

KURZFASSUNGEN

Jahrestagung **der** **Sächsische** **Augenärztliche** **Gesellschaft**

© Leipziger Messe 2023



www.sag-augen.de

24. & 25. November 2023

in **Leipzig**



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

Apellis

Apellis Germany GmbH
Einsteinstraße 174, 81677 München
www.apellis.eu
Sponsoringsumme: € 3.175,-



Firma Franz Kuschel, Inh. Tobias Kuschel
Hauptstraße 104, 09603 Großschirma
www.franz-kuschel.de
Sponsoringsumme: € 2.375,-

abbvie

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG - EyeCare
Mainzer Straße 81, 65189 Wiesbaden
www.abbvie.com
Sponsoringsumme: € 1.975,-



OmniVision GmbH
Lindberghstraße 9, 82178 Puchheim
www.omnivision.de
Sponsoringsumme: € 1.975,-



Haag-Streit Deutschland GmbH
Rosengarten 10, 22880 Wedel
www.haag-streit.de
Sponsoringsumme: € 1.450,-



Heidelberg Engineering GmbH
Max-Jarecki-Straße 8, 69115 Heidelberg
www.HeidelbergEngineering.de
Sponsoringsumme: € 1.200,-



VSY Biotechnology GmbH
Esslinger Straße 7, 70771 Esslingen
www.vsybiotechnology.com
Sponsoringsumme: € 1.200,-



Roche Pharma AG
Emil-Barell-Straße 1, 79639 Grenzach-Wyhlen
www.roche.de
Sponsoringsumme: € 4.700,-

elios

Elios Vision GmbH
Industriestraße 17, 82110 Germering
www.eliosvision.com
Sponsoringsumme: € 3.175,-

BAUSCH + LOMB

See better. Live better.

Bausch + Lomb
Brunsbütteler Damm 165-173, 13581 Berlin
www.bausch-lomb.de
Sponsoringsumme: € 2.150,-

Alcon

SEE BRILLIANTLY

Alcon Deutschland GmbH
Heinrich-von-Stephan-Straße 17
79100 Freiburg i. Br.
www.de.alcon.com
Sponsoringsumme: € 1.975,-



Seeing beyond

ZEISS
Rudolf-Eber-Straße 11, 73447 Oberkochen
www.zeiss.de/meditec
Sponsoringsumme: € 1.900,-



STADAPHARM GmbH
Stadastraße 2 - 18, 61118 Bad Vilbel
www.stadapharm.de
Sponsoringsumme: € 1.250,-



Biogen GmbH
Riederburger Str. 7, 81677 München
www.biogen.de
Sponsoringsumme: € 1.200,-



SCHWIND eye-tech-solutions GmbH
Mainparkstraße 6-10, 63801 Kleinostheim
www.eye-tech-solutions.com/de
Sponsoringsumme: € 500,-



Novartis Pharma GmbH
Roonstraße 25, 90429 Nürnberg
www.novartis.de
Sponsoringsumme: € 3.675,-



HumanOptics Holding AG
Spardorferstraße 150, 91054 Erlangen
www.humanoptics.com
Sponsoringsumme: € 2.650,-



**MediosApotheke an der Charité
FachApotheke Ophthalmologie**
Anike Oleski e. Kfr.
Luisenstraße 54/55, 10117 Berlin
www.mediosapotheke.de
Sponsoringsumme: € 2.000,-



Théa Pharma GmbH
Schillerstraße 3, 10625 Berlin
www.theapharma.de
Sponsoringsumme: € 1.975,-



HOYA Surgical Optics GmbH
De-Saint-Exupéry-Straße 10, 60549 Frankfurt/Main
www.hoyasurgicaloptics.com
Sponsoringsumme: € 1.500,-



D.O.R.C. Deutschland GmbH
Monschauer Straße 12, 40549 Düsseldorf
www.dorcglobal.com
Sponsoringsumme: € 1.200,-

Dieter Mann GmbH
Ophthalmochirurgische Systeme



Dieter Mann GmbH
Am Glockenturm 6, 63814 Mainaschaff
www.dieter-mann-gmbh.de
Sponsoringsumme: € 1.200,-

Kurzfassungen der Vorträge – Freitag, 24. November 2023

I. Wissenschaftliche Sitzung

Unter Druck...

01.01 KV **2 Jahres-Ergebnisse nach MicroShunt Implantation bei Patienten mit primärem Offenwinkelglaukom und Pseudoexfoliationsglaukom**

Carolin S. Jasper, R. Herber, M. Jamke, A.S. Manseck, L.E. Pillunat, K.R. Pillunat (Dresden)

Fragestellung: Untersuchung der Effektivität und Sicherheit 2 Jahre nach einer PRESERFLO MicroShunt (PMS) Implantation bei Patienten mit primärem Offenwinkelglaukom (POWG) und Pseudoexfoliationsglaukom (PEXG).

Methodik: In diese prospektive interventionelle Kohortenstudie wurden Augen mit POWG und PEXG konsekutiv eingeschlossen, die ein PMS (Santen Pharmaceutical Co., Osaka, Japan) als Erst-Glaukomoperation erhielten. Zur Baseline und nach 2 Jahren wurde der mittlere 24-Stunden-IOD (mdIOD, Mittelwert von 6 Messungen), die IOD-Spitzen, die täglichen IOD-Fluktuationen, die Anzahl der drucksenkenden Lokaltherapie sowie die Komplikationen bestimmt. Die statistische Analyse erfolgte mittels SPSS 25 unter Anwendung des Mann-Whitney-U und Wilcoxon Tests.

