



185. Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte e.V.



© Haus der Technik e.V.

in ESSEN

Freitag, 27. Januar 2023

14:00 - 17:45 Uhr

Samstag, 28. Januar 2023

09:30 - 17:25 Uhr

Bald auch bei German Medical Science:
www.egms.de

Homepage der RWA

www.rwa-augen.de

KURZFASSUNGEN

Wir bedanken uns bei folgenden Firmen für die großzügige Unterstützung in der Vorbereitung und Durchführung der 185. Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte in Essen:



Roche Pharma AG
Emil-Barell-Straße 1, 79639 Grenzach-Wyhlen
www.roche.de
Sponsoringsumme: €10000,-



Bayer Vital GmbH
Geb. K56, 51366 Leverkusen
www.gesundheit.bayer.de
Sponsoringsumme: €5000,-



OmniVision GmbH
Lindberghstraße 9, 82178 Puchheim
www.omnivision.de
Sponsoringsumme: €2675,-

Alcon

SEE BRILLIANTLY
Alcon Deutschland GmbH
Heinrich-von-Stephan-Straße 17
79100 Freiburg i. Br.
www.de.alcon.com
Sponsoringsumme: €2675,-



Seeing beyond
ZEISS
Rudolf-Eber-Straße 11, 73447 Oberkochen
www.zeiss.de/meditec
Sponsoringsumme: €2650,-

GLAUKOS

TRANSFORMING VISION
GLAUKOS Germany GmbH
Klingholzstraße 7, 65189 Wiesbaden
www.glaukos.com
Sponsoringsumme: €2400,-



SCHWIND eye-tech-solutions GmbH
Mainparkstraße 6-10, 63801 Kleinostheim
www.eye-tech-solutions.com/de
Sponsoringsumme: €2175,-

abbvie

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG - EyeCare
Mainzer Straße 81, 65189 Wiesbaden
www.abbvie.com
Sponsoringsumme: €2175,-

Johnson & Johnson

VISION
Johnson & Johnson Vision - AMO Germany GmbH
Rudolf-Plank-Straße 31, 76275 Ettlingen
https://surgical-de.jnjvision.com/
Sponsoringsumme: €2175,-

A.R.C. LASER

A.R.C. Laser GmbH
Bessemerstraße 14, 90411 Nürnberg
www.arclaser.de
Sponsoringsumme: €2175,-

Apellis

Apellis Germany GmbH
Landsberger Straße 302/Regus, 80687 München
www.apellis.eu
Sponsoringsumme: €2150,-

NOVARTIS

Novartis Pharma GmbH
Roonstraße 25, 90429 Nürnberg
www.novartis.de
Sponsoringsumme: €1900,-

Dieter Mann GmbH
Ophthalmochirurgische Systeme



Dieter Mann GmbH
Am Glockenturm 6, 63814 Mainaschaff
www.dieter-mann-gmbh.de
Sponsoringsumme: €1650,-



Nova Eye Medical Germany
Friedrichstraße 114a, 10117 Berlin
www.nova-eye.com
Sponsoringsumme: €1400,-

medana

DIE EXPERTEN FÜR OP-WACHSTUM
Medana GmbH
Auf der Schinning 1, 57586 Weitefeld
www.medana.de
Sponsoringsumme: €1400,-

Die 186. Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte

findet am
Freitag, den 26. & Samstag, den 27. Januar 2024
in **KÖLN** statt.

Bereits heute lädt Sie
Herr Professor Dr. Claus Cursiefen
herzlich ein.

14:10 Uhr - 15:30 Uhr

I. Wissenschaftliche Sitzung**Katarakt****01.01 KV Melissa Meyer zu Hörste, O. Carlsburg, H. Kim, S. Schmickler (Ahaus)**
Biometrie nach refraktiver Hornhautchirurgie

Inzwischen kommen die Babyboomer, die vor über 20 Jahren einen refraktiv-hornhautchirurgischen Eingriff erhielten, in die Cataract- Sprechstunde. Die IOL Berechnung nach refraktiver Hornhautchirurgie kennt inzwischen viele Messmethoden: IOL Master mit Haigis-L-myop Formel, IOL Master 700 mit Z.n. LASIK Programm, Okulix als auch webbasierte Formeln vom ASCRS etc. Wir haben unsere Patienten aus den zwei letzten Jahren diesbezüglich retrospektiv analysiert, um zu wissen, auf welche Weise wir das präziseste Ergebnis erzielen. Auch bei den moderneren Mess- als auch Berechnungsverfahren gibt es immer wieder Ausreißer von bis zu 1,5 D Abweichung von der Zielrefraktion. Trotz verbesserter Formeln und Gerätetechniken muss dem Patienten mit refraktiver Hornhautchirurgie in der Vergangenheit präoperativ bei der Aufklärung zur Cataract-Operation mitgeteilt werden, dass die Zielrefraktion nur in 50% erreicht werden kann.

01.02 V Kristina Kintzinger, K. Rothaus, M. Gutfleisch, H. Faatz, A. Lommatzsch, J. Koch (Münster)
Retrospektive Analyse möglicher Risikofaktoren der späten Hinterkammerlinsen-Dislokation

Hintergrund: Die spontane, späte Hinterkammerlinsen (HKL) -Dislokation stellt eine der beiden häufigsten großen Komplikationen nach Kataraktoperation dar. Um die Ätiologie besser nachzuvollziehen, analysierten wir das Vorliegen möglicher Risikofaktoren bei Patienten die aufgrund einer HKL-Dislokation operiert wurden.

Methode: In einer retrospektiven Analyse werteten wir die von 2017 - 2022 aufgrund einer HKL-Dislokation operierten Fälle aus. Hierfür wurde das Vorliegen möglicher Risikofaktoren mit dem Auftreten in der Allgemeinbevölkerung verglichen. Zudem analysierten wir die demographischen Daten und zeitlichen Abläufe.

Ergebnisse: Insgesamt konnten 341 Fälle mit HKL-Dislokation seit 2017 erfasst werden. Die Dislokation trat dabei durchschnittlich $10,8 \pm 5,5$ Jahre nach Katarakt-Operation auf. Ein im Vergleich zur allgemeinen Inzidenz besonders häufiges Merkmal stellte die hohe Myopie ($\geq 25,5$ mm Achsenlänge) dar, welche bei 26,1% der Fälle vorlag. Auch das Pseudoexfoliationssyndrom trat in der Dislokations-Kohorte mit 37,2% vermehrt auf. Andere bislang diskutierte Risikofaktoren wie vitreoretinale Eingriffe, IVOMs und Therapien mit Prostaglandinen wurden deutlich seltener dokumentiert.

Schlussfolgerungen: Die späte HKL-Dislokation korreliert besonders häufig mit dem Vorliegen einer hohen Myopie oder eines PEX. Hierauf sollte bei der Planung einer Katarakt-Operation v.a. bei der Wahl von Sonderlinse geachtet werden. Um die individuelle Prognose verlässlicher stellen zu können sind Kenntnisse über mögliche Risikofaktoren und den zeitlichen Verlauf essentiell.

01.03 R Miltiadis Fiorentzis (Essen)
Aphakiekorrektur**01.04 KV Mervan Akköze, T. Schultz, H.B. Dick (Bochum)**
Implantation eines sklerafixierten Irisblendenimplantats bei Pseudophakie und traumatisch großflächigem Irisdefekt nach traumatischer Bulbusperforation

Absicht: Aufzeigen einer operativen Behandlungsmöglichkeit mittels eines Irisblendenimplantats (Intraokularlinse) bei einer Patientin mit traumatisch großflächigem Irisdefekt mit ausgeprägter Lichtempfindlichkeit, Bewertung der klinischen Verbesserung nach Implantation der künstlichen Irislinse.

Methodik: Dieser Fall zeigt die operative Behandlung einer traumatisch großflächigem Irisdefekt eines pseudophaken Auges mittels 23G Pars plana Vitrektomie sowie Explantation der PMMA-Intraokularlinse und anschließender skleraler Einnäherung des Irisblendenimplantats (Reper).

Ergebnisse: Erfolgreiche Entfernung der alten Intraokularlinse sowie Einnäherung der neuen sklerafixierten Intraokularlinse mit Prolene 10-0. Gute Zentrierung und sehr gutes kosmetisches Ergebnis mit stabilem intraokularem Druck sowie zufriedenstellendem Visus.

Schlussfolgerung: Die Reper-Intraokularlinse stellt eine gute Behandlungsmöglichkeit bei vermehrter Lichtempfindlichkeit und aus okuloplastischer sowie kosmetischer Sicht nach traumatischem, großflächigem Irisdefekt dar. Bei der Patientin konnte allerdings aufgrund der Vorgeschichte mit multiplen intraokularen Eingriffen nach traumatischer Bulbusperforation leider kein relevanter Visusanstieg erzielt werden.

01.05 KV Gregor Leonhard Schnober, T. Schultz, H.B. Dick (Bochum)
Implantation einer lichtadjustierbaren Intraokularlinse im Rahmen einer sekundären IOL-Implantation nach penetrierender Bulbusverletzung

Ein 51-jähriger Patient erlitt im Rahmen seiner berufsgenossenschaftlich-versicherten beruflichen Tätigkeit als LKW-Fahrer eine penetrierende Bulbusverletzung mit einer ca. vier Millimeter großen Hornhautwunde, Iris- und Linsenverletzung sowie Glaskörperprolaps in die Vorderkammer. Die operative Primärversorgung umfasste eine Hornhautnaht sowie eine Phakoemulsifikation mit vorderer Vitrektomie. Bei stabilen Netzhautverhältnissen und überwiegend erhaltenem Kapselsack wurde der Patient zunächst aphak belassen. Acht Monate nach dem Unfallereignis stellte sich der Patient zur sekundären IOL-Implantation vor, nachdem die Berufsgenossenschaft der Kostenübernahme zur Implantation einer lichtadjustierbaren Linse (LAL) bei erschwerter Biometrie durch die entstandene Hornhautnarbe zugestimmt hatte. Es erfolgte die Implantation der LAL in den Sulcus ciliaris mit Optic Capture sowie chirurgischer Hinterkapselausschneidung und Nachstarabsaugung. Drei Wochen nach der operativen Versorgung erfolgte die erste Beleuchtung und drei weitere wurden in den folgenden 10 Tagen bis zum endgültigen Abschluss der Behandlung angeschlossen. Vor der ersten Beleuchtung zeigte sich ein unkorrigierter Dezimalvisus in die Ferne von 0,4 mit einer Restrefraktion von +2,25 Dioptrien sphärisch, -3,75 Dioptrien auf einer Achse von 84 Grad zylindrisch. Mit dieser Refraktion betrug der korrigierte Dezimalvisus 0,63. Im Anschluss an die Behandlung konnte ein unkorrigierter Fernvisus von 0,63 sowie ein korrigierter Dezimalvisus von 0,8 mit einer Restrefraktion von +0,50 Dioptrien sphärisch, -1,00 Dioptrien auf einer Achse von 85 Grad zylindrisch erreicht werden. Die Möglichkeit der Implantation einer LAL in den Sulcus ciliaris mit dem anschließenden Ausgleich einer hornhautnarbenbedingten Restrefraktion durch die UV-Adjustierung der LAL stellt in diesem Fall eine Behandlungsoption dar. Trotz des schweren Traumas des Auges wurde eine gute Funktion wiedererlangt. Der Patient strebt aktuell die Wiederaufnahme seiner beruflichen Tätigkeit als LKW-Fahrer an.

01.06 V Matthias Elling, J. Böcker, E. Winner, L. Pradel, H.B. Dick (Bochum)
LAL 3.0 - die neue ActivShield Technologie

Hintergrund: Seit über 10 Jahren wird die lichtadustierbare Linse (LAL) im Rahmen der refraktiven Kataraktchirurgie an der UAK Bochum erfolgreich eingesetzt. Gerade bei einer schwierigen Biometrie, z.B. nach vorausgegangener refraktiver Hornhautchirurgie, lassen sich die postoperativen Ergebnisse in Bezug auf das Erreichen der Zielrefraktion deutlich verbessern.

Im Rahmen der Adjustierung der LAL postoperativ mußten in der Vergangenheit Patienten bis zum finalen Login eine UV-Schutzbrille tragen, um eine unkontrollierte Veränderung der IOL-Brechkraft zu verhindern.

Methoden: Die neueste LAL-Generation besitzt einen neuen, speziellen, zusätzlichen UV-Filter auf der IOL-Vorderfläche, das sog. ActivShield. Dieses verhindert unkontrollierte Brechkraft-änderungen ohne das permanente Tragen einer UV-Schutzbrille. Dieser spezielle Filter wird im Rahmen der Beleuchtungssitzungen geöffnet, um die LAL zu adjustieren und anschließend wieder geschlossen. Mit dieser neuesten LAL-Technologie können möglicherweise auch noch lange nach der Implantation Brechkraftadjustierungen durchgeführt werden.

Ergebnisse: Die Universitäts-Augenklinik setzt europaweit als erstes Zentrum diese ActivShield-Technologie im Rahmen der LAL-Implantation ein. Erste Ergebnisse zeigten sehr vielversprechende Ergebnisse dieser innovativen Technologie. Eine Adjustierung der IOL-Brechkraft kann somit möglicherweise zukünftig auch noch lange nach der Katarakt-Operation durchgeführt werden. Die ersten Ergebnisse sind bereits sehr vielversprechend. Somit ist durch die LAL mit ActivShield eine noch individualisiertere Behandlung auf sich stetig ändernde Lebensgewohnheiten möglich.

Schlussfolgerung: Insgesamt zeigt dieser sehr individualisierte Behandlungsansatz, daß diese optimierte LAL-Technologie nach Einführung des ActivShield zukunftsweisend ist und möglicherweise auch eine Brechkraftadjustierung lange Zeit nach der Katarakt-Operation ermöglichen kann. Hierdurch kann auf die sich stetig ändernden Lebensumstände unserer Patienten noch individueller eingegangen werden.

01.07 KV Andreas Scheider, R. Meinhold-Heerlein, G. Gossen, M. Omar, C. Ribbrock (Essen)
Vergleich der funktionellen Ergebnisse nach Implantation von monofokalen Intraokularlinsen mit verbesserter Intermediärfunktion mit verschiedenen Stufen der Mikromonovision bei Patienten mit altersbedingter Katarakt

Hintergrund: Evaluierung der Brillunenabhängigkeit und der Patientenzufriedenheit nach bilateraler Implantation zweier monofokaler Intraokularlinsen mit verbesserter Intermediärfunktion (Tecnis Eyhance und RayOne EMV), in Abhängigkeit von der Stufe einer Mikromonovision.

Methoden: Prospektive Fallserien. 38 Patienten mit Tecnis Eyhance (MW 72,4 Jahre) und 17 Patienten mit RayOne EMV (MW 73,5 Jahre). Nachbeobachtung 32±10,7 Wochen. Für das dominante Auge wurde Emmetropie angestrebt, für das

nicht dominante Auge eine Zielrefraktion von - 0,25 bis - 1,0 dpt.

Ergebnisse: Die durchschnittliche binokulare postoperative korrigierte Fernsehstärke (log MAR) betrug $0,03 \pm 0,08$ für die Tecnis Eyhance und $0,03 \pm 0,07$ für die RayOne EMV. Die mittels Defokuskurve gemessene unkorrigierte Schärfentiefe lag für log MAR 0,2 bei 2,39 dpt (RayOne EMV) und 2,83 dpt (Tecnis Eyhance). Der Unterschied war nicht signifikant. Die Brillenfreiheit lag in beiden Gruppen für Ferne und Intermediär über 90% und korrelierte, nicht überraschend, mit dem Grad der Mikromonovision. 69,4% (Tecnis Eyhance) und 88,2% (RayOne EMV) der Patienten benutzten eine Lesebrille für Kleingedrucktes. Die Gesamtzufriedenheit war in beiden Gruppen hoch.

Schlussfolgerung: Die bilaterale Implantation von monofokalen Intraokularlinsen mit verbesserter Intermediärfunktion ermöglicht mit Mikromonovision einen hohen Grad an Brillenunabhängigkeit für Fern- und Intermediärsicht. Die Tecnis Eyhance funktionierte dabei ebenso gut wie die für diese Technik entwickelte RayOne EMV.

01.08 KV Sebastian Hoffmann, T. Schultz, H.B. Dick (Bochum)
Sicherheit von Kapselsackmarkierungen für die Ausrichtung torischer Intraokularlinsen

Hintergrund: Um im Rahmen der Kataraktoperation den präoperativ vorhandenen Astigmatismus zu korrigieren, eignen sich vor allem torische Intraokularlinsen. Diese müssen exakt nach der Zielachse ausgerichtet werden. Ein Ausrichtungsverfahren hierfür sind Kapselsackmarkierungen, die mit dem Femtosekundenlaser als Teil der Kapsulotomie angelegt werden. Das Ziel dieser Studie war es, die Sicherheit dieser Kapselsackmarkierungen im Hinblick auf Kapselrisse klinisch zu untersuchen.

Methoden: Es wurden prospektiv 100 Femtosekundenlaser-assistierte Kataraktoperationen mit Implantation einer torischen IOL, bei denen Kapselsackmarkierungen angelegt wurden, ausgewertet. Der Anteil an Kapselrisse wurde bestimmt.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 100 Operationen ausgewertet, darunter zeigte sich in einem Fall ein Kapselriss. Eine erhöhte Inzidenz für Kapselrisse konnte nicht festgestellt werden.

Schlussfolgerungen: Die mit dem Femtosekundenlaser angelegten Kapselsackmarkierungen führten nicht zu einer erhöhten Rate an Kapselrisse im Vergleich mit herkömmlichen Femtosekundenlaser-Kapsulotomien. Folglich kann dieses Verfahren zur Ausrichtung torischer Intraokularlinsen als sicher eingestuft werden.

01.09 KV Mohammad Ali Asaad, T. Schultz, H.B. Dick (Bochum)
Vorstellung eines neuen Kapselsacksystems für die Fixation von Intraokularlinsen

Hintergrund: In den letzten Jahren konnte die Kataraktoperation kontinuierlich weiterentwickelt werden. Im Zusammenspiel zwischen Intraokularlinse (IOL) und Kapselsack treten jedoch weiterhin verschiedene Probleme auf. Zum Beispiel ist der Nachstar die häufigste postoperative Komplikation. Ebenfalls kann es bei torischen IOL zu einer Drehung im postoperativen Verlauf kommen, oder der Austausch der IOL kann bei Verwachsungen mit dem Kapselsack anspruchsvoll sein.

Methoden: Wir stellen erstmals ein Kapselsacksystem zur Fixation von IOL vor. Das reifenähnliche Ringsystem besitzt einen Durchmesser von 9,8 mm und kann alle gängigen IOL-Optiken mit einem Durchmesser von 6 mm aufnehmen (fixOflex, Eye PCR, Amsterdam, Niederlande). In der durchgeführten Untersuchung wurde das System bei 3 Patienten Augen im Rahmen der Kataraktoperation implantiert. Es fanden Untersuchungen 1 Woche, 1 Monat und 6 Monate nach dem Eingriff statt.

Ergebnisse: Das mittlere Alter der Patienten betrug 67 ($\pm 4,3$) Jahre. Die Achsenlänge war 23,06 ($\pm 1,23$) mm. Bei allen Patienten war es möglich das Kapselsacksystem im Kapselsack zu positionieren und unter die IOL in diesem zu fixieren. Im Rahmen der Nachkontrollen kam es zu keiner schwerwiegenden Komplikation. Bei allen Augen zeigte sich keine Rotation der IOL und auch keinen Nachstar. Die Refraktion der Patienten war bereits früh postoperativ stabil.

Schlussfolgerung: In dieser kleinen Fallserie zeigte das implantierte Kapselsacksystem eine Reihe von möglichen Vorteilen im Rahmen der Kataraktoperation. Durch die Fixierung der Optik kam es postoperativ nicht zur Rotation und das für den Nachstar verantwortliche Zellwachstum erschien bislang blockiert. Es scheint mit dem System möglich den Zustand der stabilen Refraktion frühzeitig zu erreichen. Möglicherweise kann auch ein Austausch der IOL einfacher durchgeführt werden. Zur Bestätigung der ersten Ergebnisse sind Untersuchungen mit größerer Fallzahl nötig.

01.10 R H. Burkhard Dick (Bochum)
Kindliche Kataraktoperation mit dem Laser: Aktueller Stand

16:00 Uhr -17:25 Uhr

II. Wissenschaftliche Sitzung

Neuroophthalmologie/Okuloplastik/Varia

02.01 R Andrea Hedergott (Köln)
Frühkindlicher Nystagmus

02.02 R Ulrike Grenzebach (Münster)
Update 2023: Diagnostik und Therapie von mechanischen Augenbewegungsstörungen

02.03 R Anja C. Eckstein (Essen)
Endokrine Orbitopathie

02.04 KV Jens Storp¹, J.A. Zimmermann¹, E. Esser¹, M.D. Leclaire¹, N. Eter¹, M. Alnawaiseh², R.-L. Merté¹, N. Mihailovic² (¹Münster, ²Fulda)
Langzeitergebnisse der Canalikulotomie mit Silikonschlauch-Intubation bei Canalikulitis

Als seltene und häufig fehldiagnostizierte Erkrankung des Tränenapparats, existieren nur wenige Daten zu den Langzeitergebnissen verschiedener chirurgischer Methoden zur Behandlung der primären Canaliculitis. Ziel dieser Studie war es, die Canaliculotomie mit Silikonschlauchintubation (STI) als eines der chirurgischen Verfahren innerhalb eines Langzeit-Follow-ups zu bewerten. Insgesamt wurden 25 Augen von 25 Patienten mit Canaliculitis, die vom 01.01.2015 bis zum 31.12.2021 in der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Münster mittels einer Canaliculotomie mit STI behandelt wurden, in die Studie eingeschlossen. Die Datenanalyse umfasste Alter und Geschlecht, klinische Symptome, Komplikationen, sowie die Dauer der STI und Rezidivrate. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug $63,7 \pm 17,2$ Jahre. Nach einer Nachbeobachtungszeit von $3,7 \pm 1,5$ Jahren war in 88 % der Fälle kein Wiederauftreten der Entzündung zu verzeichnen. Die mittlere Dauer der STI betrug $5,8 \pm 3,4$ Monate. Komplikationen wie Nachblutungen, Ausbreitung der Infektion, Obstruktion des Canaliculus oder Migration der STI wurden bei keinem der eingeschlossenen Patienten beobachtet. Allerdings kam es in vier Fällen zu einer Tubusdislokation, in zwei Fällen zu einem pyogenen Granulom und in einem Fall zu einer Fistelbildung. Die Behandlung der Canalikulitis durch Canaliculotomie und STI zeigte sehr gute postoperative Ergebnisse und niedrige Komplikationsraten in der Langzeitbeobachtung und kann daher als sichere chirurgische Therapieoption angesehen werden.

