplantat traten erneut Hornhauterosionen auf. Derzeit kann das Hornhautepithel in beiden Augen die Hornhautoberfläche nicht vollständig bedecken, und der Visus beider Augen hat sich aufgrund der fortschreitenden Hornhautfibrose und -ödeme auf Handbewegung verringert.

**Diskussion:** Das Epithel der Hornhaut spielt eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der normalen Hornhautfunktion und -anatomie. Die limbalen epithelialen Stammzellen sind für die kontinuierliche Erneuerung des Hornhautepithels verantwortlich. Der Limbusbereich ist hoch vaskularisiert und innerviert, wodurch die notwendigen Nährstoffe und neurotrophen Faktoren für die Aufrechterhaltung der limbalen Stammzellen bereitgestellt werden.

Kleingefäßvaskulitis betrifft etwa 50% der Patienten mit SLE.

Vaskulitis bei RA (rheumatoide Vaskulitis, RV) ist eine schwere extraartikuläre Manifestation, die bei etwa 2 bis 5% der RA-Patienten auftritt.

**Schlussfolgerung:** Dieser Fall unterstreicht die Bedeutung einer gesunden Blutversorgung der limbalen Stammzellen für die Erhaltung eines gesunden Hornhautepithels. Der Fall hebt die Notwendigkeit innovativer Behandlungen, enger Überwachung und eines multidisziplinären Ansatzes hervor, um die okulären Komplikationen von systemischen Erkrankungen wie SLE und RA zu behandeln.

01.07 KV **Fuad Moayed, F. Steindor, G. Geerling (Düsseldorf)**

***Insulin-Augentropfen: Ein neuer Horizont in der Behandlung von persistierenden Hornhauterosiones***

**Einleitung:** Bei persistierenden Hornhauterosiones stehen neben bereits etablierten Behandlungsoptionen Insulin-Augentropfen als eine innovative Behandlungsoption zur Verfügung. Mit dieser Studie möchten wir anhand von Patientenfällen die Auswirkung einer Behandlung von Insulin Augentropfen bei persistierenden Hornhauterosionen analysieren und die potenziellen Mechanismen und die Relevanz für die Behandlung von Hornhauterosionen beleuchten.

**Methodik:** In dieser retrospektiven Studie analysierten wir die klinischen Daten von 26 Patienten, die zwischen Januar 2022 und Dezember 2023 bei persistierenden Hornhauterosiones mit Insulin-Augentropfen in unserer Einrichtung behandelt worden sind. Die Einschlusskriterien umfassten Patienten aller Altersgruppen mit diagnostizierter Hornhauterosio, die neben der etablierten Standardtherapie zusätzlich mit Insulin-Augentropfen behandelt wurden. Hierbei wurden die Fälle systematisch nach demografischen Daten (Alter, Geschlecht), der Ätiologie der Hornhauterosion sowie der Behandlungsdauer mit Insulin-Augentropfen analysiert. Primäre Outcome-Parameter waren die Heilungsrate der Hornhauterosion, gemessen an der Wiederherstellung der Hornhautoberfläche, und die Zeit bis zur Heilung.

**Ergebnisse:** Insgesamt konnten 26 Augen von 26 Patienten eingeschlossen werden. Das Durchschnittsalter betrug  $70,5 \pm$  Jahre. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug  $65,3 \pm 48,3$  Tage. Nach der Applikation von Insulin-Augentropfen konnte nach  $46 \pm 44,2$  Tage in 84,5% der Fälle eine Heilung erzielt werden. Ein frühzeitiger Beginn der Therapie mit Insulin-Augentropfen korrelierte signifikant mit einer früheren Abheilung des Epitheldefektes ( $r= 0,4$ ;  $p= 0,03$ ). Bezüglich des Visus zeigte sich im Follow-Up nach Epithelschluss keine signifikante Verbesserung (VisusErstvorstellung=  $1,8 \pm 0,7$  in logMAR, Visusnach Epitheschluss=  $1,7 \pm 0,7$  in logMAR,  $p>0,05$ )

**Schlussfolgerung:** Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der aktuellen Forschung, die Insulin als potenzielles therapeutisches Mittel zur Beschleunigung der Regeneration von Hornhautgewebe darstellt. Unsere Studie liefern Hinweise darauf, dass die frühzeitige Anwendung von Insulin-Augentropfen den Heilungsprozess von persistierenden Hornhauterosionen signifikant beschleunigen kann.

01.08 R **Gerd Geerling (Düsseldorf)**

***Diagnostik und Therapie der Neurotrophen Keratopathie***

01.09 KV **Kirsten Julia Habbe, M. Kohlhaas (Dortmund)**  
**Die autologe kontralaterale Keratoplastik -Eine Fallvorstellung**

**Hintergrund:** Die autologe kontralaterale Keratoplastik ist eine seltene Sonderform der Hornhauttransplantation. Dabei wird die klare Hornhaut eines visuell stark beeinträchtigten Auges zum visuell besseren, kontralateralen Auge, das an einer Hornhautpathologie leidet, transplantiert. Da die autologe kontralaterale Keratoplastik nur in der o.g. Sondersituation indiziert wird, gibt es nur wenige Fallserien in der Literatur.

**Methode:** Wir führten eine autologe kontralaterale Keratoplastik bei einer 69-jährigen Patientin durch. Das linke Auge war aufgrund einer spät erkannten kongenitalen Katarakt amblyop. Der Visus lag bei Lichtschein. Zudem litt die Patientin unter einem fortgeschrittenen Glaukom und einem Nystagmus. Die Patientin berichtete von einer zunehmenden Visusbeeinträchtigung des verbliebenen rechten Auges. Dort zeigte sich eine fortgeschrittene Salzmann-Degeneration. Der Visus lag bei Handbewegungen. Aufgrund des Glaukoms und des Nystagmus war die Patientin als eine Hochrisikopatientin für eine Transplantatabstoßung einzustufen. Deshalb führten statt einer allogenen eine autologe kontralaterale Keratoplastik durch. Am linken Auge wurde mit einem Barron-Trepan eine Wirtsöffnung von 7,5 mm durchgeführt und die entnommene Hornhaut temporär als autologes Transplantat auf einem Viskoelastikumbett steril zwischengelagert. Eine homologe Spenderhornhaut von 7,5 mm Durchmesser wurde am LA mit einer doppelt fortlaufenden Kreuzstichnaht eingefügt. Das autologe Hornhauttransplantat wurde am RA nach der Trepanation ebenfalls mit einer doppelt fortlaufenden Kreuzstichnaht fixiert.

**Ergebnis:** Postoperativ zeigte sich bds. eine klare Hornhaut ohne Hinweis auf eine Abstoßungsreaktion. Der Visus des rechten Auges stieg von präoperativ Handbewegungen auf 0,05 zwei Wochen und 0,1 zwei Monate später. Die Endothelzellzahl war ebenfalls stabil.

**Schlussfolgerung:** Aufgrund des isogenen Charakters hat die autologe Keratoplastik kein Risiko für eine Abstoßungsreaktion und einen geringen bis fehlenden Bedarf an postoperativer lokaler Kortison-Therapie. Nichtsdestotrotz wurden vereinzelt Fälle eines späten Transplantatversagens beschrieben. Als Risikofaktoren wurden eine Glaukomerkrankung, mit einhergehendem erhöhtem oxidativem Stress, mechanisches Trauma durch MIGS-Implantate sowie eine Vorgeschichte mit mehrfacher Abstoßung vorheriger allogener Transplantate beschrieben. Insgesamt bietet eine kontralaterale autologe Keratoplastik im Vergleich zur allogenen Transplantation ein geringeres Risikoprofil und bietet eine Alternative für Hochrisikopatienten oder bei hoher Wahrscheinlichkeit der Non-Compliance bei der postoperativen Kortikosteroid-Therapie. Allerdings ist die Konstellation einer irreversiblen Visusbeeinträchtigung eines Auges mit klarer Hornhaut und eines kontralateral funktionell besseren Auges mit reiner Hornhautpathologie für die Indikationsstellung selten gegeben.

01.10 KV **Farouk Saidi, S. Fili, M. Kohlhaas (Dortmund)**  
**Dortmunder Ergebnisse der anterioren lamellären Keratoplastiken**

**Hintergrund:** Die „Deep Anterior Lamellar Keratoplasty“ (DALK) wird zur visuellen und mechanischen Rehabilitation bei stromalen Erkrankungen der Hornhaut, von Keratokonus, stromalme Hornhautdystrophien bis zur stromalen Hornhautnarben durchgeführt. Ziel unserer Studie ist die retrospektive Analyse der durchgeführten DALK-Operationen am St. Johannes-Hospital in Dortmund im Zeitraum von 2015 bis Januar 2024.

**Methoden:** Eingeschlossen wurden 199 DALK-Operationen an insgesamt 190 Patienten (122 Männer und 48 weiblich). Die Hauptindikationen waren Keratokonus, Hornhautnarben (z.B. Keratitis/ Trauma) und Hornhautdystrophien. Die Follow-Up-Zeit der Studie betrug 12 Monate. Die Parameter, die untersucht wurden, sind Visus, Astigmatismus, postoperative Komplikationen und Folgeeingriffen.

**Ergebnisse:** Durchschnittlich zeigte sich 12 Monate postoperativ, eine Visusverbesserung. Der durchschnittliche Visus zeigte 12 Monate nach der DALK einen signifikanten Anstieg (von 0,19 bis 0,33). Der postoperative topographische Astigmatismus ist im Vergleich zu den präoperativen Werten stabil geblieben (präoperativ: 4,75 D, 12 Monate postoperativ: 5,16 D).

Bezüglich der postoperativen Komplikationen entwickelte sich bei 38 Augen eine Erosio des Transplantats, bei 29 Augen eine Lamellenabhebung und bei 22 Augen eine Fadenlockerung. Bei 15 Augen kam es zu einer Abstoßungsreaktion und bei 4 Augen zu einem Transplantatversagen (2 davon primäres Versagen). 20 Augen erhielten eine Re-Keratoplastik (3 davon eine Re-DALK und 17 davon eine perforierende Keratoplastik). Bei 62 Augen erfolgte postoperativ eine Luftinsufflation in der Vorderkammer und bei 22 Augen wurde eine Amnionmembrantransplantation durchgeführt.

**Schlussfolgerung:** Die DALK bietet eine Visusverbesserung zu dem Patienten postoperativ und dem Patienten von der DALK-Operation und es kam innerhalb des ersten postoperativen Jahres zu einer zunehmenden Sehschärfe. Vorteile der DALK im Vergleich zu der perforierenden Keratoplastik sind der minimale Endothelzellverlust, keine endotheliale Immunreaktion, keine Open-Sky Situation, weniger Steroidverbrauch, frühere Fadenzug sowie weniger Glaukomproblematik postoperativ. Diese Technik soll immer, wenn möglich, bevorzugt werden, insbesondere bei Keratokonus.

01.11 R      **Claus Cursiefen (Köln)**  
*Neuerungen bei der Hochrisikokeratoplastik*

---

01.13 V      **Louisa Maria Bulirsch, K. Löffler, F. Holz, M. Herwig-Carl (Bonn)**  
*Gonokokken-Keratokonjunktivitis – Schnelle Diagnose kann korneale Einschmelzung verhindern*

**Hintergrund:** Die Gonokokken-Keratokonjunktivitis ist eine häufiger werdende sexuell übertragbare Infektion, die unerkannt oder fehlbehandelt bis zur Einschmelzung der Hornhaut führen kann. Sie äußert sich durch eine massiv purulente Bindehautentzündung mit deutlicher Lidschwellung.

**Fallschilderung:** Wir berichten von zwei Patienten, die sich in unserer Klinik vorstellten.

Ein 40-jähriger Mann wurde mit seit einer Woche therapieresistenter und massiv eitriger Konjunktivitis am rechten Auge in unsere Sprechstunde überwiesen. In der mikrobiologischen Untersuchung konnten bei entsprechender Verdachtsdiagnose bereits nach einigen Stunden Gonokokken nachgewiesen werden, sodass eine stationäre Aufnahme zur intravenösen Antibiose mit Ceftriaxon und Azithromycin und intensiver topischer antibiotischer Therapie mit Vigamox, Gentamicin und Azithromycin Augentropfen erfolgte. Bei nicht heilender Erosio mit Substanzdefekt ergänzten wir die Therapie zudem um eine orale Steroidgabe. Im weiteren Verlauf kam es unter dieser intensiven Therapie zu einer deutlichen Befundbesserung mit Verschluss des Epithels und Abheilung unter Bildung einer Hornhautnarbe.

Einige Wochen später stellte sich eine 22-jährige Patientin mit Verdacht auf Orbitaphlegmone am linken Auge in unserer Klinik vor. Die Patientin berichtete von einem Beschwerdebeginn mit Lidschwellung und ausgeprägter eitriger Sekretion am Vortag. Der durchgeführte Abstrich zeigte sich noch gleichentags positiv auf Gonokokken, sodass auch hier eine stationäre Aufnahme zur weiteren systemischen und lokalen Therapie erfolgte. Aufgrund des frühen Erkennens der Erreger kam es bei dieser Patientin zu einer Abheilung ohne bleibenden Hornhautschaden.

**Schlussfolgerung:** Gonokokken sind gramnegative Diplokokken, die vor allem sexuell übertragen werden. Daher ist nicht nur die Untersuchung und Behandlung der Patienten, sondern auch die der Partner wichtig. Ebenso muss neben der ophthalmologischen Untersuchung auch eine gynäkologische oder urologische sowie dermatologische Vorstellung zum Ausschluss weiterer Manifestationsstellen der Erkrankung erfolgen. Zur Verhinderung einer Diagnoseverzögerung sollte noch gleichentags ein Bindehautabstrich entnommen und unter vorheriger Ankündigung in die Mikrobiologie geschickt werden, da die Probe möglichst nicht Austrocknen sollte. Der Erregernachweis erfolgt dann mittels Anzucht in Kultur oder PCR. Die Gonokokken-Konjunktivitis kann bei spätem Erkennen und dadurch entstehender Behandlungsverzögerung bis zur Hornhauteinschmelzung führen. Daher ist die Kenntnis über das Krankheitsbild sowie eine genaue Anamnese und Untersuchung bei massiv eitriger Konjunktivitis mit ausgeprägter Lidschwellung essenziell.

---

## 2. Wissenschaftliche Sitzung

### MAKULA

02.01 V      **Jana Stasch-Bouws, U. Witt (Münster)**  
*AMD-Aufklärung leichtgemacht: Videos zur Erkrankung*

**Hintergrund und Zielsetzung:** Auf Grund der Komplexität und Chronizität der Erkrankung AMD ist eine gute Aufklärung der Patienten und Angehörigen zentral, auch um die Adhärenz von Beginn an und während der jahrelangen Therapie zu unterstützen. Die Aufklärung der Patienten und Angehörigen kann mittels Videos zur Erkrankung und Behandlung unterstützt werden. Die Wort-Bild-Kombination kann ein besseres Verständnis für die weit verbreitete Augenerkrankung ermöglichen.

**Umsetzung:** Informationen zu den AMD-Stadien wurden in kurze und barrierefreie Videos übertragen. Eine Augenärztin führt in patientenverständlicher Sprache durch die Erklärfilme. Es werden Bilder, Grafiken und Animationen zu Ursache, Befund, Verlauf und Therapie sowie zum Umgang mit Sehverlust gezeigt.