Ergebnisse: Es konnten 24 Augen mit POWG (68 [62,5-78,8] Jahre) und 12 Augen mit PEXG (76,5 [64,8-82,5] Jahre) analysiert und verglichen werden. Der mdIOD (mmHg) verringerte sich im Median [Q25; Q75] statistisch signifikant von 15,3 [13,3 - 20,8] auf 11,8 [10,6 - 13,4] in der POWG Gruppe ($P<0,001$) und von 19,00 [13,5 - 22,8] auf 12,0 [9,5-12,8] in der PEXG Gruppe ($P=0,012$). Die täglichen IOD-Spitzen sanken statistisch signifikant von 18,0 [16,0 - 26,5] auf 14,0 [12,5 - 16,0] in der POWG Gruppe ($P<0,001$) und von 23,0 [16,5 - 29,0] auf 15,0 [14,0 - 16,5] in der PEXG Gruppe ($P=0,007$) ebenso wie die täglichen IOD-Fluktuationen in der POWG Gruppe von 6,0 [5,5 - 12,5] auf 5,0 [3,5 - 6,5] ($P=0,006$) und PEXG Gruppe von 9,0 [7,0 - 11,0] auf 5,0 [4,0 - 6,5] ($P=0,028$). Es bestand nach 2 Jahren kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen in der IOD Senkung ($P=0,824$), der Senkung der IOD-Spitzen ($P=0,965$) und der IOD-Fluktuationen ($P=0,824$). 2 Patienten in der POWG Gruppe und ein Patient in der PEXG Gruppe benötigten drucksenkende Medikamente nach 2 Jahren. Jeweils 3 Patienten benötigten eine Re-Operation. Es zeigten sich keine schweren Komplikationen.

Schlussfolgerungen: Zwei Jahre nach PMS Implantation besteht sowohl bei erstoperierten PEXG- als auch POWG -Glaukomen ein signifikanter drucksenkender Effekt hinsichtlich des mittleren 24-Stunden-IOD, der täglichen IOD-Spitzen, der IOD-Fluktuationen sowie eine deutliche Reduktion der drucksenkenden Lokaltherapie. Zwischen beiden Glaukomgruppen bestand bezüglich dieser Erfolgskriterien kein signifikanter Unterschied.

01.02 KV **Effektivität und Sicherheit einer PRESERFLO TM MicroShunt Implantation bei Patienten mit Normaldruckglaukom im Vergleich zu Patienten mit Hochdruckglaukom: 12 Monatsergebnisse**

Anna Sera Manseck, R. Herber, M. Jamke, C.S. Jasper, L.E. Pillunat, K.R. Pillunat (Dresden)

Einleitung: Untersuchung der Effektivität und Sicherheit 12 Monate nach einer PRESERFLO MicroShunt (PMS) Implantation bei Patienten mit Normaldruckglaukom (NDG) im Vergleich zu Patienten mit der Hochdruckform des primär chronischen Offenwinkelglaukoms (HDG).

Methoden: In diese prospektive interventionelle Kohortenstudie wurden Augen mit HDG und Augen mit NDG konsekutiv eingeschlossen, die ein PMS (Santen Pharmaceutical Co., Osaka, Japan) als Erst-Glaukomoperation erhielten. Zur Baseline und nach 12 Monaten wurde der mittlere 24-Stunden-IOD (mdIOD, Mittelwert von 6 Messungen), die IOD-Spitzen, die täglichen IOD-Fluktuationen, die Anzahl der drucksenkenden Lokaltherapie sowie die Komplikationen bestimmt. Die statistische Analyse erfolgte mittels SPSS 25 unter Anwendung des Mann-Whitney-U und Wilcoxon Tests.

Ergebnisse: Es wurden 29 Augen mit HDG (67 [63-80] Jahre) und 13 Augen mit NDG (67 [64-74] Jahre) analysiert und verglichen. Der mdIOD (mmHg) verringerte sich im Median [Q25; Q75] statistisch signifikant von 16,5 [13,7 - 27,3] auf 12,8 [10,2 - 14,5] in der HDG Gruppe und von 14,3 [13,3 - 16,0] auf 9,5 [8,3 - 11,1] in der NDG Gruppe Die täglichen IOD-Spitzen sanken statistisch signifikant von 22,0 [17,0 - 32,0] auf 15,0 [13,0 - 18,0] in der HDG Gruppe und von 17,0 [16,0 - 19,5] auf 12,0 [10,0 - 14,5] in der NDG Gruppe ebenso wie die täglichen IOD-Fluktuationen in der HDG Gruppe von 9,0 [5,0 - 12,0] auf 5,0 [4,0 - 6,0] und NDG Gruppe von 6,0 [4,5 - 7,5] auf 4,0 [3,0 - 6,0]. Alle $P<0,001$. Es bestand nach 12 Monaten kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen in der IOD Senkung ($P=1,0$), der Senkung der IOD-Spitzen ($P=0,932$) und der IOD-Fluktuationen ($P=0,142$). In beiden Gruppen wurde nach 12 Monaten keine drucksenkende Lokaltherapie benötigt. 2 Patienten in der HDG Gruppe benötigten eine Re-Operation. Es zeigten sich keine schweren Komplikationen.

Schlussfolgerung: Auch bei Patienten mit Normaldruckglaukom ist die PMS Implantation effektiv und sicher. Es konnte ein signifikanter drucksenkender Effekt hinsichtlich des mittleren 24-Stunden-IOD, der täglichen IOD-Spitzen, der IOD-Fluktuationen sowie eine deutliche Reduktion der drucksenkenden Lokaltherapie erreicht werden.

01.03 V **Goniotomie nach BANG. Neue MIGS, Operationstechnik und Tipps**
Abdelwahhab Azzawi (Großenhain)

Ein neuer Ansatz der Goniotomie (BANG nach Arsham Sheybani- Washington University) ist die Exzision eines Streifens des Trabeculum corneosclerale mit einer 27G Nadel. Die Nadel wird dabei über einen temporalen kornealen Zugang unter gonioprismatischer Sicht bis zum nasalen Trabekelmaschenwerk vorgeschoben. Dabei wird mit der Spitze der Nadel das Trabekelmaschenwerk punktuell perforiert und durch die anschließende Rampenform eleviert. Aus dem so gestrafften Trabekelwerk wird zirka 300 µm (Die Nadel ist 400 µm Breit) breiter Streifen exzidiert. Diese Exzision erfolgt über einen Bereich von 100 bis 130 Grad der Kammerwinkelzirkumferenz Die Senkung des Augeninnendruckes wird durch die Reduktion des trabekulären Abflusswiderstandes und eine Freilegung der Kollektorkanäle erreicht. Mit dieser Entfernung des Streifens können wir vielleicht die postoperative Verwachsungen und Synechien im Bereich des Kammerwinkels vermeiden. In diesem Vortrag werden wir die Operationstechnik präsentieren, und ein paar Tipps vorstellen, wie wir die häufigste Komplikationen vermeiden können.