02.05 R Ludwig M. Heindl (Köln)
Minimalinvasive TW-Chirurgie

02.06 KV Dorothee Heming, M. Meyer zu Hörste, S. Schmickler (Ahaus)
Lidrekonstruktion mittels Z-Plastik - Im ambulanten Setting zu Covid-Zeiten

Hintergrund: Wegen verzögerter Vorstellung und erschwerter Untersuchbarkeit der periokulären Region durch Maskenpflicht fallen in Covid-Zeiten mit zeitlicher Verzögerung vermehrt Pathologien im Lidbereich wie Tumore auf.

Methoden: Anhand einer Fallvorstellung wird die erfolgreiche ambulante operative Betreuung eines Patienten geschildert, der aus Angst vor einer Covid-Infektion eine stationäre Behandlung ablehnte. Es erfolgte eine Lidrekonstruktion mittels Z-Plastik.

Ergebnisse: Mittels Fotodokumentation wird der postoperative Heilungsverlauf und das OP-Ergebnis dargestellt.

Schlussfolgerung: Eine ambulante operative Betreuung kann besonders in Covid-Zeiten eine erfolgreiche Alternative zur stationären operativen Behandlung sein.

02.07 R Maria Borrelli (Düsseldorf)
Lidrekonstruktion bei ausgedehnten Defekten

Der besondere anatomische Aufbau der Augenlider sollte bei der operativen Entfernung von Tumoren im periokulären Bereich beachtet werden. Die Rekonstruktion muss unter Berücksichtigung des anatomischen Aufbaus und der wiederherzustellenden Funktionen der Lider erfolgen. Primäre Ziele sind hier ein intakter Lidschluss mit Schutz des Bulbus vor Austrocknung, eine schleimhautbedeckte Innenseite des rekonstruierten Lides sowie eine aktive Lidöffnung.

Ein durchgreifender Defekt des gesamten Lides stellt eine schwierigere Ausgangssituation dar. Beträgt sie nur bis zu einem Viertel der horizontalen Lidausdehnung, ist bei älteren Patienten in der Regel ein direkter Verschluss der Wunde möglich.

Bei Defekten bis maximal der Hälfte der horizontalen Lidausdehnung kann ein Wundverschluss oft durch eine Kantholyse des lateralen Lidbändchens und ein Hereinschwenken eines Haut-/ Muskellappens von temporal erreicht werden.

Ist der Defekt größer, muss bei der Rekonstruktion jede Lamelle einzeln präpariert werden. Dabei wird eine Kombination aus jeweils einem freien Transplantat und einem gestielten Lappen benutzt.

Durch die heute zur Verfügung stehenden Verfahren der rekonstruktiven Lidchirurgie lassen sich die durch Tumorchirurgie der Lider entstehenden Defekte sowohl in funktioneller als auch in kosmetischer Hinsicht in der Regel gut rekonstruieren. Um für den Patienten das optimale Ergebnis zu erzielen, sollten die Patienten bei größeren Tumoren den darauf spezialisierten ophthalmologischen Zentren zugeführt werden.

02.08 V Alexandra Schilcher¹, A. Avdakovic¹, A. Hutfilz², K. Wiebe-Ben Zakour¹, E. Knop¹, D. Theisen-Kunde², C. Holtmann¹, G. Geerling¹, J. Witt¹ (¹Düsseldorf, ²Medizinisches Laserzentrum Lübeck)
Dosimetrie für eine Laser-Kanthoplastik zur Therapie der Meibomdrüsendysfunktion

Hintergrund: Die Erkrankung des Trockenen Auges (Keratokonjunktivitis sicca) ist eine der häufigsten Diagnosen in der Augenheilkunde. Klinische Daten haben bereits einen Zusammenhang zwischen reduzierter Unterlidspannung und der Entstehung einer Meibomdrüsendysfunktion nachgewiesen. In diesem Projekt werden Parameter für eine minimal-invasive Laserbestrahlung zur Erhöhung der Lid-spannung als Alternative zur Operation (laterale Zügelplastik, Keilexzision) entwickelt.

Methoden: Die Einstellungen eines Lasersystems (Asclepion GmbH) wurden ex vivo auf porzinen Unterlidern (n=6) verglichen (Gruppe 1: 1940nm/2,5W/2s/5J; Gruppe 2: 1940nm/1W/5s/5J; Gruppe 3: 1470nm/2,5W/2s/5J; Gruppe 4: Kontrollgruppe). Es wurden jeweils 3 Koagulationsherde an der porzinen Konjunktiva gesetzt. Die Verkürzung des Unterlides und die Unterlidspannung wurden zu definierten Zeitpunkten mithilfe des Kraftsensors S (LD Didactic GmbH) untersucht. Die Koagulationsherde wurden histologisch (Hämatoxylin-; Pikro-Siriusrot-Färbung) auf ihre Tiefen- und Längenausdehnung, Koagulationsvolumina und -zonen sowie durch die Bestrahlung entstandene Gewebeschäden beurteilt und mit dem Programm ImageJ (Wayne Rasband) ausgewertet.

Ergebnisse: Nach der Bestrahlung resultierte die stärkste longitudinale Verkürzung in der Gruppe mit 1470nm ($15,1 \pm 3,7\% \pm 2,5 \pm 0,6\text{mm}$; $p < 0,0001$). Die größte signifikante Erhöhung der Unterlidspannung stellte sich nach der 3. Koagulation (1: $p = 0,01$; 2: $p = 0,04$; 3: $p = 0,004$) dar. Für Gruppe 3 zeigte sich mit $1071,8 \pm 70,8\mu\text{m}$ eine signifikant tiefere Koagulation als für Gruppe 1 und 2 ($p < 0,0001$). Mit einer Länge von $2910,8 \pm 220,6\mu\text{m}$ epithelseitig waren die Laserherde der Gruppe 3 den anderen Gruppen überlegen (2vs.3 $p = 0,007$). Der prozentual größte signifikante Anteil der Koagulation am Gesamtdurchmesser bzw. Tarsus des Unterlids lag in der Gruppe 3 bei $25,6 \pm 3,8\%$ bzw. $59,1 \pm 8,3\%$. Im Grading des Laserschadens wies die Gruppe 3 weniger Destruktionen am Epithel- und Unterlidgewebe auf (Grad $0,8 \pm 1,2$). In der PS-Färbung wurden anhand der unterschiedlichen Doppelbrechungsareale zwei thermisch veränderte Zonen differenziert (Koagulations- und Übergangszone). Das koagulierte Volumen der Gruppe mit 1470nm war signifikant größer als das der anderen Koagulationszonen ($4,86 \pm 0,99 \text{mm}^3$).

Schlussfolgerung: Die Laserkoagulation der hinteren Lamelle führt zu einer Unterlidverkürzung und Erhöhung der Unterlidspannung. Diesen Effekt verursacht die Koagulationszone. Das stärkste und schonendste Ergebnis wiesen die Laserparameter 1470nm/2,5W/2s auf. Ein längerfristiger Effekt der Erhöhung der Unterlidspannung sowie potentielle unerwünschte Effekte müssen in vivo geprüft werden.

02.09 V Katharina Wall¹, M.-C. Herwig-Carl^{1,2}, E. Bierhoff³, F.-G. Holz¹, K.-U. Loeffler^{1,2} (¹Bonn, ²Sektion Ophthalmopathologie, Universitäts-Augenklinik Bonn, ³Heinz-Werner-Seifert-Institut für Dermatopathologie, Bonn)
Differentialdiagnose Basalzellkarzinom: Morbus Favre-Racouchot

Hintergrund: Das Basalzellkarzinom ist der häufigste maligne Tumor der okulären Adnexe bei älteren Kaukasiern. Meist kann die Diagnose klinisch gestellt werden. Allerdings gibt es auch gutartige Läsionen, die wie ein Basalzellkarzinom imponieren können. Die genaue Kenntnis der klinisch-pathologischen Korrelation kann dabei helfen, Lidtumore klinisch besser einzuordnen.

14:15 Uhr - 15:25 Uhr

III. Wissenschaftliche Sitzung

Makula 1 / Netzhaut

03.01 V Ulrich Kellner^{1,2}, S. Kellner^{1,2}, S. Weinitz^{1,2}, G. Farmand¹ (¹Siegburg, ²RetinaScience, Siegburg)
**Erbliche Netzhaut- und Sehbahnerkrankungen:
Bedeutung der Frühdiagnose aus der Patientenperspektive**

Hintergrund: Die Früh- und Differentialdiagnose erblicher Netzhaut- und Sehbahnerkrankungen sind komplex. Von Patientenorganisation wird seit Jahren eine Verkürzung der langen Dauer bis zur endgültigen Diagnosestellung gefordert.

Methoden: Evaluierung der Konsequenzen einer langen Zeitdauer bis zur Diagnosestellung bei den mehr als 2.000 in Siegburg untersuchten Patienten mit erblichen Netzhaut- und Sehbahnerkrankungen sowie Recherche der Literatur.

Ergebnisse: Jüngste Studien zeigen, dass die Zeitdauer bis zu einer spezialisierten retinologischen Diagnostik in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern immer noch lange dauert (Lorenz et al 2021) und auch von Patienten als solche empfunden wird (Kellner et al 2022). Erbliche Netzhaut- und Sehbahnerkrankung führen oft zu einschneidenden Veränderungen der Lebensführung und einer lebenslangen Reduzierung des Einkommens um ca. ein Drittel (Kessel et al 2022). Erfahrungen bei den eigenen Patienten zeigen, dass verfügbare spezifische medikamentöse oder gen-therapeutische Therapieverfahren nur mit langer Verzögerung eingesetzt werden, dass eine verzögerte Diagnosestellung zu einer Benachteiligung in der Ausbildung durch zu späte Nutzung notwendiger Hilfsmittel führen kann und dass der Verlust eines Arbeitsplatzes eintritt, bevor die Möglichkeit einer behindertengerechten Umgestaltung geprüft werden konnte. Die psychische Belastung der Betroffenen und ihrer Angehörigen während dieser Phase der Unsicherheit wird persönlich und in Patienten-Umfragen regelmäßig verbalisiert.

Schlussfolgerung: Eine Frühdiagnose ist für Patienten mit Verdacht auf erbliche Netzhaut- und Sehbahnerkrankungen aus mehreren Gründen von hoher Bedeutung. Eine effiziente diagnostische Strategie auf der Basis der aktualisierten S1-Leitlinie von 2021 wird aufgezeigt.

03.02 V Sema Kaya¹, B. Leube², H. Stöhr³, R. Guthoff¹ (¹Düsseldorf, ²Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Düsseldorf, ³Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Regensburg)
Bedeutung der erweiterten molekulargenetischen Diagnostik bei der Leber'schen hereditären Optikusneuropathie (LHON)

Hintergrund: Die Lebersche hereditäre Optikusneuropathie (LHON) ist eine seltene Mitochondriopathie mit akut bis subakut schmerzlos einsetzendem Sehverlust, der bevorzugt bei jungen männlichen Erwachsenen auftritt. LHON wird durch Punktmutationen der mitochondrialen DNA und in seltenen Fällen der nukleären DNA verursacht, welche die Funktion des Komplexes I der mitochondrialen Atmungskette beeinträchtigt.

Methode: Wir berichten über einen jungen Patienten mit beidseitiger progredienter Visusminderung.

Fallvorstellung: Ein 16-jähriger Patient mit konsanguiner Familienanamnese stellte sich wegen beidseitiger progredienter Visusminderung seit einem Monat vor. Die Sehschärfe betrug 1/40 am rechten Auge und 0,2 im amblyopen linken Auge. Im zentralen Gesichtsfeld zeigte sich beidseits ein Zentrozökalskotom. Funduskopisch und in der Fluoreszenz-Angiographie fanden sich jedoch keine Pathologien. Im VEP konnte keine Reizantwort nachgewiesen werden. Das EEG und cMRT waren altersentsprechend, serologisch ergaben sich keine Hinweise auf eine entzündliche oder infektiöse Ursache. Die bei Va. LHON eingeleitete molekulargenetische Untersuchung der drei häufigsten LHON-verursachenden Punktmutationen (MTND1-Gen, MTND4-Gen MTND6-Gen) ergab keine pathologischen Sequenzveränderungen. Vier Monate später verschlechterte sich der Visus links von 0,2 auf 1/15 und blieb rechts stabil. Klinisch bestand nun der Verdacht auf eine Optikusatrophie. Korrespondierend fand sich ein im Verlauf vermindertes Papillenvolumen in der OCT rechts von 2,9 auf 2,2mm³ und links von 2,9 auf 2,8 mm³. Eine erweiterte molekulargenetische Analyse bestätigte schließlich die DNAJC30-assoziierte autosomal rezessiv vererbte LHON, woraufhin sofort eine Therapie mit Idebenon eingeleitet wurde. Das DNAJC30-Gen kodiert für ein Protein der inneren mitochondrialen Membran, welches im mitochondrialen Komplex-1-Reparaturmechanismus involviert ist.

Schlussfolgerung: Bei anfänglich unauffälligem Befund kann die klinische Verlaufskontrolle, unterstützt durch eine Fotodokumentation und Papillenvolumenmessung mittels OCT, schließlich die klinische Verdachtsdiagnose einer LHON begründen. Für eine gezielte Diagnosestellung ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Humangenetikern und Augenärzten von besonderer Bedeutung. In einem ungeklärten LHON-Verdacht sollte neben den bekannten mtDNA-Mutationen auch die seltene DNAJC30-Mutation berücksichtigt werden, da eine frühzeitige genetische Diagnose wertvolle Auswirkungen auf die Prognoseberatung und Behandlungsentscheidungen hat.

03.03 V **Clemens Lange¹, L. Pauleikhoff²** (¹Münster, ²Freiburg i. Br.)
Erste Ergebnisse von dem deutschen Retina.Net CCS Register

Hintergrund: Die Chorioretinopathia centralis serosa (CCS) ist die vierthäufigste Makulopathie weltweit und betrifft vor allem junge Männer im erwerbsfähigen Alter. Die Ätiologie der Erkrankung ist jedoch weiterhin unzureichend geklärt, und sowohl der Zeitpunkt als auch die Wahl der Behandlung bleiben umstritten. Ziel dieser Arbeit ist es, das deutsche Register für CCS vorzustellen und erste Ergebnisse über die bisher erhobenen klinischen und epidemiologischen Daten zu präsentieren.

Methoden: Das deutsche Register für CCS, finanziert durch Retina.net und die Jackstädt-Stiftung, ist eine multizentrische Registerstudie deutscher Universitätskliniken und großer Augenzentren. Daten zur Demographie, Risikofaktoren, augenärztliche Anamnese, bestkorrigierte Sehschärfe und funduskopische Auffälligkeiten werden dabei retrospektiv und prospektiv in einer elektronischen Patientenakte erfasst. Zudem wird eine vollständige multimodale Bildgebung einschließlich optischer Kohärenztomographie, Fundusautofluoreszenz, Fundusfotografien und Fluoreszein-/Indocyaningrün-Angiographie erhoben. Schließlich werden für jeden Patienten die Wahl und der Zeitpunkt der Behandlung, mögliche Nebenwirkungen der Therapie und das Nachbeobachtungsintervall erfasst.

Ergebnisse: Seit dem Beginn des Registers im Januar 2022 wurden bisher insgesamt 187 Patienten an 5 verschiedenen Zentren in die Studie eingeschlossen und 931 Visitenotizen dokumentiert. 12 weitere Zentren sind in den Vorbereitungen und planen in naher Zukunft Patienten einzuschließen. Von den bisher rekrutierten Patienten waren 72% männlich. Das Durchschnittsalter der Patienten bei Aufnahme in die Studie lag bei 53 Jahren (31 - 74 Jahre), die durchschnittliche Nachbeobachtungszeit betrug 387 Tage (0 Tage bis 3400 Tage). 92 Patienten wiesen bei Erstvorstellung eine akute CCS auf, 44 eine chronische CCS ohne chorioidale Neovaskularisation (CNV), 17 Patienten eine chronische CCS mit 2° CNV, 4 eine inaktive CCS sowie 5 Patienten eine chronisch atrophe CCS.

Schlussfolgerung: Das erste Jahr des CCS Register zeigt eine breite Akzeptanz und eine schnelle Rekrutierung von Patienten mit CCS in das Register. Das Register wird somit zukünftig Informationen über die Epidemiologie und das Fortschreiten der Krankheit liefern und Diagnostik, Therapeutika und deren Nebenwirkungen erfassen, was die Grundlage für ein besseres Verständnis und eine optimierte Behandlung der Krankheit bilden wird.

03.04 V **Tim U. Krohne** (Köln)
Makulaforamen und vitreoretinale Traktion - Neue S1-Leitlinie zu Diagnostik und Therapie

Erkrankungen der vitreoretinale Grenzfläche umfassen ein breites Spektrum unterschiedlicher Krankheitsentitäten wie Makulaforamen, vitreomakuläre Traktion, epiretinale Gliose, Makulaschichtforamen, Pseudofoamen und Foveoschisis. Ihre diagnostische und terminologische Abgrenzung, die Indikationsstellung zur Therapie und die Wahl des geeigneten Therapieverfahrens stellen klinische Herausforderungen dar. Eine neu erstellte S1-Leitlinien der deutschen ophthalmologischen Fachgesellschaften gibt hierzu konkrete, evidenzbasierte Empfehlungen für die klinische Praxis, die in diesem Vortrag vorgestellt werden.

03.05 V **Ala Khamees¹, S. Kaya¹, P. Verde², G. Geerling¹, R. Guthoff¹** (¹Düsseldorf, ²KKS, Universitätsklinikum Düsseldorf)
Vorhersageindikatoren für den Visus bei Makulaforamenchirurgie

Fragestellung: Bestimmung, Korrelation und Bewertung der präoperativen und intraoperativen Faktoren, die das anatomische und funktionelle Ergebnis nach einer Makulaforamenchirurgie beeinflussen, sowie die Untersuchung des Heilungsprozesses der Neuroretina und der funktionellen Erholung nach Makulaforamen-Chirurgie.

Methodik: Retrospektive Analyse aller auswertbarer Fälle idiopathischer Makulaforamen-Operationen zwischen 2017 und 2021 bezüglich demografischer Daten, des bestkorrigierten Visus (LogMAR) und der OP-Technik. Ausgewertet wurden zudem OCT-Parameter (Spectralis®, Heidelberg Engineering, Deutschland) wie Foramengröße, die choroidale Dicke, die Integrität der ELM (Membrana limitans externa) und der EZ (ellipsoide Zone) mit folgenden statistische Methoden: Welch Two Sample t-Test, F-Test, Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson.

Ergebnisse: Vierundsechzig Augen (36 linke) von insgesamt 60 Patienten (34 weiblich, Altersspanne 47–88 Jahre) mit idiopathischem durchgreifenden Makulaforamen (IMH) kamen zur Auswertung. Alle wurden mit Trokar-gestützt vitrektomiert, davon 25 Augen mit ILM-Peeling/Entfernung und 39 mit ILM-Flap. Alle Augen erhielten eine Endotamponade (61 Augen Luft/SF6-Gas, 2 Augen C2F6-Gas und ein Auge Silikonöl 2000cs) und 11 Augen zusätzlich intravitreal autologes Thrombozytenkonzentrat. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug im Mittel 258 Tage, der Visus stieg insgesamt postoperativ an 0.48 LogMAR ($p=0.0024377$). Die Flap-Kohorte unterschied sich nicht bezüglich des Visus ($0,43 \pm 0,36$ LogMAR, p -Wert = 0,188) von der ILM-Peeling-Kohorte ($0,58 \pm 0,5$ LogMAR), wenngleich mit geringerer Variabilität ($p=0,0035$) als in der ILM-Kohorte. Die präoperative Foramengröße korrelierte in der Flap-kohorte deutlicher ($r=0,38$, $p=0,017$) mit der postoperativen log MAR-Sehschärfe als nach ILM-Peeling ($r=0,25$, $p=0,23$). Eine postoperativ intakte ELM korrelierte besser mit der postoperativen Sehschärfe ($0,38$ LogMAR) als bei der gestörten postoperativen ELM Ko-

horte (0,78 LogMAR, p-Wert = 0,001452). Dagegen war der postoperative Visus war bei intakter Ellipsoidzone (LogMAR 0,46) im Vergleich zu defekter Ellipsoidzone (0,54 LogMAR) nicht unterschiedlich (p=0,3939). Der Einsatz von Thrombozytenkonzentrat und die postoperative Dicke der Aderhaut hatten keinen statistisch messbaren Einfluß auf den Visus.

Schlussfolgerung: Die chirurgische Wiederherstellung der zentralen äußeren Neuroretina nach der IMH-Operation, gemessen anhand der intakten ELM bietet, insbesondere in kleinen Netzhautlöchern, die bestmögliche postoperative Sehschärfe.

03.06 R **Albrecht Lommatzsch (Münster)**
Die Grubenpapille - Zu behandeln? Wenn ja: wie?

03.07 KV **Eliane Luisa Esser¹, J. Zimmermann¹, J. Storp¹, N. Eter¹, N. Mihailovic^{1,2} (1Münster, 2Fulda)**
Beeinflusst Hydroxychloroquin die Flussdichte bei Patienten ohne Hydroxychloroquin-Retinopathie?

Hintergrund/Ziel: Hydroxychloroquin (HCQ) ist ein etabliertes Mittel in der Behandlung von Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Die Früherkennung einer HCQ-bedingten Retinopathie ist aufgrund ihrer Irreversibilität essentiell. Ob und inwiefern HCQ die okuläre mikrovaskuläre Flussdichte (VD) bei Patienten ohne Anzeichen einer HCQ-Retinopathie beeinflusst, ist noch nicht abschließend geklärt. Hauptziel dieser Studie war es daher, die mittels optischer Kohärenztomographie-Angiographie (OCTA) gemessene VD bei Patienten mit rheumatoider Arthritis (RA) unter HCQ-Therapie zu untersuchen.

Methoden: Die VD-Daten des superfiziellen und tiefen 3x3-mm-OCT-Angiogramms (RTVue XRAvanti, Optovue Inc., Fremont, Kalifornien, USA) sowie die Daten der Netzhautdicke (RT) von Patienten mit RA (n=30) und gesunden Kontrollen (n=30) wurden extrahiert und ausgewertet. Die Studiengruppe wurde weiter unterteilt in Patienten, die seit mehr als 5 Jahren mit HCQ behandelt wurden (Hochrisikogruppe, n=21) und solche, die seit weniger als 5 Jahren behandelt wurden (Niedrigrisikogruppe, n=9). Ferner erfolgte eine Korrelationsanalyse zwischen den VD-Daten und der kumulativen Dosis in Gramm sowie der Einnahmedauer in Monaten.