Es stehen folgende Videos zur Verfügung:

1. Entwicklung einer AMD und die frühe Form
2. Die mittlere oder intermediäre AMD
3. Die späte trockene AMD: Geographische Atrophie
4. Die späte feuchte oder neovaskuläre AMD
5. Therapie der späten feuchten oder neovaskulären AMD
6. Risikofaktoren einer AMD und Vorbeugung
7. Symptome einer AMD und Selbsttests
8. Leben mit Sehverlust durch eine AMD -

**Befragung:** Eine Umfrage unter 100 Patienten und Angehörigen zu einem der Filme ergab eine sehr positive Bewertung sowie eine sehr hohe Weiterempfehlungsrate.

**Praxisnahe Anwendung:** Die Videos können in Ruhe außerhalb der Untersuchungssituation zu Hause mit den Angehörigen angesehen werden. Videos oder Bildsequenzen daraus könnten auch bereits während der Aufklärungsgespräche in den Praxen oder im Praxisfernsehen Anwendung finden.

02.02 R Frank G. Holz (Bonn)  
*Therapie der geographischen Atrophie bei AMD – Wo stehen wir?*

---

02.03 R Nicole Eter (Münster)  
*Feuchte AMD - Sind Spritzen noch die Zukunft?*

---

02.04 KV Michael Grün<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, A. Lommatzsch<sup>1,2</sup>, H. Faatz<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Essen)  
*Erste Real-World-Erfahrungen mit Aflibercept 8 mg bei der Behandlung der neovaskulären AMD*

**Hintergrund:** Mit Aflibercept 8 mg steht eine neue Option zur intravitrealen Behandlung der neovaskulären altersabhängigen Makuladegeneration (nAMD) zur Verfügung. Mit der vorliegenden Studie soll die Wirksamkeit von Aflibercept 8 mg bei vorbehandelten und Therapie-naiven Patienten mit nAMD unter Real-World Bedingungen untersucht werden.

**Methoden:** In die retrospektive Studie wurden 47 Augen von 45 Patienten mit nAMD eingeschlossen, die einen Upload mit 3 monatlichen intravitrealen Injektionen (IVIs) mit Aflibercept 8 mg sowie eine Follow-Up Visite nach 4 Wochen erreicht hatten. Untersucht wurden neben der bestkorrigierten Sehschärfe unterschiedliche Aktivitätsparameter in der Spectral Domain Optischen Kohärenztomographie (SD-OCT). Dazu zählen das Vorhandensein intraretinaler (IRF) und subretinaler Flüssigkeit (SRF), die Höhe der Pigmentepithelabhebung (PED-Höhe) sowie die zentrale Netzhautdicke (CSRT). Alle Parameter wurden vor Therapiebeginn mit Aflibercept 8 mg (Baseline) sowie 4 Wochen nach Upload (Follow-Up) erhoben.

**Ergebnisse:** 39 Augen waren bereits mit anderen Anti-VEGF-Präparaten vorbehandelt, während 8 Augen Therapie-naive waren. Der durchschnittliche Visus bei Follow-Up betrug  $0,48 \pm 0,31$  logMAR und zeigte sich im Vergleich zum Baseline-Visus unverändert ( $p=0,92$ ). Es konnte eine signifikante Reduktion aller gemessenen Aktivitätsparameter in der SD-OCT festgestellt werden. Der Anteil an Augen mit IRF reduzierte sich von 55,3% auf 23,4% ( $p<0.001$ ), der Anteil an Augen mit SRF von 63,8% auf 25,5% ( $p<0.001$ ). Auch die durchschnittliche PED-Höhe verringerte sich von  $220,6 \pm 111,4 \mu\text{m}$  auf  $186,4 \pm 111,9 \mu\text{m}$  ( $p<0.001$ ), die CSRT konnte von im Mittel  $372,9 \pm 111,2 \mu\text{m}$  auf  $310,7 \pm 89,8 \mu\text{m}$  gesenkt werden ( $p<0.001$ ).

**Schlussfolgerung:** Die vorliegenden Daten bestätigen eine gute Wirksamkeit von Aflibercept 8 mg mit stabilem Visus nach initialem Upload mit 3 monatlichen IVIs unter Real-World-Bedingungen. Weitere Studien mit längeren Beobachtungszeiträumen sind nötig, um den Langzeiteffekt unter realen Bedingungen zu untersuchen.

---

02.05 V Philipp Altrogge<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, L. Spickermann<sup>1</sup>, B. Heimes-Bussmann<sup>1</sup>, P. Mussinghoff<sup>1</sup>, G. Spital<sup>1</sup>, H. Faatz<sup>1,2</sup>, A. Lommatzsch<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Essen)  
*Analyse des Versorgungsmodells „Portal“ – 4-Jahres Untersuchung der Ergebnisqualität der IVOM-Therapie im Hinblick auf Latenzzeiten bei diabetischem Makulaödem*

**Fragestellung:** Das diabetische Makulaödem (DMÖ) stellt als Folge des Diabetes mellitus durch die notwendigen Therapien und Kontrollen weiterhin eine Herausforderung in Bezug auf die Adhärenz dar. In dieser Studie wird über einen Zeitraum von vier Jahren die telemedizinische Kooperation (ptK) der IVOM-Therapie bei Patienten mit DMÖ anhand der folgenden vier Qualitätsindikatoren untersucht: a) Latenzzeiten innerhalb der Behandlungs- und Kontrollzyklen, b) Therapiefrequenzen, c) Adhärenz sowie d) funktionelles Ergebnis.

**Methode:** Im Injektionszentrum (IZ) erfolgten die Erstdiagnose und die Therapieentscheidung. Im IZ wurden die OCT-Kontrollaufnahmen des kooperierenden Augenarztes ausgewertet und erforderliche IVOM-Termine wurden direkt vergeben. In den Ablauf der ptK wurden 427 Patienten mit einem behandlungsnotwendigen DMÖ eingeschlossen und die Upload-Phase wurde bei 614 Augen absolviert (Gesamtkollektiv). Die Daten aus dem Portal wurden exportiert und mit der Statistiksoftware R (Version 4.3.3) analysiert. Es konnten 10.622 Verlaufskontrollen ( $\emptyset 24,9$  / Fall) und 8.289 Injektionen ( $\emptyset 19,4$  / Fall) erfasst werden.

36 Monate betrug die durchschnittliche Dokumentationsdauer. Für die longitudinale Auswertung wurden die 409 Fälle (4-Jahres-Subgruppe) aus dem Analyse-Set genommen, die vor 2020 ohne vorherige Injektion in die Studie aufgenommen wurden.

**Ergebnisse:** Anhand des Gesamtkollektives ( $n = 614$ ) wurde die Latenzzeit analysiert. Die Befundungslatenz zwischen der OCT-Verlaufskontrolle beim kooperierenden Augenarzt bis zur Befundung im IZ lag im Durchschnitt bei 3,2 Tagen. Die Wiederbehandlungslatenz zwischen OCT-Verlaufskontrolle bis zur IVOM betrug durchschnittlich 12,4 Tagen. Im ersten Behandlungsjahr wurden im Durchschnitt 6,3 IVOM durchgeführt, begleitet von 4,6 Kontrolluntersuchungen.

Die Anzahl der IVOM reduzierte sich im zweiten Jahr auf 2,9, während die Kontrolluntersuchungen leicht auf 5,1 anstiegen. Im dritten Behandlungsjahr blieb die Zahl der IVOM mit 3,1 nahezu stabil, während die Kontrolluntersuchungen weiterhin bei 5,1 lagen.

Eine ähnliche Tendenz zeigte sich auch im vierten Jahr: Die IVOM lagen bei 3,0, und die Kontrolluntersuchungen stiegen geringfügig auf 5,3 an.



Der Visus zur Baseline (erste dokumentierte IVOM) betrug 0,43 LogMAR und konnte nach 4 Jahren auf 0,39 gesteigert werden. Der verbesserte Visus konnte bei 51,2 % der Patienten am Ende des 4. Behandlungsjahres gehalten werden. Die Analyse des Gesamtkollektivs bezüglich der Ursachen für Therapieabbrüche zeigte, dass in 76 (17 %) der Fälle ein medizinischer Grund, in 38 (1 %) kein medizinischer Grund, in 80 (18 %) Fällen ein sonstiger Grund und in 94 (22 %) Fällen kein auswertbarer Grund vorlag. Bei 178 (42 %) zeigte sich ein stabiler Befund. Insgesamt werden 148 Patienten weiterhin behandelt.

**Schlussfolgerung:** Eine konsequente IVOM-Therapie im Rahmen der ptK führt bei Patienten zu einer Verbesserung oder Stabilisierung des Visus.

02.06 R **Matthias Gutfleisch** (Münster)  
*KI bei der Beurteilung der AMD: Aktueller Stand und Anforderungen an den klinischen Einsatz*

02.07 KV **Luisa Benz, G. Gerten** (Köln)  
*Vergleich des Kontrastsehens bei Patienten mit früher / intermediärer AMD vs. Normalpopulation*

Das Kontrastsehen und die Dunkeladaptation sind bei der trockene AMD bereits in frühen Phasen beeinträchtigt. Bei Patienten mit trockener AMD im Stadium AREDS 2-3 (Gruppe 1) und einer non-AMD Vergleichsgruppe (Gruppe 2) wurde der Weber-Kontrast im photopischen und mesopischen Bereich (nach Dunkeladaptation) mit dem Freiburger Visustest (FrACT) bestimmt.

Der Kontrasttest war mit dem FrACT schnell und sicher bestimmbar. (Ø Untersuchungszeit für den Kontrasttest unter photopischen Bedingungen < 2 min)

Beim photopischen Kontrastsehen (160 cd/m<sup>2</sup>) erreichte Gruppe 1 im Durchschnitt 1,405 +- 0,39 LogCS und Gruppe 2 1,927 +- 0,04 LogCS.

Beim mesopischen Kontrastsehen (0,85 cd/m<sup>2</sup>) erreichte Gruppe 1 im Durchschnitt 0,985 +- 0,41 LogCS und Gruppe 2 1,56 +- 0,14 LogCS.

Das Kontrastsehen der AMD-Patienten nahm nach Dunkeladaptation unter mesopischen Bedingungen mit 0,42 LogCS stärker ab als das Kontrastsehen gesunder Augen mit 0,37 LogCS.

Der Freiburger Visustest (FrACT) konnte so zwischen AMD Augen und non-AMD Augen sicher unterschieden werden.

**Conclusio:** Zusammen mit anderen Parametern der multimodalen Bildgebung kann der FrACT ein wichtiger Parameter zur Detektion, ggf. auch zur Verlaufsbeurteilung, einer AMD sein.

02.08 KV **Christina Aust, G. Gerten** (Köln)  
*Die MACULIGHT Vorstudie: Baseline Charakteristika und Risikoscore von Patienten mit trockener AMD*

Die MACULIGHT Studie erprobt die Wirkung der Photobiomodulation (PBM) auf das Sehvermögen bei Patienten mit trockener AMD (tAMD). Dabei sollen Kontrollgruppe und Therapiegruppe hinsichtlich des Progressionsrisikos der trockenen AMD etwa gleich verteilt sein. Dazu wurde eine retrospektive Auswertung von 22 Patienten mit bilateraler tAMD (AREDS 2-4) und einem Visus von  $\geq 0,4$  durchgeführt. Es wurde ein Risikoscore entwickelt, der rechtes und linkes Auge des jeweiligen Patienten vergleicht. Von 22 Patienten unterschieden sich die Risikoscores beider Augen in mehr als 20 % der Patienten deutlich (> 2 Risikopunkte). Diese Maculight Vorstudie zeigt, dass auch intraindividuelle Vergleichsgruppen ggf. fehlerhaft sein können. Ein Lösungsansatz mit gewichteten Risikoscores wird aufgezeigt.

02.09 V **Georg Gerten**<sup>1</sup>, S. Grisanti<sup>2</sup>, H.B. Dick<sup>3</sup>, A. Lommatzsch<sup>4</sup> (<sup>1</sup>Köln, <sup>2</sup>Lübeck, <sup>3</sup>Bochum, <sup>4</sup>Münster)  
*Die MACULIGHT Studie: Photobiomodulation gegen T AMD in Heimtherapie*

Die Maculight Studie ist eine multizentrische, randomisierte, verblindete Studie zur Heim-Therapie der trockenen AMD mittels Photobiomodulation (PBM). Patienten mit beidseitiger trockener AMD (AREDS Stadien 2-4) ohne iRORA/cRORA innerhalb eines 1mm Durchmessers um die Fovea und Visus  $\geq 0,4$  werden eingeschlossen. Die Konzeption der Maculight Studie wird anhand des Standes der Wissenschaft und eigenen Ergebnissen der PBM-Behandlung mit stationären Geräten hergeleitet. Es werden frühe funktionelle Ergebnissen der Maculight Studie vorgestellt.

02.10 V **Carla Winter<sup>1</sup>**, C. Lange<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, C. Ohlmeier<sup>1</sup>, C.v. Schwarzkopf<sup>1</sup>, A. Kiskämper<sup>1</sup>, H. Hufnagel<sup>1</sup>, A. Brück<sup>1</sup>, F. Bucher<sup>2</sup>, D. Pauleikhoff<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Freiburg)  
**Makuläre Teleangiektasien Typ 2 - Erste Daten des MEMORY-Registers**

**Hintergrund:** Die makuläre Teleangiektasie Typ 2 (MacTel 2) ist eine neurodegenerative Erkrankung der Makula, die mit einem langsam fortschreitenden Verlust der zentralen Sehschärfe einhergehen kann. Obwohl die Forschung zu dieser Erkrankung zunimmt, bestehen weiterhin Unklarheiten bezüglich der demographischen Merkmale, Risikofaktoren, klinischen Aspekte und insbesondere der Verlaufsdaten. Die MEMORY-Studie (Multicentre European Mactel2 prOgReSSION study) ist eine multizentrische Studie, die sich zum Ziel setzt, klinische und bildgebende Daten von Patienten mit MacTel 2 retrospektiv und prospektiv zu analysieren, um so zu einem besseren Verständnis dieser Erkrankung beizutragen.

**Material und Methoden:** Diese Arbeit beschreibt die demographischen und klinischen Baseline-Daten der Patienten mit MacTel 2, die im Zeitraum von Januar bis November 2024 im Augenzentrum am St. Franziskus-Hospital in Münster in die MEMORY-Studie einwilligten. Zu den erhobenen Daten gehörten demographische Informationen, Vorerkrankungen, der Visus, das Stadium der Erkrankung nach Chew sowie quantitative Vermessungen von OCT-Bildern wie die Größe des Verlusts der ellipsoiden Zone (EZ) und die Größe der ORaH (Outer retina associated hyperreflectivity).