01.04 V **Strategien zur Vermeidung postoperativer Hypotonien nach Glaukomchirurgie**
Andreas G. Böhm (Radebeul)

Eine anhaltende Hypotonie nach Glaukomchirurgie kann zu einer hypotonen Makulopathie und unbehandelt zu einer dauerhaften Visusreduktion führen. Aus diesem Grund sollte bei Glaukomoperationen nach Möglichkeit eine ausgeprägte postoperative Hypotonie vermieden werden. Durch Modifikationen von Glaukomoperationen kann dies weitestgehend erreicht werden: Bei der Trabekulektomie kann eine initial festere Skleradeckelnaht das Hypotonierisiko deutlich reduzieren. Auch bei Implantaten wie z.B. dem Preserflo oder dem Baerveldtimplantat kann durch Einlegen eines intraluminalen Fadens das Risiko einer Hypotonie minimiert werden.

01.05 V **Effektivität und Sicherheit der XEN Gel-Stent ab externo Implantation bei fortgeschrittenen, therapierefraktären Glaukomen**
Lisa-Marie Herrmann, R. Herber, C. Jasper, L.E. Pillunat, K.R. Pillunat (Dresden)

Fragestellung: Bei Patienten mit fortgeschrittenem Glaukom und zentralen Gesichtsfeldresten kommt üblicherweise ein zyklodestruktives Verfahren zum Einsatz, um ein Wipe out-Phänomen zu verhindern. Die vorliegende Studie untersucht, ob die Xen Gel-Stent-ab externo-Implantation aufgrund der spezifischen Merkmale des Stents – kleines Lumen, Quellung unter Hydrierung, niedriges Hypotonierisiko – ein sicheres und effektives Verfahren für diese Patienten darstellt.

Material und Methoden: Es handelt sich um eine prospektive, interventionelle Kohortenstudie. Es wurden 12 Patienten konsekutiv im Zeitraum von 12/2022 bis 5/2023 eingeschlossen. Alle Patienten erhielten eine Xen Gel-Stent-ab externo-Implantation mit Bindehauteröffnung. Bei 3 Patienten erfolgte die Operation kombiniert mit einer Katarakt-Operation. Die Follow-up-Zeit betrug 3 Monate. Zur Baseline und 3-Monatskontrolle erfolgte ein Tages-Nachdruck-Profil, sowie eine komplette ophthalmologische Untersuchung und Glaukomdiagnostik. Die prä- und postoperativen Daten wurden mittels Wilcoxon-Test ausgewertet.

Ergebnisse: Nach 3 Monaten sank der mittlere 24-Stunden IOD (mmHg) im Median [Q25, Q75] statistisch signifikant von 19,4 [16,2– 23,5] auf 11,7 [8,7 – 14,5; P=0,003]. Die mediane IOD Senkung lag bei 38% (-7,7 mmHg). Die Anzahl der drucksenkenden Substanzen konnte von 5,0 [4,0– 5,0] auf 0,0 gesenkt werden. Ein Patient zeigte eine AH-Amotio, die eine Vorderkammerstellung notwendig machte. Fünf weitere Patienten hatten einen IOD ≤ 5 mmHg ohne Hypotoniezeichen. Zur 3-Monatskontrolle wurde 1 Sickerkissenneedling indiziert und durchgeführt. 1 Patient musste aufgrund eines OP-Versagens (Sickerkissenrevision zur 3-Monatskontrolle) ausgeschlossen werden.

Schlussfolgerung: Die XEN Gel-Stent-ab externo Implantation ist sowohl als eigenständige als auch mit der Phakoemulsifikation kombinierte Operation ein sicheres und effektives Verfahren für Patienten mit fortgeschrittenem und therapierefraktärem Glaukom.

01.06 V **Sicherheit und Wirksamkeit der selektiven Lasertrabekuloplastik mit dem Visulas Green – Laser**
Philipp Müller¹, F.T.A. Kretz², K. Klabe³, S. Koinzer⁴, C. Ehlfen⁵, K. Pillunat¹ (¹Dresden, ²Rheine, ³Internationale Innovative Ophthalmologie GbR, Düsseldorf, ⁴Augenarztpraxis Am Dreiecksplatz, Kiel, ⁵Augenklinik, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel)

Fragestellung: Wie sicher und effektiv ist die SLT mit dem Visulas Green-Laser bei Glaukompatienten?

Methodik: In dieser retrospektiven Erweiterung einer ursprünglich prospektiven, interventionellen, multizentrischen, 3-monatigen, klinischen Untersuchung wurde eine SLT unter Verwendung des VISULAS green-Lasers bei Patienten mit primärem Offenwinkelglaukom (POWG) durchgeführt, die entweder eine Behandlungseskalation benötigten bzw. einen IOD ≥ 17mmHg zu Beginn der Behandlung aufwiesen und keine vorherige okuläre Operation erhielten. 100 sich nicht überlappende Laserpunkte wurden in einer Sitzung auf 360° des Trabekelwerks (TM) appliziert, wobei die Energie entsprechend der Pigmentierung des TM angepasst wurde. Die antiglaukomatöse Medikamente wurden bis zum 3-Monats-Termin nicht geändert. Von Monat 3 bis 12 postoperativ wurden die Patienten nach dem üblichen Standard behandelt. Ausgewertet wurde die IOD-Senkung, die Notwendigkeit weiterer Glaukominterventionen und unerwünschte Ereignisse von der baseline bis zum postoperativen Monat 12.

Ergebnisse: 25 Augen von 25 POWG-Patienten (Durchschnittsalter 65,8±8,5 Jahre) wurden in die Erweiterungsstudie aufgenommen. Bei 5 Augen wurde eine zweite Glaukomintervention durchgeführt und bei 1 Patient konnte die Glaukommedikation reduziert werden. Die übrigen 19 Augen erhielten unverändert die präoperative antiglaukomatöse Behandlung ohne weitere Glaukomintervention. Die durchschnittliche Anzahl der präoperativen antiglaukomatösen Medikamente betrug 2,3±1,34. Der mittlere Ausgangsdruck (in mmHg) betrug 20±2,11 und verringerte sich auf 16,6±2,50 bzw. 16,2±1,83 zur 3- bzw. 12-monatigen Nachuntersuchung. Bei 52,6 % konnte nach 12 Monaten eine IOD-Reduktion erreicht werden.

duktion von $\geq 20\%$ festgestellt werden. Potenziell geräte- oder verfahrensbedingte unerwünschte Ereignisse waren leicht bis mittelschwer: 3 postoperative IOD-Spitzen, 5 Patienten berichteten über Augenschmerzen und Unwohlsein. Alle klangen ohne Folgeerscheinungen ab.