Ergebnisse: Patienten mit RA zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe in allen untersuchten Regionen keinen Hinweis auf eine Verringerung der VD (p>0,05). Hochrisikopatienten zeigten im Vergleich zu Niedrigrisikopatienten eine verringerte VD im superioren Quadranten des superfiziellen Kapillarplexus (p=0,022). In der Korrelationsanalyse zeigte sich keine statistische Abhängigkeit, weder zwischen der VD und der kumulativen HCQ-Dosis noch zwischen der VD und der HCQ-Einnahmedauer (p>0,05). Die Retinadicke in der whole-en-face Aufnahme (WEF) war in der RA-Gruppe im Vergleich zu den gesunden Kontrollen statistisch signifikant reduziert (p=0.016).

Schlussfolgerung: Unsere Studie ergab keinen Hinweis darauf, dass HCQ die VD bei Patienten mit RA ohne HCQ-Retinopathie signifikant beeinflusst. RA-Patienten mit einer langen Therapiedauer zeigten jedoch eine signifikant reduzierte RT. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die quantitative VD-Analyse mittels OCTA möglicherweise nicht für die Früherkennung einer HCQ-Retinopathie geeignet ist und dass der Schwerpunkt bei der Früherkennung einer HCQ-Retinopathie auf einer intensiven und sequenziellen OCT-Diagnostik liegen sollte.

03.08 R **Peter Walter (Aachen)**
Verletzungschirurgie des hinteren Augenabschnitts

Notizen:

15:55 Uhr - 17:00 Uhr

IV. Wissenschaftliche Sitzung

Glaukom 1

04.01 V Muhammed Rahim Pamuk¹, S.C. Joachim¹, R. Fuchshofer², H. B. Dick¹, S. Reinehr¹ (¹Experimental Eye Research Institute, Universitäts-Augenklinik, Ruhr-Universität Bochum, ²Institut für Humananatomie und Embryologie, Universität Regensburg)

Hochdruckglaukom-Mäuse entwickeln im fortgeschrittenen Alter eine verstärkte Inflammation

Hintergrund: Ein erhöhter Augeninnendruck (IOD) gilt als Hauptrisikofaktor für das Glaukom, jedoch sind die genauen Pathomechanismen noch unbekannt. Um die Entstehung der Erkrankung zu untersuchen, eignet sich das Connective Tissue Growth Factor (CTGF) Maus Modell. In diesem konnte ein erhöhter IOD und ein Verlust von ca. 20% der retinalen Ganglienzellen (RGZ) in 3 Monate alten Tieren in Vorarbeiten gezeigt werden. Ziel dieser Studie ist es, die Progression des Glaukomschadens in älteren β B1-CTGF Mäusen zu untersuchen.

Methoden: Der IOD wurde bei 20 Monate alten CTGF und Wildtypmäusen (Kontrollen) gemessen (n=7/Gruppe). Anschließend wurden retinale Querschnitte angefertigt und beide Gruppen immunhistochemisch mit Markern für RGZ (RPBMS), Makroglia (GFAP), Interleukin 1 β (IL-1 β) und Interleukin 6 (IL-6) untersucht (n=6/Gruppe).

Ergebnis: Es wurde ein signifikant höherer IOD bei den β B1-CTGF Mäusen im Vergleich zu den Wildtyp-Kontrollen festgestellt (p<0,001). Darüber detektieren wir einen deutlichen RGZ-Untergang (p=0,011). Zusätzlich zeigte sich eine signifikante Erhöhung der Makrogliafläche in den Hochdruckmäusen (p=0,006). Weiterhin konnte eine Zunahme von IL-1 β (p=0,032) sowie eine vermehrte Anzahl an IL-6+ Zellen (p=0,001) in den β B1-CTGF Mäusen im Vergleich zu den Kontrollen beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass in dem CTGF-Modell der glaukomatöse Schaden im Alter weiter zunimmt. In 20 Monate alten Mäusen war der Ganglienzellverlust und die Reaktion der Makroglia weiter vorangeschritten. Außerdem kam es vermehrt zu Inflammationsprozessen. Somit lässt sich zusammenfassend sagen, dass die β B1-CTGF Maus sich gut eignet, um die Progression des Glaukoms zu untersuchen. Darüber hinaus könnte dieses Modell weitere Erkenntnisse über spezielle inflammatorische Prozesse im Zusammenhang mit dem Glaukom und dem Alter liefern, aus denen mögliche therapeutische Ansätze abgeleitet werden könnten.

Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (RE4543/1-1)

04.02 V Leonie Deppe, A.M. Mueller-Buehl, H.B. Dick, S.C. Joachim (Bochum)

Protektion vor oxidativem Stress durch Coenzym Q10 in einem retinalen Schweinedegenerationsmodell

Hintergrund: Oxidativer Stress spielt eine wichtige Rolle bei der Pathogenese neurodegenerativer Erkrankungen, so auch beim Glaukom. Im Rahmen dieser Studie wurde analysiert, inwieweit Coenzym Q10 (CoQ10) als ein antioxidatives Biomolekül die entstehende Degeneration im Schweineorgankulturmodell verhindern kann.

Methoden: In retinalen Explantaten wurde mittels 500 μ M H₂O₂ (3 h) eine oxidative Schädigung induziert. Simultan erfolgte eine CoQ10 Therapie (700 μ M) über 48 Stunden. Nach 8 Tagen wurden alle drei Gruppen (Kontrolle, H₂O₂, H₂O₂+CoQ10) anhand einer HE Übersichtsfärbung analysiert. Auch wurden retinale Ganglienzellen (RGZ) und Mikroglia mittels immunhistochemischer Färbungen untersucht. Zelluläre, apoptotische, oxidative und inflammatorische Gene wurden in RT qPCR Analysen quantifiziert.

Ergebnisse: Die HE Schichtausmessung der Retinae war in allen Gruppen vergleichbar. CoQ10 rief eine signifikante RGZ Protektion im Vergleich zur oxidativ geschädigten H₂O₂ Gruppe sowohl immunhistochemisch (p \leq 0,001) als auch auf mRNA Ebene (p=0,003) hervor. In den geschädigten Retinae zeigte sich ein signifikanter Anstieg in der Mikrogliazahl, welcher durch die CoQ10 Behandlung reduziert wurde (p=0,004). Auch konnten durch CoQ10 apoptotische Vorgänge verhindert werden (p=0,04). Zelleigene Protektionskaskaden gegen oxidativen Stress wurden durch die CoQ10 Therapie ebenfalls angeregt (p \leq 0,05).

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse deuten auf einen protektiven Effekt von CoQ10 in der Retina hin. Dabei scheint CoQ10 durch Apoptoseinhibition, die Aktivierung intrazellulärer Protektionskaskaden und durch die Reduktion des mitochondrialen Stresslevel RGZs zu schützen.

04.03 R Claudia Lommatzsch (Münster)

Strukturelle Progression beim Glaukom: Wann ist sie signifikant?

04.04 R Verena Prokosch-Willing (Köln)
MIGS und mehr

Minimalinvasive Glaukomchirurgie ist seit Ihrer Erstbeschreibung ein expandierendes Feld. Mittlerweile sind mehrere verschiedene Devices auf dem Markt, die eine individuelle Therapie beinahe ermöglichen. Dabei sollte die richtige Entscheidung für den richtigen Patienten getroffen werden. In diesem Vortrag werden die verschiedenen Verfahren erläutert und auf die verschiedenen Indikationen eingegangen.

04.05 V **Randolf Widder, D. Kiessling, M. Hild, G. Roessler (Düsseldorf)**
Die offene Bindehautrevision nach XEN45 Gel Stent Implantation: Erfolgsraten und Risikoprofil bei 177 Augen nach einem Jahr

Hintergrund: Bei ungenügendem intraokulärem Druck (IOD) nach XEN45 Gel Stent (Allergan, CA, USA) Implantation kann eine Revision in Form eines Needlings oder einer chirurgischen Bindehauteröffnung erfolgen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Abschätzung der Erfolgsraten nach offener Bindehautrevision.

Methoden: Bei 177 Augen wurde eine offene Bindehautrevision nach XEN45 Gel Stent Implantation durchgeführt. Die Bindehaut wurde am Limbus eröffnet, der Stent freigelegt, Narbengewebe entfernt und anschließend die Bindehaut mit zwei Ecknähten am Limbus fixiert. Ziel der Operation war eine Tropfenfreiheit der Patienten. Eingeschlossen in die Studie wurden Augen mit einer Nachbeobachtungszeit von mindestens 12 Monaten. Die Erfolgsraten wurden durch Score A und B (IOD < 21/18 mmHg + IOD Senkung > 20% + keine Re-OP) und Score C (IOD ≤ 15 mmHg + IOD Senkung ≥ 40% + keine Re-OP) definiert.

Ergebnisse: Der mittlere Augendruck wurde von 24.7 mmHg (SA 7.0) auf 18.5 (SA 8.0) gesenkt. Die Kriterien für die Erfolgsraten waren erfüllt bei 54, 50 und 37% der Augen für die Scores A, B und C. Bei 27 Augen (15%) zeigte sich eine Stentinsuffizienz. Schwerwiegende Nebenwirkungen traten nicht auf.

Schlussfolgerungen: Die offene Bindehautrevision nach XEN45 Gel Stent Implantation ist eine Technik mit geringem Risikoprofil. Sie kann nachhaltig über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr zu einer regulierten Augendrucksituation führen, wobei die Erfolgsraten im Literaturvergleich niedriger liegen als bei einem Ersteingriff. Ein Vorteil der offenen Revision liegt in der Erfassung von Stentinsuffizienzen, die einen Stentaustausch erforderlich machen.

04.06 KV **Friedrich Steindor, C. Trigaux, K. Spaniol, G. Geerling, M. Borrelli (Düsseldorf)**
PRESERFLO® MicroShunt: Effektivität und Endothelzellverlust in einem 18-monatigen Follow-up

ZIEL DER ARBEIT: Untersuchung der Effektivität und kornealen Sicherheit, insbesondere Endothelzelldichte (EZD) nach PRESERFLO MicroShunt-Implantation.

METHODEN: Monozentrische, prospektive Beobachtungsstudie aller Patienten mit einer Nachbeobachtungszeit von mindestens 12 Monaten, die zwischen Januar 2020 und Oktober 2021 an der Augenklinik der Universität Düsseldorf mit einem PRESERFLO® MicroShunt behandelt wurden. Analysiert wurden hierbei neben der EZD, der minimale Abstand des Implantates vom kornealen Endothel und der Erfolg der Operation.

ERGEBNISSE: Insgesamt konnten 12 Augen von 10 Patienten eingeschlossen werden (2 mit vorheriger DMEK). Nach einer mittleren Follow-up von 18 Monaten konnte eine nicht-signifikante Reduktion der EZD von 68 Zellen/mm² (EZD präoperativ = 2103 ± 726,6 Zellen/mm², EZD letzte Nachbeobachtung = 2035 ± 822,5 Zellen/mm², p= 0,35) gemessen werden. Der Augeninnendruck wurde effektiv und signifikant um 8,5 mmHg gesenkt (p < 0,01), bei 25 % dieser Patienten war eine Revisionsoperation erforderlich. Eine längere intrakamerale Shuntposition korrelierte signifikant mit einem größeren Abstand der Shuntspitze zum Hornhautendothel (r= 0,61, p= 0,036).

SCHLUSSFOLGERUNG: MIGS und invasivere antiglaukomatöse Implantate wieder PRESERFLO MicroShunt stellen zunehmend eine Alternative zu bereits etablierten Verfahren dar. Der PRESERFLO MicroShunt kann den IOD ausreichend senken und zeigt keine signifikante EZD-Reduktion. Eine längere intrakamerale Positionierung könnte diesbezüglich protektiv durch einen größeren Shunt-Abstand zum kornealen Endothel wirken.

- 04.07 V **Sümeyye Karapinar, M. Kohlhaas, S. Fili (Dortmund)**
Nachweis der Wirksamkeit und Sicherheit der Kanaloplastik ab interno mittels des OMNI-Systems beim Offenwinkelglaukom

Hintergrund: Die Viskokanaloplastik ist ein nicht-filtrierendes glaukomchirurgisches Verfahren. Ihre Wirkungsweise ist die Sondierung und Aufdehnung des Schlemm'schen Kanals und damit des Trabekelmaschenwerkes sowie der skleralen Kollektorgefäße. Bei der ab-interno-Methode werden diese Schritte von der Vorderkammer aus mit dem Visco 360/OMNI System durchgeführt.

Methoden: In einer prospektiven klinischen Studie wurden 45 Patienten (n=45 Augen) mit moderatem Offenwinkelglaukom mit der Kanaloplastik ab interno mittels des OMNI-Systems operiert. Die bisherige Nachbeobachtungszeit der Studie beträgt 12 Monate. Eingeschlossen wurden Patienten mit vorliegendem PCOWG und unzureichender Wirksamkeit oder Unverträglichkeit der drucksenkenden Augentropfen. 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 Glaukomtherapie, sowie die Entwicklung der Glaukomdiagnostik (Goldmann-Perimetrie, RNFL) beobachtet.

Ergebnisse: Im Zeitraum vom 01.01.2021 bis 30.06.2022 wurden 12 Kanalplastik ab interno mittels des Omni-Systems und 33 Kanaloplastik ab interno mittels des Omni-Systems kombiniert mit Katarakt-Operation durchgeführt. Der durchschnittliche Augeninnendruckwert (IOD) 12 Monate nach der Operation betrug 14,9 (\pm 3,26) mmHg. Es zeigte sich somit eine statistisch signifikante Reduktion im Vergleich zum Ausgangs-IOD von 18,96 (\pm 4,26) mmHg. Die Anzahl der Antiglaukomatosa, die 12 Monate nach dem Eingriff verabreicht wurden, betrug 0,46 (\pm 0,84), verglichen mit der präoperativen Anzahl von 2,52 (\pm 0,94). Innerhalb der Nachbeobachtungszeit erfolgten vier Nachoperationen: eine Vorderkammerspülung 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 ist ein effizientes und sicheres Mittel der mikrochirurgischen minimal-invasiven Glaukomchirurgie und erreicht bei der Senkung des Augeninnendrucks sowie der Reduzierung der Anzahl der Antiglaukomatosa signifikante Ergebnisse beim mittelschweren Offenwinkelglaukom.

17:05 Uhr - 17:45 Uhr

V. Wissenschaftliche Sitzung Refraktiv

- 05.01 V **Sami Al-Nawaiseh¹, J. Storp¹, J.A. Zimmermann¹, M.D. Leclaire¹, R. Diener¹, M.F. Danzer², C. Dicke³, N. Eter¹** (¹Münster, ²Institut für Biometrie und Klinische Forschung Münster, ³oregis Projektleitung DOG, München)
Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Myopieentwicklung bei Kindern in Deutschland: eine OREGIS-Studie

Als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie implementierten zahlreiche Länder weitreichende gesellschaftspolitische Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung. In Deutschland führte die Umstellung auf digitale Lehrangebote bei Kindern im schulpflichtigen Alter zu einer Zunahme täglicher Nah- und Bildschirmarbeit sowie zu einer Verringerung von Aktivitäten im Freien. Diese Entwicklung ließ Bedenken hinsichtlich einer Zunahme der Myopie bei Kindern aufkommen. Während zu dieser Fragestellung bereits einige Arbeiten aus dem asiatischen Raum vorliegen, existieren kaum bis keine Daten zu der Myopieentwicklung in westlichen Gesellschaften. Ziel dieser Arbeit ist es, die Veränderungen der Refraktion bei Schulkindern im Zusammenhang der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu analysieren. Diese Arbeit ist die erste, die Daten des neuen deutschen ophthalmologischen Registers oregis zu Analyse Zwecken nutzt. In dieser retrospektiven, multizentrischen Analyse wurden die Daten von 39.982 Visusuntersuchungen von Kindern im Alter zwischen sechs und siebzehn Jahren hinsichtlich des mittleren sphärischen Äquivalents (SER) zwischen 2015 und 2021 untersucht. Die Analyse der Messwerte erfolgt mit R (Version 4.1.3.). Die statistische Auswertung wies eine signifikante Myopisierung im Zuge der Pandemie ab 2020 bei vierzehn- und sechzehnjährigen Jugendlichen nach ($p < 0,05$). Pandemiebedingte Veränderungen im alltäglichen Leben der deutschen Gesellschaft können zu einer Myopisierung bei Kindern im frühen Erwachsenenalter geführt haben. Während Studien aus dem asiatischen Raum eine pandemie-assoziierte Myopisierung in den jüngeren Altersgruppen aufzeigen, deutet diese Studie innerhalb einer europäischen Kohorte auf eine Myopisierung im Bereich höherer Altersgruppen hin.

- 05.02 V **Suphi Taneri^{1,2}, A. Förster¹, S. Arba-Mosquera³, H.B. Dick²** (¹Münster, ²Bochum, ³Schwind eye-technologies, Kleinostheim)
Welche Faktoren beeinflussen das Outcome nach Lentikulextraction (SMILE)?

Zielsetzung: Bewertung des Einflusses verschiedener extrinsischer und intrinsischer Parameter auf die Ergebnisse bei refraktiver Korrektur myoper oder myop-astigmatischer Augen mittels SMILE.

Methoden: Es erfolgte eine multizentrische, retrospektive Auswertung von Parametern aus 3 verschiedenen refraktiven Zentren. Es wurden 2564 Augen (1525 Patienten, N>340 Patienten pro Zentrum, Zeitraum von > 2 Jahren pro Zentrum) analysiert. Die Auswirkung verschiedener Parameter auf die postoperative Refraktion (sphärisches Äquivalent) wurde unter Anwendung univariater linearer und multilinearer Korrelationen bewertet. Die Analysen wurden sowohl für jedes einzelne Zentrum als auch kombiniert durchgeführt. Die Größe der dargestellten Einflüsse wird in Relation zur Reproduzierbarkeit der manifesten Refraktion gesetzt.

Ergebnisse: Höhere Korrekturen und ältere Patienten zeigten relative Unterkorrekturen (fast 2% pro angestrebter Dioptrie-Korrektur bzw. 0,71 dpt pro Lebensjahrzehnt.) Weibliche Patienten zeigten im Vergleich zu männlichen Patienten relative Überkorrekturen (0,07 dpt). Es gab eine systemische Unterkorrektur (-0,4 dpt). Andere Parameter zeigten statistische Signifikanz in ein oder zwei Zentren, aber nicht in der gesamten Kohorte. Es wurden saisonale Schwankungen gefunden. Die Reproduzierbarkeit der manifesten Refraktion scheint der entscheidende limitierende Faktor für die Prädiktibilität zu sein.

Schlussfolgerung: Höhere Korrekturen, das Lebensalter und das Geschlecht haben die postoperativen Ergebnisse in geringer, aber signifikanter Weise in allen 3 Zentren beeinflusst. Eine generelle Nomogrammodifikation, sowie eine alters- und geschlechtsabhängige Anpassung können zur Optimierung der Refraktionsergebnisse nach SMILE beitragen. Andere Parameter und saisonale Schwankungen können von einer individuellen, zentrumsbasierten Anpassung profitieren. Weiterführende Auswertungen sind sinnvoll.

- 05.03 V **Madonna Al-Dreih, B. Meyer, R. Neuber (Köln)**
Die ersten Ergebnisse der SMILE Pro Methode mit dem VISUMAX 800 zur Korrektur der Myopie und Astigmatismus

Hintergrund: Es wird über die Wirksamkeit, Vorhersagbarkeit, Sicherheit und Stabilität der SMILE Pro (Small Incision Lenticule Extraction) Prozedur mit dem neuen VISUMAX 800 (Carl Zeiss Meditec AG, Jena, Germany) zur Korrektur der Myopie und Astigmatismus berichtet.

Methoden: 283 Augen wurden zwischen April und Oktober 2022 mit SMILE Pro mit dem neuen VISUMAX 800 Femtosekunden Laser (Carl Zeiss Meditec AG, Jena, Germany) behandelt. Das sphärische Äquivalent, der unkorrigierte und korrigierte Visus wurden über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten nachkontrolliert.

Ergebnisse: Nach mindestens 6 Monaten war der postoperative unkorrigierte Visus unverändert zu oder besser als der präoperative korrigierte Visus in 94% der Augen. In allen Augen lag das postoperative sphärische Äquivalent zwischen -1,0 und +1,0 Dioptrien von der Zielrefraktion; Der postoperative korrigierte Visus war unverändert zu oder besser als der präoperative korrigierte Visus in allen Fällen; In allen Augen war die Refraktion über den postoperativen Zeitraum stabil.
Schlussfolgerung: Die SMILE Pro Methode ist eine bewährte und sichere Methode zur Korrektur der Myopie und Astigmatismus.

- 05.04 V **Mohannad Alwees¹, T. Tsai¹, A. Rost², J. Theile¹, H.B. Dick¹, S.C. Joachim¹, S. Taneri^{1,2}** (¹Bochum, ²Münster)
SMILE führt zu temporären Beschwerden, die nicht identisch mit dem Sicca-Syndrom sind

Hintergrund: Die Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) stellt eine der häufigsten Behandlungsmethoden der refraktiven Chirurgie dar und weist hervorragende Ergebnisse in Bezug auf Sicherheit, Wirksamkeit, Vorhersagbarkeit und Langzeitstabilität auf. Die Patientenzufriedenheit kann jedoch nach dem Eingriff durch Beschwerden, die einen trockenen Auge ähneln, beeinträchtigt sein. Veränderungen im Tränenfilm könnten hilfreiche Biomarker sein, um dieses Problem zu diagnostizieren. Ziel der Studie war es zu untersuchen, welchen Einfluss ein SMILE-Eingriff auf die subjektiven Symptome sowie objektive Biomarker des trockenen Auges hat.

Methoden: Myope Patienten, die einen SMILE-Eingriff erhielten, wurden präoperativ, sowie 5 und 90 Tage postoperativ mit etablierten klinischen Untersuchungsmethoden des trockenen Auges untersucht (Break Up Time (BU); Schirmer-Test, Lissamin-, Fluoreszeinfärbung, OSDI-Fragebogen). Die Schirmer-Teststreifen wurden zur Elution der Tränenproben genutzt und diese anschließend mit ELISA-Messungen analysiert (MMP9, TNF- α , IL-1 β , IL-8, IL-6, NGF und CGRP). Die Augen wurden postoperativ 10 Tage mit unkonservierten Dexamethason AT 4x tgl. behandelt.