**Ergebnisse:** In diese Studie wurden insgesamt 234 Augen von 117 Patienten, darunter 62 Frauen (53 %), 53 Männer (45 %) und 2 ohne Geschlechtsangabe (2 %) eingeschlossen. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 61,2 Jahre (SD ±10,8). Die Abfrage der Vorerkrankungen ergab, dass 1 % der Patienten einen Diabetes mellitus Typ 1 und 19 % einen Diabetes mellitus Typ 2 haben. Eine arterielle Hypertonie lag bei 53 % und andere kardiovaskuläre Vorerkrankungen bei 12 % der Patienten vor. Der logMAR-Visus betrug bei der Erstuntersuchung im Median 0,2 (=20/32, IQR 0,1-0,4), wobei jedoch je nach Stadium der Erkrankung deutliche Unterschiede der zentralen Sehschärfe zu vernehmen waren. Nach multimodaler Bildgebung wurden 22 % der Augen als Grad 0 (keine Läsionen), 17 % als Grad 1 (Unterbrechung der nicht-zentralen EZ), 21 % als Grad 2 (Unterbrechung der zentralen EZ), 1 % als Grad 3 (nicht-zentrales Pigment), 26 % als Grad 4 (ORaH), 11 % als Grad 5 (zentrales Pigment) und 1 % als Grad 6 (Neovaskularisation) nach Chew klassifiziert. Bei 1 % der Patienten konnte der Chew Grad bei Baseline nicht erhoben werden. Bei 36 % der Augen war zentral ein Verlust der ellipsoiden Zone detektiert worden, der im Median eine Größe von 433 µm aufwies. Eine ORaH in der OCT war bei 29 % der Augen zu sehen.

**Diskussion:** Mit 117 Patienten repräsentiert die MEMORY-Studie eine der größten Mac-Tel-2-Kohorten Deutschlands. Die Erhebung der Baseline-Daten unserer Kohorte zeigt eine hohe Prävalenz von kardiovaskulären Risikofaktoren, insbesondere der arteriellen Hypertonie und des Diabetes mellitus Typ 2. Ein großer Teil der Patienten (38 %) befindet sich bei Erstvorstellung bereits in einem fortgeschrittenen Stadium (4-6 nach Chew). Mögliche Gründe hierfür sind, dass frühe Formen von MacTel2 nicht erkannt werden oder dass Patienten sich häufig erst in späteren Stadien augenärztlich vorstellen, wenn bereits ein Visusverlust eingetreten ist. Die geplante Auswertung der Follow-Up-Daten wird es ermöglichen, den Einfluss von Risikofaktoren auf das Fortschreiten der Erkrankung genauer zu bewerten und wertvolle Einblicke in die Dynamik der Erkrankung in Abhängigkeit vom Krankheitsstadium und den individuellen Risikoprofilen der Patienten zu gewinnen.

02.11 V **Rainer Guthoff (Düsseldorf)**  
**Makuloschisis bei hoher Myopie - Prognose und Therapie**

Die Prävalenz von Kurzsichtigkeit, insbesondere der hohen Myopie mit einer Achsenlänge über 26,5mm bzw. 6 Dioptrie, nimmt weltweit gesehen zu. Eine der mit hoher Myopie verbundenen strukturellen Veränderungen ist die Makulaschisis, die mit einer allmählichen Visusminderung einhergeht. Frauen, meist in der 5. Lebensdekade sind deutlich häufiger betroffen als Männer. Je nach Zugrichtung können tangientiale oder perpendikuläre Kräfte zum durchgreifenden Makulaforamen bzw. zur Makulaelevation oder Mischformen führen. Das Wissen über den natürlichen Verlauf ist bei der Entscheidung, ob und wann behandelt wird, von großer Bedeutung. Neben der Vitrektomie kommen spezielle Formen der eindellenden Chirurgie in Betracht.

02.12 V **Hinrich Jakob Hufnagel<sup>1</sup>**, C. Ohlmeier<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, A. Kiskämper<sup>1</sup>, C. von Schwarzkopf<sup>1</sup>, L. Pauleikhoff<sup>2</sup>, C. Lange<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Hamburg, <sup>3</sup>Freiburg)  
**30-Monats-Daten des Retina.net CCS-Registers**

**Hintergrund:** Das Retina.Net Chorioretinopathia centralis serosa (CCS) Register sammelt Daten von CCS-Patienten im Rahmen eines internationalen multizentrischen Ansatzes, um die Epidemiologie, Risikofaktoren, klinische Präsentationen sowie Diagnose- und Behandlungsmuster zu analysieren.

**Methoden:** In dieser multizentrischen Kohortenstudie wurden Patienten mit CCS zwischen Januar 2022 und Juni 2024 an fünfzehn Studienzentren in Deutschland und den Niederlanden aufgenommen. Nach Zustimmung zur Studie wurden

demografische Daten, Risikofaktoren, Symptome, bestkorrigierte Sehschärfe (BCVA), Fundusbefunde, Krankheitsstadien und diagnostische sowie therapeutische Entscheidungen erfasst und analysiert.

**Ergebnisse:** Über einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren wurden insgesamt 1062 Augen von 829 CCS-Patienten eingeschlossen, darunter 639 Männer (77,1 %), 185 Frauen (22,3 %) und 5 Patienten ohne Geschlechtsangabe (0,6 %) mit einem Medianalter von 53 Jahren (IQR 43,9 – 62,2). In 32% der Fälle zeigte sich ein bilateraler Verlauf der CCS. 42,4 % der Augen wurden bei Studieneinschluss als akute CCS klassifiziert, 32,3 % als chronische CCS, 13 % als inaktive CCS, 8,3 % als CCS mit sekundärer CNV und 4 % wurden als „Andere“ klassifiziert. Die am häufigsten erhobenen Risikofaktoren waren psychischer Stress (41 %), Rauchen (28 %), arterielle Hypertonie (26,9 %) und eine frühere oder derzeitige Anwendung von Steroiden (22,3 %). Am häufigsten auftretende Symptome waren bei Studieneinschluss eine verminderte Sehschärfe (73,2 %), Metamorphopsie (34,1 %), ein relatives Skotom (34,1 %), unscharfes Sehen (14,5 %) und Dyschromatopsie (6,8 %). Die BCVA bei der Erstuntersuchung betrug im Median 0,2 logMar ( $\approx$  0,63 Snellen decimal, IQR 0,0 – 0,4), zeigte sich jedoch in der Tendenz niedriger bei chronischen Fällen. Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren (Rauchen, arterielle Hypertonie) und bereits initial reduziertem Visus zeigen auch im Verlauf einen deutlichen Visusverlust. 43,1 % aller Augen erhielten bereits eine Form der lokalen Behandlung, während 16,3 % bereits eine medikamentöse Therapie (z.B. Eplerenon, Acetazolamid) erhielten und 49,7 % der Augen noch nicht behandelt worden sind. Von den lokalen Therapieverfahren wurde am häufigsten die Mikropuls-Laser (30,3 %) durchgeführt, gefolgt von Anti-VEGF-Injektionen bei sekundärer CNV (27,1 %), photodynamischer Therapie (20,2 %), fokalem nichtgepulsten Laser (14,3 %), nichtsteroidalen entzündungshemmenden Augentropfen (9,4 %) und der selektiven Retinatherapie (3,2 %).

**Schlussfolgerung:** Das Retina.net CCS Register repräsentiert eine der größten Kohorten europäischer CCS-Patienten. Während der Anteil von Frauen höher war als erwartet, war die Rate beidseitiger aktiver Erkrankungen niedriger als antizipiert. Patienten mit bereits initial schlechterem Visus und komplizierteren Verläufen zeigen auch im Verlauf einen deutlichen Verlust der Sehschärfe. Das Bild der therapeutischen Entscheidungen stellt sich weiterhin sehr heterogen dar. Dies repräsentiert das aktuell vorhandene therapeutische Dilemma und unterstreicht die Notwendigkeit von weiteren randomisierten kontrollierten Therapiestudien.

02.13 KV **Mahdi Alsalama, M. Alwes, E. Kardes (Dortmund)**  
*Denke zuerst innerhalb der Box*

Wir präsentieren einen seltenen und komplexen Fall eines 49-jährigen Patienten mit bilateralem Makulaödem, Papillenschwellungen und plötzlicher beidseitiger Sehverschlechterung über vier Wochen. Bei der Untersuchung zeigte sich eine ausgeprägte Retinopathie, darunter harte Exsudate, mittelperiphere Blutungen und unscharfe Papillenränder. Die Differenzialdiagnosen umfassten hypertensive Neuroretinopathie, infektiöse Ursachen (z. B. Bartonella, Borreliose, Syphilis, Toxoplasmose), Autoimmunerkrankungen (z. B. Sarkoidose, pANCA/cANCA-positive Vaskulitis) und entzündliche Erkrankungen. Eine umfassende diagnostische Abklärung wurde eingeleitet, einschließlich serologischer Tests, MRT und Thoraxbildgebung, um systemische Ursachen auszuschließen.

02.14 V **Udo Hennighausen (Hamburg)**  
*Das ophthalmo-geriatrische Assessment, ein Algorithmus zur Strukturierung der Kommunikation in der augenärztlichen Versorgung älterer, sehbeeinträchtigter Patienten, die 5 W.*

**Hintergrund:** Bei der augenärztlichen Versorgung älterer, sehbeeinträchtigter Patienten wird man oft mit Fragen konfrontiert, die über die Augenheilkunde im engeren Sinne hinausgehen. Darüber hinaus muss nicht selten, vor allem bei kognitiv beeinträchtigten Patienten, die Information auch an Betreuende/ Caregivers vermittelt werden. Um dieser vielfältigen Aufgabe nach Möglichkeit gerecht zu werden, sollte ein Algorithmus entworfen werden, der bei der Kommunikation in diesem Bereich eine Hilfe darstellen könnte.

**Methoden:** Das Konzept des geriatrischen Assessments, ein multidimensionaler, interdisziplinärer diagnostischer, die Therapie begleitender Prozess, den man als das Herz der Geriatrie bezeichnen kann, wurde als Grundlage für diese Aufgabe gewählt und am Beispiel der altersassoziierten Makuladegeneration (AMD) erklärt.

**Ergebnisse:** Als Algorithmus für die Struktur der Information und Kommunikation wurden die 5 W gewählt: Welche Beschwerden liegen vor? Welche Diagnose liegt vor und wie sieht der Patient beim Vorliegen dieser Diagnose? Wieviel sieht der Patient? (die gemessene Funktion, vor allem die Stufe des Visus). Was kann der Patient im Alltag noch erkennen? (z. B. Zeitungsschrift); Wie kann geholfen werden?

**Schlussfolgerungen:** Dieser Algorithmus hat sich als Hilfe bei der augenärztlichen Betreuung des alten, sehbeeinträchtigten Patienten erwiesen, wobei nicht immer alle Punkte behandelt werden müssen.

## 3. Wissenschaftliche Sitzung

**KINDEROPHTHALMOLOGIE & OKULOPLASTIK**

03.01 KV **Payam Kabiri, K.C. Borgardts, T. Guthoff, G. Geerling (Düsseldorf)**  
**Querschnittserhebung des ungeklärten ophthalmologischen Versorgungsbedarfs  
 in einem sozialpädagogischen Zentrum**

**Hintergrund:** Unkorrigierte Refraktionsfehler sind eine der häufigsten behandelbaren Ursachen für visuelle Beeinträchtigungen und Amblyopie. Bei Kindern mit Entwicklungsverzögerung können sie unentdeckt bleiben und sind schwieriger zu behandeln. Ziel dieser Studie war die Erhebung des ungeklärten ophthalmologischen Versorgungsbedarfs im Sozialpädiatrischen Zentrum (SPZ) des Universitätsklinikums Düsseldorf (UKD), einer Spezialambulanz für Kinder und Jugendliche mit erheblichen Entwicklungsauffälligkeiten, chronischen Erkrankungen und Behinderungen.

**Methoden:** Im Rahmen Querschnittserhebung im Zeitraum vom 01.08-26.09.24 füllten die Eltern der teilnehmenden Kinder einen standardisierten Fragebogen aus. Anschließend wurde die objektive Refraktion der Patienten mithilfe des plusoptiX S12R/S12C ermittelt. Auffällige Messergebnisse wurden mittels Retinomax Autorefraktormeter sowie durch Skioskopie in Zykloplegie überprüft.

**Ergebnisse:** In diese Studie wurden 264 Patienten (m: 57,95%; w: 42,04%; Alter:  $8 \pm 6$  Jahre) eingeschlossen. Der durchschnittliche Refraktionsfehler (sphärisches Äquivalent, SÄ) aus 517 durchgeführten Refraktionsmessungen betrug  $0,29 \pm 2,57$ dpt (Min: -17 dpt, Max: +22dpt). 41 Patienten (15,5%) wiesen einen unversorgten Refraktionsfehler (SÄ -0,77 +/- 5,72dpt, Min -17dpt, Max +10dpt) auf, hiervon 21 mit unentdecktem Refraktionsfehler und 20 Patienten mit absoluter Brillenunverträglichkeit. Ein signifikant höheres Risiko für eine Unterversorgung hatten Kinder, die sich nicht adäquat verbal ausdrücken können (Odds Ratio: 10,43;  $p < 0,0001$ ), sowie Kinder mit Zerebral- oder Tetraparese (Odds Ratio: 4,47;  $p = 0,0009$ ). Bei Kindern, die noch nie augenärztlich untersucht wurden (28,4%), zeigte sich trotz durchgeführter U-Untersuchungen ein signifikant erhöhtes Risiko für unentdeckte korrekationsbedürftige Refraktionsfehler (Odds Ratio: 0,26;  $p = 0,0004$ ). Im Rahmen dieser Studie wurde ein Patient (13J) zur refraktivchirurgischen Versorgung sowie eine Patientin (10J) zur Kontaktlinsenversorgung weitergeleitet.

**Diskussion:** Kinder mit schweren geistigen oder körperlichen Behinderungen haben ein erhöhtes Risiko für unversorgte Refraktionsfehler. Visuelle Rehabilitation ist jedoch für diese Patienten entscheidend, um ihr Potenzial in der allgemeinen Entwicklung und sozialen Integration auszuschöpfen. Eine absolute Brillenunverträglichkeit führt zu anhaltend unkorrigierten Refraktionsfehlern. In solchen Fällen sollten Kontaktlinsenanpassungen oder refraktivchirurgische Eingriffe unter sorgfältiger Berücksichtigung aller relevanten Faktoren erwogen werden.

03.02 R **Andrea Hedergott (Köln)**  
**Hohe Myopie im frühen Kindesalter - Woran müssen wir denken?**

**Hintergrund:** Eine hohe Myopie von -6 dpt und mehr bereits im Kleinkind- oder Vorschulalter ist selten (Prävalenz <1%) und von einer klassischen „Schulmyopie“ abzugrenzen. Ziel dieses Vortrages ist es, eine Übersicht über die Ätiologie der hohen Myopie im Vorschulalter zu geben.

**Methoden:** Darstellung eigener Fallberichte und Literaturrecherche zu hoher Myopie im frühen Kindesalter.

**Ergebnisse:** Der Anteil an sekundären Myopieformen ist in dieser Patientengruppe hoch, z.B. bedingt durch Frühgeburtlichkeit oder durch monogenetische Erkrankungen. Bei monogenetischen Formen kann die Myopie isoliert auftreten oder von einem breiten Spektrum okulärer und extraokulärer Merkmale begleitet werden (z.B. im Rahmen ametropischer retinaler Dystrophien oder bei Erkrankungen des Bindegewebes wie Marfan-, Stickler-, Ehlers-Danlos-Syndrom).