Schlussfolgerungen: Die mit dem VISULAS green-Laser durchgeführte SLT führte bei Augen mit POWG bis zu 12 Monate lang zu einer Senkung des Augeninnendrucks, ohne dass relevante Sicherheitsprobleme auftraten. Die Ergebnisse sind mit denen anderer Studien zur SLT vergleichbar.

01.07 V **ELIOS - Excimer Laser Trabekuloplastik**
Ilya Kotomin (Leipzig)

Elios ist eine innovative und zuverlässige Art der MIGS-Verfahren und gleichzeitig eine verbesserte Methode von bekannten Techniken der Trabekuloplastik: ALT (Argon-Laser-Trabekuloplastik), SLT (Selektive-Laser-Trabekuloplastik), sowie Implantation von iStent. Diese ermöglicht eine Verdampfung des Gewebes im Kammerwinkel des Auges durch die kalte Lichtquelle (kurzgepulster Xenon-Chlorid-Excimerlaser) und stellt eine Behandlung ab interno dar. Wir berichten über das Verfahren und unsere erste Ergebnisse.

01.08 R **Wann ist welcher Stent der Richtige?**
Lutz E. Pillunat (Dresden)

01.09 R **Korrektur der erworbenen Ptosis -
Indikation, Durchführung und Einfluss auf biomechanische und topo-/tomografische Hornhaut-Parameter**
Falk Sommer (Dresden)

Fragestellung: In dem Übersichtsreferat werden Indikation und Durchführung der chirurgischen Korrektur einer erworbenen Ptosis dargestellt. Daten einer eigenen Studie zur Untersuchung des Einflusses einer Levatorresektion auf biomechanische, topo- und tomografische Hornhautparameter werden präsentiert.

Methoden: Prospektiv wurden hierzu bei 32 Patienten, die sich einer Levatorresektion von 8-12 mm unterzogen, mittels Vorderabschnitts-Tomografie (Pentacam HR[®]), Ocular response analyzer (ORA) und dynamischem Scheimpflug Analyzer Corvis ST (CVS) präoperativ und 4 Wochen postoperativ biomechanische, topo- und tomografische Hornhaut-Parameter ausgewertet.

Ergebnisse: Vier Wochen nach Levatorresektion zeigten sich folgende wesentliche prä- und postoperative Ergebnisse: Visus logMAR 0,14 zu 0,14, $p=0,88$; sphärisches Äquivalent -0,17 zu 0,10 dpt, $p=0,08$; steilste Hornhautkrümmung 46,59 zu 45,80 dpt, $p=0,154$; Hornhaut-Astigmatismus Vorder- und Rückfläche (1,36 zu 1,15 dpt, $p=0,34$; 0,32 zu 0,24 dpt, $p=0,40$), korneale Hysterese und kornealer Resistenzfaktor des ORA (10,84 zu 9,84 mmHg, $p=0,15$; 10,99 zu 10,09 mmHg, $p=0,19$); Geschwindigkeit der ersten Applanation (A1) 0,14 zu 0,14 m/s, $p=0,913$; maximale Amplitude am Apex (HC) 1,1 zu 1,08 mm, $p=0,63$; Geschwindigkeit der zweiten Applanation (A2) -0,25 zu -0,25 m/s, $p=0,87$ und umgekehrter Konkav-Radius 0,16 zu 0,15 mm⁻¹, $p=0,09$.

Schlussfolgerung: Die gebräuchlichste chirurgische Prozedur zur Ptosiskorrektur ist die Levatorresektion. Eine Resektion des Musculus levator palpebrae um 8-12 mm führt 4 Wochen postoperativ nur zu diskreten visuellen, topo-/tomografischen und biomechanischen okulären Veränderungen, die statistisch nicht signifikant sind.

01.10 V **Wenn in ophthalmologischen 3D-Kopf-Hoch-Chirurgiesystemen die 3D-Brille, Farblicht und Filter sowie der 3D-Bildschirm nicht funktionieren oder irreführend sind: Wer ist dafür verantwortlich?**
Kazim H. Or (Hamburg)

Einleitung: Bei medizinischen Eingriffen sind Ärzte rechtsmedizinisch für die Ergebnisse verantwortlich. Der Einsatz neuer optischer (Nano-) Technologien und künstlicher Intelligenz (KI) in der Augenheilkunde ist sehr ermutigend. Es gibt viele Vorteile, sie anzuwenden. Andererseits kann es bei allen technischen Geräten und Software zu Fehlfunktionen kommen, die zu medizinischen Komplikationen führen können. Die Entscheidungen über medizinische Entscheidungen hängen von den virtuellen Bildern ab, die von Hardware und Software erstellt werden. Rechtsmedizinisch ist unklar, wer in diesen Fällen verantwortlich sein wird.

Methoden: Besprochen werden die rechtlichen und rechtlichen Regelungen zum Einsatz von KI und virtueller Bildgebung in der Medizin und insbesondere in der Augenheilkunde / vitreoretinalen Chirurgie. Der Einsatz neuer 3D-Brillen, Farblicht und Filter sowie 3D-Bildschirme in der vitreoretinalen Chirurgie kann zu Funktionsstörungen führen oder irreführend sein: Die rechtlichen Hintergründe für die Verantwortlichkeit werden international untersucht.

Ergebnisse: Die Gesetze und Gesetzgebungen sind in jedem Land unterschiedlich. Im herkömmlichen Sinne sind bei medizinischen und chirurgischen Eingriffen die Ärzte für die medizinischen Ergebnisse verantwortlich. Es gibt zwei Arten von Gesetzgebungen (Gesetzgebung). Zuerst die Tatsache, dann das Gesetz oder zuerst das Gesetz, dann die Tatsache. Es scheint, dass die technologische und KI-Entwicklung die Gesetzgebung außer Kraft setzt, sodass es in vielen Ländern keine oder nur wenige Gesetze für den Einsatz von KI und neuen Technologien gibt. In der Medizin und in der Augenheilkunde überwältigen diese Technologien die Medizin und die Ärzte. Die technischen Berufe dienen nicht der Bearbeitung des Kunstfehlerrechts in der Medizin. Aber wenn KI und Technologie die Ärzte überwältigen, sollten sie auch ihre eige-

nen Gesetze gegen Kunstfehler haben.