Ergebnisse: 35 Patienten nahmen an der Studie teil. Die BUT-Werte waren an Tag 5 ($p=0,023$) und Tag 90 ($p=0,025$) im Vergleich zur präoperativen Situation reduziert. Lissamin- und Fluoreszein-Färbung, sowie Schirmer-Test zeigten keine signifikante Veränderung. Die OSDI-Werte waren am 5. Tag ($p<0,001$), jedoch nicht nach 90 Tagen ($p=0,062$) im Vergleich zur präoperativen Situation erhöht. Mittels ELISA-Messungen konnte eine signifikante Hochregulation von CGRP

($p=0,006$) und MMP9 ($p=0,042$) an Tag 90 im Vergleich zum Tag 5 beobachtet werden.

Schlussfolgerung: SMILE scheint zu passageren Beschwerden (OSDI) zu führen, die dem Sicca-Syndrom ähneln, jedoch nur mit wenigen objektiven Zeichen des trockenen Auges. Schmerzmarker, wie CGRP, könnten behilflich sein, dieses Syndrom zu detektieren und eine spezifische Therapie zu ermöglichen.

05.05 V Roxana Nadine Truta, S. Fili, M. Kohlhaas (Dortmund)

Langfristige Komplikationen nach intracornealen Ringsegmenten

Hintergrund: Eine der Methoden zur Verbesserung des Sehvermögens bei Keratokonus ist die Implantation von Ringsegmenten in das tiefe Hornhautstroma. Das Ziel ist eine Verbesserung der Brechkraft durch Abflachung der zentralen Hornhaut. Die derzeit verwendeten Implantate bestehen aus PMMA (Polymethylmetacrylat) oder Hydrogel.

Die ICRS (Intrastromale corneale Ringsegmente) können jedoch Komplikationen hervorrufen, die eine Explantation erfordern.

Methoden: Wir stellen zwei Patienten vor, die in unserer Klinik mit unterschiedlichen Beschwerden nach extern durchgeführten ICRS-Implantationen überwiesen wurden.

Ergebnisse: Ein 31-jähriger Patient, dem vor 8 Monaten die intrakornealen Ringe am rechten Auge implantiert wurden, berichtete, dass er an Juckreiz, Fremdkörpergefühl und Rötung am linken Auge gelitten hat. Der bestkorrigierte Visus am betroffenen Auge lag bei Handbewegung. Bei der Spaltlampenbiomikroskopie konnten wir ein großes Infiltrat mit offenem Epithel an der Stelle des temporalen Implantats erkennen. Als Therapiemaßnahme führten wir am nächsten Tag eine perforierende Keratoplastik à chaud komplikationslos durch.

Die zweite Patientin, eine 58-jährige Frau, die mit einer beidseitigen externen ICRS-Implantation vor 24 Jahren behandelt wurde, stellte sich aufgrund einer rezidivierenden Hornhauterosio, zunehmenden Schmerzen und Lichtempfindlichkeit am rechten Auge vor. Bei der Untersuchung zeigten sich beidseitig Ablagerungen an den beiden Implantaten. Am rechten Auge lag der nasale Ring oberflächlich mit einer begleitenden Erosio. Der bestkorrigierte Visus an beiden Augen lag bei 1,0. Wir führten zuerst eine ICRS-Explantation rechtsseitig durch und nach 6 Wochen erfolgte die Operation auch linksseitig.

Schlussfolgerung: Die Implantation von ICRS ist eine Behandlung des Keratokonus, die auch zu seltenen ernsthaften Komplikationen führen kann. Daher sind regelmäßige Kontrollen auch bei beschwerdefreien Patienten mit intracornealen Ringsegmenten erforderlich.

Notizen:

09:30 Uhr - 10:50 Uhr

VI. Wissenschaftliche Sitzung

Makula 2

06.01 V Julian Zimmermann, M.D. Leclair, J.J. Storp, N. Eter (Münster)

Übersicht intravitrealer Injektionen deutscher Zentren - Multizentrische Daten aus Oregis - Ein Update

Fragestellung: Oregis (Ophthalmologisches Register) ist das nationale digitale Register für Augenheilkunde der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG). Aktuell übermitteln sieben augenärztliche Praxen und Kliniken deutschlandweit Daten an das Register. Bisher konnten bereits Daten aus 1,3 Millionen Arztbesuchen von über 400.000 Patienten gesammelt werden. Intravitreale operative Medikamentenapplikationen (IVOMs) gehören zu den häufigsten durchgeführten Eingriffen in der Augenheilkunde in der Therapie der Altersabhängigen Makuladegeneration (AMD), des Diabetischen Makulaödems (DMÖ) sowie retinalen Venenverschlüssen und bei Uveitis. Einsatz finden Kortikosteroide wie Dexamethason (Ozurdex®) und Fluocinolon-Acetonid (Iluvien®) sowie Anti-Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)-Medikamente (Brolucizumab (Beovu®); Bevacizumab (Avastin®), Ranibizumab (Lucentis®); Aflibercept (Eylea®). Ziel der Studie ist die Erhebung multizentrischer Daten zur Anzahl durchgeführter IVOMs in deutschen Injektions-Zentren unterteilt nach Wirkstoffen über den Zeitraum von fünf Jahren.

Methodik: Die erhobenen anonymisierten Daten stammen aus oregis. Drei der teilnehmenden Zentren liefern aktuell Daten zu verabreichten Medikamenten. Der Beobachtungszeitraum dieser retrospektiven, multizentrischen Studie schloss die Jahre 2012-2021 ein.

Ergebnisse: Über den Beobachtungszeitraum von fünf 9 Jahren erhielten innerhalb der teilnehmenden Zentren 11.377 Patienten intravitreale Injektionen. Die Gesamtanzahl der durchgeführten Injektionen betrug 110.662. Insgesamt 4330 Patienten wurden mit Ranibizumab behandelt, 3286 mit Aflibercept, 4336 mit Bevacizumag, gefolgt von Dexamethason (1221), Brolucizumab (183) und Fluocinolon-Acetonid (44). Von den 4.832 Patienten wechselten im Beobachtungszeitraum 1.292 den Wirkstoff.

Schlussfolgerungen: Nachdem bereits 2014 erstmalig die Idee zu einem nationalen digitalen Register zur Verbesserung der Versorgungsforschung in der Augenheilkunde in Deutschland gefasst wurde, wächst die Datenbank seit der Übertragung der „real-life“ Daten aus dem ersten teilnehmendem Zentrum 2020 kontinuierlich. In dieser Studie konnte erstmals ein großer Datensatz von über 11.000 Patienten, die IVOMs erhalten, aus den angeschlossenen Versorgungszentren Aufschluss über die Versorgungslage intravitrealer Injektionen in Deutschland geben. Zur Verbesserung der Aussagekraft ist das Ziel von oregis, möglichst viele Versorgungseinrichtungen einzuschließen. Ein nationales Register in der Augenheilkunde zu etablieren, das auf der Einspeisung digital erfasster Patientendaten beruht, ermöglicht vielfältige Auswertungsmöglichkeiten zur klinischen Forschung und zur Erfassung und Verbesserung der Versorgungssituation.

06.02 V Jana Stasch-Bouws¹, D. Pauleikhoff¹, C. Horstmann¹, K. Rothaus², C. Ohlmeier² (¹AMD-Netz, Münster, ²Münster)**Funktionelle und morphologische Ergebnisse einer konsekutiven real-life Kohorte in der prospektiven Behandlungsstudie Q-VERA bei nAMD**

Hintergrund: Von 2017-2020 wurde die Behandlungsstudie „Qualitäts-Versorgung bei AMD“ (Q-VERA) zur Anti-VEGF-Therapie bei nAMD durchgeführt. Bei einer prospektiven, konsekutiven Kohorte von ca. 1.400 Patienten wurde ein intensiviertes Case-Management und eine Reading-Center basierte Indikationsüberprüfung eingesetzt. Alle Befunde (Visus, SD-OCT) der neu diagnostizierten Patienten wurden digital überprüft. Die Dokumentation des weiteren Verlaufs wurde mittels Angabe der Arztkontakte und Injektionen sowie Übermittlung von OCT-Daten und Visusdaten über ein bis vier Jahre fortgesetzt. Eine Gesamtauswertung ist geplant, die Zwischendaten sind bereits bekannt.

Methoden: 1) Fehldiagnosen: Anzahl der unterschiedlichen Indikationsbeurteilungen zwischen RC und behandelndem Zentrum und Gründe für Diskrepanz, 2) Klinische Ergebnisse während der Nachbeobachtungszeit (Anzahl Arztkontakte/Injektionen, Intervalle zwischen Injektionen, Gründe Therapieabbruch), funktionelle und morphologische Ergebnisse (Visusverlauf, Verlauf „central retinal thickness“)

Ergebnisse: Eine Interimsanalyse nach 12 Monaten zeigte, dass bei 5% der Fälle eine Diskrepanz zwischen RC und behandelndem Arzt vorlag. Bei den 462 ausgewerteten Augen betrug die Anzahl der Arztkontakte 10,6 und die Anzahl der Injektionen 6,5 im ersten Jahr.

Schlussfolgerung: Es wurde eine Visus-Stabilisierung und eine konstante Reduktion der mittleren Netzhautdicke erreicht. Mit den Studiendaten ist ein Erreichen der geplanten Endpunkte möglich.

06.03 R Frank G. Holz (Bonn)

Aktuelle Therapie bei trockener AMD

06.04 V Merten Mallwitz, L. von der Emde, F.G. Holz, T. Ach (Bonn)
Quantitative Autofluoreszenz AMD-typischer Läsionen

Hintergrund: Die Fundusautofluoreszenz-Bildgebung ermöglicht eine nicht invasive Kartierung von natürlich und pathologisch vorkommenden Fluorophoren des Augenhintergrunds. Eine Weiterentwicklung, die quantitative Fundusautofluoreszenz (QAF), ermöglicht die genaue Bestimmung der AF-Intensitäten der Netzhaut. Es hat sich dabei gezeigt, dass die QAF bei altersbedingter Makuladegeneration (AMD) insgesamt verringert ist. Der Zusammenhang zwischen QAF und verschiedenen AMD-Läsionen (Drusen, subretinale drusenoide Ablagerungen (SDD)) bleibt jedoch unklar, wäre aber für das pathophysiologische Verständnis der AMD sehr wichtig.

Methoden: Von 28 Augen von 28 Probanden mit intermediärer AMD wurde multimodale Bildgebung (OCT, QAF) erstellt. Mittels modifizierter FIJI plugins konnten SD-OCT und QAF Aufnahmen anhand von Gefäßbifurkationen zuerst aligniert und überlagert, anschließend AMD-Läsionen (harte/weiche Drusen, SDD) sowohl in den einzelnen SD-OCT-Scans und in QAF markiert werden. Die QAF-Aufnahmen aller Probanden wurden gemittelt, um für jeden Pixel in den zentralen 30° der Retina den Durchschnitts-QAF-Wert zu ermitteln (=Standard-AMD-Retina). Die QAF Intensitäten im Bereich der Läsionen wurden in FIJI bestimmt, exportiert und mit QAF Intensitäten der Standard-AMD-Retina verglichen. Der Unterschied der QAF-Intensität wurde als z-Wert (hypothetischer Parameter der den Unterschied der QAF Werte in Anzahl an Standardabweichungen misst) angegeben.

Ergebnisse: Insgesamt wurden AMD-Läsionen an bislang 17 Augen von 17 Patienten (9 weiblich; $71,6 \pm 7,6$ Jahre) mit intermediärer AMD untersucht. Insgesamt zeigten weiche und harte Drusen ein sehr heterogenes Autofluoreszenzmuster mit sowohl erhöhter und erniedrigter Autofluoreszenz. Weiche Drusen (n=13 Patienten) hatten im Durchschnitt eine verringerte Autofluoreszenz mit einem z-Wert von $-0,091 \pm 0,0858$. Ähnlich zeigten sich harte Drusen (n=3 Patienten) mit einer lokal reduzierten Autofluoreszenz im Bereich der Läsion (z-Wert: $-0,003 \pm 0,001$). Auch SDD (n=3 Patienten) hatten meist eine verringerte QAF im Bereich der Läsion (z-Wert: $-0,042 \pm 0,013$).

Diskussion: Interessanterweise war die läsionspezifische QAF, ähnlich wie die globale QAF am Augenhintergrund, oft verringert, so dass den AMD typischen Läsionen in der QAF Analyse eine wichtige Rolle spielen. Während bei SDD eine reduzierte QAF auf eine „Abschattung“ des RPE durch die subretinalen Läsionen beruhen könnte, wären bei weichen und harten Drusen die reduzierte QAF durch Umverteilung und Verlust der autofluoreszierenden Granula zu diskutieren (PMID: 25758814). Läsionspezifische QAF-Werte könnten somit zukünftig für eine detaillierte AMD-Klassifizierung verwendet werden, auch, um AMD Läsionen genauer zu charakterisieren.

06.05 V Leon von der Emde¹, G. Rennen¹, M. Pfau², R. Liegl¹, F.G. Holz¹, T. Ach¹ (¹Bonn, ²Institute of molecular and clinical ophthalmology Basel/CH)
Der Einfluss von Linsenautofluoreszenz und -trübung auf die Fundus-Autofluoreszenz-Bildgebung

Hintergrund: Die quantitative und qualitative Analyse der Fundusautofluoreszenz (FAF) hängt stark von der Klarheit der optischen Medien ab. Insbesondere der Zustand der Linse ist für die FAF-Bildgebung von entscheidender Bedeutung, da die alternde Linse sowohl lichtblockierende als auch AF-Eigenschaften aufweist, die die Fundus-Bildanalyse beeinflussen. Systematische Daten zu Linsen-trübung als auch Linsenautofluoreszenz (LAF) wären hilfreich, um die Entwicklung eines Linsenkorrekturfaktors für eine entsprechende optimale FAF-Analyse zu unterstützen.

Methoden: Vierundsiebzig Probanden (18-95 Jahre; $9,2 \pm 4,1$ Probanden pro Lebensdekade, 28 Frauen) erhielten eine quantitative LAF (mittels Laser-Scanning-Ophthalmoskop), Scheimpflug sowie blaue FAF, grüne FAF und Infrarot (IR)-Bildgebung. Die LAF-Werte wurden nach der kürzlich publizierten Vorgehensweise bestimmt (PMID: 28973367). Der Pentacam Nucleus Staging (PNS) Score wurde aus den Scheimpflug-Bildern extrahiert, um die Linsen-trübung abzuschätzen. Die mittleren Beurteilungen (mean opinion score, MOS) der FAF- und IR-Bildqualität (Fokus, Beleuchtung, Symmetrie, Zoom, Zentrierung) wurden für jede Aufnahme von zwei verblindeten Gradern begutachtet. Es wurden lineare Regressionsanalysen zwischen PNS/LAF und Alter berechnet und das Bestimmtheitsmaß (r^2) wurde angegeben. Schließlich wurde ein Pearson Korrelationskoeffizient (r) zwischen PNS/LAF und dem jeweiligen MOS ermittelt.

Ergebnisse: Die mittlere LAF stieg mit dem Lebensalter an, betrug für die dritte (20-30 Jahre) und siebte Lebensdekade (60-70 Jahre) $4,2 \pm 2,1$ bzw. $13,5 \pm 7,2$ [a.u.]. Sowohl PNS als auch LAF zeigten einen signifikanten altersabhängigen Anstieg ($p < 0,01$) mit einem r^2 von $0,28/0,38$. LAF war nur für blaue FAF mit einem r von $0,2$ mit einem signifikant reduzierten MOS verbunden ($p=0,04$). Ebenso war PNS mit einem reduzierten MOS ($p=0,02$) für blaues FAF mit einem r von $0,3$ assoziiert.

Diskussion: Das Alter erklärt nur einen begrenzten Teil der Variabilität sowohl der linsenbedingten Autofluoreszenz als auch der Trübung. Die Bildqualität der Netzhaut, insbesondere bei kürzeren Wellenlängen, verschlechterte sich leicht durch die altersbedingte Linsen-trübung. Diese Ergebnisse stellen die derzeitige Praxis der einfachen altersbasierten Korrektur der Linsen-trübung bei der quantitativen FAF-Bildgebung in Frage. Individualisierte Messungen unterschiedlicher Linsenparameter haben das Potenzial, den Einfluss des optischen Mediums genauer zu charakterisieren. Wir schlagen LAF und PNS zur Korrektur der lenticulären Autofluoreszenz und Trübung für die Analyse von FAF-Aufnahmen vor.

06.06 KV Martin Dominik Leclaire¹, J. Storp¹, L. Lahme¹, N. Eter¹, M. Al-Nawaiseh² (1Münster, 2Fulda)
Das Vorliegen eines Keratokonus reduziert die Flussdichte und die Größe der fovealen avaskulären Zone in der optischen Kohärenztomographie-Angiographie signifikant

Hintergrund: Zu den am häufigsten genutzten Parametern zur Quantifizierung der Durchblutung gemessen mittels optischer Kohärenztomographie-Angiographie (OCT-A) zählen die Flussdichte (FD) und die Größe der fovealen avaskulären Zone (FAZ). Einflussfaktoren auf diese Parameter sind u.a. die Achslänge sowie kardiovaskuläre Risikofaktoren wie arterielle Hypertonie und das Vorliegen einer Carotisstenose. Ziel dieser Studie ist zu überprüfen, ob auch ein Keratokonus (KK) die Messung der quantitativen Parameter in der OCT-A beeinflusst.

Methoden: 20 Augen von 20 Patienten mit KK sowie 20 Augen von 20 alters- und geschlechtskorrelierten gesunden Kontrollen wurden eingeschlossen. Es erfolgten OCT-A-Messungen (RTVue XR Avanti mit AngioVue, Optovue Inc, Fremont, USA) sowie eine vollständige ophthalmologische Untersuchung und eine Achslängenmessung mittels IOL-Master und eine Scheimpflug-Keratometrie. Patienten mit Myopie (Achslänge >24,5 mm), Allgemeinerkrankungen, Trübungen der optischen Medien oder bereits erfolgtem Crosslinking wurden ausgeschlossen.

Ergebnisse: Die Augen der KK-Patienten wiesen eine signifikant verringerte FD verglichen mit den Kontrollen auf ($p < 0,001$ für das 3x3 mm whole-en-face-OCT-Angiogramm im oberflächlichen Plexus). Ferner zeigte sich eine signifikant vergrößerte FAZ ($p < 0,05$). Korrelationsanalysen ergaben keine signifikanten Korrelationen zwischen der FD und dem KMax-Wert bzw. der dünnsten Stelle in der Hornhautpachymetrie.

Schlussfolgerung: Der KK beeinflusst die FD und die Größe der FAZ in der OCT-A signifikant. Ob dies an einer subklinischen Trübung der optischen Medien oder an einer veränderten Mikrogefäßarchitektur liegt, ist nicht bekannt. Der Einfluss des KK muss zukünftig etwa bei der Auswertung von FD-Messungen für wissenschaftliche und klinische Zwecke beachtet werden.

06.07 R Nicole Eter (Münster)
Aktuelle Therapie bei feuchter AMD

06.08 V Matthias Gutfleisch¹, M. Quassowski³, S. Aydin³, K. Rothaus¹, M. Ziegler¹, G. Spital¹, A.M. Dubis⁴, C. Lange^{1,5}, A. Lommatzsch^{1,2,6}, B. Heimes-Bussmann¹ (1Münster, 2Essen, 3Westphalia DataLab GmbH, Münster, 4NIHR Biomedical Resource Centre at UCL Institute of Ophthalmology and Moorfields Eye Hospital NHS Trust, London/GB, 5Klinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Freiburg i. Br., 6Achim Wessing Institut für Ophthalmologische Diagnostik, Universität Duisburg-Essen)

Prädiktion des Therapiebedarfs bei neovaskulärer AMD mittels eines annotationsbasierten Künstliche-Intelligenz-Algorithmus

Hintergrund: Convolutional Neural Networks (CNN) können die Therapie einer nAMD mit intravitrealen VEGF-Inhibitoren durch die Auswertung von SD-OCTs unterstützen. Das Ziel dieser Studie war es, einen schon bestehenden, alleine auf SC-OCT-Daten basierenden KI-Algorithmus zu verbessern, um die zeitliche Reichweite der KI-Prädiktion zu erweitern, so dass nicht nur eine aktuelle Indikation zur anti-VEGF-Therapie, sondern auch eine Prädiktion der Intensität der zukünftigen Behandlung möglich ist.

Methoden: Eine Kohorte von nAMD-Patienten aus früheren Arbeiten wurden erweitert. Es wurden 1.163 longitudinale SD-OCT-Datensätze von 936 nAMD-Patienten (580 weiblich) analysiert, die nach pro re nata Schema behandelt wurden. In 4177 SD-OCTs wurden 17 retinale Biomarker und 3 Netzhautschichten von 5 Junior- und Seniorgradern annotiert. Mit Hilfe dieser Annotationen wurden Segmentierungsmodelle trainiert und 5x5 kreuzvalidiert. In einem zweiten Schritt wurden die Prädiktions-Modelle konzipiert und trainiert, um auf Basis der SD-OCT-Daten bzw. KI-Segmentierungen den IVOM-Therapiebedarf bei nAMD vorherzusagen.

Ergebnisse: Bei der Vorhersage der nächsten Verlaufskontrolle konnte die Güte von 68,5% AUC (Area Under Curve) ohne Segmentierungen auf 73,8% AUC gesteigert werden. Bei der Prädiktion des Zeitintervalls ohne Aktivität nach der aktuellen IVOM-Serie konnte die Güte von 70,4% AUC auf 77,4% gesteigert werden. Dabei wurden zwischen Fällen mit langem (stabil > 12 Wochen) und kurzem Inaktivitätsintervall (stabil ≤ 6 Wochen) unterschieden. Bei Prädiktion der Injektionsfrequenz konnte bei Unterscheidung zwischen „höchstens 1 Serie“ und „mindestens 3 Serien“ die Güte von 73,2% AUC auf 78,1% AUC gesteigert werden.