Eine hohe Myopie im frühen Kindesalter ist sehr häufig mit einer Visusminderung assoziiert, darüber hinaus mit Strabismus, Anisometropien oder anderen okulären Pathologien, z.B. Glaukom, Keratokonus, Mikrospherophakie, Linsen(sub)luxation.

**Schlussfolgerungen:** AugenärztInnen und OrthoptistInnen kommt eine Schlüsselrolle bei der frühzeitigen Diagnose und Therapie einer ein- oder beidseitigen hohen Myopie zu. Anamnestiche und klinische Hinweise auf mögliche Begleiterkrankungen, ob okulär oder systemisch, müssen rechtzeitig erkannt werden, um eine entsprechende Abklärung und Behandlung auch kinderärztlicherseits in die Wege zu leiten (z.B. Marfan-Syndrom – Aortenaneurysma).

03.03 R **Anja C. Eckstein (Essen)**  
**Thyroid Eye Disease: state of the art treatment**



03.04 R **Ludwig M. Heindl** (Köln)  
*Augenlid-Karzinome - State-of-the-Art Diagnostik und Therapie*

03.05 V **Martina C. Herwig-Carl**, F.G. Holz, K.U. Loeffler (Bonn)  
*Maligne Lidtumore - Frühe Diagnostik durch ophthalmopathologische Untersuchung*

**Einleitung:** Maligne Lidtumore können im Frühstadium oft chirurgisch unkompliziert saniert werden. Eine verzögerte Diagnosestellung, insbesondere auch nach vorausgegangenen chirurgischen Eingriffen ohne nachfolgende histologische Untersuchung, macht nicht nur ausgedehntere Eingriffe zur Sanierung und chirurgischen Rekonstruktion notwendig, sondern erhöht auch beim Talgdrüsenkarzinom, Plattenepithelkarzinom und Merkelzellkarzinom das Risiko einer Metastasierung.

**Methoden:** Die eindrucklichsten Fallbeispiele von extern voroperierten malignen Lidtumoren ohne nachfolgende histopathologische Aufarbeitung, die schlussendlich an der Universitäts-Augenklinik Bonn behandelt und im ophthalmopathologischen Labor aufgearbeitet wurden, werden dargestellt.

**Ergebnisse:** Fünf Patienten mit Talgdrüsenkarzinom berichteten über einen bis mehrere chirurgische Eingriffe auf Grund eines Chalazions. Teilweise erfolgte die Behandlung über mehrere Jahre, bis eine Überweisung bei therapieresistentem Befund an die Uniklinik erfolgte. Diese Patienten wiesen zum Zeitpunkt der Diagnosestellung bereits eine diffuse Ausbreitung des Tumors im Lid und in der Bindehaut auf. Eine weitere Patientin mit Merkelzellkarzinom wurde ebenfalls ex domo voroperiert und erst bei einer deutlichen Größenzunahme an die Universitätsklinik verwiesen.

**Schlussfolgerungen:** Jeder biopsierte Lidtumor sollte histopathologisch untersucht werden. Insbesondere Patienten mit ausgedehntem Talgdrüsenkarzinom waren teils sogar mehrfach im klinisch suspekten Areal voroperiert, ohne dass ein maligner Lidtumor diagnostiziert wurde. Durch eine unterlassene histologische Untersuchung kann die Therapieeinleitung verzögert werden, was schlimmstenfalls zum Verlust des gesamten Auges samt okulärer Adnexe oder zu einer Metastasierung führen kann.

03.06 R **Larissa Lahme** (Münster)  
*Der Weg durch den Tränenweg - Stenosen auf unterschiedlicher Höhe*

Stenosen der Tränenwege können an verschiedenen Lokalisationen auftreten. Durch diagnostische Verfahren wie die Tränenwegspülung lassen sie sich lokalisieren, wodurch eine gezielte Therapieauswahl ermöglicht wird. Abhängig von der Höhe der Stenose stehen unterschiedliche operative Verfahren zur Verfügung, darunter die Tränenwegendoskopie, Balldilatation, Laserdakryoplastik und Dakryozystorhinostomie.

03.07 R **Diego Strianese** (Neapel/I)  
*Vascular Malformations of the Orbit*

#### 4. Wissenschaftliche Sitzung

### MORE THAN MEETS THE EYE: SOZIALE UND GESELLSCHAFTLICHE ASPEKTE VON AUGENERKRANKUNGEN

04.01 R **Kristina Pfau** (Basel/CH)  
*Finanzielle Belastung, Angst und Depression aufgrund von erblichen Netzhautdystrophien und anderen Augenerkrankungen*

Erbliche Netzhautdystrophien (IRDs) und andere progressive Augenerkrankungen verursachen nicht nur die visuellen Einschränkungen, die uns als Augenärzte täglich beschäftigen, sondern auch erhebliche finanzielle und psychische Belastungen. Verschiedene Studien zeigen, dass Betroffene über ihre Lebenszeit ein Drittel weniger verdienen und häufiger arbeitslos sind. Gleichzeitig ist die Depressionsrate mit bis zu 30 % alarmierend hoch, soziale Isolation und Ängste verstärken das Leiden der Betroffenen. Besonders kritisch ist die Zeit unmittelbar nach der Diagnose, in der das Depressionsrisiko am höchsten ist. Trotz immenser medizinischer Fortschritte im Bereich der IRDs fehlt es häufig an umfassender Unterstützung, die neben der Behandlung auch wirtschaftliche und psychologische Aspekte berücksichtigt. Dieser Vortrag zeigt die drängende Notwendigkeit auf, den Fokus über die Sehkraft hinaus auf das gesamte Leben der Betroffenen zu richten.

04.02 R Tina Schick (Köln)  
*Behandlungslast vs. Krankheitswahrnehmung: Erfahrungen aus der Langzeitbehandlung retinaler Erkrankungen*

---

04.03 R Claudia Lommatzsch (Münster)  
*Sturzprävention durch frühzeitige Behandlung von Augenerkrankungen wie Glaukom, Katarakt und AMD*

---

04.04 R Tina Dietrich-Ntoukas (Berlin)  
*Wirtschaftliche Bedeutung begrenzt visusbedrohender Augenerkrankungen am vorderen Augenabschnitt*

---

04.05 R Ursula Hahn (Düsseldorf)  
*Zeitnahe Umsetzung evidenzbasierter Behandlungspfade: Bedeutung für individuelle Patienten und die augenärztliche Versorgung von Patienten*

---

04.05a V Leon von der Emde (Bonn)  
*Vortrag des Preisträgers des Wissenschaftspreises 2023 - Künstliche Intelligenz zur Charakterisierung und Optimierung der quantitativen Fundus-Autofluoreszenz bei der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD)*

---

04.05b V Friedrich Steindor (Düsseldorf)  
*Vortrag des Preisträgers des Wissenschaftspreises 2023 - Inaktivierung von Keratitis-Erregern durch Plasma-aktiviertes Wasser und dessen Auswirkungen auf das Endothel behandelter Hornhäute*

---

04.05c *Verleihung des Wissenschaftspreises 2025*

---

04.05d *Verleihung des Dr. Georg Preises*

---

## 5. Wissenschaftliche Sitzung

### GLAUKOM

05.01 V Silvia Schrittenlocher, T. Dietlein, V. Lüke: H. Irle, J. Weliwitage, J.N. Lüke, P. Enders, E. Hoffmann, A. Rosentreter, J. Lübke, S. Dinslage, R. A. Widder, G. Kong, A. J. Vingrys, C. Cursiefen, A. Lappas (Köln)  
*Diagnostische Vergleichbarkeit und Glaukomexpertenbewertung von innovativen Perimetrieverfahren bei Glaukompatienten in Deutschland*

**Hintergrund:** Bestimmung der diagnostischen Genauigkeit innovativer Perimetriemethoden, wie der Virtual-Reality-Brille und der Tablet-basierten Perimetrie, im Vergleich zur konventionellen Halbkugelperimetrie für die Glaukomerkenung in Deutschland

**Methoden:** 363 Augen von 199 Patienten, die mit zwei unterschiedliche Perimetrieverfahren untersucht wurden, sind eingeschlossen worden. Alle Patienten wurden zunächst mit der konventionellen Weiß-auf-Weiß Halbkugelperimetrie (HKP; Octopus 900, Haag-Streit) und anschließend mit einer der beiden neuen Perimetriemethoden untersucht: Gruppe 1 (n=100 Patienten) wurde mit der kopfgetragenen Virtual-Reality-Brille (VRP) PalmScan VF2000 (MicroMedicalDevice) und Gruppe 2 (n=99 Patienten) mit einer Tablet-basierten Anwendung Melbourne Rapid Fields Glaucoma Lite (MRF; Glance Optical Pty.Ltd.) untersucht. Im weiteren Verlauf wurden die Untersuchungsergebnisse verglichen und von einem

aus insgesamt zehn Glaukomexperten durch Beantwortung eines Fragebogens bewertet. Für die Messung der Übereinstimmung der neuen mit der konventionellen Methode wurden Bland-Altman-Plots erstellt. Endpunkte waren mittlere Defekttiefe (mean defect, MD), Musterstandardabweichung (pattern standard deviation, PSD), falsch-positive Antworten, falsch-negative Antworten und Fehlfixation der einzelnen Methodengeräte.

**Ergebnisse:** Die Interklassenkorrelation (ICC) für Gruppe 1 (VRP) im Vergleich zur HKP betrug 0,956 für den Parameter MD und 0,825 für den Parameter PSD. In Gruppe 2 (MRF) betrug die ICC 0,832 für MD und 0,566 für PSD. Die Untersuchungsdauer (Mittelwert±Standardabweichung SD) betrug 6,23± 1,77 Minuten in Gruppe 1 im Vergleich zu HKP 2,83±1,05 Minuten und 4,00±0,72 Minuten in Gruppe 2 im Vergleich zu HKP 2,48±0,72 Minuten. Der mittlere Defekt (Mittelwert±SD) in Gruppe 1 betrug -9,72±7,13dB für HKP und -8,73±8,19dB für VRP und in Gruppe 2 -5,13±8,04 dB für HKP und -7,08±7,57dB für MRF ( $p<0,001$  bzw.  $p=0,087$ ). Die PSD (Mittelwert±SD) in Gruppe 1 betrug 4,92±2,30 dB für HKP und 5,51±3,71 dB für VRP und in Gruppe 2 4,56±2,27 dB für HKP und 7,44±3,43 für MRF ( $p<0,001$  bzw.  $p<0,001$ ). Anhand der Ergebnisse würden die befragten Glaukomexperten dem jeweiligen Patienten zu 74,6 % eine Nachuntersuchung mit der VRP und zu 47,1 % eine Nachuntersuchung mit der MRF empfehlen.

**Schlussfolgerung:** Beide neue Perimetrieverfahren ergaben eine gute Korrelation zu der Halbkugelperimetrie. Die diagnostische Genauigkeit war sehr hoch für die Virtual-Reality-Perimetrie und mäßig hoch für die Tablet-basierte Perimetrie mit der Melbourne Rapid Fields Applikation. Im direkten Vergleich, würde die befragten Glaukomexperten das kopfgetragene Virtual-Reality-Gerät eher zur Glaukom-Überwachung empfehlen als die Tablet-basierte Perimetrie.

05.02 V **Constance Weber<sup>1</sup>**, L. Weinhold<sup>2</sup>, W. Walz<sup>1</sup>, L. Bourauel<sup>1</sup>, F. G. Holz<sup>1</sup>, R. Liegl<sup>1</sup>, K. Mercieca<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Bonn, <sup>2</sup>Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie, Bonn)  
*Sonographische Darstellung des Filterkissens nach chirurgischer Versorgung mit dem PAUL-Glaukom-Implantat*

**Fragestellung:** Neben herkömmlichen Glaukom-Drainage-Implantaten, wie dem Baerveldt- bzw. Ahmed-Valve-Implantat, wurde das PAUL Glaukom-Implantat (PGI) als neues, innovatives Therapieverfahren entwickelt. Dieses unterscheidet sich hinsichtlich der geringeren Größe des Drainageröhrchens von den bisherigen Präparaten. Da das Filterkissen sich im Bereich der äquatorial gelegenen Basisplatte bildet, ist dieses anhand einer Spaltlampenuntersuchung nicht adäquat beurteilbar. Hier kann eine sonographische Untersuchung zur vollständigen Darstellung verwendet werden.

**Methodik:** Patienten, die sich in unserer Glaukom-Sprechstunde nach PGI-Implantation vorstellten, erhielten eine 15 MHz-Ultraschalluntersuchung (Quantel, Compact Touch). Hier wurde sowohl im transversalen (T) als auch im longitudinalen (L) Schnitt das Filterkissen vermessen und die Konfiguration (ein oder zwei Kompartimente) beurteilt. Die statistische Auswertung wurde mittels SPSS Statistics for Windows 27.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) durchgeführt.

**Ergebnis:** Insgesamt wurden 70 Augen von 65 Patienten eingeschlossen. 55 Augen (78,6 %) hatten ein Filterkissen mit zwei Kompartimenten über und unter der Platte (double-layered bleb), während 15 Augen (21,4 %) ein Filterkissen mit nur einem Kompartiment aufwiesen (6 Augen, 8,6 % oberhalb, 9 Augen, 12,9 % unterhalb der Platte). Die Gesamthöhe der beiden Kompartimente betrug durchschnittlich 3,52 mm. Der durchschnittliche IOD zum Beobachtungszeitpunkt betrug 13,03 mmHg. Es bestand eine signifikante Korrelation zwischen ein- und zweischichtigen Blebs ( $p<0,01$ ) in Bezug auf den IOD (ein Kompartiment: 16,47 mmHg vs. zwei Kompartimente: 12,09 mmHg). Es gab keine signifikante Korrelation zwischen der Gesamthöhe des Filterkissens ( $p=0,143$ ) oder der Ausdehnung des Filterkissens (T:  $p=0,629$ ; L:  $p=0,742$ ). Die Gesamthöhe des Blebs zeigte jedoch eine moderate inverse Assoziation mit dem IOD. Bei Filterkissen mit einer Höhe von  $>2$  mm war der durchschnittliche IOD signifikant niedriger als bei Blebs mit einer Höhe von  $<2$  mm ( $p=0,041$ ).

**Schlussfolgerung:** Die Sonographie stellt eine geeignete Modalität zur Darstellung des Filterkissens nach PGI-Implantation dar. Filterkissen mit zwei Kompartimenten ober- und unterhalb der Basisplatte hatten einen signifikant niedrigeren IOD. Die Höhe des Blebs hatte eine inverse Assoziation mit dem IOD, wobei höhere Blebs ( $>2$  mm) einen signifikant niedrigeren IOD aufweisen. Die Sonographie kann als nützliche Ergänzung und potentiell prädiktiver Marker zur Beurteilung der Durchgängigkeit und Funktion des PGI verwendet werden.

05.03 R **Karl Mercieca (Bonn)**  
*The Age of MIGS = The End of Lasers?*

05.04 R **Matthias Fuest (Aachen)**  
*Warum sind Ergebnisse nach MIGS-Implantation so heterogen?*

Seit 2012 nehmen die MIGS-Verfahren kontinuierlich an klinischer und ökonomischer Relevanz zu. Die Datenlage bleibt aber schwierig und einheitliche Handlungsempfehlungen für den Kliniker sind rar. Dieser Vortrag befasst sich mit der Frage, warum die MIGS-Daten so heterogen sind und welche möglichen Lösungen es geben könnte.