Schlussfolgerung: Die Entwicklung der KI und anderer optischer Technologien verändert die Medizin. Durch KI und virtuelle Realität verändern sich die visuelle Wahrnehmung und die medizinische Wahrnehmung von Ärzten, Augenärzten und Glaskörperchirurgen. Die medizinischen Entscheidungen werden nicht nur von Ärzten, sondern auch von Hardware und Software getroffen. Daher sollten die technischen Berufe, die sie entwerfen und herstellen, auch Gesetze gegen Kunstfehler haben.

01.11 V **25 Jahre Protonentherapie von intraokularen Tumoren in Berlin**

Jens Heufelder^{1,2}, A. Böker², J. Gollrad³, O. Zeitz², A. Denker⁴, D. Zips³, A.M. Jousseaume² (¹ BerlinProtonen am HZB, Charité - Universitätsmedizin Berlin, ²Berlin, ³Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie, Charité - Universitätsmedizin Berlin, ⁴Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Protonentherapie, Berlin)

Seit 25 Jahren bestrahlt die Klinik für Augenheilkunde der Charité in enger Kooperation mit der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie erfolgreich intraokuläre Tumore am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie. In diesem Zeitraum wurden über 4500 Patienten, überwiegend aus Deutschland, aber auch aus anderen europäischen Ländern behandelt. Die primäre Indikation ist das Aderhautmelanom mit einem Anteil von über 90%. Weitere Indikationen sind Iris melanom und intraokuläre Hämangiome. Im Bereich der Aderhautmelanone liegt die Tumorkontrolle bei über 96%, der Augenerhalt bei 94% trotz eher ungünstiger Ausgangssituation wie posteriorer Lage oder einer Prominenz über 7 mm. Grundlage dieser Erfolge ist eine sehr gute interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Fachrichtungen von Augenheilkunde und Strahlentherapie über Medizinische Physik bis zur Beschleunigerphysik sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der angewendeten Verfahren und Methoden. Der vorliegende Beitrag gibt einen Einblick in die technischen und klinischen Entwicklungen der letzten 25 Jahre sowie ihrer Ergebnisse.

II. Wissenschaftliche Sitzung

Unter der Oberfläche...

02.01 R **Vitreoretinales Lymphom: Klinische Herausforderungen**

Vinodh Kakkassery(Chemnitz)

02.02 V **Die Gefäßdichte der makulären Sehnervenfaserschicht in Abhängigkeit vom Atemdruck gemessen mit der Optischen Kohärenztomographie-Angiographie**

Alexandra Heifetz¹, K.R. Pillunat¹, R. Herber¹, C.Y. Mardin², J. Schottenhamml², L.E. Pillunat¹, R. Stodtmeister¹ (¹Dresden, ²Erlangen)

Einleitung: Die Gefäßdichte (GD) ist ein Maß für die Gewebedurchblutung. Sie ist abhängig vom venösen Widerstand, vom Kapillardruck und vom Venendruck, wobei letzterer durch eine Erhöhung des Atemdrucks gesteigert werden kann. Im Hinblick auf die retinale Durchblutung beim primären Offenwinkelglaukom ist der retinale Venendruck von besonderem Interesse. Er nimmt pro 10 mmHg Atemdruck um 2,2 mmHg zu. In der vorliegenden Studie soll die Veränderung der Durchblutung der makulären Sehnervenfaserschicht bei erhöhtem Atemdruck unter Verwendung der Optischen Kohärenztomographie-Angiographie (OCTA) untersucht werden.

Methoden: Untersucht wurden 31 Augen von 31 älteren Probanden ohne bekanntes primäres Offenwinkelglaukom (POWG). Erlaubte Nebendiagnosen waren arterielle Hypertonie (71% der Probanden) und Diabetes mellitus (35% der Probanden). Ausschlusskriterien waren: ausgeprägte Katarakt, sphärisches Äquivalent < -4,9 dptr und diabetische Retinopathie. Es wurden OCT-Angiogramme (OCT-A, Spectralis HRA+OCT; Software 6.16.8.0; Heidelberg Engineering) der Makula bei Spontanatmung (Atemdruck 0, AD0) und bei Atemdrücken von 10 mmHg (AD10) sowie 23 mmHg (AD23) aufgenommen. Der Atemdruck wurde mit einem Instrument der Firma Greisinger (GMH 3161, Regentstuf) gemessen und registriert. Mit dem Erlangen Angio Tool (EA Tool) wurden die OCT-As des oberflächlichen Gefäßplexus analysiert. Die Werte der Gefäßdichte (GD) aus den vermessenen 12 Sektoren wurden gemittelt und als GD0, GD10 und GD23 bezeichnet. Nach der Beurteilung der Normalverteilung anhand von Q-Q-Diagrammen wurden die GDs mit der ANOVA und dem gepaarten t-Test analysiert. Die Differenzen der GD zwischen den AD-Stufen wurden mit dem einfachen t-Test bei einem Referenzwert von Null getestet ($\alpha = 0,05$).

Ergebnisse: Das mediane Alter der Probanden betrug 68 Jahre (IQR 65-75). Es wurden 14 männliche und 17 weibliche Probanden untersucht. Der mediane systolische und diastolische Ausgangsblutdruck lag bei 121 (110-129) mmHg und 77 (71-85) mmHg. Der mediane intraokuläre Ausgangsdruck lag bei 13,4 (11,8-15,2) mmHg. Die mittlere GD lag bei 28,2±2,5, 26,9±2,9, und 26,5±3,3 für AD0, AD10 und AD23. Die Differenzen GD10-GD0, GD23-GD0 sowie GD23-GD10 betragen -1,3±1,9 ($p=0,0006$), -1,7±2,7 ($p=0,0012$) und -0,4±2,7 ($p=0,3855$). Schließt man die 11 Probanden mit Diabetes mellitus aus den Berechnungen aus, ergeben sich folgende Werte: Die mittlere GD lag bei 28,1±2,9, 27,4±2,7 und 26,7±3,7 für AD0, AD10 und AD23. Die Differenzen GD10-GD0, GD23-GD0 sowie GD23-GD10 betragen -0,7±1,7 ($p=0,07$), -1,4±2,8 ($p=0,04$) und -0,7±2,6 ($p=0,27$).