Schlussfolgerungen: Der Therapiebedarf bei der nächsten Kontrolle sowie die Prognose der nächsten Monate konnten mit den CNN gestützten KI-Modellen gut vorhergesagt werden. Falls sich im Rahmen einer Verlaufskontrolle eine Aktivität der nAMD in der SD-OCT zeigte, erwiesen sich die auf den Biomarker basierenden Modellen als Verbesserung gegenüber reinen SD-OCT-Modellen. Bei einer nAMD ohne Krankheitsaktivität und ohne Indikation zu einer anti-VEGF-Therapie konnten wir keine Verbesserung durch Annotationen feststellen. Wir sehen die Ergebnisse als Schritt hin zur Individualisierung einer anti-VEGF Therapie

- 06.09 V **Raffael Liegl¹, C. Weber¹, M. Bertelsmann² I. Stasik¹, F. Holz¹** (¹Bonn, ²Institut für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universität Münster)
Einfluss von blutverdünnenden Medikamenten auf subretinale Blutungen im Rahmen der AMD

Hintergrund: Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) ist eine typische Erkrankung älterer Menschen. Viele dieser Patienten werden bei multiplen Komorbiditäten Antikoagulanzen oder anderen blutverdünnenden Medikamenten behandelt. Insbesondere Patienten, die Cumarine einnehmen, müssen von ihrem Hausarzt genau überwacht werden, um ein erhöhtes Blutungsrisiko zu vermeiden. Ziel dieser Studie war es daher, Patienten mit submakulären Blutungen (SMB) bei AMD hinsichtlich der Einnahme von Blutverdünnern zu untersuchen und zu eruieren, ob diesbezüglich Unterschiede zu finden sind.

Methoden: Wir schlossen alle Patienten, die sich im Zeitraum Januar 2020 bis Dezember 2021 mit submakulären Blutungen bei neovaskulärer AMD in unserer Klinik vorstellten, in diese Studie ein. Alle Ergebnisse der klinischen Untersuchung wurden dokumentiert und die OCT-Bilder sowie Fundusaufnahmen hinsichtlich der Blutungsgröße analysiert. Wir erfassten neben allgemeinen Erkrankungen auch, ob und welche orale Blutverdünner die Patienten einnahmen. Die Daten wurden in Microsoft Excel-Tabellen erfasst und mit SPSS ausgewertet.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 74 Augen von 74 Patienten eingeschlossen, die an einer SMB aufgrund einer AMD litten. Darunter befanden sich 45 Patienten, die mit Blutverdünnern behandelt wurden. Davon erhielten 10 % Cumarine, 36 % neue orale Antikoagulanzen (NOAK) und 54 % ASS. 28 Patienten erhielten keine gerinnungshemmende Behandlung. Die Patienten, die eine gerinnungshemmende Behandlung erhielten, entwickelten größere submakuläre Blutungen (29 mm²) als die Patienten ohne Behandlung (24 mm²). Vergleicht man nur die Patienten, die eine gerinnungshemmende Behandlung erhielten, so zeigten die Patienten mit Cumarinen deutlich größere SMB (41 mm²) als die Patienten mit NOAK (24 mm²). Nach einem Jahr hatte sich die Sehschärfe bei den Patienten, die nicht mit einem Blutverdünner therapiert wurden, deutlich besser entwickelt.

Schlussfolgerung: Die meisten Patienten, die eine SMB entwickelten, nahmen gleichzeitig orale Blutverdünner ein. Vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft und der Zunahme von Allgemeinerkrankungen, die die Einnahme einer Blutverdünnung erfordern, wird möglicherweise auch die Anzahl der Patienten, die eine SMB erleiden, steigen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Behandlung mit NOAKs zu weniger Blutungsereignissen führt als die Behandlung mit Cumarinen. Die enge Zusammenarbeit mit Hausärzten ist daher von großer Bedeutung, um das Risiko einer SMB bei AMD Patienten zu reduzieren.

11:20 Uhr - 12:35 Uhr

VII. Wissenschaftliche Sitzung

Hauptsitzung - Augenheilkunde im Dialog

- 07.01 R **Jochen A. Werner** (Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender der Universitätsmedizin Essen)
Digitalisierung in der Medizin

- 07.02 R **Ulrich Langenberg Langenberg** (Geschäftsführer Politik der Bundesärztekammer)
Ambulantisierung in der Medizin

Diskussion

Sema Kaya (Düsseldorf)
Vortrag der Preisträgerin des Wissenschaftspreises 2021

14:00 Uhr - 15:10 Uhr

VIII. Wissenschaftliche Sitzung

Glaukom 2

08.01 V Constance Weber, S. Hundertmark, F.G. Holz, K. Mercieca (Bonn)
Ein-Jahres-Ergebnisse mit dem PAUL-Glaukom-Implantat an der Universitäts-Augenklinik Bonn

Hintergrund: Glaukom-Drainage-Implantate (GDI) stellen ein invasives Verfahren zur Behandlung beim Glaukom dar. Neben dem Baerveldt- und Ahmed-Glaukom-Implantat wurde das PAUL®-Glaukom-Implantat (PGI) als neues, innovatives Therapieverfahren entwickelt. Dieses unterscheidet sich v.a. hinsichtlich der geringeren Größe des Drainageröhrchens von den bisherigen Präparaten.

Methoden: Eine Datenbank von Patienten, bei denen eine Implantation eines PGI an der Universitäts-Augenklinik Bonn vorgenommen wurde, wurde erstellt. Die Follow-Up-Daten bezüglich Augeninnendruck (IOD), Gesichtsfelduntersuchungen und Messungen des Sehnervenkopfs wurden kontinuierlich anhand der Verlaufskontrollen vervollständigt. Die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse und der patientenbezogenen Daten erfolgte pseudonymisiert. Die statistische Auswertung wurde mittels SPSS Statistics for Windows (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) durchgeführt.

Ergebnisse: Insgesamt wurden in dieser Studie 45 Augen der ersten 41 konsekutiv mit dem PGI behandelten Patienten eingeschlossen. Der durchschnittliche IOD lag präoperativ bei 26,11 mmHg (7 - 48 mmHg) und bei 12,02 mmHg (3 - 24 mmHg; Reduktion um 48,8%) nach einem Jahr. Die lokale drucksenkende Therapie konnte von 3,44 Wirkstoffen (1-5) auf 0,47 Wirkstoffe (0-3) gesenkt werden. Die Rate an schwerwiegenden Komplikationen war insgesamt gering. 4 Augen (8,9%) entwickelten eine Aderhautamotio, die selbstlimitierend war. Bei einem Auge (2,2%) wurde aufgrund einer persistierenden Hypotonie ein Viskoelastikum in die Vorderkammer injiziert. Bei 3 Augen (6,7%) kam es aufgrund einer Auflösung der Kollagenmembran über dem Drainageröhrchen zu einer drohenden Bindehauterosion, sodass diese Patienten operativ revidiert werden mussten. Ein intraluminaler Prolene-Stent wurde bei 19 Augen (42,2%) nach durchschnittlich 8,3 Monaten entfernt. Dadurch wurde eine weitere Drucksenkung von durchschnittlich 21,94 mmHg (12-38 mmHg) auf 11,27 mmHg (6-16 mmHg) erreicht.

Schlussfolgerung: Das PAUL-Glaukom-Implantat stellt eine sichere Behandlungsmethode dar, senkt erfolgreich den Augeninnendruck auf ein niedriges Niveau und wirkt somit einer Progression des Glaukoms entgegen. Der intraluminale Prolene-Stent verhindert das Auftreten einer Hypotonie in der frühen postoperativen Phase und ermöglicht ohne zusätzliche Interventionen eine weitere Absenkung des IOD im Verlauf.

08.02 V Styliani Alexia Papadonta, S. Fili, K. Kontopoulou, H. Schilling, M. Kohlhaas (Dortmund)
Vergleichsstudie zwischen älterer und neuerer Version des Ahmed-Glaukom-Valve Implantats (Modell FP7) bei Patienten mit therapierefraktärem Glaukom

Hintergrund: Das Ahmed Glaukoma Valve - Implantat (AGV) ist ein einzigartiges Drainagesystem, durch das Kammerwasser aus dem Auge unter die Bindehaut abfließt und sich dadurch der Augeninnendruck in Augen mit kompliziertem therapierefraktärem Glaukom reguliert.

Methoden: In unserer retrospektiven Studie wurden 151 Patienten (159 Augen), bei denen im Zeitraum von 2008 bis 2012 eine Ahmed Glaukoma Valve-Implantation indiziert wurde, mit 95 Patienten (109 Augen), bei denen im Zeitraum von 2019 bis 2020 die neue Version des AGV Implantats eingesetzt wurde, verglichen. Bei der neuesten Version ist die Oberfläche hochpoliert, während das ursprüngliche Modell eine rauere Oberfläche hat. Als Parameter wurde der intraokulare Druck, die Anzahl benötigter drucksenkender Medikamente sowie die postoperativen Komplikationen untersucht. Die Nachbeobachtungszeit der Studie betrug 12 Monate.

Ergebnisse: Eine signifikante Reduktion des Augeninnendrucks wurde in beiden Gruppen 12 Monate postoperativ (Gruppe A um 42,4% und Gruppe B um 52,5%) erreicht. In beiden Gruppen wurde ebenfalls eine statistisch hochsignifikante Abnahme der Anzahl der Antiglaukomatosa beobachtet -nach drei Monaten um 75,9% in Gruppe A und um 75,5% in Gruppe B; nach einem Jahr um 56,8% in Gruppe A und um 68,6% in Gruppe B. Die häufigste Komplikation war in beiden Gruppen die Hypotonie; allerdings lag nach 1 Jahr in keiner der beiden Gruppen eine persistierende Hypotonie vor.

Schlussfolgerungen: Über den Zeitraum von 12 Monaten konnte sowohl der mittlere Augeninnendruck als auch die Zahl der lokalen Antiglaukomatosa in beiden Gruppen dauerhaft reduziert werden, wobei die neue Version des Ahmed Glaukoma Valve - Implantats, in der Gruppe B, insgesamt bessere Ergebnisse zeigte.

08.03 V **Kalliopi Kontopoulou, S.A. Papadonta, S. Fili, G. Perdikakis, H. Schilling, M. Kohlhaas (Dortmund)**
Dortmunder 7-Jahresergebnisse nach der Implantation von Ahmed Glaucoma Valve Implantat (Modell FP7)

Hintergrund: Die Implantation von Ahmed Glaucoma Valve gehört zu den Drainagesystemen für die Behandlung des Glaukoms. Das Ziel unserer Studie ist, die Sicherheit und die langfristige Effektivität des Ahmed Glaucoma Valve Implantats (Modell FP7) bei Patienten mit kompliziertem therapierefraktärem Glaukom zu evaluieren.

Methoden: In dieser prospektiven klinischen Studie wurden 159 Fälle aufgenommen, die im Zeitraum zwischen Januar 2008 und Dezember 2012 mit dem Ahmed Glaucoma Valve Implantat Modell FP7 versorgt wurden. Die postoperative Beobachtungszeit betrug 7 Jahre. Als wichtigste Parameter wurden der Augeninnendruck, die Anzahl der Wirkstoffe der Antiglaukomatosa, die Sehkraft, die postoperativen Komplikationen und die Notwendigkeit einer erneuten Operation untersucht.

Ergebnisse: Als häufigste Frühkomplikation wurde eine Bulbushypotonie bei 49 Fällen (30,82 %) verzeichnet, gefolgt von Mikrohyphäma bei 21 Fällen (13,21%). Der durchschnittliche präoperative Augeninnendruck bei $28,88 \pm 11,01$ mm Hg sank signifikant 7 Jahre nach der Implantation von Ahmed Glaucoma Valve Implantat auf $12,75 \pm 6,94$ mm Hg. Sieben Jahre postoperativ wurde eine wesentliche Reduktion der Anzahl der benötigten Antiglaukomatosa um 63,46% festgestellt. Bei insgesamt 24 Fällen (15,09 %) war eine drucksenkende Folgeoperation erforderlich. Bei 11 Augen (6,91%) wurde eine Ahmed-Valve-Explantation, bei 2 Augen (1,26%) ein Ahmed-Valve Austausch, bei 8 Fällen (5,03%) eine Exo-Zyklophotoakoagulation und bei noch 3 Fällen (1,89%) eine Ahmed-Valve Revision durchgeführt. Bei Hornhautendotheltouch oder Hornhautdekompensation erfolgte eine Kürzung der Tube bei 4 Augen (2,52%), bei 5 Augen (3,14%) eine Kürzung der Tube kombiniert mit hinterer lamellärer Keratoplastik (DMEK) und eine perforierende Keratoplastik bei 2 Augen (1,26%).

Schlussfolgerung: Während der ganzen Beobachtungszeit von sieben Jahren wurde eine signifikante und dauerhafte Abnahme sowohl des intraokularen Druckes als auch der Anzahl der erforderlichen Antiglaukomatosa festgestellt. Dieses Operationsverfahren ist mit einer niedrigen Komplikationsgefahr verbunden und stellt sich als eine sichere Behandlungsmethode für Patienten mit therapierefraktärem Glaukom dar.

08.04 R **Karl Mercieca (Bonn)**
Therapierefraktäre Glaukome

08.05 V **Sofia Fili¹, K. Kontopoulou¹, G. Perdikakis¹, M. Kohlhaas¹ (Dortmund)**
Intraoperatives und postoperatives Management von Komplikationen bei der Implantation des Preserflo-Microshunts: Tipps und Tricks

Hintergrund: Die Bulbushypotonie und die Filterkissenfibrosierung sind postoperative Komplikationen, die bei der filternde Glaukomchirurgie bekannt sind, die auch nach der Implantation eines Preserflo™ Microshunts auftreten können.

Methoden: In unserer Klinik erfolgte die Implantation des Preserflo™ Microshunts bei insgesamt 225 Patienten, die an einem moderaten bis fortgeschrittenen Glaukom erkrankt sind. Hierbei stellen wir Tips und Tricks für das Management der oben genannten Komplikationen.

Ergebnisse: Eine exzessive persistierende Bulbushypotonie mit begleitender Aderhautamotio ist bei 18 Patienten aufgetreten und eine Fibrosierung des Filterkissens bei 6 Patienten, die operativ behandelt werden sollten. Risikofaktoren für eine Bulbushypotonie mit konsekutiver Aderhautamotio oder Hypotoniemakulopathie wie männliches Geschlecht, Myopia magna, junges Alter, erhöhter präoperativer Augeninnendruck, Aphakie, vitrektromierte Augen bei der Operationsindikation sollen präoperativ unbedingt berücksichtigt werden. Intraoperativ soll viel Manipulation bei der Präparation des skleralen Tunnels vermieden werden, damit eine exzessive Bulbushypotonie direkt postoperativ nicht beobachtet wird. Postoperativ kann die okuläre Hypotonie durch eine Vorderkammeraufstellung (2,7% unserer Fallserie) oder bei persistierenden Befunden durch die Preserflo-Explantation (0,9% der Patienten) operativ behoben werden. Bei fibrosiertem Filterkissen nach der Preserflo-Implantation ist die subkonjunktivale Gabe von Fortecortin und Mitomycin C in den ersten drei postoperativen Wochen (1,7% der Fallserie) möglich. Im späteren postoperativen Zeitraum ist eine Filterkissenrevision erforderlich (8%), damit der subkonjunktivale Abfluss wieder hergestellt wird.

Schlussfolgerung: Eine persistierende Bulbushypotonie mit konsekutiver Aderhautamotio ist eine seltene Komplikation nach der Implantation von Preserflo, jedoch eine ernsthafte Situation, die durch die präoperative Patientenselektion sowie das intraoperative und postoperative Vorgehen minimiert werden kann. Die Fibrosierung ist bei diesen operativen Eingriffen mit subkonjunktivalem Abfluss leider auch möglich und eine rechtzeitige Indikation für subkonjunktivale Gabe von Fortecortin und Mitomycin C, Mobilisierung des Implantats oder Revision des Filterkissens kann die Funktion des Microshunts wiederherstellen.

08.06 V **Julia Oehlschläger¹, K. Baquet-Walscheid^{1,2}, C. Lommatzsch^{1,3}, A. Heiligenhaus^{1,2}, C. Heinz^{1,2}** (¹Münster, ²Essen ³Lübeck)
Effektivität des XEN-Gel-Implantats bei uveitischem Sekundärglaukom

Hintergrund: Nicht selten tritt als Komplikation einer Uveitis ein Sekundärglaukom auf. Unzureichende Drucksenkung unter topischer und/oder systemischer Therapie kann eine operative Intervention erforderlich machen. Ziel dieser Analyse ist die Betrachtung der Effektivität eines minimalinvasiven Verfahrens wie dem XEN-Gel-Implantat postoperativ wie auch im Langzeitverlauf.

Methoden: Untersucht wurden 23 Augen (18 Patienten, 61% männlich) mit anteriorer (65,2%) und Panuveitis (34,8%). Neben dem Visus, der Anzahl topischer und systemischer drucksenkender Wirkstoffe und der Anzahl an Revisionseingriffen und weiteren glaukomchirurgischen Verfahren wurden zu den Zeitpunkten 3 Wochen, 3, 6, 12, 24 und 30 Monate postoperativ die Erfolgsraten für eine Tensio <18 und <15 mmHg betrachtet.

Ergebnisse: Bei XEN-Implantation lag das Durchschnittsalter bei $36,3 \pm 21,8$ Jahren, die Uveitisdauer bei $13,3 \pm 11,2$ Jahren. Vor XEN-Implantation hatten die allesamt pseudophaken Augen einen mittleren Visus von $0,5 \pm 0,26$ dezimal, die CDR im Mittel 0,7, die Tensio lag bei $24,5 \pm 7,4$ mmHg unter durchschnittlich $3,4 \pm 0,9$ topischen Wirkstoffen und zusätzlicher Acetazolamidgabe bei 10 Augen. Glaukomchirurgisch voroperierte Augen (60,9%) hatten vor XEN-Implantation im Mittel $2,7 \pm 2,4$ Eingriffe erhalten. 1 Jahr nach XEN wurde - unter nur noch $0,7 \pm 1,2$ ($p < 0,0001$) topischen Wirkstoffen und ohne Acetazolamid - ein mittlerer IOD von $14,2 \pm 5,8$ mmHg ($p < 0,0001$; $N=21$) erreicht. Bei 8 der 12 Augen (66,7%), die ein Druckniveau von <18 bzw. <15 mmHg erreichten, wurde im ersten Jahr keine Revision nötig. 2 Jahre nach XEN zeigte sich, revidierte und erneut glaukomchirurgisch versorgte Augen einbezogen, ein mittleres Druckniveau von $13,8 \pm 6,8$ mmHg ($p=0,0005$; $N=12$) unter $1,0 \pm 1,6$ ($p=0,002$) topischen Wirkstoffen. 61% benötigten im Beobachtungszeitraum von 21 ± 9 Monaten nach im Mittel 126 ± 113 Tagen eine Revision. Bei 44% wurde nach 513 ± 380 Tagen ein weiterer glaukomchirurgischer Eingriff erforderlich.

Schlussfolgerung: Eine erfolgreiche Drucksenkung durch ein XEN-Gel-Implantat ist bei Patienten mit uveitischem Sekundärglaukom oft mit einer Revision verbunden und bei etwa der Hälfte, der zum Teil mehrfach voroperierten Patienten, nur durch zusätzliche weitere glaukomchirurgische Verfahren zu erreichen.

08.07 R **Tim Schultz** (Bochum)
Mikroinvasive Glaukomchirurgie: Optionen und Vorgehen

08.08 V **Kirsten Julia Habbe, S. Fili, M. Kohlhaas** (Dortmund)
Komplikationen nach Cypass-Explantation

Hintergrund: Der Cypass Mikro-Stent ist ein aus Polyimiden bestehendes Röhrchen, das in der mikroinvasiven Glaukomchirurgie in den suprachoroidalen Raum implantiert wurde, um den uveoskleralen Abfluss zu verstärken und somit den Augeninnendruck zu senken. 2018 wurde der Cypass Mikro-Stent aufgrund eines signifikanten Verlusts der Endothelzeldichte weltweit vom Markt genommen. Um einen weiteren Schaden des Endothels bei betroffenen Patienten zu verhindern, kann man den Cypass entweder in toto entfernen oder operativ kürzen.

Methoden: Hierbei handelt sich um eine Fallserie von nun insgesamt 18 Augen von 14 Patienten, die aufgrund eines milden bis moderaten Glaukoms einen Cypass Mikro-Stent implantiert bekommen und in der Folge einen Endothelzellverlust teilweise mit Hornhautdekomensation erlitten haben. Bei betroffenen Patienten wurde der Cypass in unserer Klinik in toto explantiert. Die vorliegende Fallserie stellt die operative Vorgehensweise und Komplikationen einer Explantation dar.

Ergebnisse: Bei 8 der 18 Augen kam es zu einem postoperativen Hyphäma. Bei sechs davon war das Hyphäma selbstlimitierend, während bei 2 Patienten eine Vorderkammerspülung nötig wurde. Bei einer Patientin kam es während der Explantation zu einer starken intrakameralen Blutung und Iridodialyse über 5 Uhrzeiten, sodass die Irisbasis skleral fixiert werden musste. Die restlichen Explantationen verliefen komplikationslos. Bei einem Patienten war der Cypass 3 Jahre vor der Explantation bereits gekürzt worden. Eine zunehmende Rarefizierung der Endothelzellen machte eine in toto Entfernung der Cypass-Reste notwendig.

Schlussfolgerung: Der Umgang mit implantierten Cypass Mikro-Stents stellt Operateure vor Herausforderungen. Eine in toto Entfernung kann traumatisch sein, da der Cypass Stent häufig durch die seitlichen Fenestrierungen fibrotisch mit dem umliegenden Gewebe verwächst, sodass es, wie hier berichtet, zu Iridodialysen kommen kann. Neben der Explantation ist auch eine Kürzung des Stents bis zum Sklerasporn möglich. Allerdings ist das Material des Cypass sehr derb, was eine Kürzung erschweren kann. Berichtete Komplikationen bei Kürzung des Cypass entsprechen denen, die auch bei einer Explantation vorkommen können: Verletzung des umgebenden Gewebes, insbesondere der Iris, sowie intrakamerale Blutungen und Tensiodekomensation. Weitere Daten zum Zustand der Endothelzellen nach Kürzung oder Explantation sind noch nicht bekannt. Es bleibt offen, ob eine Kürzung des Cypass im Gegensatz zu einer kompletten Entfernung die Gefahr einer weiteren Endothelrarefizierung in sich birgt.