05.05 V **Simon Ondrejka, N.Körber (Köln)**  
**MIGS mit dem iTrack Advance – 2 Jahre Erfahrung mit der neuen Version**

Seit ca zwei Jahren ist die neue Version des ITrack Advance ( Nova Eye, Adelaide) in Deutschland verfügbar. Wir haben die Daten unserer Patienten ( konsekutive Fallserie) retrospektiv ausgewertet.  
 Es wurden insgesamt 154 Fälle ausgewertet und über einen Zeitraum bis zu zwei Jahren analysiert.  
 Die durchgeführten Eingriffe waren 11 Stand-alone- und 143 kombinierte Abic/Phako-Eingriffe.  
 Die Ergebnisse: prä-Op war über alle Fälle ( N=154) der IOD 18,52 +/-6,88 und die mittlere Medikation war 1,8 +/-0,88 .  
 Nach 12 Monaten betragen die Werte 13,11 +/-2,81 und die Medikation 0,06 ( N= 54 ). Nach 18 Monaten ( N= 32 ) und 24 Monaten ( N=7) lagen die Werte bei 13,31+/- 2,49 bzw 13,14 +/- 1,77 und  
 Diskussion: MIGS – Eingriffe ohne Implantat und ohne Filterkissenbildung sind mit dem ABiC-Verfahren mittels des ITrack advance als stand-alone-Eingriff oder kombiniert sicher und effektiv durchführbar. Die Daten zeigen eine gute kurz- und mittelfristige Wirkung. Langzeitergebnisse mit ABiC unter Verwendung des ITrack bei MIGS sind bereits publiziert.

05.06 KV **Cedric Weich, S. Kleemann, C. Egbring, J. Luttko, N. Eter (Münster)**  
**MINIject zur suprachoroidalen IOD Senkung – erste Erfahrung aus dem Universitätsklinikum Münster**

**Hintergrund:** Seit einigen Jahren haben sich in der Glaukomchirurgie mikroinvasive Implantate (MIGS) etabliert. Diese versprechen im Gegensatz zu der filtrierenden Trabekulektomie eine schonende Senkung des intraokulären Drucks (IOD) bei vergleichbaren Ergebnissen bei milden bis moderaten Glaukomstadien.

Die bislang etablierten Verfahren verbessern entweder den Abfluss über den trabekulären Weg im Kammerwinkel (z. B. iStent oder Hydrus) oder schaffen einen separaten konjunktivalen Abfluss über ein Filterkissen (z. B. XEN oder Preserflo). Der MINIject zielt auf eine Verbesserung des uveoskleralen Abflusses in den suprachoroidalen Raum ab und etabliert somit einen dritten Weg der minimalinvasiven IOD Senkung.

An der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Münster werden seit Sommer 2024 kombinierte Kataract / MINIject Operation durchgeführt.

**Methoden:** In dieser retrospektiven Auswertung wurden alle kombinierten Phakoemulsifikation + IOL-Implantation / MINIject Operation der Klinik seit 07/2024 eingeschlossen. Ausgewertet wurden grundlegende demographische Daten, der präoperative Intraokulardruck, die durchschnittliche postoperative Verweildauer und etwaige Komplikationen und Veränderungen nach der Operation. So weit möglich wurde auch der IOD senkende Effekt sowie die Reduktion der Lokalthherapie nach drei und sechs Monaten ausgewertet.

**Ergebnisse:** Bis zum 22.10.2024 wurden acht Augen von sieben Patienten kombiniert mit einer Katarakt-/ MINIject Implantation versorgt. Das durchschnittliche Alter betrug 72,9 Jahre bei einer Geschlechterverteilung von (w:m) 3:4. Bei den Patienten lag bei vier Fällen ein primäres Offenwinkelglaukom (POWG) und bei drei Fällen ein Pseudoexfoliations-Glaukom vor. Der übergeordnete durchschnittliche Gesichtsfelddefekt präoperativ (MD: 30-2) betrug -7,1 (n = 5).

Postoperativ zeigte sich bei einem Fall ein Hyphäma, bei einem Patienten eine Tensiodekompensation (Tensio applanatorisch 10 mmHg über dem präoperativen Niveau) und bei 3 Patienten eine Hypotonie (Tensio < 6mmHg).

**Schlussfolgerung:** Die bislang vorliegenden Daten zeigen eine ähnlich hohe Rate an unmittelbaren postoperativen Veränderungen wie in den Zulassungsstudien des MINIject-Verfahrens (STAR I, II, III) und in einer retrospektiven Arbeit von Glaser et. al. (2024). Ob diese Beobachtungen in Bezug auf die OP-Technik als Komplikationen zu werten sind bedarf weiterer Untersuchungen.

Der Vergleich mit anderen MIGS-Implantaten (z. B. Hydrus / iStent) zeigt, dass sowohl in unserer Stichprobe als auch in anderen Studienkollektiven eine dezent höhere Rate an Hyphämata und Tensiodekompensationen zu beobachten ist. Inwiefern eine erhöhte Anzahl an Operationen diesen Trend senkt und welche Langzeitfolgen und -erfolge die MINIject Implantation bietet, bleibt abzuwarten.

05.07 V **Sarah Kleemann, J.A. Zimmermann, J.J. Storp, C. Weich, C. Egbring, R.L. Merté, N. Eter, V.C. Brucher (Münster)**  
**Darstellung der postoperativen Lage des Hydrus Microstents im Kammerwinkel mittels automatisierter 360°-Gonioskopie**

**Hintergrund:** Minimalinvasive Operationsmethoden (MIGS) haben sich in der Glaukomchirurgie aufgrund einer adäquaten Senkung des Augeninnendrucks (IOD), verkürzter Operationszeiten sowie geringerer Komplikationsraten verglichen mit den herkömmlichen Methoden wie der Trabekulektomie vermehrt durchgesetzt. Der Hydrus® Microstent kann minimalinvasiv im Rahmen einer Kataraktoperation aber auch als „stand-alone“-Verfahren in den Kammerwinkel implantiert werden und erleichtert den Abfluss des Kammerwassers in den Schlemm-Kanal. Präoperativ ist eine Beurteilung



des Kammerwinkels mittels Gonioskopie zum Ausschluss von Kammerwinkelanomalien obligatorisch. Postoperativ sollte bei korrekter Stentpositionierung nur das Inlet des Implantats in der Vorderkammer zu sehen sein, und das restliche Implantat sollte undurchsichtig, nicht glänzend zur Darstellung kommen. Die automatisierte 360°-Gonioskopie ermöglicht eine Untersuchung und Fotodokumentation des Kammerwinkels. Ziel dieser Studie war die Untersuchung postoperativer Lageveränderungen nach der Implantation eines Hydrus® Microstents mittels automatischer 360°-Gonioskopie.

**Methoden:** In dieser retrospektiven Auswertung wurden die postoperativen Verläufe und die Stentpositionierung bei PatientInnen, bei denen eine Implantation des Hydrus® Microstent durchgeführt wurde, mittels automatisierter 360° Gonioskopie (NIDEK GS-1 Gonioscope) untersucht. Eingeschlossen wurden PatientInnen mit mildem und moderatem PEX- und Offenwinkelglaukom.

**Ergebnisse:** In die finale Auswertung wurden 23 Augen eingeschlossen. Postoperativ zeigte sich im gesamten Kollektiv eine Senkung des IOD und eine Reduzierung von drucksenkenden Augentropfen. Die Gonoskopiebilder zeigten Variationen in der postoperativen Implantatpositionierung. In allen Fällen war das proximale Inlet des Implantats in der Vorderkammer sichtbar. Das Ausmaß der Vorwölbung in die Vorderkammer variierte. In fünf Fällen lag das distale Ende im Schlemm-Kanal, in einem Fall in der Vorderkammer und in sieben Fällen war es nicht sichtbar. Postoperative Positionsveränderungen des Implantats führten in keinem der Fälle zu einer Explantation.

**Schlussfolgerung:** Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass der IOD unabhängig von postoperativen Lageveränderungen in allen Fällen nachweisbar gesenkt werden konnte. Die automatisierte 360°-Gonioskopie erwies sich als nützliches Instrument zur Überprüfung und Dokumentation der postoperativen Implantatlage. Postoperative Positionsveränderungen machten in keinem der untersuchten Fälle eine Explantation des Implantats erforderlich.

05.08 KV **Marcel Goralski, M. Lever, S. Dalbah, A. Manthey, N.E. Bechrakis, H. Westekemper, M. Fiorentzis (Essen)**  
**Real-Life-Ergebnisse nach XEN-45-Implantation**

**Hintergrund:** Die mikroinvasive Glaukomchirurgie (MIGS) spielt bei der chirurgischen Behandlung von Glaukomen eine zunehmend wichtige Rolle. Bei vielen der verfügbaren Implantaten fehlen jedoch klinische real-life Daten, die das gesamte Spektrum der Glaukomformen und die Heterogenität der Krankheitsverläufe widerspiegeln. Ziel dieser Arbeit war es, die Verläufe unserer Glaukompatienten nach Operation mit einem XEN®-Implantat zu beschreiben.

**Methoden:** Retrospektive Analyse aller Glaukompatienten, die in unserer Klinik ein XEN®-Implantat zwischen 2017 bis 2022 erhielten. Präoperativ wurden klinische Parameter inkl. Alter, Geschlecht, Anzahl der drucksenkenden Augentropfen, Augeninnendruck (IOD), Perimetrie, Papillenexkavation und die peripapilläre Nervenfaserschichtdicke in der optischen Kohärenz-Tomographie erhoben. Als Outcome-Parameter wurden postoperativ der IOD, die Reduktion der drucksenkenden Medikation und das Auftreten von postoperativen Komplikationen ausgewertet. Schließlich wurde das Operationsverfahren mittels deskriptiver Statistik untersucht.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden im Studienzeitraum 195 Augen mit einem XEN®-Implantat behandelt. Für 121 Augen (rechts: 47,11%) von 99 Patienten lag eine Nachbeobachtungszeit von mind. sechs Monaten vor; diese wurden für die weitere Auswertung eingeschlossen. (Alter:  $71 \pm 11,08$ ; weiblich 57,85%). Die Nachbeobachtungszeit betrug mindestens 27,3 Wochen ( $110,80 \pm 74,60$  Wochen). Präoperativ verwendeten die Patienten durchschnittlich 3,26 lokale Augentropfenwirkstoffe ( $\pm 1,16$ ) und wiesen einen Augeninnendruck von  $18,65 \pm 6,75$  mmHg auf. Nach XEN®-Implantation betrug der IOD nach 6 Monaten  $13,64 \pm 5,46$  mmHg (mit durchschnittlich  $0,67 \pm 1,19$  Antiglaukomatosa), nach 12 Monaten  $13,27 \pm 4,39$  mmHg ( $0,87 \pm 1,23$ ), nach 24  $13,32 \pm 4,39$  mmHg, mit respektive durchschnittlich  $1,51 \pm 1,61$  Antiglaukomatosa, entsprechend einer Reduktion des IOD von respektive 20,38%, 23,21% und 19,63%. Bei 15 (12,40%) Augen kam es zu einem Hyphäma, bei 7 (5,79%) zu einer reversiblen Aderhautamotio. Insgesamt mussten 42 Augen (34,71%) 27,36 Wochen ( $\pm 27,85$ ) postoperativ revidiert werden.

**Schlussfolgerungen:** Unsere Ergebnisse zeigen, dass subkonjunktivale Stents, wie das XEN®-Implantat den IOD senken können und somit zu einer Verringerung der benötigten Augentropfenwirkstoffe unter einer niedrigen postinterventionsellen Komplikationsrate beitragen können.

05.09 KV **Ariana Madina Wasseh, S. Karapinar (Dortmund)**  
**Kanaloplastik ab interno mittels des OMNI Systems versus Kanaloplastik ab externo:**  
**Eine randomisierte prospektive Studie**

**Hintergrund:** Die Viskokanaloplastik ist in der Glaukomchirurgie ein nicht-filtrierendes und gewebeschonendes Verfahren. Ihre Wirkungsweise ist die Sondierung und Aufdehnung des Schlemm'schen Kanals und damit des Trabekelmaschenwerkes sowie der skleralen Kollektorgefäße.

Ab externo erfolgt die Präparation des Schlemm'schen Kanals durch die Bindehaut und die Sklera, bei der ab-interno-Methode von der Vorderkammer aus mit dem Visco 360/OMNI System. Ziel dieser Studie ist die Wirksamkeit und Sicherheit beider Verfahren miteinander zu vergleichen.

**Methoden:** In einer prospektiven klinischen Studie wurden 53 Augen von 41 Patienten (n=53 Augen) mit der Kanaloplastik ab interno mittels des OMNI-Systems operiert. Verglichen wurden die Ergebnisse mit 50 Augen von 42 Patienten (n=50 Augen), welche mit dem Verfahren der Kanaloplastik ab externo operiert wurden.

Eingeschlossen wurden Patienten mit moderatem Offenwinkelglaukom und unzureichender Wirksamkeit oder Unverträglichkeit der drucksenkenden Augentropfen. Die bisherige Nachbeobachtungszeit der Studie beträgt 12 Monate.

Die Augeninnendruckwerte (IOD; applanatorisch) und die Anzahl der drucksenkenden Wirkstoffe wurden präoperativ und in 1,3,6 und 12 Monaten postoperativ erhoben und gemessen.

Der primäre Endpunkt war die Reduktion des intraokularen Drucks (IOD) bis mindestens 6 Monate nach Operation. Als sekundäre Endpunkte wurden die Reduktion der Anzahl der Glaukompräparate, die Entwicklung der Glaukomdiagnostik (Goldmann-Perimetrie, RNFL), als auch die Auswirkung auf den Astigmatismus beobachtet.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden 13 Kanalplastik ab interno mittels des Omni-Systems und 40 Kanaloplastik ab interno mittels des Omni-Systems kombiniert mit Katarakt-Operation durchgeführt. Der durchschnittliche IOD 12 Monate nach der Operation betrug 14,71 ( $\pm$  2,8) mmHg. Es zeigte sich somit eine statistisch signifikante Reduktion im Vergleich zum Ausgangs-IOD von 19,13 ( $\pm$ 4,23) mmHg.

In der Vergleichsgruppe wurden 28 Kanaloplastik ab externo und 22 Kanaloplastik ab externo kombiniert Katarakt-Operation durchgeführt. 12 Monate postoperativ lag ein durchschnittlicher IOD von 15,38 ( $\pm$  4,0) mmHg vor, mit ebenfalls statistisch signifikanter Reduktion im Vergleich zum Ausgangs-IOD von 20,04 ( $\pm$ 4,8) mmHg.

Die Anzahl der Antiglaukomatosa, die 12 Monate nach dem Eingriff verabreicht wurden, betrug 0,33 ( $\pm$  0,72) bei dem Verfahren ab interno und 0,31 ( $\pm$  0,59) bei dem Verfahren ab externo.