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Erhöhung des Atemdrucks die GD im oberflächlichen Gefäßplexus der Netzhaut signifikant verringert. Eine Subanalyse zeigte, dass Diabetes mellitus als eine Mitursache für diese Reduzierung der GD unter Valsalva-Bedingungen anzusehen ist. Es ist bekannt, dass eine Erhöhung des AD den retinalen Venendruck ansteigen lässt, wodurch der Perfusionsdruck verringert wird. Eine solche Abnahme wird als wesentliche Ursache für den Nervenfaserschaden beim POWG angenommen. Unsere Ergebnisse zeigen, wie Nicht-POWG-Personen darauf reagieren.

02.03 R **Nachdruckspitzen - ein wichtiger Aspekt bei Glaukompatienten**
Karin Pillunat (Dresden)

Studien aus dem Schlaflabor haben gezeigt, dass der intraokulare Druck (IOD) im Liegen aber auch bei Dunkelheit steigt. Bei Glaukompatienten ist dieser Anstieg besonders ausgeprägt im Vergleich zu jungen und auch älteren Gesunden. Ursächlich dafür ist die Zunahme des episkleralen Venendruckes und der verminderte trabekuläre Abfluss im Liegen. Obwohl während der Nacht auch die Kammerwasserproduktion abnimmt kann der erhöhte Abflusswiderstand nicht kompensiert werden. Bei intakter Autoregulation spielt das keine Rolle und der Perfusionsdruck am Sehnerv würde erhöht werden. Bei Glaukompatienten hingegen besteht eine gestörte Autoregulation. Ein nächtlicher IOD-Anstieg führt daher zu einer verminderten Perfusion am Sehnervenkopf, dem Ort der Glaukomentstehung. Eine verminderte okuläre Perfusion wiederum ist ein Risikofaktor für Glaukomprogression. Daher sind das Erkennen und die Senkung von nächtlichen IOD-Spitzen in der Behandlung von Glaukompatienten extrem wichtig. Eine medikamentöse Tropfentherapie erreicht das oft nicht bzw. nicht ausreichend. Die trabekuläre Abflussfazität kann in solchen Fällen durch Laserverfahren wie die Selektive Laser Trabekuloplastik oder die Mikropuls Transsklerale Lasertherapie verbessert werden. Sind enge Vorderabschnittsverhältnisse ursächlich, kann das Anlegen einer Iridotomie oder eine frühe Kataraktchirurgie hilfreich sein. Um zusätzlich den episkleralen Venendruck zu umgehen werden filtrierende Verfahren, die die Vorderkammer mit dem Subtenon-Raum verbinden eingesetzt.

02.04 V **Hornhautbandkeratopathie/ Kalkdegeneration der Hornhaut**
Abbas Abdel-Sater, J. Klon (Leipzig)

Die Bandkeratopathie entsteht durch typische Kalkeinlagerungen in die Hornhaut. Die Ursachen für erhöhte Calcium- und Phosphatkonzentration können unterschiedlich sein, zumeist tritt die Band-Keratopathie sekundär infolge einer anderen Erkrankung auf. Die Progression kann durch die Therapieanpassung verlangsamt werden, bei ausgeprägten Bandkeratopathien erfolgt die Behandlung operativ. Was ist die häufigste Ursache?

02.05 V **Die Amnionmembran – ein Layer mit zwei Seiten**
Ulrike Hampel (Leipzig)

02.06 V **Messung des okulären Abflusswiderstandes mit der Oculo-Pression-Tonometry (OPT)**
Wulff-D. Ulrich, C. Ulrich (Halberstadt)

Einleitung: Bis heute wird der okuläre Abflusswiderstand beim Glaukom nicht gemessen, obwohl er die Hauptursache für die meisten Glaukome darstellt.

Methoden: Die Okulo-Pression-Tonometry.OPT prüft den Abflußwiderstand des Auges durch kurzzeitige Erhöhung des Augeninnendruckes mit der Saugnapfmethode.

Ergebnisse: Man erhält typische vom Abflußwiderstand abhängige Druckabfallkurven.

Schlussfolgerungen: Aus den Druckabfallkurven kann der Abflußwiderstand des Auges exakt bestimmt werden.

02.07 V **Zunahme der Hornhautsteifigkeit nach beschleunigtem kornealem Crosslinking bei progressivem Keratokonus unter Verwendung verschiedener Methoden des Epithelabtrags**
Dierk Wittig, F. Lochmann, L.E. Pillunat, F. Raiskup, R. Herber (Dresden)

Einleitung: In dieser Studie wurde der Versteifungseffekt der Hornhaut nach beschleunigtem Crosslinking (A-CXL(9*10)) unter verschiedenen Bedingungen des Epithelabtrages untersucht: 1. CXL mit mechanischer Epithel-Abtragung (Epi-off-mech); 2. CXL mit transepithelialer phototherapeutischer Keratektomie (Epi-off-tPTK); 3. CXL mit wellenfront-geführter Keratektomie (Epi-off-tPRK) zur Korrektur von Aberrationen höherer Ordnung (HOA).

Methoden: Diese Beobachtungsstudie war retrospektiv, interventionell und nicht-randomisiert. Es wurden Patienten mit progressivem Keratokonus eingeschlossen. In der Epi-off-mech-Gruppe wurde das Epithel mit einem Hockey-Messer entfernt. Bei Epi-off-tPTK und Epi-off-tPRK wurde die Epitheldicke gemessen und mit einem Excimer-Laser gezielt abgetragen. In der Epi-off-tPRK-Gruppe wurde zusätzlich eine Korrektur der HOA vorgenommen. Die Biomechanik und die Tomographie der Hornhaut wurden mit Corvis ST und Pentacam HR vor und einen Monat nach dem CXL untersucht. Für die Analyse der Gruppenvergleiche wurden eine ANOVA und ein geparter t-Test verwendet.

Ergebnisse: Es wurden 45, 39 und 17 Augen in die Epi-off-mech-, Epi-off-tPTK- bzw. Epi-off-tPRK-Gruppe eingeschlossen. Präoperativ gab es zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede. Die dünnste Hornhautdicke (TCT) verringerte sich nach CXL signifikant um -12,38, -20,67 und -42,82µm (p<0,001) in der Epi-off-mech-, Epi-off-tPTK- und Epi-off-tPRK-Gruppe. Dennoch wurde in der Epi-off-mech- und Epi-off-tPTK-Gruppe eine biomechanische Versteifung der Hornhaut festgestellt. Dies zeigte sich in einem erhöhten biomechanisch korrigierten IOP (bIOP), einem erhöhtem Spannungs-Dehnungs-Index (SSI) sowie in einem verringerten integrierten Radius (IIR, alle p<0,05). In der Gruppe mit Epi-off-tPRK wurde eine Hornhautversteifung bei erhöhtem bIOP und verringertem IIR festgestellt (alle p<0,05). In dieser Gruppe ver-

besserten sich die HOA statistisch signifikant ($p < 0,001$). Zwischen den Gruppen gab es keine signifikanten Unterschiede bei den biomechanischen Parametern, aber die TCT war in den Gruppen mit Laserablation signifikant reduziert.