15:40 Uhr - 17:25 Uhr

IX. Wissenschaftliche Sitzung**Tumore****09.01 V Ema Grigorovici, S. Fili, M. Kohlhaas (Dortmund)**
Plattenepithelkarzinome der Bindehaut, adjuvante Therapie mit Mitomycin-C-Augentropfen: Eine Fallserie

Hintergrund: Das Plattenepithelkarzinom der Bindehaut bzw. dessen Vorstufen (konjunktivale intraepitheliale Neoplasien, CIN) gehören mit zu den häufigsten malignen Tumoren der Bindehaut. Klinisch sind als leukoplakieartig, gelatinös oder papilliform am häufigsten zu finden und weisen meist Keratinisierungen und teils Gefäßkonvoluten auf. Therapiestandard ist die chirurgische Exzision in toto, wobei eine No-Touch-Methode bevorzugt wird. In der Regel erfolgt eine adjuvante Therapie mittels Kryotherapie, Bestrahlung oder Chemotherapie (mit Mitomycin-C, Interferon $\alpha 2b$ oder 5-Fluorouracil-Augentropfen).

Methoden: Hierbei handelt es sich um eine Fallserie von insgesamt 5 Patienten, die aufgrund eines klinisch verdächtigen Bindehaut-Tumors mit einer Tumor-Exzision im Zeitraum von Januar 2021 bis zum Oktober 2022 im St-Johannes-Hospital Dortmund behandelt wurden. Nach einer histologisch gesicherten Diagnose eines Plattenepithelkarzinoms der Bindehaut wurden postoperativ alle Patienten in unserer Klinik mit einer lokalen Chemotherapie mit Mitomycin-C-Augentropfen (MMC) nach einer Standardschema behandelt: 4-Mal täglich für 5 Tage, gefolgt von 2 Tage Pause, um anschließend diesen Zyklus vier Mal zu wiederholen.

Ergebnisse: Bei den Patienten handelte es sich um 3 Männer und 2 Frauen mit einem Durchschnittsalter von 69,8 Jahren. Bei 4 von 5 Patienten erfolgte intraoperativ eine Kryotherapie der Resektionsränder nach Tumorexzision. Die histologischen Befunden zeigten bei 2 Patienten ein Carcinoma in situ und bei 3 Patienten ein invasiver Plattenepithelkarzinom Stadium pT1. Die postoperative lokale Therapie mit Mitomycin-C-Augentropfen wurde von allen Patienten gut vertragen. Es zeigte sich in der Follow-up-Zeit kein Tumor-Rezidiv.

Schlussfolgerung: Die optimale lokale adjuvante Chemotherapie ist noch nicht standardisiert. Dennoch haben wir in unserer Fallserie eine gute Effektivität der kurz angewendeten lokalen Chemotherapie mit Mitomycin-C-Augentropfen ohne signifikante Nebenwirkungen beobachtet.

09.02 V Lukas Schlößer^{1,2}, F.G. Holz¹, K.U. Loeffler^{1,2}, M.C. Herwig-Carl^{1,2} (¹Bonn, ²Sektion Ophthalmopathologie, Universitäts-Augenklinik Bonn)
Leukoplakie der Bindehaut - Nicht immer eine Neoplasie

Fragestellung: Die konjunktivale Metaplasie ist durch verhornendes Plattenepithel, Becherzellverlust und erhaltene Reifung in Abwesenheit etwaiger Architekturstörungen bzw. zellulären Atypien gekennzeichnet. Sie muss grundsätzlich von dysplastischen konjunktivalen Läsionen abgrenzt werden, welche klinisch in der Regel ebenfalls einen leukoplakischen Aspekt aufweisen. Die Differenzierung erfolgt histologisch an exzidiertem Gewebe. Daraus ergibt sich die Frage eines angemessenen diagnostischen Vorgehens unter Berücksichtigung des Patienten und der Beschaffenheit der leukoplakischen Bindehautläsion mit Dauer, Progressionsdynamik sowie Größe und Lokalisation.

Methodik: Wir berichten über zwei Patientinnen (20 und 60 Jahre alt), welche sich jeweils mit einer Leukoplakie der Bindehaut vorstellten. Die erste Patientin wies eine perilibale superonasale Läsion bei Z.n. Wimpernlifting auf. Die zweite Patientin (onkologisch vorerkrankt bei Z.n. Lungenkarzinom mit Z.n. Chemotherapie) zeigte einen ausgedehnten Befall der nasalen Konjunktiva mit Einbeziehung des inferioren Fornix und der tarsalen Konjunktiva sowie eine Ausbreitung auf die Hornhaut im inferonasalen Quadranten. In beiden Fällen exzidierten wir zwecks Diagnosesicherung die veränderten Bindehautbereiche, im ersten Fall komplett und im zweiten Fall inkomplett bei großflächiger Ausdehnung. Anschließend wurden die Exzidate histopathologisch aufgearbeitet.

Ergebnis: Die erste Patientin zeigte eine konjunktivale Metaplasie ohne relevantes entzündliches Infiltrat. Die zweite Patientin zeigte histologisch ebenfalls eine konjunktivale Metaplasie, allerdings mit zusätzlich begleitendem granulomatösem Entzündungszellinfiltrat.

Schlussfolgerung: Bei beiden Patientinnen konnte mittels Befund-abhängiger (Probe-)Exzision eine dysplastische Läsion ausgeschlossen werden. Die großen Unterschiede hinsichtlich Alter, Befallsmuster und möglicher Ursachen reflektieren das weite Spektrum, in dem eine konjunktivale Metaplasie auftreten kann. Dies macht die Einordnung des klinischen Befundes schwierig und die Exzision mit ophthalmopathologischer Beurteilung in aller Regel unerlässlich.

09.03 KV Corinna Jerke, M. Kohlhaas (Dortmund)
Myxoider Spindelzelltumor der Konjunktiva

Hintergrund: Das konjunktivale Myxom ist ein benigner Tumor, der unter diesen mit einer Häufigkeit von 0,001 % angegeben wird.

Methoden: Ein 3-jähriger Junge stellte sich erstmalig aufgrund einer Bindehautveränderung am linken Auge in unserer Klinik vor. Die auffällige Rötung und Schwellung der nasalen Bindehaut bestand seit 9 Monaten. Zuvor wurde die Veränderung mit Prednisolon, sowie antibiotischen AT bei Verdacht auf Episkleritis, bzw. Bindehautentzündung behandelt. Unter der o.g. Therapie zeigte sich keine Besserung, Therapiepausen führten jedoch auch zu keiner Befundverschlechterung.

Ergebnisse: Es wurde eine Tumor-Exzision und Bindehautdeckung mit einem freiem Bindehaut-Transplantat durchgeführt. Das Exzidat wurde anschließend histopathologisch aufgearbeitet. Es erfolgte eine lamellierende Aufarbeitung mit einer Routinefärbung, wie auch nachfolgend Antigen- und Tumormarkertests. Es zeigte sich ein myxoider Spindelzelltumor ohne Malignitätsverdacht.

Schlussfolgerung: Myxoide Spindelzelltumoren, können im Rahmen des sog. Carney-Komplexes auftreten. Ein Carney Komplex wird als solcher bezeichnet, wenn diese Art von Spindelzelltumoren in mehreren Organen auftritt. Somit muss bei diesen Patienten ein Screening (unter anderem Herzechokardiographie, endokrinologische Blutuntersuchungen und Hautuntersuchungen) auf das Vorliegen weiterer Spindelzelltumoren erfolgen, damit schwere Komplikationen infolge dieser Tumorerkrankung vermieden werden können.

09.04 R Martina C. Herwig-Carl (Bonn)
DD Chalazion - Klinisch-pathologische Korrelation

Hintergrund: Die klinische Diagnose eines Chalazions bereitet im Allgemeinen keine Probleme. Dennoch gibt es benigne und maligne Tumore, die klinisch einem Chalazion ähneln können und die ein anderes therapeutisches Vorgehen erforderlich machen.

Methoden: Klinisches und histologisches Bild des Chalazions sowie die wichtigsten benignen und malignen Differenzialdiagnosen werden vorgestellt.

Ergebnisse: Das Chalazion wird zumeist konservativ behandelt, bei fehlendem oder nicht ausreichendem Ansprechen kann eine chirurgische Exzision (zumeist ab interno) erfolgen. Die häufigsten benignen Differenzialdiagnosen umfassen die Hornretentionszyste, das apokrine Hydrozystem und das kapilläre Hämangiom. Bei den malignen Differenzialdiagnosen sind Metastasen, Basalzellkarzinom, Merkelzellkarzinom und vor allem das Talgdrüsenkarzinom zu nennen. Der Tumor kann dabei klinisch einem Chalazion ähneln oder aber auch sekundär zur Entwicklung eines Chalazions beitragen. Durch eine sorgfältige Untersuchung und Anamnese kann oft schon präoperativ die korrekte Verdachtsdiagnose gestellt werden. Bei der chirurgischen Versorgung zeigt das Chalazion ein charakteristisches Bild mit hervorquellendem, weichem Material nach Inzision, so dass in der Regel bereits intraoperativ eine Abgrenzung zu einem Tumor oder einer Zyste möglich ist. Allerdings sollte jegliches exzidierte Material histologisch untersucht werden, um ein malignes Geschehen ausschließen zu können.

Schlussfolgerung: Maligne Neoplasien sind die wichtigsten Differenzialdiagnosen eines Chalazions. Eine histologische Untersuchung des exzidierten Gewebes ist daher anzustreben. Die Anamnese, das klinische Bild und auch die Kenntnis des histologischen Bildes und der Differenzialdiagnosen sind für die bestmögliche Behandlung des Patienten wichtig.

09.05 R Michael H. Oeverhaus, A.C. Eckstein (Essen)
Orbitatumoren interdisziplinär

09.06 KV Farouk Saidi, G. Gökel, M. Kohlhaas (Dortmund)
Ist es ein Naevus?

Hintergrund: Der Naevus von Ota, also okulodermale Melanozytose genannt, ist eine angeborene oder erworbene bläuliche Hautveränderung des Gesichtes entlang der Äste von V1 und V2. Dieser ist meist unilateral, angeboren und kann mit einem Glaukom oder Aderhautmelanom verbunden sein.

Kasuistik: Wir berichten von einer 63-jährigen Patientin iranischer Herkunft, die sich in unserer Ambulanz mit V.a Bindehaut-Melanom vorstellte. Es zeigte sich eine flache bläuliche kongenitale Pigmentierung an der Bindehaut. Weiterhin ist die Patientin mit einem Glaukom bekannt. Anamnestisch berichtete die Patientin über einen Naevus an der linken Schläfe, der mit Retinoioden behandelt wurde. Das Gesicht, Kopfhaut, Mundschleimhaut und Ohren waren o.B. Die Patientin ist regelmäßig bei uns kontrolliert. In der Zusammenschau wurde die Diagnose eines Naevus von Ota gestellt.

Schlussfolgerung: Der Nävus Ota ist eine angeborene oder erworbene bedingte Hautveränderung mit einer Beeinträchtigung der Sklera in mehr als 2/3 der Fälle. Dieser Nävus bleibt in der Regel stabil und hat ein erhöhtes Risiko für Glaukom und Aderhautmelanom, daher müssen die Patienten regelmäßig ophthalmologisch kontrolliert werden.

09.07 R Nikolaos E. Bechrakis (Essen)
Multimodale Diagnostik bei intraokularen Tumoren

09.08 KV Stefan Kreis¹, P. Rating¹, M. Fiorentzis¹, A. Foerster¹, C.H. Le Guin¹, F.O. Driever², M. Zeschnigk³, N. Bornfeld¹, N.E. Bechrakis¹ (¹Essen, ²Institut für Pathologie, Universitätsmedizin Essen, ³Institut für Humangenetik, Universitätsmedizin Essen)
Biopsien intraokularer Tumoren – Eine retrospektive Analyse von 2017 bis 2018

Hintergrund: Eine Diagnose intraokularer Tumore auf der Grundlage klinischer Parameter ist nicht immer möglich. Eine Biopsie des Tumors kann für histologische und immunhistochemische sowie humangenetische Untersuchungen genutzt werden, um weitere differentialdiagnostische Anhaltspunkte für die Diagnosestellung zu erhalten. Dieser Vortrag untersucht den histopathologischen informativen Wert sowie die intra- und postoperativen Komplikationen intraokularer Biopsien.

Methoden: Retrospektive Analyse intraokularer Tumorbiopsien am hinteren Augenabschnitt, die in den Jahren 2017 bis 2019 an unserer Klinik für Augenheilkunde durchgeführt wurden.

Ergebnisse: In den Jahren 2017 bis 2019 wurden 1470 Behandlungen von intraokularen Tumoren bei Erwachsenen durchgeführt. Zur Diagnostik und/oder zur Prognosebestimmung erfolgten dabei 307 Biopsien (20,9%) am hinteren Augenabschnitt. 89,2% der Biopsien erfolgten transretinal. Die restlichen Biopsien wurden transskleral durchgeführt. In 75% der Fälle konnte die Diagnose durch die histopathologische Untersuchung gesichert oder ein wichtiger diagnostischer Hinweis geliefert werden. Darüber hinaus erfolgte in 84% der Fälle eine humangenetische Untersuchung zur Beurteilung der Prognose oder aus differentialdiagnostischen Überlegungen. In 85% der Fälle war bei den transretinalen Biopsien intraoperativ nur eine leichte bis kaum vorhandene Blutung zu beobachten. Zu den möglichen postoperativen Komplikationen zählten u.a. Glaskörper- und Vorderkammerblutungen, Entgleisungen des Augeninnendrucks, Ablationes retinae, undichte Sklerotomien und Endophthalmitiden.

Schlussfolgerung: Biopsien können wichtige Hinweise für differentialdiagnostische Überlegungen bei intraokularen Tumoren liefern. Sie können zur Diagnosesicherung als auch zur Einschätzung des Risikoprofils von Patienten mit Aderhautmelanom dienen. Histopathologische und molekulargenetische Ergebnisse sollten vor dem klinischen Hintergrund betrachtet werden.

09.09 V Philipp Rating¹, M. Maga¹, C.H.D. Le Guin¹, C. Rastoaca¹, M. Fiorentzis¹, M.-A. Freimuth¹, E. Biewald¹, K. Metz², N.E. Bechrakis¹ (¹Essen, ²Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Essen, Universität Duisburg-Essen)
Zytokindiagnostik beim intraokularen Lymphom

Hintergrund: Die immunregulatorischen Zytokine Interleukin-10 (IL-10) und Interleukin-6 (IL-6) haben unterschiedliche Wirkungen. Während bei der Uveitis höhere Konzentrationen des proinflammatorischen IL-6 gefunden werden, sind es beim intraokularen Lymphom höhere Spiegel des antiinflammatorischen IL-10. Die daraus abgeleitete IL-10/ IL-6- Ratio kann in der multimodalen Diagnostik des intraokularen Lymphoms neben dem Goldstandard der histologischen und zytopathologischen Aufarbeitung eine hilfreiche Ergänzung darstellen. Inwiefern unterstützt die Zytokinanalyse mit der IL-10/ IL-6- Ratio die Diagnostik bei Patienten mit der Verdachtsdiagnose eines intraokularen Lymphoms?

Methoden: In einer retrospektiven Analyse wurden alle Patienten mit Verdacht auf Vorliegen eines intraokularen Lymphoms unserer Klinik, bei denen eine Bestimmung der IL-10/ IL-6- Ratio aus Glaskörperaspirat erfolgte, im Zeitraum von Oktober 2018 bis November 2021 eingeschlossen. Es wurden die klinischen Charakteristika Patientenanzahl, Geschlecht, Alter, sowie extraokuläre Beteiligung und Zytopathologie/ Histologie erhoben. Die Beurteilung der Aussagekraft der IL-10/ IL-6- Ratio in unserem Kollektiv wurde vor dem Hintergrund des Goldstandards getroffen.

Ergebnisse: Bei 11 Augen von 10 Patienten (w= 7, m= 3) wurde durch aus Vitrektomien gewonnenen Glaskörperaspiraten die IL-10/ IL-6- Ratio bestimmt. Das mediane Patientenalter lag zum Diagnostikzeitpunkt bei 76,5 [40 - 88] Lebensjahren (LJ). Bei 4 der 10 Patienten (40%) war ein systemisches B-Zell-Lymphom mit ZNS- Beteiligung bekannt. Bei diesen 4 Patienten (w= 2, m= 2; Alter: Median 70,5 [40-77] LJ) konnte durch histopathologische Aufarbeitung des Glaskörperaspirates oder choroidalen Biopsates ein diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom nachgewiesen werden. In 5 Augen dieser 4 Patienten wurde ausnahmslos eine Erhöhung der IL-10/ IL-6- Ratio (>1) festgestellt (Mittel= 28,31). In 2 von 3 Fällen, bei denen der histopathologische Befund unklar war, zeigte sich ebenfalls eine erhöhte IL-10/ IL-6- Ratio (13,55 ; 15,67). Bei

allen 3 Patienten ohne histopathologischen Lymphomnachweis aus Glaskörperaspirat lag die IL-10/ IL-6- Ratio unter 1.
Schlussfolgerung: Die Zytokinanalyse aus Glaskörperaspirat zur Bestimmung der IL-10/ IL-6- Ratio unterstützt im klinischen Alltag die Diagnostik des intraokularen Lymphoms zuverlässig und weist einen quantitativen Trend zum histopathologischen Befund auf.

09.10 KV **Martina Müller**, E.A. Sokolenko, M. Lever, M. Fiorentzis, G.A. Horstmann, N. Bornfeld, M. Stuschke, M. Guberina, N.E. Bechrakis (Essen)
Langzeitergebnisse nach Endoresektion und Gamma-Knife-Bestrahlung großer Aderhautmelanome mit und ohne adjuvanter Brachytherapie

Thema: Ophthalmoonkologie

Hintergrund: Das Aderhautmelanom (AHMM) ist der häufigste primär intraokuläre bösartige Tumor bei Erwachsenen. Die transretinale Endoresektion (ER) ist eine wirksame Behandlungsoption für hochprominente AHMM und stellt häufig die einzige bulbuserhaltende Möglichkeit dar. Ziel dieser Studie war die Analyse der Behandlungsergebnisse nach perkutaner Gamma Knife-Bestrahlung und anschließender ER von großen AHMM. Weiterhin wurde das klinische Outcome nach ER mit und ohne adjuvante Ruthenium-Brachytherapie untersucht.

Methode: Es handelt sich um eine retrospektive Analyse der Patienten, bei denen zwischen 01/2000 und 04/2020 eine ER bei AHMM durchgeführt wurde. Zusätzlich zum Visus und den ophthalmologischen Untersuchungsparametern wurden postoperative Komplikationen wie Hyphäma, Glaskörperblutung und Netzhautablösung erhoben und die Häufigkeit weiterer Behandlungskomplikationen wie Strahlenretinopathie und Sekundärglaukom, sowie Tumorrezidiv und Bulbuserhalt ermittelt. Mittels deskriptiver Statistik, Odd's-ratios (OR) und Fisher's exact Test wurden diese Parameter von Patienten, die mit oder ohne adjuvanter Brachytherapie behandelt wurden, verglichen.

Ergebnisse: Eingeschlossen wurden 197 Patienten, die eine ER nach neoadjuvanter Gamma Knife-Bestrahlung erhielten. Bei 106 Patienten (53%) wurde zusätzlich eine adjuvante Ruthenium-Brachytherapie durchgeführt. Die häufigsten perioperativen Komplikationen waren Hyphäma 11% (n=23) und persistierende Glaskörperblutung 4,5 % (n=9). Diese traten nach adjuvanter Brachytherapie etwas häufiger auf; dieser Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant: Hyphäma: mit Brachytherapie: 12,3%, ohne Brachytherapie 10,9%, OR: 1,15; P=0,83; Glaskörperblutung: Brachytherapie: 6,6%, ohne Brachytherapie 4,4%, OR: 1,56; P=0,55. Im untersuchten Patientenkollektiv zeigte sich eine Gesamtumorkontrolle von 93% (15 Rezidive), entsprechend n=7 bei adjuvant brachytherapierten Patienten (6,6%) und n=8 ohne Brachytherapie (8,7%; OR=0,74, P=0,60).

Schlussfolgerung: Die transretinale Endoresektion großer Aderhautmelanome ist eine Behandlungsoption, die eine gute Tumorkontrolle ermöglicht. In unsere Untersuchung brachte die postoperative adjuvante Brachytherapie keine Besserung hinsichtlich der Tumorkontrolle und der Häufigkeit von postoperativen Komplikationen.

09.11 V **Paulina Sophie Stumbaum**¹, S. Görlicke², P. Ketteler³, S. Ting⁴, A. Junker⁴, M. Lever¹, T. Kiefer¹, L. Jabbarli¹, P. Rating¹, N. Bechrakis¹, E. Biewald¹ (¹Essen, ²Klinik für Neuroradiologie, UK Essen, ³Kinderklinik III, UK Essen, ⁴Institut für Pathologie, UK Essen)
Vergleich der c-MRT mit histopathologischer Diagnostik bei Optikusinfiltration in Kindern mit fortgeschrittenem Retinoblastom

Hintergrund: Die Therapie des Retinoblastoms erfordert ein komplexes, interdisziplinäres Vorgehen. Bei fortgeschrittener Erkrankung kann eine Enukleation mit präoperativer c-MRT-Bildgebung notwendig werden. Es soll untersucht werden, wie gut sich der postlaminäre Befall des Sehnerven durch das präoperative MRT vorhersagen lässt.

Methoden: In einer retrospektiven Analyse wurden alle Patienten eingeschlossen, die von 2011 bis 2021 wegen eines Retinoblastoms der Gruppe E nach ICRB, mittels primärer Enukleation behandelt wurden. Die präoperativen MRT-Befunde wurden mit den histopathologischen Befunden nach Enukleation verglichen. Sensitivität und Spezifität wurden hinsichtlich der Erkennung einer postlaminären Optikusinfiltration (N2) im c-MRT ermittelt. Mittels logistischer Regression wurde evaluiert, wie sicher das c-MRT eine Optikusinfiltration vorhersagen konnte.

Ergebnisse: Es wurden 215 Augen von 215 Patienten (m= 108, w= 107) untersucht. Das mittlere Patientenalter lag bei $1,9 \pm 1,1$ Jahren. In 25 Augen (11,98 %) zeigte sich eine N2- Infiltration. Für diese Gruppe ergab sich eine Sensitivität von 64%. Insgesamt ergab sich eine Spezifität von 76%. In der univariaten logistischen Regressionsanalyse zeigte sich, dass die MRT- Befundung mit einer Fläche unter der Receiver operating characteristic-Kurve (ROC) von 0,66 (95% Konfidenzintervall: 0,53 bis 0,78) eine nur mäßige Vorhersage hinsichtlich einer histopathologisch gesicherten N2- Infiltration bot.