Innerhalb der Nachbeobachtungszeit erfolgten vier Nachoperation nach Kanaloplastik ab interno: eine Vorderkammer-spülung bei Hyphäma mit Tensiodekompensation und drei drucksenkende Folgeoperationen bei drei verschiedenen Patienten mit erhöhter IOD-Lage (Trabekulektomie + MMC in zwei Fällen und Preserflo + MMC bei einem Fall).

**Schlussfolgerungen:** Das Visco 360/OMNI System als auch das Verfahren ab externo sind ein effizientes und sicheres Mittel der mikrochirurgischen minimalinvasiven Glaukomchirurgie und erreichen bei der Senkung des Augeninnendrucks sowie der Reduzierung der Anzahl der Antiglaukomatosa signifikante Ergebnisse beim mittelschweren Offenwinkelglaukom.

05.10 KV **Leopold Diener, S. Fili, E. Kardes, E. Karadag, G. Perdikakis, M. Kohlhaas (Dortmund)**  
*Ergebnisse nach Inffocusrevision*

**Hintergrund:** Der Preserflo ist ein Mikroshunt, welcher das Kammerwasser nach subtenonal/subconjunctival ableitet. Der Eingriff hat sich als Primäroperation bewährt und stellt eine Alternative zur Trabekulektomie dar. Im St. Johannes Hospital in Dortmund werden inzwischen jährlich (2024) 800 Inffocusimplantationen durchgeführt. Die Vernarbungsrate ist mit bis zu 20% beschrieben und hat überwiegend eine Revisionsoperation zur Folge. Ziel dieser Studie ist es über die Ergebnisse nach Inffocusrevision zu berichten.

**Patienten und Methodik:** Es wurde eine retrospektive Analyse von 56 Inffocus-Revisionsoperationen (53 Patienten), die im Zeitraum von 2022 bis 2023 im St. Johannes Hospital durchgeführt wurden, vorgenommen. Untersucht wurden die Patientendemografie, die Operationsindikation, Voroperationen, postoperative Komplikationen, der Verlauf des Augeninnendrucks (IOD) sowie die Anzahl der drucksenkenden Augentropfen über einen Zeitraum von 12 Monaten nach der Revisionsoperation. Die Revision umfasste die Explantation des Inffocus über einen radiären Bindehaut-Tenon-Schnitt und die Reimplantation im benachbarten superioren Quadranten. Nach Prüfung der Filtration und der Gabe von Mitomycin C (MMC) und Fortecortin subc. wurde die Bindehaut/Tenon am Limbus vernäht.

**Ergebnisse:** Die Indikationen zur Revisionsoperation waren Vernarbungen (83,9 %), filterkissenbedingte Oberflächenstörungen (5,4 %), abgknickter Inffocus (3,6 %), Endotheltouch (1,8 %), Glaucoma maligna (3,6 %) oder Hypotonie (1,8 %). Nach der Revisionsoperation traten Komplikationen auf, wie z. B. eine Aderhautamotio (14,3 %), die in einem Fall eine Vorderkammeraufstellung zur Folge hatte. In 8,9 % der Fälle war nach Inffocusrevision eine erneute drucksenkende Operation erforderlich. Der IOD sank von präoperativ im Durchschnitt 22 mmHg auf 10 mmHg unter einem drucksenkenden Glaukومتropfen zum Zeitpunkt 12 Monate nach der Inffocusrevision. Die Anzahl der Glaukومتropfen reduzierte sich von durchschnittlich 2,5 Tropfen präoperativ auf 1 Tropfen zum Zeitpunkt 12 Monate nach der Revisionsoperation.

**Schlussfolgerung:** Eine Inffocusrevision führt zu einer Reduktion der Tropfenanzahl und einer Senkung des IOD. Beim Primäreingriff sollte die Gabe von Fortecortin in Erwägung gezogen werden.

- 05.11 R     **Thomas Dietlein** (Köln)  
*Nachsorge nach Glaukomchirurgie*
- 
- 05.12 R     **Alicja Strzalkowska** (Düsseldorf)  
*Innovative Depotmedikation*
- 
- 05.13 KV    **Julia Prinz**<sup>1,2</sup>, H. Liu<sup>2</sup>, P. Walter<sup>1</sup>, V. Prokosch<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Aachen, <sup>2</sup>Köln)  
*Neuroprotektiver Effekt von Nicotinamid auf retinale Ganglienzellen in einem experimentellen in vivo Glaukom-Modell*

**Hintergrund:** Das Glaukom ist eine der häufigsten Erblindungsursachen weltweit, gekennzeichnet durch den irreversiblen Verlust retinaler Ganglienzellen (RGZ) sowie ihrer Axone. Die Senkung des Augeninnendrucks (IOD) ist die einzige evidenzbasierte Therapieoption. Trotz optimaler IOD-Senkung kommt es häufig zur Progression der Erkrankung. Ziel dieser Studie war es, die neuroprotektiven Mechanismen von Nicotinamid in einem in vivo chronischen Glaukom-Modell zu untersuchen.

**Methoden:** Der IOD wurde bei 9 Wochen alten C57BL/6J-Wildtypmäusen durch Kauterisation von 3 episkleralen Venen (EVC-Gruppe) für 2 Wochen erhöht. Nicotinamid wurde über das Trinkwasser verabreicht. RGZ wurden mittels immunohistochemischer Färbung (IHC) mit Anti-Brn3a quantifiziert. Die Funktion der RGZ wurde durch Multi-Elektrodenarray (MEA) analysiert. Veränderungen in der Proteinexpression wurden mittels massenspektrometrischer Proteomanalysen untersucht. Die Lokalisation und Expression der am stärksten hochregulierten Proteine wurde durch IHC validiert.

**Ergebnisse:** Die IOD-Erhöhung führte zu einem signifikanten Verlust von RGZ ( $p < 0,001$ ). Die Supplementierung von Nicotinamid verbesserte das Überleben der RGZ unter erhöhtem IOD signifikant ( $p < 0,001$ ). Die MEA-Ergebnisse zeigen eine signifikante Reduktion der spontanen Frequenz und der Amplituden der RGZ-Aktionspotenziale in der EVC-Gruppe im Vergleich zu gesunden Kontroll-Retinae ( $p < 0,001$ ). Die Nicotinamid-Supplementierung führte zur signifikanten Steigerung der spontanen Frequenz und Amplituden ( $p < 0,001$ ). OFF-RGZ waren am vulnerabelsten gegenüber dem erhöhten IOD – ihre Überlebensrate konnte durch Nicotinamid signifikant gesteigert werden. Proteomanalysen zeigten, dass Nicotinamid Signalwege aktivierte, die mit mitochondrialer Funktion, Immunantwort, DNA-Reparatur, Autophagie, Neurogenese und Regeneration von Nervengewebe assoziiert sind.

**Schlussfolgerungen:** Nicotinamid verbesserte signifikant das Überleben und die Funktion von RGZ im Glaukommodell. Diese Effekte sind auf die Aktivierung molekularer Signalwege zurückzuführen, die mitochondriale Funktion, DNA-Reparaturmechanismen, Reduktion der  $\beta$ -Amyloid-Neurotoxizität und Neuroregeneration unterstützen.

## 6. Wissenschaftliche Sitzung

## RETINA

06.01 KV **Neslihan Kula**, P. Strzalkowski, S. Kaya, A. Khamees, A. Strzalkowska, K. Spaniol, G. Geerling, R. Guthoff (Düsseldorf)

**Langzeitergebnisse nach Pars-plana-Vitrektomie mit Gasendotamponade bei Grubenpapillen-Makulopathie**

**Fragestellung:** Die Grubenpapille ist eine seltene Papillenanomalie, deren assoziierte seröse Makulopathie (MP) langfristig das Sehvermögen erheblich beeinträchtigen kann. Ein einheitliches Verständnis der Pathogenese oder standardisierte Therapieempfehlungen fehlen bislang. Wir präsentieren Langzeitergebnisse einer Fallserie symptomatischer chronischer MP bei Grubenpapille nach Pars-plana-Vitrektomie (ppV) und Luft/SF<sub>6</sub>-Gasendotamponade.

**Methodik:** Retrospektiv analysierten wir 6 Augen von 5 Patienten (3 Frauen, 2 Männer, Alter: 32,4 Jahre, Spannweite: 11–51), die ab 2012 wegen chronischer MP bei Grubenpapille mit ppV und Luft/SF<sub>6</sub> behandelt wurden, nachdem keine spontane Rückbildung oder Erfolg durch Laser-/medikamentöse Therapie eintrat. Ausgewertet wurden der Visus (BCVA; LogMAR), postoperative Komplikationen und Rezidive, sowie quantitative (Höhe (HFA), maximale Länge (LFA) der fovealen Abhebung und Netzhautdicke (ND) im horizontalen Scan zentriert durch die Fovea) und qualitative OCT-Parameter (Membrana limitans externa (ELM); ellipsoide Zone (EZ)) SD-OCT-Parameter (Spectralis®, Heidelberg Engineering™).

**Ergebnisse:** Der BCVA (LogMAR) stieg von 0,3 (IQR 0,2-0,6) auf 0,1 (IQR 0-0,4) ( $p=0,06$ ) an und verbesserte sich in 83% der Fälle bei einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 6,2 Jahren. Die LFA betrug präOP 4132 (IQR 2184-6046)  $\mu\text{m}$ . PostOP resorbierte sich die subretinale Flüssigkeit in allen Fällen. HFA konnte signifikant von  $525\pm 215$  auf  $165\pm 45$   $\mu\text{m}$  reduziert werden ( $p=0,007$ ). Die Netzhautdicke (ND) sank von  $394\pm 142$  auf  $261\pm 57$   $\mu\text{m}$  ( $p=0,006$ ). Die ND nahm von  $394\pm 142$   $\mu\text{m}$  auf  $261\pm 57$   $\mu\text{m}$  ab ( $p=0,006$ ). Nach  $1,8\pm 0,4$  Jahren zeigte sich bei allen Augen eine vollständige Wiederanlage der Makula. Postoperativ korrelierte der Visus mit der Integrität der ELM- und EZ-Zonen, die bei 5 Augen intakt waren. Rezidive bei einem Auge nach 40 bzw. 64 Monaten konnten erfolgreich mit einer erneuten ppV und Gasendotamponade behandelt werden. Komplikationen wurden nicht beobachtet.

**Schlussfolgerung:** Die alleinige Vitrektomie kombiniert mit einer Gasendotamponade erwies sich in unserer Kohorte initial und bei Rezidiven als effektiv und sicher bei Patienten mit Grubenpapillen-MP. Die vollständige Resorption der subretinalen Flüssigkeit kann bis zu 1,8 Jahre dauern.

06.02 V **Charlotte Egbring**, C. Weich, S. Kleemann, J.J. Storp, N. Eter (Münster)

**Amblyope Augen zeigen eine verminderte retinale Gefäßdichte im Vergleich zum gesunden Partnerauge in der Widefield-Optischen Kohärenztomographie-Angiographie**

**Hintergrund:** Bisher galt die Annahme, dass die Amblyopie kein organisches Korrelat aufweist. Jüngste Studien zum mikrovaskulären Aufbau der Netzhaut haben dies jedoch infrage gestellt, indem sie Veränderungen im vaskulären Aufbau der zentralen Netzhaut bei betroffenen Augen nachwiesen.

Diese prospektive, monozentrische Studie untersucht erstmals mittels Widefield-Optischer Kohärenztomographie-Angiographie (WF-OCT-A) quantitativ die gesamten retinalen Gefäße bis zur mittleren Peripherie amblyoper Augen im Vergleich zum gesunden Partnerauge.

**Methoden:** Patienten mit einseitiger Amblyopie aus dem Universitätsklinikum Münster wurden mittels WF-OCT-A untersucht. Der superfizielle retinale Plexus wurde mittels AngioTool analysiert und die Gefäßdichte, Anzahl und Dichte an Verzweigungspunkten, totale und durchschnittliche Gefäßlänge, Anzahl an Endpunkten sowie die Lakunarität verglichen zwischen dem amblyopen und dem gesunden Partnerauge.

**Ergebnisse:** Es wurden 102 Augen von 52 Patienten rekrutiert. Die amblyopen Augen wiesen eine signifikant geringere Gefäßdichte ( $p=0,01$ ), geringere Anzahl ( $p<0,01$ ) und Dichte ( $p=0,01$ ) an Verzweigungspunkten, als auch eine geringere totale ( $p<0,01$ ) und durchschnittliche ( $p<0,01$ ) Gefäßlänge sowie eine verminderte Lakunarität ( $p<0,01$ ) auf. In der Anzahl an vaskulären Endpunkten zeigte sich kein signifikanter Unterschied.

**Schlussfolgerung:** Diese Studie erbringt den Nachweis eines organischen Korrelats der Amblyopie im Sinne eines weniger dichten Gefäßplexus. Dies suggeriert entweder eine Rückbildung nach oder aber verminderte Ausbildung während der frühkindlichen retinalen Gefäßentwicklung im Falle mangelhafter oder fehlender Stimulation des visuellen Systems.

06.03 R **Martin S. Spitzer** (Hamburg)

**Zentralarterienverschluss REVISION Studie**



06.04 R **Piotr Strzalkowski** (Düsseldorf)  
*Die Uhr im Blick - Wann eine Netzhautablösung sofortiges Handeln erfordert*

---

06.05 V **Jens J. Storp, C. Egbring, J.A. Zimmermann, N. Eter** (Münster)  
*Alle Augen auf Coats: Ein- oder Beidseitig? Neue Perspektiven mit der Super-Widefield-OCT-Angiographie*

**Hintergrund:** Jüngste Studien haben die traditionelle Sichtweise infrage gestellt, die Morbus Coats als eine streng einseitige Entität betrachtet. Das Ziel dieser prospektiven, monozentrischen Arbeit besteht in der Quantifizierung und Beschreibung von Unterschieden in der Kapillararchitektur der Netzhaut in Coats-Augen im Vergleich zu ihren Partneraugen unter Verwendung der Super-Widefield Optical Coherence Tomography Angiography (SW-OCTA), um zu untersuchen, ob sich krankheitsassoziierte Veränderungen in der Gefäßstruktur beider Augen zeigen.

**Methoden:** In der laufenden Rekrutierungsphase sind bisher 30 Augen von 15 Patienten eingeschlossen worden. Aus den Messungen des oberflächlichen Kapillarplexus (SCP) und der Choroidea (CC) werden multiple angiographische Metriken, wie die Gefäßdichte und Lakunarität der schichtspezifischen Kapillarnetze regional aufgeteilt (zentral, peripher, läsions-einschließend, läsionsausschließend) und quantifiziert sowie anschließend zwischen den betroffenen Coats-Augen und ihren Partneraugen verglichen. Zusätzlich erfolgt ein deskriptiver Vergleich der Angiogramme zwischen den Kohorten.

**Ergebnisse:** Die globale Gefäßdichte war in den betroffenen Coats-Augen signifikant reduziert im Vergleich zu den klinisch unauffälligen Partneraugen ( $p < 0,01$ ). Unter Aussparung der Läsionsregionen und der behandelten Areale zeigte sich jedoch kein Unterschied zwischen den angiographischen Eigenschaften der Coats-Augen mit ihren jeweiligen Partneraugen (alle  $p > 0,05$ ). Es wurden keine Hinweise für peripher auftretende Kapillaraberrationen in den Partneraugen beobachtet.