Schlussfolgerung: Eine Hornhautversteifung nach A-CXL ist unabhängig von der Art der Epithelentfernung. Die Zunahme der Hornhautsteifigkeit war bei der Epi-off-tPRK aufgrund der stärkeren Abnahme der Hornhautdicke weniger ausgeprägt. Die HOA nahm jedoch stärker ab, was auf eine mögliche Verbesserung der Sehschärfe hinweist.

02.08 V **Noch aktuell? Phototherapeutische Keratektomie zur Behandlung der Hornhautoberflächenerkrankungen**
Christian T. Scharenberg, A. Willert (Leipzig)

Die phototherapeutische Keratektomie ist eine anerkannte Methode der Behandlungen der Hornhautoberflächenerkrankungen. Sie wird als eine Oberflächentherapie und Rezidivprophylaxe in Kombination mit Mitomycin C eingesetzt. Machen die neuen Laserverfahren die Therapie noch sicherer?

02.09 KV **Unterscheidung zwischen inferiorem Keratokonus und pellucidaler marginaler Hornhautdegeneration mittels swept-source optischer Kohärenztomographie**
Janine Lenk, R. Herber, L.E. Pillunat, F. Raiskup (Dresden)

Fragestellung: Die Unterscheidung zwischen inferiorem Keratokonus (iKK) und pellucidaler marginaler Hornhautdegeneration (PMD) basierend auf tomografischen Untersuchungen ist oft schwierig, aber klinisch relevant. Ziel dieser Studie war die Analyse der Hornhautpachymetrie gemessen mittels swept-source basierter optischer Kohärenztomographie (SS-OCT, ANTERION, Heidelberg Engineering®) zwischen Patienten mit iKK und PMD.

Methoden: Es wurden insgesamt 40 Augen in diese Beobachtungsstudie eingeschlossen. Die Diagnosen iKK und PMD wurden mittels Imaging-Aufnahme des SS-OCT gestellt (typische limbusnahe Ausdünnung bei PMD zwischen 4-8 Uhr) und zwei Gruppen gebildet: iKK (n=30) und PMD (n=10). Die Hornhautdicken wurden jeweils in 5, 6, und 7 Uhr Position, jeweils zentral, superior und inferior mit dem SS-OCT vermessen. Des Weiteren erfolgten tomografische und biomechanische (DCR Parameter) Untersuchungen mittels Scheimpflug basierten Methoden (Pentacam und Corvis ST, Oculus®). Die statistischen Analysen wurde mittels t-Test oder Mann-Whitney-U Test durchgeführt. Ein p-Wert $< 0,05$ galt als statistisch signifikant.

Ergebnisse: PMD-Patienten waren im Mittel signifikant älter als iKK (55,2 Jahre [95%-CI: 47,0–63,3] vs. 42,0 Jahre [95%-CI: 38,2–46,0]; $p = 0,002$). Der Median des Kmax-Wertes unterschied sich nicht signifikant zwischen PMD und iKK (54,7 dpt [95%-CI: 48,0–62,8] vs. 52,0 dpt [95%-CI: 49,4–53,9]; $p = 0,5$). In der PMD Gruppe lag ein signifikant höherer Astigmatismus als in der iKK Gruppe vor (Median 9,0 dpt [6,1–11,5] vs. 3,7 [2,4–4,6]; $p < 0,001$). Die DCR-Parameter unterschieden sich nicht zwischen PMD und iKK (DA Ratio Max 2 mm, IntegratedRadius, SPA1 und CBI jeweils $p > 0,05$). In der SS-OCT Messung bei 5 Uhr zeigte sich eine im Mittel eine signifikante größere Abnahme der Hornhautdicke von zentral nach inferior in der PMD Gruppen verglichen mit der iKK Gruppe (-23,7% [-31,5- (-15,9)] vs. 2,4% [-1,2-5,9], $p < 0,001$), ebenso wie bei 6 Uhr (-29% [-38,7-(-19,29)] vs. 0,18% [-4,62-5, $p < 0,001$] und bei 7 Uhr (-24,5% [-34,2-(-14,7)] vs. -2,0% [-6,65-2,73], $p < 0,001$), wohingegen keine Unterschiede von zentral nach superior gemessen werden konnten ($P > 0,05$).

Schlussfolgerung: Sowohl tomografische als auch biomechanische Parameter können nicht sicher zwischen iKK und PMD unterscheiden, wobei PMD Patienten einen höheren Astigmatismus aufweisen (> 5 dpt). Mittels SS-OCT kann aufgrund der typischen limbusnahen Ausdünnung der Hornhautpachymetrie zwischen iKK und PMD unterschieden werden.

02.10 V **Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf die Diagnosezahlen für Hornhauterkrankungen in Chemnitz**
Nancy Diedenhofen (Chemnitz)

Hintergrund: Sächsische Ophthalmolog*innen berichten über eine steigende Anzahl von Patient*innen mit Hornhautgeschwüren. Um die subjektiven Eindrücke zu formalisieren und mit klaren Zahlen benennen zu können, eignen sich die Strukturen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) durch die Ermöglichung standortübergreifender Datenabfragen, auf Basis von in Kliniken dokumentierten Behandlungsdaten.

Methodik: Die Studie ist eine retrospektive, nicht interventionelle Studie unter Verwendung der am Standort des Klinikum Chemnitz in der Routineversorgung dokumentierten Falldaten. Die Analyse erfolgte unter den Rahmenbedingungen der Medizininformatik-Initiative am Standort unter Einhaltung eines Datenschutzkonzeptes. Es verbleiben alle Daten vor Ort. Betrachtet haben wir dabei die Zunahme der stationären und ambulanten Fälle im Zusammenhang mit der Diagnose H16.0, der durchgeführten therapeutischen Maßnahmen, der stationären Liegedauer und der Wiederaufnahmen bzgl. der Diagnose Ulcus corneae in der Regelversorgung in den Monaten Januar 2016 bis Dezember 2022 im Zeitverlauf. Dazu wurden am Standort Chemnitz verteilte Analysen zu den Häufigkeiten der Erkrankung in Zusammenhang mit den Maßnahmen durchgeführt.