Schlussfolgerung: Bei Kindern mit Retinoblastom zeigt sich eine eingeschränkte Vorhersagekraft des präoperativen c-MRT im Hinblick auf eine postlaminäre Optikusinfiltration.

- 09.12 V** **Eva Biewald¹, M. Stöhr¹, T. Kiefer¹, S. Baum², Ch. Mohr², P. Ketteler³, S. Schönberger³, S. Ting⁴, S. Göricke⁵, N. Bornfeld¹, N.E. Bechrakis¹** (¹Essen, ²Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Kliniken Essen-Mitte, Essen, ³Kinderonkologie, Universitätsklinikum Essen, ⁴Klinik für Kinderheilkunde III, Institut für Radiologie, Universitätsklinikum Essen, ⁵Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Essen)
Erweiterte Eukleation bei Retinoblastomaugen mit langstreckiger Optikusinfiltration

Hintergrund: Eine in der präoperativen Bildgebung vermutete langstreckige Optikusinfiltration stellt eine schwerwiegende Komplikation in der Therapie fortgeschrittener Retinoblastomaugen dar. Eine Tumordinfiltration am Absetzungsbereich des N. Opticus verschlechtert die Prognose massiv und stellt einen bekannten Risikofaktor für eine metastasierende Erkrankung dar. Die erweiterte primäre Eukleation ermöglicht neben der kontrollierten, langstreckigen Absetzung des N. opticus gleichfalls die exakte Bestimmung der Tumorausdehnung mit der Möglichkeit eines adäquaten adjuvanten Therapiemanagements und einer angemessenen Überwachung.

Methoden: Über den Untersuchungszeitraum von November 2017 bis Dezember 2021 analysierten wir alle gemeinschaftlich mit der MKG durchgeführten erweiterten Eukleationen von Retinoblastomaugen mit vermuteter langstreckiger Optikusinfiltration. Es wurden zunächst die gängigen Operationsschritte der Eukleation durchgeführt und alle Augenmuskeln am Bulbus abgesetzt. Im weiteren Verlauf erfolgte der Bügelschnitt und die Darstellung der lateralen Orbitawand durch die Kollegen der MKG. Nach lateraler Orbitotomie wurde der Sehnerv kontrolliert in der Tiefe abgesetzt. Der Bulbus wurde dann nach vorne hinaus luxiert, ein Implantat eingesetzt und die Zugangswege verschlossen.

Ergebnisse: Wir konnten insgesamt 8 unilateral fortgeschrittene Retinoblastomaugen (Gruppe E) mit oben beschriebener Operationstechnik behandeln. Das Durchschnittsalter lag bei 27 Monaten (2-41 Monate). In 3 Fällen wurde eine präoperative Chemoreduktion durchgeführt, in 5 Fällen wurde direkt eukleiert. In der Gruppe der neoadjuvant therapierten Augen fand sich in keinem Fall eine nachzuweisende Tumordinfiltration des N. opticus. In der Gruppe der primär eukleierten Augen zeigte sich lediglich in 3 der 5 in der Bildgebung vermuteten Optikusinfiltrationen tatsächlich einen postlaminären Befall des Sehnerven. Bei einem durchschnittlichen Absetzungsrand von 11,7 mm (7-13mm) war in allen Fällen kein Tumorzellnachweis am Schnittrand zu finden. Der Absetzungsrand war in allen Fällen tumorfrei. Keines der behandelten Kinder wurde einer adjuvanten Bestrahlung unterzogen, insgesamt 5 der betroffenen Kinder zeigten eine Indikation für eine adjuvante Chemotherapie. Im weiteren Verlauf entwickelte 1 Kind eine leptomeningeale Aussaat und verstarb.

Schlussfolgerungen: Die erweiterte Eukleation unbehandelter Retinoblastomaugen über eine laterale Orbitotomie erlaubt die exakte histopathologische Analyse des extraokularen Tumorwachstums und ist damit den bildmorphologischen Aspekten einer vermuteten Optikusinfiltration weit überlegen. Somit kann eine stadiengerechte adjuvante Therapie durchgeführt werden, ohne ein „downstaging“ nach vorheriger Chemotherapie in die Überlegungen miteinbeziehen zu müssen. Des weiteren wird mit der erweiterten Operationstechnik die Absetzung des Nervus opticus kontrolliert durchgeführt, so dass hier das Risiko einer Tumorzellinfiltration des Schnittrands gleichfalls minimiert wird.

- 09.13 V** **Tobias Kiefer¹, E. Biewald¹, N. Wibbe¹, N. Bornfeld¹, P. Ketteler², S. Schönberger², S. Göricke³, D. Lohmann⁴, N.E. Bechrakis¹** (¹Essen, ²Klinik für Kinderheilkunde III - Kinderonkologie, Universitätsklinikum Essen, ³Klinik für Neuroradiologie, Universitätsklinikum Essen, ⁴Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Essen)
Einfluss der COVID 19-Pandemie auf die Retinoblastomerstvorstellung in einem deutschem Referenzzentrum

Hintergrund: Die medizinische Versorgung in der Onkologie im generellen, aber auch der Ophthalmoonkologie im speziellen, wurden durch das Auftreten der COVID19 Pandemie und die notwendige Rationalisierung medizinischer Ressourcen in den letzten Jahren deutlich beeinflusst. Dies wurde durch die Global Retinoblastoma Study Group 2020 auch für die Versorgung des Retinoblastoms früh zu Beginn der Pandemie aufgezeigt, jedoch wurden Auswirkungen im Verlauf bisher nicht beschrieben. Ziel dieser Arbeit war es daher den Einfluss der Pandemie auf die Erstvorstellung und Primärbehandlung des Retinoblastoms in einem deutschen Referenzzentrum zu untersuchen.

Methodik: Deskriptive Analyse aller neuen Retinoblastomfälle in unserer Klinik von Januar 2018 bis Dezember 2021.

Ergebnisse: Die jährliche Rate an neuen Retinoblastomfällen blieb über den gesamten Untersuchungszeitraum konstant mit einer mittleren Rate von 71,5 (65-81) betroffenen Augen bei 52 Kindern (47-56). Nach dem Ausbruch der COVID19 Pandemie im März 2020 war die Rate der primären Eukleationen mit 54% im Vergleich zu 40% erhöht. Passend dazu war der Anteil von fortgeschrittenem Retinoblastomstadien (ICRB D-E) gestiegen (68% vs. 57%). Dies ging jedoch nicht mit einer erhöhten Notwendigkeit einer adjuvanten Chemotherapie einher, da das Auftreten von histopathologischen Risikofaktoren nicht erhöht war.

Schlussfolgerung: Die erhöhte Rate von fortgeschrittenen Retinoblastomen und primären Eukleation in der Pandemie könnte möglicherweise durch eine verspätete Überweisung durch Lockdownmaßnahmen und verzögerte Vorstellung bei Primär- und Sekundärbehandlern erklärt sein. Glücklicherweise ging dies im untersuchten Zeitraum nicht mit einer verstärkten Notwendigkeit für adjuvante Behandlungen nach Eukleation einher. Zahlen wie diese könnten verstärkt für zukünftige gesellschaftliche und medizinische Krisensituationen und Planungen genutzt werden.

09:30 Uhr - 10:55 Uhr

X. Wissenschaftliche Sitzung**Hornhaut**

- 10.01 V** Verena Englmaier¹, N. Rolf¹, H. Otten², N. Eter¹, L. Baydoun^{1,3} (¹Münster, ²Visser Contactlinsen, Nijmegen/NL, ³ELZA Institut Dietikon, Zürich/CH)
Visusminderung nach Vitreolyse: ein Fallbericht

Hintergrund: Dichte Glaskörpertrübungen können den Seheindruck stören. Eine Behandlungsmöglichkeit stellt die Laser-Vitreolyse dar. Nach Einsetzen eines Kontaktglases können mittels Nd:YAG Laser die Glaskörpertrübungen aufgebrochen werden, was zu einer Reduktion der Beschwerden führen soll. Meist sind bis zum Erreichen eines zufriedenstellenden Ergebnisses mehrere Sitzungen notwendig.

Methoden: Ein 74-jähriger Patient wurde uns mit Visusminderung links zugewiesen. Anamnestisch erfolgte am gleichen Auge eine Cataract-Operation vor circa 4 Monaten, eine radiäre Keratotomie zur Myopiekorrektur vor circa 25 Jahren sowie jeweils zwei Sitzungen einer Laser-Vitreolyse vor zwei und sechs Wochen. Zwei Tage nach der letzten Vitreolysebehandlung habe der Patient eine Visusminderung bemerkt. Diese wurde initial auf eine Keratitis zurückgeführt und mit topischen Steroiden, Antibiotika und pflegenden Augentropfen behandelt.

Ergebnisse: Bei Erstvorstellung betrug der Visus rechts s.c. 0.8 und links s.c. 0.05/ c.c. 0.2. Die Refraktion war rechts +0.25 sph, -1.0 cyl, A 162° und links +1.25 sph, -1.0 cyl, A 141°. Topographisch zeigte sich rechts eine reguläre Hornhautvorderfläche, wohingegen die Hornhaut auf dem linken Auge irregulär war; der Kmax-Wert betrug 46.6 dpt bzw. 51.5 dpt. Die Keratotomienarben zeigten sich beidseits reizfrei, links war spaltlampenbiomikroskopisch eine oberflächliche hauchige zentrale Hornhauttrübung sichtbar. Der hintere Augenabschnitt war funduskopisch unauffällig. Nach Aufsetzen einer therapeutischen Kontaktlinse sowie intensiver Benetzung des linken Auges, kam es zu einer progredienten Visusbesserung. Nach zwei und fünf Monaten war der Visus links auf s.c. 0.4/ c.c. 0.8 (+2.0 sph) bzw. c.c. 1.0 (+2.00 sph, -1.25 cyl, A 150°) angestiegen; der Kmax-Wert war von 51.5 dpt auf 47.1 dpt abgefallen.

Schlussfolgerung: Kontaktglasuntersuchungen, wie auch zur Laser-Vitreolyse, können bei Patienten nach radiärer Keratotomie auch noch Jahrzehnte nach dem Eingriff zu einer irregulären Hornhautvorderfläche mit signifikanter Visusminderung führen. Dies kann durch die Instabilität der Keratotomienarben erklärt werden. Eine Kontaktlinsenversorgung kombiniert mit Benetzung der Hornhautoberfläche kann das spontane „Reshaping“ der Hornhaut unterstützen. Patienten nach einer radiären Keratotomie sollten auf eine potentielle (reversible) Visusminderung durch Kontaktglasuntersuchungen hingewiesen werden. Ferner sollte bei unklarer Visusminderung eine irreguläre Hornhautvorderfläche differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden.

- 10.02 R** Theo G. Seiler (Düsseldorf)
OCT zur Früherkennung des Keratokonus

- 10.03 R** Markus Kohlhaas (Dortmund)
Aktueller Stand des Crosslinkings

- 10.04 R** Claus Cursiefen (Köln)
Akuter Keratokonus - Update

- 10.05 V** Lamis Baydoun^{1,2}, M.F. Kriegel¹, S. Bobe³, N. Rolf¹, V.A. Englmaier¹, N. Eter¹ (¹Münster, ²ELZA Institut Dietikon, Zürich/CH, ³Gerhard-Domagk-Institut für Pathologie, Universitätsklinik Münster)
Lamelläre Keratektomie in Kombination mit einer Descemet Membran Endothelkeratoplastik (DMEK) zur Behandlung von Hornhautnarben und chronischem Hornhautödem bei Endotheldysfunktion

Hintergrund: Bei Hornhautdekomensation mit konsekutiver Hornhautvernarbung wird als visusverbessernde chirurgische Maßnahme in der Regel eine penetrierende Keratoplastik (PKP) empfohlen. Wir beschreiben drei Augen mit Endotheldysfunktion und signifikanter Hornhautnarbe infolge eines langandauernden Hornhautödems bei denen anstelle einer PKP eine anteriore lamelläre Keratektomie mit einer Descemet Membran Endothelkeratoplastik (DMEK) kombiniert wurde.

Methoden: Zu Beginn der Covid-19 Pandemie 2020, stellten sich drei Patienten mit einer einseitigen Visusminderung in unserer Hornhautsprechstunde vor. Ursächlich für die Visuseinschränkung war, in Fall 1, eine bullöse Keratopathie aufgrund einer Uveitis und einem Glaukom, in Fall 2, ein primäres DMEK-Transplantatversagen, und in Fall 3, eine langanhaltende pseudophake bullöse Keratopathie. Bei allen drei Patienten wurde die Operation der Hornhaut aufgrund unterschiedlicher Gründe für etwa ein Jahr zurückgestellt. Alle Augen wurden mittels Spaltlampenbiomikroskopie, Vorderabschnitts-Optischer Kohärenztomographie (VAA-OCT) und VAA-OCT-basierter Pachymetrie vor und drei Monate nach der Operation untersucht. In allen Fällen erfolgte eine DMEK, und in den Fällen 2 und 3 wurde das intraoperativ entfernte Gewebe histologisch mittels Hämatoxyllin und Eosin-Färbung aufgearbeitet und untersucht.

Ergebnisse: In allen drei Fällen zeigte sich spaltlampenmikroskopisch ein variables Ausmaß an Hornhautvernarbung und -ödem, was eine Untersuchung tieferer Augenstrukturen erschwerte. Die zentrale Hornhautpachymetrie lag präoperativ bei etwa 820µm, 1100µm beziehungsweise 1800µm (Fall 1, Fall 2, bzw. Fall 3). Im Vorderabschnitts-OCT zeigte sich eine hyperdense kompakte Schicht zwischen dem Hornhautstroma und dem Epithel, sodass eine subepitheliale Lage der narbigen Veränderungen vermutet wurde. Intraoperativ war eine Entfernung des subepithelialen Gewebes bei allen Augen möglich, was zu einer besseren Visualisierung bei der DMEK Operation, insbesondere in Fall 1 und 2, führte. Die histopathologische Untersuchungen des entfernten Gewebes bestätigten das Vorliegen eines subepithelialen dichten fibrotischen Gewebes in Fall 2 und 3. Die Hornhaut klarte in Fall 1 und 2 vollständig auf, in Fall 3 wird ein weiteres Aufklaren abgewartet.

Schlussfolgerung: In Augen mit fortgeschrittenem Hornhautödem aufgrund einer Endothelerkrankung, kann ein längerfristiges Aussetzen einer DMEK zu einer signifikanten Hornhautvernarbung führen. Die präoperative Durchführung eines VAA-OCTs ist in solchen Fällen sinnvoll, um eine subepitheliale von einer stromalen Lage der Narbe differenzieren zu können. Dies ist insofern relevant, da auch bei solchen Augen stets noch eine DMEK anstelle der invasiveren PKP erfolgreich durchgeführt werden kann.

10.06 KV Leopold Diener, S. Fili, M. Kohlhaas (Dortmund)

Vergleich funktioneller Ergebnisse von Re-DMEK nach DMEK im Vergleich zur DMEK nach DSAEK

Hintergrund: Zur Behandlung endothelialer Erkrankungen wie der Fuchs'schen Endotheldystrophie, hat die hintere lamelläre Keratoplastik die perforierende Keratoplastik abgelöst. Die am häufigsten durchgeführten hinteren lamellären Keratoplastiken sind die Descemet-Stripping-Automated-Keratoplasty (DSAEK) und die Descemet-Membrane-Endothelial-Keratoplasty (DMEK). Bei dieser Operation kommt es in geringer Rate zu einem postoperativen Transplantatversagen, wodurch eine erneute Operation notwendig wird. Ziel dieser Auswertung war es, die funktionellen Ergebnisse einer Re-DMEK nach DMEK (Gruppe 1) und einer DMEK nach DSAEK (Gruppe 2) miteinander zu vergleichen.

Methoden: Im Zeitraum von 5 Jahren (März 2017-Mai 2022) erfolgten von insgesamt 57 Rekeratoplastiken 23 DMEK Operationen nach DSAEK und 34 Re-DMEK nach primärer DMEK. Es ist retrospektiv der postoperative Zeitraum von 12 Monaten im Hinblick auf die Visusentwicklung, Endothelzellzahl, Komplikationen, Revisions- und Rebubblingrate, Operationszeit der DMEK nach DSAEK mit den Ergebnissen einer Re-DMEK nach DMEK verglichen worden. Weiterhin sind die Vorerkrankungen des Auges, die Operationszeit und die Voroperationen erfasst worden.

Ergebnisse: Es zeigte sich postoperativ ein durchschnittlicher Dezimalvisus von 0,4 bis 0,7 in der Gruppe 1 (DMEK nach DMEK) im Vergleich zu durchschnittlich 0,3 bis 0,4 (Gruppe 2, DMEK nach DSAEK) im Zeitraum von 1-12 Monaten ($p < 0,05$). Die Rekeratoplastik wurde in der Gruppe 1 nach durchschnittlich 198 Tagen und in der Gruppe 2 nach 1031 Tagen durchgeführt. Zum Zeitpunkt nach einem Jahr postoperativ nahm die Endothelzellzahl in der Gruppe 1 und 2 um 32% und 37% ab. Die Operationszeit lag im Durchschnitt in der Gruppe 1 bei 33 und in der Gruppe 2 bei 40 Minuten. Ein Rebubbling erfolgte in der Gruppe 1 und 2 in 12 und 22% der Fälle. Die häufigste Vorerkrankung war in der Gruppe 1 und 2 mit 21% und 52% das PCOWG. In der Gruppe 1 und 2 wurden präoperativ in jeweils 9 und 26% der Fälle eine drainierende Glaukomoperation (Ahmed Valve, Innfocus, Trabekulektomie) und in 6 und 0% eine Vitrektomie durchgeführt.

Schlussfolgerung: Es zeigte sich postoperativ ein signifikanter Visusanstieg in beiden Gruppen. Die funktionellen Ergebnisse einer Re-DMEK nach primärer DMEK fielen signifikant besser aus als nach primärer DSAEK. Es liegt eine größere Zeitspanne zwischen der primären und der sekundären Operation in der Gruppe 2 (DSAEK nach DMEK) im Vergleich zur Gruppe 1 (DMEK nach DMEK) vor. Das könnte ein Einflussfaktor für das langfristige postoperative Visusergebnis sein. Es zeigt sich eine erhöhte Rebubblingrate in der Gruppe 2. Die ebenfalls vorliegende erhöhte Rate an präoperativ durchgeführten drainierenden Glaukomoperationen in Gruppe 2 kann die Rebubblingrate beeinflusst haben.

10.07 R Johannes Menzel-Severing (Düsseldorf)

Hornhautulkus - Was nun?

10.08 KV Rashid Kourukmas, F. Steindor, G. Geerling (Düsseldorf)
Transpalpebrale Tonometrie bei Patienten mit Keratoprothesen

Fragestellung: Bei Patienten mit Keratoprothesen ist eine Applanationstonometrie nach Goldmann nicht durchführbar. Gerade bei diesen Patienten ist aber die Messung des intraokulären Drucks (IOD) wegen des deutlich erhöhten Risikos für ein Sekundärglaukom von essentieller Bedeutung. Zur Augendruckmessung bei Patienten mit Keratoprothesen steht neben der untersucherabhängigen und ungenauen, manuellen Palpation die transpalpebrale Impressionstonometrie (Diaton® (DevelopAll Inc.)) zur Verfügung. Ziel unserer Untersuchung war der Vergleich der Tonometrie mittels Applanation nach Goldmann, transpalpebralem Diaton®-Tonometer und manueller Palpation bei Patienten mit und ohne Keratoprothese.

Methodik: Bei 15 Patienten aus der Keratoprothesen-Sprechstunde der Universitätsaugenklinik Düsseldorf (6x Boston-Keratoprothese (Boston-Kpro), 4x Osteodontokeratoprothese (OOKPro), 4x Tibiakeratoprothese (Tibia-Kpro)) wurde der Augendruck transpalpebral mittels Diaton® und palpatorisch gemessen. Zusätzlich wurde in einer Kontrollgruppe (n=15) von Patienten ohne Hornhauterkrankung der Augendruck transpalpebral mittels Diaton® und applanatorisch gemessen. Zur Beurteilung der Übereinstimmung zwischen Diaton® und Palpation bzw. Diaton® und Applanation wurden die Mittelwerte mittels T-Test verglichen und die Pearson-Korrelation berechnet. Zur graphischen Darstellung wurden für beide Gruppen Bland-Altman Plots erstellt. (Abb. 3) Ein Signifikanzniveau von $<0,05$ wurde gewählt.

Ergebnisse: In der Kontrollgruppe lag der applanatorisch gemessene IOD mit $12,3 \pm 3,4$ mmHg um $2,8 \pm 3,9$ mmHg über der Messung mittels Diaton® ($9,5 \pm 2,9$ mmHg) ($p < 0,05$). Dabei fand sich eine maximale Abweichung von bis zu -10 mmHg (palpatorisch 16 mmHg, Diaton® 6 mmHg, Abb. 3A). Die Ergebnisse der transpalpebralen Messung mittels Diaton® korrelierten nicht mit den applanatorisch erhobenen Werten ($p > 0,05$). In der Gesamtgruppe der Patienten mit einer Keratoprothese wurde mittels Diaton® ein statistisch nicht signifikant unterschiedlicher IOD im Vergleich zur Palpation erhoben (Abb. 3B). Auch bei Betrachtung der einzelnen Prothesentypen fand sich kein signifikanter Unterschied bei beiden Messmethoden. (Tab. 1) Die Ergebnisse der transpalpebralen Messung mittels Diaton® korrelierten mit der palpatorischen Messung ($r=0,78$; $p < 0,05$).

Schlussfolgerung: In unserer Gruppe von Keratoprothesenpatienten zeigte sich, dass die Tonometrie mittels Diaton® und die bimanuelle Palpation durch einen einzelnen, erfahrenen Untersucher gut korrelieren und vergleichbar sind ($r=0,78$). Da die mittels Diaton® gemessenen IOD-Werte in der Kontrollgruppe jedoch signifikant niedriger ($-2,8$ mmHg) als bei Verwendung der Applanationstonometrie waren und zudem nicht miteinander korrelierten, ist die Reliabilität des Diatons® anhand unserer kleinen Kohorte nicht belegbar. Die transpalpebrale Tonometrie kann bei Patienten mit Keratoprothese zusätzlich, jedoch nicht ausschließlich, eingesetzt werden, um eine Abschätzung des IOD in dieser besonderen Situation zu ermöglichen. Neben der Palpation sollten unbedingt zusätzlich Perimetrie und Papillenbefund und ggf. auch die OCT-basierte Messung der Ganglienzellschicht engmaschig bestmöglich kontrolliert werden.