**Schlussfolgerung:** Die vorläufigen Erkenntnisse dieser prospektiven Studie deuten auf eine räumlich streng begrenzte Manifestation der Erkrankung hin. In Anbetracht der jüngsten Debatte über den Phänotyp des Morbus Coats liefert diese Studie keine Hinweise für eine bilaterale Manifestation der Erkrankung.

---

06.06 R **Albrecht Lommatzsch** (Münster)  
*Endophthalmitis, TASS, intraokulare Reizzustände: Differentialdiagnose und evidenzbasierte Therapie*

---

06.07 R **Clemens Lange**<sup>1,2</sup>, J. Wolf<sup>2</sup>, S. Boneva<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Freiburg)  
*Hyalozyten – Wächter der vitreoretinalen Grenzfläche*

**Hintergrund:** Der Glaskörper spielt eine zentrale Rolle für die Formstabilität des Auges, die Lichtdurchlässigkeit sowie die metabolische und funktionelle Unterstützung der Netzhaut. Obwohl er nahezu zellfrei ist, enthält der Glaskörper mit den Hyalozyten spezialisierte Immunzellen, die für die Überwachung und den Stoffwechsel des Auges von großer Bedeutung sind. Trotz ihrer Entdeckung bereits im 19. Jahrhundert wurde das Verständnis ihrer genauen Funktion und immunologischen Bedeutung erst kürzlich erweitert. In diesem Vortrag fassen wir aktuelle translationale Forschungsergebnisse aus unserem Labor zusammen, welche die Rolle der Hyalozyten in der Glaskörperphysiologie und bei vitreoretinalen Erkrankungen untersuchen.

**Ergebnisse:** Hyalozyten sind an der embryonalen Glaskörperentwicklung, der physiologischen Rückbildung der Hyaloidgefäße, dem Stoffwechsel des vitreoretinalen Interface sowie der Synthese und dem Abbau von Glaskörperkomponenten beteiligt. Obwohl sie einige Ähnlichkeiten mit retinalen Mikroglia aufweisen, besitzen Hyalozyten eine spezifische molekulare Signatur und Funktionen. Neben ihrer Rolle in entzündlichen Erkrankungen wie der Uveitis, sind Hyalozyten insbesondere bei der Pathogenese vitreoretinaler Erkrankungen von Bedeutung. Hierzu zählen sowohl hyperzelluläre traktive Erkrankungen wie die proliferative vitreoretinale Retinopathie (PVR) und proliferative diabetische Vitreoretinopathie (PDVR) als auch pauczelluläre Erkrankungen wie das vitreo-makuläre Traktionssyndrom und Makulaforamina. Bei der PVR und PDVR modulieren Hyalozyten wichtige biologische Prozesse wie Entzündung, Blutgefäßneubildung und Erythrophagozytose durch die Expression von Molekülen, wie z.B. Interleukin-6, Angiopoietin-2 und Hämoxxygenase 1. Zudem können Hyalozyten in Narben-bildenden Myofibroblasten transdifferenzieren und somit zur traktiven Komponente bei der PDR und PDVR beitragen.

**Schlussfolgerung:** Unsere Studien weisen darauf hin, dass Hyalozyten eine zentrale Rolle in der frühen Pathophysiologie vitreoretinaler Erkrankungen spielen, indem sie Zellmigration, -proliferation, Angiogenese sowie die Bildung von Membranen und vitreoretinalen Traktionen fördern. Eine frühzeitige therapeutische Intervention, die auf Hyalozyten abzielt, könnte den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und die Entstehung proliferativer vitreoretinaler Erkrankungen verhindern.

7. Wissenschaftliche Sitzung

**VARIA, UVEITIS & TUMOREN**07.01 KV **Verena Anna Englmaier<sup>1</sup>**, A.-K. B. Maier-Wenzel<sup>2</sup>, A. Liekfeld<sup>3</sup>, N. Eter<sup>1</sup>, V.C. Brücher<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Berlin, <sup>3</sup>Potsdam)**Akademiker:innen in der Ophthalmologie –****Eine Analyse der Geschlechterverteilung an deutschen Universitätskliniken sowie im Förderprogramm Clinician Scientist**

**Hintergrund:** In den letzten Jahren war eine stetige Zunahme der Zahl an Ophthalmologinnen zu verzeichnen. Das Ziel dieser Arbeit ist, es die Geschlechterverhältnisse an deutschen Universitätsaugenkliniken zu analysieren. Außerdem soll die Geschlechterverteilung bei dem wissenschaftlichen Förderprogramm Clinician Scientist untersucht werden.

**Methoden:** Die Datenerhebung wurde im August 2023 auf Grundlage der offiziellen Internetplattformen der Universitätsaugenkliniken und der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) durchgeführt. Dabei wurden die Zahlen männlicher und weiblicher Ärzt:innen in Weiterbildung, Fachärzt:innen, Oberärzt:innen, Klinikdirektor:innen, deren Subspezialisierungen und akademische Grade erfasst. Die Daten zum Clinician Scientist Programm stammen aus einer Umfrage des Medizinischen Fakultätenrats aus dem Jahr 2022.

**Ergebnisse:** Im August 2023 waren 5 % der Klinikdirektor:innen an den Universitätsaugenkliniken Frauen, wobei beide Klinikdirektorinnen im Bereich der Netzhautchirurgie tätig waren. Unter den Oberärzt:innen waren 59,9 % Männer und 40,1 % Frauen. Hinsichtlich der Anzahl der Habilitationen zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern innerhalb der Oberärzt:innen Gruppe ( $p = 0,555$ ). An den Universitätsaugenkliniken gab es jedoch mehr Fachärztinnen (58,6 %) als Fachärzte (41,4 %) sowie mehr Ärztinnen in Weiterbildung (56,9 % gegenüber 43,1 %). Fachärztinnen hatten signifikant häufiger eine abgeschlossene Promotion als ihre männlichen Kollegen ( $p = 0,037$ ). Im Jahr 2022 lag der Anteil weiblicher Bewerbungen für das Clinician Scientist Programm deutschlandweit bei 46,6 %, während der Anteil der Programmstarterinnen 2021 bei 41,8 % und der Programmabsolventinnen im selben Jahr bei 39,7 % lag.

**Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse sind diskrepant: Während die Positionen der Oberärzt:innen und Klinikdirektor:innen an den Universitätsaugenkliniken weiterhin größtenteils von Männern besetzt werden, zeigt sich eine 2/3 Mehrheit der Frauen in der Weiterbildungszeit. Bei Förderprogrammen für den wissenschaftlichen Nachwuchs überwiegt aktuell noch das männliche Geschlecht.

07.02 R **Kathleen S. Kunert, O. Kolbe (Masserberg)****Inhalte von und Zugangswege zur stationären medizinisch-ophthalmologischen Rehabilitation**

Die meist irreversiblen visuellen Funktionseinschränkungen von Augenerkrankungen führen zu beruflichen Schwierigkeiten, sozialer Isolation und beeinflussen die Lebensqualität und das Wohlbefinden negativ. Menschen mit Sehbeeinträchtigungen nehmen bereits heute deutlich seltener am Arbeitsmarkt teil. Die steigende Lebenserwartung und die Anhebung der gesetzlichen Regelaltersgrenze werden diese Problematik im Rahmen des demografischen Wandels noch verschärfen. Daher zielt die multimodale ophthalmologische Rehabilitation darauf ab, die Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen, die durch den Funktionsverlust verursachten Einschränkungen zu reduzieren, die (sehbezogene) Lebensqualität zu verbessern sowie eine nachhaltige Inklusion und aktive Teilhabe im sozialen und beruflichen Alltag zu ermöglichen. Die Methoden der multimodalen und multiprofessionellen Rehabilitation sind vielfältig, orientieren sich an internationalen Standards und berücksichtigen die individuellen Bedarfe der Betroffenen. Eigenen Untersuchungen nach kann die sehbezogene Lebensqualität durch die ophthalmologische Rehabilitation signifikant verbessert werden.

Die Beantragung der Rehabilitation unterscheidet sich je nach Kostenträger: Ist der Betroffene erwerbstätig und sozialversicherungspflichtig, beantragt dieser die Rehabilitation bei der gesetzlichen Rentenversicherung. Der behandelnde Augenarzt kann durch einen Befundbericht den Antrag unterstützen (S0051: Befundbericht für die Deutsche Rentenversicherung). Bezieht der Betroffene eine Alters- oder Erwerbsminderungsrente, beantragt der behandelnde Augenarzt die Reha über Teile B bis E des Verordnungsformulars Muster 61 bei der gesetzlichen Krankenversicherung. Ist ein Arbeitsunfall die Ursache für die Sehbeeinträchtigung, wird in Regel die zuständige Berufsgenossenschaft bzw. Unfallkasse selbstständig aktiv.

07.03 V **Charlotte Wortmann<sup>1</sup>, J. Backes<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, C. Heinz<sup>1,2</sup>, M. Kasper<sup>1</sup>, A. Heiligenhaus<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Essen)  
**Kataraktoperation mit IOL Implantation bei juveniler idiopathischer Arthritis (JIA)-assoziierter und ANA-positiver anteriorer Uveitis im Kindesalter: Langzeitergebnisse**

**Fragestellung:** Eine sehmindernde Katarakt entsteht bei bis zu ¼ der Patienten mit JIA-assoziierter bzw ANA-positiver Uveitis. In dieser Studie werden die Langzeitergebnisse nach Kataraktoperation mit der IOL Implantation untersucht.

**Methodik:** Die 97 untersuchten Eingriffe erfolgten minimalinvasiv mit Phakoemulsifikation, in-the-bag Implantation einer faltbaren hydrophoben Acrylat IOL mit sharp-edge Design, 25g posteriorer Kapsulektomie, mit vorderer Vitrektomie sowie intravitrealer Triamcinolon-Injektion. Die operativen Manöver wurden den morphologischen Gegebenheiten angepasst. Die Patienten wurden vor, während sowie einen Tag, 6 Wochen, 1 und 2 Jahre nach der Operation untersucht und die Uveitis anhand der SUN Klassifikation dokumentiert.

**Ergebnisse:** Alle Patienten (100% ANA positiv, 70% weiblich, JIA Diagnosealter 4,1±2,3 Jahre) litten an einer chronischen anterioren Uveitis (Diagnosealter 4,6±2,0 Jahre). Das mittlere Alter zum Operationszeitpunkt lag bei 8,1 Jahren (SD 3,2). Zum Operationszeitpunkt erhielten 81% konventionelle synthetische (cs) disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARD), 44% biologische (b)DMARD. 91% wiesen weitere uveitisbedingte Komplikationen auf (z.B. Bandkeratopathie, lentale Fibrosemembran, Pupillenkontraktur). Der best-korrigierte Visus (logMAR) stieg von präoperativ 1,55±1,28 zwei Jahre postoperativ auf 0,3±0,53 ( $p<0,001$ ); 51% hatten dann einen Visus von 0,1 (logMAR) oder besser. Bei 40% zeigte sich am ersten postoperativen Tag eine Fibrinbildung. Ein bzw. zwei Jahre nach der OP zeigten 12,4% bzw. 14,6% eine Nachstarbildung (Nd:Yag Kapsulotomie bei 6,2% bzw. 4,5%), 38,5% bzw. 31,8% Riesenzellen auf der IOL, 61,9% bzw. 67,4% posteriore Synechien, 4,7% bzw. 9,5% ein Makulaödem, 17,5% bzw. 19,1% eine Glaukom-typische Optikopathie und 3,1% bzw. 5,7% eine okuläre Hypotension.

**Schlussfolgerungen:** Es konnten gute postoperative Ergebnisse nach Katarakt-OP mit IOL-Implantation bei JIA-assoziierter bzw ANA-positiver Uveitis im Kindesalter beobachtet werden. Wichtig sind eine gut kontrollierte Uveitis, eine ausreichende DMARD Therapie sowie das minimalinvasive Vorgehen in Kombination mit der anterioren Vitrektomie, chirurgischen Kapsulektomie sowie der intravitrealen Triamcinolon Injektion. OP unabhängige entzündlich-bedingte intraokulare Komplikationen und Visusprognose werden durch den Entzündungsverlauf bestimmt.

Unterstützung durch DFG HE 1877/24-1

07.04 V **Johanna Backes<sup>1</sup>, C. Wortmann<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, C. Heinz<sup>1,2</sup>, J. Koch<sup>1</sup>, T. Lapp<sup>1,3</sup>, C. Evers<sup>1</sup>, M. Kasper<sup>1</sup>, A. Heiligenhaus<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Münster, <sup>2</sup>Essen, <sup>3</sup>Freiburg)  
**Kataraktoperation mit IOL Implantation bei juveniler idiopathischer Arthritis (JIA)-assoziierter und ANA-positiver anteriorer Uveitis bei Jugendlichen und Erwachsenen: Langzeitergebnisse**

**Fragestellung:** Hauptursache für einen Sehverlust bei Patienten mit JIA-assoziierter Uveitis ist die Entwicklung einer Katarakt. Diese Studie analysierte Outcome und Komplikationen nach Kataraktoperation mit IOL-Implantation bei Jugendlichen und Erwachsenen mit JIA -assoziierter bzw ANA -positiver Uveitis.

**Methodik:** Prä-, intra- sowie einen Tag, 6 Wochen, 1 und 2 Jahre postoperativ wurden uveitistypische Befunde und Therapien entsprechend der SUN-Kriterien analysiert. Die Operationen (n=94) bestanden aus einer Phakoemulsifikation, in-the-bag Implantation einer faltbaren hydrophoben Acrylat-IOL und der intravitrealer Triamcinolon-Injektion. OP Modifikationen erfolgten entsprechend prävalenten entzündungsbedingten Komplikationen.

**Ergebnisse:** Alle Patienten (84% weiblich) wiesen eine ANA-positive, chronische anteriore Uveitis (Diagnosealter 13,5±17,5 Jahre, JIA -Diagnosealter 5,6±5,2 Jahre) auf. 80,6% litten bereits präoperativ an uveitisbedingten Komplikationen (z.B. Bandkeratopathie, Synechien, Makulaödem). Das mittlere Alter zum Operationszeitpunkt lag bei 24,8 Jahren (SD 16,26). Präoperativ wurden 67% mit konventionellen synthetischen (cs) disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARD) und 64,9% mit biologischen (b)DMARD therapiert. Der best-korrigierte Visus (logMAR) lag vor der Operation bei 1,54±1,34, ein und zwei Jahre postoperativ bei 0,36±0,67 und 0,42±0,83 ( $p<0,001$ ). Am ersten postoperativen Tag zeigte sich bei 37,9% die Bildung von Fibrin. Nach ein und zwei Jahren zeigten 28,4% und 35,7% Riesenzellen auf der IOL, 32,1% und 32,9% posteriore Synechien, 12,7% und 5,8% ein Makulaödem, 18,8% und 18,6% eine Glaukom-typische Optikopathie und 9,0% und 8,8% eine okuläre Hypotension. Eine hintere Kapseltrübung konnte ein und zwei Jahre postoperativ bei 51,9% und 38,6% festgestellt werden. 18,5% und 22,9% benötigten infolgedessen eine Nd:Yag Kapsulotomie.

**Schlussfolgerungen:** Das funktionelle und morphologische Outcome, insbesondere hinsichtlich Visus und entzündungsbedingter Komplikationen, hängt maßgeblich vom langfristigen postoperativen Verlauf ab. Voraussetzung für eine gute Prognose nach Kataraktoperation mit IOL-Implantation bei JIA-assoziierter bzw ANA-positiver Uveitis in der Altersgruppe der Jugendlichen und Erwachsenen ist die hinreichende perioperative Kontrolle der Entzündung mittels DMARD Therapie.

07.05 R **Arnd Heiligenhaus (Münster)**  
**Biologica bei Uveitis**

07.06 V **Feki Syrine, E. Kardes, E. Karadag, M. Alsalama, M. Kohlhaas (Dortmund)**  
*Frühe Adalimumab-Therapie bei sehkräftbedrohender Behçet-Uveitis: Eine Fallserie*

**Hintergrund:** Die Uveitis des Morbus Behçet (BDU) ist eine Erkrankung, die zur Erblindung führen kann. Eine systemische Behandlung mit krankheits modifizierenden Antirheumatika (DMARDs) ist bei Patienten mit einer intraokularen Entzündung mit Beteiligung des hinteren Augensegments obligatorisch. In unserer Fallserie berichten wir über die klinischen Ergebnisse einer frühen Adalimumab-Behandlung bei 2 Patienten mit sehkräftbedrohender Behçet-Uveitis

**Methoden:** In unserer Fallserie stellen wir zwei Patientinnen im Alter von 28 und 41 Jahren vor im Jahr 2024 zum ersten Mal in unserer Uveitissprechstunde vorstellten. Die Diagnose des Morbus Behçet basiert auf den Kriterien der International Study Group for Behçet's Disease. Anatomische Klassifizierung, Änderungen des Glaskörpertrübungsgrads und des Vorderkammerzellgrads (AC) auf der Grundlage des Standardization of Uveitis Nomenklatur (SUN) Workshop.

**Ergebnisse:** Die Augenbeteiligung war bei allen Patienten bei der Vorstellung beidseitig und nicht -granulomatöse.. Die okulären Befunde waren konsistent mit der Behçet-Uveitis. Einer der Patienten wies eine Vitritis, oberflächliche Netzhautinfiltrate, Anzeichen einer Netzhautvaskulitis und ein diffuses Netzhautkapillarleck in der Fluoreszenzangiographie auf. Andere Patienten wiesen eine Vitritis, Anzeichen einer retinalen Vaskulitis, eine präpapilläre Glaskörperverdickung über dem Sehnerv und diffuse retinale Kapillarleckage in der Fluoreszeinangiographie auf. Beide Patienten wurden mit einer hochdosierten Kortisontherapie und anschließend mit Adalimumab behandelt. Sie erhielten jede zweite Woche 40 mg ADA, beginnend eine Woche nach der Ladedosis von 80 mg. Die Kortisonbehandlung wurde innerhalb 3 Monaten abgesetzt. Nach 6 Monaten hatte sich die Sehschärfe deutlich verbessert, der Grad der Glaskörpertrübung nahm ab und der AC-Zell-Grad verbesserte sich bei beiden Patienten. Die Makuladicke nahm ab und die FA zeigte bei beiden Patienten eine Verbesserung der retinalen Vaskulitis. Adalimumab zeigte auch eine Kortikosteroid-sparende Wirkung.

**Schlussfolgerung:** Adalimumab kann als alternative Behandlungsstrategie für Behçet-Patienten mit sehbehindernder Uveitis eingesetzt werden. Ein frühzeitiger Beginn der Behandlung mit biologischen Wirkstoffen scheint in bestimmten Fällen entscheidend zu sein, um Inflammation zu verringern und günstige Sehergebnisse zu erzielen.

07.07 V **Esra Kardes, E. Karadag, S. Fili, M. Kohlhaas (Dortmund)**  
*Sarkoidose-bedingte Uveitis als Erstmanifestation der Krankheit: Eine Fallserie*

**Hintergrund:** Die Sarkoidose ist eine entzündliche Multisystemerkrankung, die sich durch nicht verkäsende Granulome und ein variables klinisches Profil zeigt. Eine Augenbeteiligung kann in 11-30 % der Fälle die ersten Beschwerden ausmachen. In Ermangelung einer klinisch offensichtlichen systemischen Sarkoidose bleibt die Uveitis eine schwierig zu diagnostizierende Erkrankung. In der vorliegenden Fallserie berichteten wir über 4 Patienten, die eine Uveitis als Erstmanifestation der Krankheit aufwiesen.

**Methoden:** In unserer Fallserie stellen wir vier Patienten, drei Männer und eine Frau, im Alter zwischen 29 und 55 Jahren vor, die sich zwischen Dezember 2023 und September 2024 zum ersten Mal in unserer Uveitissprechstunde vorgestellt haben. Die Uveitis wurde anhand der charakteristischen okulären Anzeichen einer Sarkoidose auf der Grundlage der Leitlinien des International Workshop on Ocular Sarcoidosis (IWOS) von 2019 diagnostiziert.

**Ergebnisse:** Alle Patienten wiesen eine mit einer Sarkoidose kompatiblen Uveitis auf, ohne dass eine systemische Beteiligung einer Sarkoidose diagnostiziert wurde. Die Augenbeteiligung war bei allen Patienten bei der Vorstellung beidseitig. Zwei Patienten stellten sich mit bilateraler granulomatöser Panuveitis und Choroiditis vor, 1 Patient mit bilateraler granulomatöser Panuveitis und segmentale Periphlebitis und 1 Patient mit bilateraler granulomatöser anteriorer Uveitis. Keiner der Patienten hatte zum Zeitpunkt der Vorstellung andere systemische Beschwerden. Während der Nachuntersuchung wurden folgende Laboruntersuchungen und Bildgebung eingeleitet: Blutbild, BSG, CRP, Leber- und Nierenfunktionstests, Syphilis-Serologie, Quantiferon-Test, Tests auf Angiotensin-Converting-Enzym (ACE), Lysozym-Serumtests und Thoraxröntgenaufnahme und/oder eine Computertomographie des Thorax. Bei allen Patienten wurde durch eine Biopsie (3xLunge, 1x Niere) die Sarkoidose diagnostiziert. Allen Patienten wurde ein systemisches Kortikosteroid verabreicht und 1 Patient erhielt eine systemische immunmodulatorische Therapie.

**Schlussfolgerung:** Eine Sarkoidose-bedingte Uveitis ist eine häufige Ersterkrankung bei einer systemischen Sarkoidose. Die Diagnose sollte bei Vorliegen einer bilateralen granulomatösen Uveitis vermutet werden. Bei Vorliegen von Augenbefunden, die mit einer Sarkoidose vereinbar sind, sind Laboruntersuchungen und bildgebende Verfahren für die Diagnose obligatorisch.

07.08 R **Eva Biewald (Essen)**  
*Moderne Diagnostik bei kindlichen intraokularen Tumoren*



07.09 R Miltiadis Fiorentzis (Essen)  
*Aktuelle Entwicklungen in der Behandlung intraokularer Tumore bei Erwachsenen*

---

07.10 V Serkan Istanbulu, E. Kardes, E. Karadag, M. Alwees, M. Kohlhaas (Dortmund)  
*Okuläre und multimodale Bildgebungsbefunde bei intraokularen Lymphomen*

**Hintergrund:** Intraokulare Lymphome gehören zu den seltenen malignen Erkrankungen mit einer Vielzahl klinischer Erscheinungsformen. Die Erkennung der Krankheit wird durch multimodale Bildgebungsverfahren erleichtert. In dieser Fallbeschreibung werden die klinischen Merkmale eines Patienten mit intraokularem Lymphom untersucht und ihre multimodalen Bildgebungsbefunde im Detail beschrieben.

**Methoden:** Wir berichten über die okulären und bildgebenden Befunde eines Patienten mit intraokularen Lymphomen.

**Ergebnisse:** Die 64-jährige Patientin stellte sich mit persistierenden Sehstörungen in beiden Augen vor. Bei der Untersuchung zeigten sich eine anteriore Uveitis in beiden Augen. Die erweiterte Fundusuntersuchung des rechten Auges ergab intensive Vitritis, Vitreus-Kondensation und eine erhabene, gelb-cremefarbene Läsion mit unscharfen Rändern in den vaskulären Arcaden. Bei der Fluoreszenzangiographie wurden in beiden Augen späte Hyper- und Hypofluoreszenzpunkte sowie ein Leckage beobachtet. In der Fundus-Autofluoreszenz zeigte sich ein granuläres Hyper- und Hypoautofluoreszenzmuster. Bei der OCT waren noduläre hyperreflektive Läsionen auf der RPE-Ebene sowie sub-RPE-Läsionen zwischen der RPE und der Bruchschens Membran sichtbar. Entsprechend der Symptome und diagnostischen Befunde lag unsere Differenzialdiagnose zwischen einer endogenen Endophthalmitis und einem intraokularen Lymphom. Zur weiteren Abklärung wurde eine diagnostische Vitrektomie durchgeführt. Zudem wurde eine neurologische Konsultation sowie ein MRT angeordnet. Die MRT-Untersuchung des Schädels zeigte eine solitäre, diffusionsgestörte Raumforderung rechts frontal, woraufhin eine Gehirn-Biopsie durchgeführt wurde. Diese ergab ein malignen ZNS-Lymphom. Es wurde eine systemische Therapie mit Methotrexat eingeleitet.

**Schlussfolgerung:** Die Differentialdiagnose von intraokularen Lymphomen ist herausfordernd. Der erste Schritt zur Frühdiagnose ist der klinische Verdacht. Bei Verdacht können charakteristische Befunde, die die Diagnose unterstützen, mithilfe multimodaler Bildgebungsverfahren nachgewiesen werden. Da eine Augenbeteiligung die erste klinische Präsentation sein kann, sollte auch eine kraniale Bildgebung zur Beurteilung einer möglichen ZNS-Beteiligung durchgeführt werden. Bei Verdacht auf ein intraokulares Lymphom ist eine Glaskörperbiopsie und in einigen Fällen eine Netzhautbiopsie erforderlich, um eine definitive Diagnose und die anschließende onkologische Behandlung zu gewährleisten.

---

07.11 KV Sina Khalighi, M. Lever, N.E. Bechrakis, M.E. Stuschke, M. Guberina, M. Fiorentzis (Essen)  
*Klinisches Outcome nach transskleraler Resektion von großen Aderhautmelanomen*

**Hintergrund:** Das Aderhautmelanom (AHM) ist der häufigste primäre intraokuläre Tumor bei Erwachsenen. Eine therapeutische Herausforderung stellen vor allem die hochprominenten AHM dar, bei denen der Augenerhalt selten möglich ist. Die transsklerale Resektion (TSR) gehört zu den Therapieoptionen, die das Ziel eines Augenerhaltes trotz großen Tumorumfanges hat. Sie wird jedoch nur in wenigen Zentren durchgeführt. Ziel dieser Studie war die klinischen und funktionellen Ergebnisse nach TSR von großen AHM zu dokumentieren.

**Methode:** Im Rahmen der Studie wurden alle Patienten, die im Zeitraum von 2017 bis 2023 mittels einer TSR in Kombination mit einer neo- oder adjuvanten Radiotherapie behandelt wurden, retrospektiv analysiert. Die Endpunkte der Studie waren der postoperative bestkorrigierte Visus, die lokale Tumorkontrolle, der Augenerhalt sowie das Auftreten von postoperativen Komplikationen. Mittels deskriptiver Statistik und Kaplan-Meier-Analysen wurden diese Parameter untersucht.

**Ergebnisse:** Es wurden Daten von 43 Patienten eingeschlossen, bei denen nach adjuvanter Brachytherapie (28 %; n = 12) bzw. neoadjuvanter Gamma-Knife Bestrahlung (25 %; n = 11) oder stereotaktischer Konvergenzbestrahlung (55 %; n = 24) eine TSR durchgeführt wurde. Die Nachbeobachtungszeit betrug im Durchschnitt  $25,0 \pm 16,4$  Monate. Vor der Therapie betrug der Visus im Durchschnitt  $0,38 \pm 0,42$  LogMAR. Bei der letzten Vorstellung lag der Visus durchschnittlich bei  $1,2 \pm 0,76$  LogMAR. Ein Lokalrezidiv trat bei keinem Patienten auf, es wurde keine sekundäre Eukleation durchgeführt. Die am häufigsten beobachteten postoperativen Komplikationen waren Hyphäma (20 %; n = 9) und Hypotonie (18 %; n = 8) sowie bei 4,6% (n=2) eine Tensioentgleisung. In zwei Fällen manifestierte sich eine Strahlenoptikopathie bzw. -retinopathie (4,6 %). Bei 20 Patienten (46,5 %) erfolgte eine Revisions-Vitrektomie aufgrund einer Netzhautablösung und/oder Glaskörperblutung.

**Schlussfolgerung:** Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass die transsklerale Resektion hochprominenter AHM eine Behandlungsoption darstellt, die eine sehr gute Tumorkontrolle und einen Bulbuserhalt ermöglicht. Die Komplikationen sind im Allgemeinen beherrschbar, auch wenn eine zusätzliche Revisionsvitrektomie häufig erforderlich ist.

07.12 KV      **Varuthiny Varatharasan, M. Kohlhaas, M. Alwees (Dortmund)**  
*Eine seltene, aber relevante Ursache für ein Sekundärglaukom: das Aderhautmelanom – Ein Fallbericht.*

**Hintergrund:** Sekundärglaukome machen einen relevanten Anteil aller Glaukome aus und können als Folge einer anderen Augenerkrankung oder eines schädigenden Einflusses entstehen. Dieser Fallbericht beschreibt den klinischen Verlauf eines 68-jährigen Mannes, der sich initial aufgrund eines schmerzhaften, ischämischen Sekundärglaukoms vorstellte. Trotz maximaler drucksenkender Lokalthherapie kam es zu keiner suffizienten IOD-Senkung, sodass zu einer Eviszeration entschieden wurde. Unerwartet wurden im Eviszerat entartete Zellen im Sinne eines Aderhautmelanoms entdeckt. In der Literatur wird eine Tensiodekompensation als Symptom eines Aderhautmelanoms derzeit nicht diskutiert.

**Methoden:** Nach Eviszeration und Befundung des histopathologischen Befundes wurde der Patient erneut einbestellt, um eine umfassende Labordiagnostik sowie ein Staging mittels CT-Thorax und -Abdomen und MRT-Schädel durchzuführen, um Metastasen auszuschließen und ein Tumorstadium über die Organgrenzen hinaus zu beurteilen. Die Sehleistung des anderen, gesunden Auges wurde ebenfalls dokumentiert.

**Ergebnisse:** In Anbetracht der Befunde wurde die Entscheidung zur Enukleation des betroffenen Auges getroffen, gefolgt von einer histopathologischen Probeentnahme der Orbita. Dieser Befund steht derzeit noch aus.

**Schlussfolgerungen:** Dieser Fall zeigt auf, dass sich ein Aderhautmelanom gänzlich anders zeigen kann als es im allgemeinen Konsens bekannt ist und als seltene, aber wichtige Differentialdiagnose nicht übersehen werden darf.

# NOTIZEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