10.09 R Matthias Fuest (Aachen)
Humanes Plättchenlysat für das Hornhautbanking der Zukunft?

Das für die Hornhautkultur verwendete fetal bovine Serum (FBS) hat viele Schwächen. Es ist xenogen und kann allergische Reaktionen sowie Entzündungen hervorrufen. Die Qualität kann stark zwischen den Chargen schwanken. Humanes Plättchenlysat (HPL) wird aus abgelaufenen Plättchenkonzentraten gewonnen, ist allogene oder sogar autologe und hat sich als Zellkulturzusatz bereits mehrfach bewährt. In diesem Vortrag berichten wir über unsere Ergebnisse in der Hornhautkultur und der Keratozytenkultur mit 2% HPL im Vergleich zu 2% FBS.

Notizen:

14:00 Uhr - 15:05 Uhr

XI. Wissenschaftliche Sitzung

Uveitis / Varia

11.01 R Karoline Baquet-Walscheid (Münster)
Diagnostischer Workflow bei Uveitis: Praxistipps

Obschon Uveitiden im klinischen Alltag zu den selteneren Krankheitsbildern gehören, stellt die Vielzahl möglicher Entitäten immer wieder eine Herausforderung dar. Die korrekte Diagnosestellung und auch Aufdeckung einer möglichen systemischen assoziierten Erkrankung ist die Grundlage der erfolgreichen Therapie. Hierbei empfiehlt sich ein standardisiertes Vorgehen, das sich an den entsprechenden Leitlinien orientiert. Am Anfang steht die Einordnung des anatomischen Schwerpunkts der Entzündung, gefolgt von der Einschätzung, ob es sich um einen granulomatösen oder nicht granulomatösen Befund handelt. Anschließend ist die Augenärztin oder der Augenarzt gefordert, Blickdiagnosen wie virale anteriore Uveitiden oder ein Fuchs Uveitis-Syndrom zu erkennen und in allen anderen, nicht klinisch eindeutigen Fällen die Basisdiagnostik zum Ausschluss assoziierter Erkrankungen zu initiieren. Es folgt die Mitbeurteilung durch andere Fachdisziplinen, wenn indiziert. Eine invasive ophthalmologische Diagnostik kann in ausgewählten Fällen notwendig sein. Der Vortrag gibt einen Überblick über ein strukturiertes, praxisorientiertes Vorgehen unter Berücksichtigung der aktuellen Leitlinienempfehlungen.

11.02 KV Sebastian Dierse, S. Al-Nawaiseh, E. Esser, J.J. Storp, V. Englmaier, N. Eter, C.R. Clemens (Münster)
Pembrolizumab induzierte beidseitige Bulbushypotonie

Hintergrund: Wir beschreiben den Fall einer schwerwiegenden Nebenwirkung im Rahmen einer Behandlung mittels Immuncheckpointinhibitoren (Pembrolizumab) bei metastasiertem kolorektalem Karzinom, sowie Lungenkarzinom. **Kasuistik:** Eine 64-jährige Patientin, die wegen eines metastasierten Karzinoms mit Pembrolizumab behandelt wurde, stellte sich mit beidseitiger Visusminderung seit etwa 5 Wochen vor.

Befund: Der Visus am rechten Auge betrug Lichtscheinprojektion, am linken Auge Handbewegung. Es zeigten sich beidseits Hinweise für eine Panuveitis, eine dichte Linsentrübung sowie eine schwere Bulbushypotonie. Zusätzlich lag am rechten Auge eine Netzhaut- und Aderhautabhebung vor. Nach Absetzen der Pembrolizumab Therapie und Ansetzen einer systemischen und topischen Glukokortikoid-Behandlung konnte die intraokulare Entzündung kontrolliert werden. Die bilaterale Hypotonie blieb bestehen. Im weiteren Verlauf erfolgte eine Linsenoperation mit Pars-plana-Vitrektomie und Siluron-Tamponade. Der Augeninnendruck (IOD) stabilisierte sich (12mmHg) mit einer bestkorrigierten Sehschärfe von 1/35 MV.

Schlussfolgerung: Immuncheckpointinhibitoren finden in der Onkologie mittlerweile breiten Einsatz. Augenärzte und Onkologen sollten sich der teilweise schweren okulären Nebenwirkungen bewusst sein und in der Lage sein, verschiedene Komplikationen frühzeitig zu erkennen

11.03 KV Gürol Gökel, C. Habbe, M. Kohlhaas (Dortmund)
Eine unklare nicht granulomatöse Uveitis anterior: Sind die Augenärzte die besseren Nephrologen?

Hintergrund: Das Tubulointerstitielle Nephritis- und Uveitis-Syndrom (TINU) oder auch so genannte Dobrin Syndrom ist eine häufig nicht entdeckte Erkrankung, bei der eine tubulointerstitielle Nephritis (TIN) und eine meist beidseitige anteriore Uveitis zusammentreffen. Seit der Erstbeschreibung von Dobron et al. im Jahr 1975 wurden bis heute wenige hunderte Fälle veröffentlicht.

Kasuistik: Wir berichten von einer 46-jährigen Patientin, die sich mit Schwindel, zunehmender Sehverschlechterung und Augenschmerzen notfallmäßig in unserer Klinik vorstellte. Der Visus betrug am rechten Auge 0,4 und am linken Auge 0,3. Es zeigte sich bds. ein Vorderkammerreiz mit 2-fach positiven Vorderkammerzellen. Es bestand links mehr als rechts eine Pigmentablagerung nach hinteren Synechien auf den Linsen. Im hinteren Augenabschnitt konnten wir bds. ein Makulaödem und am linken Auge schneeballartigen Veränderungen (Snowballs) nachweisen. Die sonstige Uveitisanamnese war unauffällig. In der Zusammenschau aller Befunde erfolgte eine interdisziplinäre weitere Abklärung. Bei auffälligen Nierenparameter wurde eine Nierenbiopsie durchgeführt und durch eine histopathologische Untersuchung wurde eine interstitielle Nephritis bestätigt.

Schlussfolgerung: Johnson et al. stellte dar, dass das TINU-Syndrom als unterdiagnostizierte Erkrankung in einigen Fällen die tatsächliche Ursache „idiopathischer“ Uveitiden ist. Das TINU-Syndrom wird als selten angesehen. Es gibt jedoch Hinweise, dass es häufig nicht erkannt wird, da geeignete Untersuchungen nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden. Mackensen et al. zeigte auf, dass die Bestimmung von Beta-2 Mikroglobulin im Urin und des Human-Leukozyten-Antigens (HLA) bei der Diagnose von TINU helfen. Zusätzlich ist eine interdisziplinäre Kooperation zwischen der Inneren Medizin, der Nephrologie und Ophthalmologie notwendig.

11.04 KV Georgios Perdikakis, M. Kohlhaas (Dortmund)
Unklare Retinitis

Hintergrund: Die akute Retinanekrose ist eine seltene Retinitis, die von Herpes Viren verursacht wird. Die Erkrankung kann Männer und Frauen treffen.

Methoden: Ein 33-jähriger Patient erschien in unserer Klinik mit verschwommenen Sehen seit ca. 3 Wochen. Die Therapie zum Zeitpunkt der Aufnahme war die lokale Anwendung von Prednisolon und Scopolamin. Serologische, radiologische sowie konsiliarische Untersuchungen mit Glaskörperbiopsie, anschließender Vitrektomie wurden durchgeführt.

Ergebnisse: Die serologischen Untersuchungen zeigten eine zurückliegende Infektion mit Varicella-zoster-Virus (VZV) und eine Reaktivierung sowie als Nebenbefund eine Infektion mit *Candida albicans* im Stuhl. Die lokale Therapie mit Prednisolon und Scopolamin wurde fortgesetzt. Systemisch wurde der Patient mit intravenöser Gabe von Solu-Decortin, Aciclovir und Sultamicillin während der stationären Aufnahme behandelt. Eine ergänzende Therapie mit Fluconazol i.v. wurde angeordnet. Ein Auge zeigte eine Netzhautablösung, die vitrektomiert und mit Silikonöl behandelt wurde. Eine Stabilisierung des Befundes wurde erreicht.

Schlussfolgerung: Die akute Netzhautnekrose hat trotz einer aggressiven konservativen und operativen Therapie eine sehr eingeschränkte Visusprognose. Die Differenzialdiagnose der akuten Retinanekrose umfasst die CMV-Retinitis, Lues Retinitis, Retinitis bei Toxoplasmose, Morbus Behçet, Sarkoidose und die progressive äußere Retinanekrose. Ob eine frühzeitige Diagnose und antivirale Therapie ggf. mit prophylaktischer Vitrektomie den Verlauf der Krankheit und den Visus der Patienten verbessern, ist fraglich.

11.05 R Carsten Heinz (Münster)
Stellenwert der intravitrealen Therapie bei Uveitis

Die Behandlung einer Uveitis richtet sich nach dem anatomischen Schwerpunkt, den Komplikationen und der Genese der Inflammation. Neben einer topischen und einer systemischen Therapie ist auch die intravitreale Therapie eine wichtige Möglichkeit der Behandlung. Die Hauptindikationen einer intravitrealen Therapie bei einer Uveitis sind die Behandlung eines Makulaödems, eine schwer zu kontrollierende Inflammation oder eine Unverträglichkeit gegenüber einer systemischen Therapie. Die Indikation muss von der vorherigen Therapie, dem Linsenstatus und einer möglichen assoziierten Grunderkrankung abhängig gemacht werden. Neben Indikationen Makulaödem und Inflammation bei nicht-infektiösen Uveitis im posterioren Segment ist eine intravitreale Therapie zur zusätzlichen Behandlung neben der systemischen bei einer viralen akuten retinalen Nekrose wichtig, da damit das Risiko für eine Ablatio retinae reduziert wird. Des Weiteren wird eine sekundäre choroidale Neovaskularisation bei einer Uveitis ebenfalls mit einer intravitrealen VEGF- Inhibitor Therapie behandelt.

11.06 R Rainer Guthoff (Düsseldorf)
Altern, Sehen, Demenz

Im Laufe des Lebens nehmen bestimmte Eigenschaften des Sehvermögens ab. Dazu gehören die Kontrastsensitivität, die Akkommodationsfähigkeit und das skotopische Sehen, was auf Alterungsvorgänge optischer und retinaler Strukturen beruht. Der Übergang zu altersbedingten Pathologien kann fließend sein.

Eine verringerte Sehschärfe, insbesondere wenn gleichzeitig eine Hörminderung vorliegt, ist mit verminderten kognitiven Fähigkeiten bzw. verschiedenen Demenzformen assoziiert. Eine Kataraktoperation hat daher möglicherweise günstigen Effekt auf die Demenzentwicklung. Andererseits sind bei Demenz-bedingt-fehlender Kooperation für eine Operation in Lokalanästhesie mögliche Auswirkungen einer Allgemeinnarkose auf den kognitiven Zustand zu beachten.

Wichtige intrazerebrale Aggregate (Beta-Amyloid-Peptide, neurofibrilläre Tauproteine), deren histopathologischer Nachweis erst post-mortem die Diagnose eines M. Alzheimer endgültig sichert, wurden auch in der Netzhaut nachgewiesen. Ob bestimmte bildgebende Verfahren, die die Retina in-vivo als „Auge zum Gehirn“ nutzen, helfen können, frühzeitig M. Alzheimer zu diagnostizieren, wird zur Zeit evaluiert.

11.07 KV Eka Zurashvili, J.L. Epoupa, M. Kohlhaas (Dortmund)
Augenärztliche Versorgungslage älterer Menschen in Alten- und Pflegeheimen der Kath. St. Paulus Gesellschaft Dortmund

Hintergrund: Durch den demografischen Wandel und die steigende Lebenserwartung wächst die Zahl der in Seniorenheimen lebenden älteren Menschen. Dementsprechend steigt zusammen mit zunehmendem Alter der Bedarf an augen- und weiterer fachärztlicher Versorgung der in den unterschiedlichen Institutionen lebenden Menschen. Ziel der Studie ist es, die aktuelle augenärztliche Versorgungslage der älteren Menschen in den Pflegeheimen der Kath.-St.-Paulus-Gesellschaft zu analysieren.

Methoden: Bei 192 Bewohner der der Alters- und Pflegeheime der Katholischen St.-Paulus Gesellschaft wurden eine genaue Befragung sowie eine augenärztliche Untersuchung durchgeführt. Beim Fragebogen wurden persönliche Angaben (Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen) sowie Angaben über ihre augenärztliche Versorgungssituation erfragt. Anschließend wurden der Visus, der Augeninnendruck, der Vorderaugenabschnitt und der Fundus in Mydriasis untersucht.

Ergebnisse: Die Befragung stellte folgende Ergebnisse fest: 84 Bewohner (43,8%) gaben an, keinen niedergelassenen Augenarzt zu haben. 87 Senioren (45,3%) hatten ihren letzten Augenarztbesuch in den letzten 2 Jahren, davon 58 (30,2%) innerhalb des letzten Jahres. Allerdings waren 66 Probanden (34,4%) schon über 5 Jahre nicht von einem Augenarzt untersucht worden. 22 Senioren (11,5%) gaben an, keine Brille zu haben. Von den Brillenträgern, erfolgte bei 71 Leuten (37%) die letzte Brillenanpassung vor über 5 Jahre. 100 Bewohner (52%) klagten über Sehverschlechterung und Verschwommensehen.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass die augenärztliche Betreuung der pflege- und versorgungsbedürftigen älteren Menschen in den Altenheimen durch eine bessere Vernetzung aller an der Versorgung beteiligten Fachgruppen optimiert werden könnte

11.08 V Jessica Lucie Epoupa, E. Zurashvili, M. Kohlhaas (Dortmund)
Ophthalmologische Diagnosen älterer Menschen in Alten- und Pflegeheimen der Kath. St. Paulus Gesellschaft Dortmund

Hintergrund: Mit zunehmendem Alter steigt die Prävalenz der altersbezogenen Augenerkrankungen (z.B.: Katarakt, Glaukom, altersbedingte Makuladegeneration). Die adäquate augenärztliche Versorgung stellt eine Herausforderung für diese älteren Menschen sowie für die Pflegeeinrichtungen und für den Augenarzt dar. Ziel der Studie ist es, die aktuelle augenärztliche Versorgungssituation der älteren Menschen in den Pflegeheimen der Kath.-St.-Paulus-Gesellschaft zu analysieren.

Methoden: In dieser prospektiven Studie wurden in den Alters- und Pflegeheimen der Katholischen St.-Paulus Gesellschaft insgesamt 192 Bewohner im Alter zwischen 34 und 102 Jahren untersucht. Es waren insgesamt 28 Männer und 164 Frauen. Es erfolgte eine Befragung der Bewohner bezüglich ihrer augenärztlichen Versorgungssituation. Die Untersuchung beinhaltete einen Fern- und Lesevisus ohne Korrektur/mit eigener Korrektur und mit Refraktion, eine Augeninnendruckmessung, eine Untersuchung des vorderen Augenabschnitts und eine Fundusuntersuchung in Mydriasis.

Ergebnisse: Bei den Untersuchungen stellten sich folgende Diagnosen am häufigsten fest: Katarakt (n: 79; 41,4%), altersbedingte Makuladegeneration (n: 46; 24%), Glaukom und/oder Verdacht auf Glaukom (n: 14; 7,3%). Insgesamt 87 (45,3 %) Bewohner wiesen behandlungsbedürftige ophthalmologische Befunde auf. Die häufigsten behandlungsbedürftigen Diagnosen des vorderen und hinteren Augenabschnitts waren: Visusrelevanter Katarakt (n: 53; 27,6%) Verdacht auf feuchte altersbedingte Makuladegeneration, mit Bedarf auf intravitreale Therapie (n: 18; 9,4%), Glaukom mit Bedarf einer Therapieanpassung oder einer Operation (n: 11; 5,7%). Lediglich 55 Bewohner von 192 (28,6%) wiesen ein Visus von 0,8 und größer für das re. Auge, 54 Personen waren es für das linke Auge. Wir stellten bei 52 Bewohner (27%) einen Bedarf auf eine aktuelle Brillenanpassung fest. Der Augeninnendruck lag im Durchschnitt bei 13,24 für re. Und 13,06 für li. Die höchsten Tensiologien lagen für rechts bei 30 und für links bei 28.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse dieser Studie verdeutlichen, dass der augenfachärztliche Versorgungsbedarf in den Altenheimen nicht ausreichend gedeckt ist. Eine bessere Zusammenarbeit zwischen allen an der Versorgung beteiligten Fachdisziplinen könnte in der Zukunft für eine nachhaltige Betreuung älterer Menschen sorgen.

Freitag, 27. Januar 2023

Saal A2 / Ebene 6

- 14:00 Uhr Eröffnung des Kongresses
- 14:10 Uhr I. Wissenschaftliche Sitzung
- 15:30 Uhr **Katarakt**
- 15:30 Uhr Kaffeepause
- 16:00 Uhr und Besuch der Industrierausstellung
- 16:00 Uhr II. Wissenschaftliche Sitzung
- 17:25 Uhr **Neuroophthalmologie/Okuloplastik/Varia**
- 17:25 Uhr Ende des wissenschaftlichen Tagesprogramms in diesem Saal

Freitag, 27. Januar 2023

Saal B / Ebene 6

- 14:15 Uhr III. Wissenschaftliche Sitzung
- 15:25 Uhr **Makula 1 / Netzhaut**
- 15:25 Uhr Kaffeepause
- 15:55 Uhr und Besuch der Industrierausstellung
- 15:55 Uhr IV. Wissenschaftliche Sitzung
- 17:00 Uhr **Glaukom 1**
- 17:05 Uhr V. Wissenschaftliche Sitzung
- 17:45 Uhr **Refraktiv**
- 17:45 Uhr Ende des wissenschaftlichen Tagesprogramms in diesem Saal

Samstag, 28. Januar 2023

Saal A2 / Ebene 6

- 09:30 Uhr VI. Wissenschaftliche Sitzung
- 10:50 Uhr **Makula 2**
- 10:50 Uhr Kaffeepause
- 11:20 Uhr und Besuch der Industrierausstellung
- 11:20 Uhr VII. Wissenschaftliche Sitzung
- 12:35 Uhr **Hauptsitzung - Augenheilkunde im Dialog**
- 12:35 Uhr Verleihung des Wissenschaftspreises 2023
und Vortrag der Preisträgerin des Wissenschaftspreises 2021
- 12:55 Uhr Mitgliederversammlung
- 13:30 Uhr Mittagspause
- 14:00 Uhr und Besuch der Industrierausstellung
- 14:00 Uhr VIII. Wissenschaftliche Sitzung
- 15:10 Uhr **Glaukom 2**
- 15:10 Uhr Kaffeepause
- 15:40 Uhr und Besuch der Industrierausstellung
- 15:40 Uhr IX. Wissenschaftliche Sitzung
- 17:25 Uhr **Tumore**
- 17:25 Uhr Ende der RWA 2023 in diesem Saal

Samstag, 28. Januar 2023

Saal B / Ebene 6

- 09:30 Uhr X. Wissenschaftliche Sitzung
- 10:55 Uhr **Hornhaut**
- 10:55 Uhr
- 14:00 Uhr Pause in diesem Hörsaal
- 14:00 Uhr XI. Wissenschaftliche Sitzung
- 15:05 Uhr **Uveitis / Varia**
- 15:05 Uhr Ende der RWA 2023 in diesem Saal

Die 186. Versammlung des Vereins Rheinisch-Westfälischer Augenärzte

findet am

**Freitag, den 26. & Samstag, den 27. Januar 2024
in KÖLN statt.**

Bereits heute lädt Sie
Herr Professor Dr. Claus Cursiefen
herzlich ein.

NEU Vabysmo® bei nAMD und DMÖ!¹

Zwei Welten verbinden

mit einem Antikörper gegen VEGF-A & ANG-2^{2,3}



Für weitere Informationen:
go.roche.de/vabysmo

VABYSMO®
 Faricimab Injektion 6 mg

1. Aktuelle Fachinformation Vabysmo® 2. Khanani A et al. ASRS Juli 2022; oral presentation. 3. Eichenbaum D et al. ASRS Juli 2022; oral presentation.

Vabysmo® 120 mg/ml Injektionslösung

▽ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Bitte melden Sie Nebenwirkungen an die Roche Pharma AG unter grenzach.drug_safety@roche.com oder Fax +49 7624/14-3183 oder an das Paul-Ehrlich-Institut unter www.pei.de oder Fax: +49 6103/77-1234.

Wirkst.: Faricimab. **Zus.:** Ein ml Lösung enthält 120mg Faricimab. Jede Durchstechfl. enthält 28,8 mg Faricimab in 0,24ml Lösung. Dies ergibt eine verwendbare Menge zur Abgabe einer Einzeldosis von 0,05ml Lösung, die 6mg Faricimab enthält. Sonst. Bestandt.: Histidin, Essigsäure 30%, Methionin, Polysorbat 20, Natriumchlorid, Saccharose, Wasser für Injekt.-zwecke. **Anw.:** Vabysmo wird angew. zur Behandl. von erw. Pat. mit neovaskulärer (feuchter) altersabhängiger Makuladegeneration (nAMD) und von erw. Pat. mit einer Visusbeeinträchtigung infolge eines diabetischen Makulaödems (DMO). **Gegenanz.:** Überempfindlichkeit gg. Faricimab od. e. d. o. g. sonst. Bestandt.. Aktive oder vermutete okuläre oder periokuläre Infekt. Aktive intraokuläre Entz. **Nebenw.:** Katarakt, Bindehautblutung, Mouches volantes, Einriss d. retinalen Pigmentepithels (nur nAMD), erhöhter intraokularer Druck, Augenschmerzen, verst. Tränensekretion, Augenreizung, Glaskörperblutung, Augenbeschw., Augenjucken, Hornhautabschürfung, okuläre Hyperämie, verschw. Sehen, Iritis, Uveitis, Irididozyklitis, Vitritis, Fremdkörpergefühl, Endophthalmitis, Netzhäuteinriss, Bindehautpyramie, vermind. Sehschärfe, vorübergehend vermind. Sehschärfe, rhegmatogene Netzhautablösung; theor. Risiko f. arterielle thromboembol. Ereignisse; Möglichkeit d. Bildung v. Anti-Faricimab-Antikörpern. Verschreibungspflichtig. **Hinweise der Fachinformation beachten.** **Pharmazeutischer Unternehmer:** Roche Registration GmbH, Grenzach-Wyhlen, DE. Weitere Informationen auf Anfrage erhältlich. Vertreter in Deutschland: Roche Pharma AG, Grenzach-Wyhlen. Stand der Information: September 2022.