Ergebnisse: Generell sahen wir keine Zunahme der stationären Fälle im Vergleich vor und unter der Covid-19 Pandemie. Die Anzahl der Wiederaufnahmen war zudem im gesamten Zeitraum konstant. Ebenso das Verhältnis der Patient*innen, welche bei der Diagnose H16.0 einen operativen Eingriff erhielten.

Bezogen auf das Alter sahen wir im Betrachtungszeitraum eine Zunahme der Fälle mit der Diagnose Ulcus Corneae in der Gruppe der über 55 Jährigen; wobei der Median beim 65. Lebensjahr lag.

Interessanterweise waren die betroffenen Männer im Durchschnitt 10 Jahre jünger als die betroffenen Frauen.

Die dokumentierte Verweildauer war insgesamt länger je älter die Patient*innen zum Diagnosezeitraum gewesen sind. Wir konnten hierbei Peaks in den Gruppen der 50er Jahre; gefolgt von den Gruppen der 80er und 90er Jahre alten Patient*innen feststellen.

Im Gegensatz zu den stationären Fällen, sahen wir eine deutliche Zunahme der ambulanten Fälle. Die Steigerung der durchschnittlichen Fälle vor (2016-2019) und während der Covid-19 Pandemie (2020-2022) liegt bei 54%.

Schlussfolgerung: Wenn wir alle Daten aus den stationären und ambulanten Zahlen betrachten, so können wir eine Zunahme der Diagnose Ulcus Corneae in der Covid-19 Pandemie sehen, insbesondere im ambulanten Sektor. Besondere Umgebungsbedingungen, wie beispielsweise das Tragen eines Mundnasenschutzes oder aber auch ein vulnerableres Immunsystem könnten dabei zwei mögliche Ursachen sein. Für Letzteres spricht auch ein Peak in den höheren Lebensdekaten (>80. Lebensjahr) aufgrund der Abnahme der Abwehrkraft mit zunehmenden Alter.

Insgesamt ergeben sich hieraus spannende gesundheitsökonomische Betrachtungen. Die auffällig gestiegenen Fallzahlen im ambulanten Bereich lassen mutmaßen, dass aufgrund der Pandemie die Zugangswege zur stationären Versorgung schwieriger, aber auch die ambulante Versorgung besser geworden ist.

02.11 V **Saccale Raumforderung bei Tränenwegsendoskopie**
Patrick Straßburger (Chemnitz)

Eine 54jährige Patientin- sonst subjektiv gesund- stellt sich aufgrund zunehmender Epiphora linksseitig dar. Die Lidspalte zeigt einen stehenden Tränensee, freies Spülen der Tränenwege ist nicht möglich. Es erfolgt eine Dacryoendoskopie. Nach Überwinden eines kleinen Widerstandes zwischen Canaliculus inferior und Communis zeigt sich im Bereich des Saccus endoskopisch eine weißlich auffällige Masse, mit sanguinen Auflagerungen. Mit Hilfe des MicroDrill-Bohrers gelingt es eine kleine histologische Probe zur Diagnostik zu gewinnen. Der Befund gibt Hinweise auf eine granuloamatöse autoimmune Grunderkrankung, welche im Verlauf der sich anschließenden interdisziplinären Diagnostik auch eine Lungenbeteiligung zeigt. Die BAL und Laborwerte bestätigen letztlich hier die Manifestation einer systemischen Sarkoidose- welche sich hier nicht primär pulmonal, sondern im Tränenweg symptomatisch gezeit hat.

02.12 R **Triple-DMEK**
Boris Breuer (Dresden)

02.13 V **Kataraktchirurgie im Schatten von Ramses dem Großen**
Justus Ekkehard Letzel (Leipzig)

In mehreren Ländern dieser Welt wird mittlerweile ein Phako-Training für angehende Ophthalmochirurg*innen angeboten. In manchen europäischen Ländern scheint die Durchführung eines solchen Trainings sogar gängige Praxis. Eine Organisation in der Hauptstadt Ägyptens wirbt mit einer individuell angepassten Ausbildung in der Vorder- und Hinterabschnittschirurgie. Ist der Lernerfolg wirklich so groß wie versprochen oder wird gar die Patientensicherheit gefährdet? Ein Erfahrungsbericht aus Kairo.



Die nächste Jahrestagung der
**Sächsischen
Augenärztlichen
Gesellschaft**

findet am **29. & 30. November 2024**

in **Chemnitz**

unter der wissenschaftlichen Leitung von
Professor Dr. Vinodh Kakkassery statt.

Schon heute dürfen wir Sie herzlich einladen und freuen uns auf ihr Kommen!

Kurzfassungen der Vorträge – Samstag, 25. November 2023

III. Wissenschaftliche Sitzung

Gute Medizin

03.01 R **Melanom-Behandlung 2.0**

Mirjana Ziemer (Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinik Leipzig)

03.02 V **Optimierte YAG-Nachstarbehandlung**

Jakob von Below (Leipzig)

Die meisten Ophthalmologen führen regelmäßig eine YAG-Lasertherapie aufgrund eines Nachstars durch. Altassistenten bilden häufig den Nachwuchs am Laser aus, als Grundlage dienen cruciate- oder circular-pattern Methoden. Fehler gehören insbesondere anfänglich bei den allermeisten dazu. In diesem Vortrag wird eine optimierte Durchführung, inklusive Bildmaterial, dargestellt. Diese Möglichkeit könnte zur Verringerung von gängigen Fehlern beitragen.

Als Grundlage dient der Atlas "Innovative YAG-Laser Applications" von Dr. med. Karl Brasse und Coautoren.

03.03 V **CCS: Stand und Ausblick**

Caroline Bormann (Leipzig)

Die Chorioretinopathia centralis serosa (CCS) ist eine multifaktoriell bedingte ein- oder beidseitig auftretende Maculopathie, welche besonders häufig bei Männern im erwerbsfähigen Alter auftritt. Sie geht initial mit einer Aderhautschwellung und Ansammlung subretinaler Flüssigkeit einher- pathophysiologisch wurde die CCS in den letzten Jahren dem Formenkreis der pachychoroidalen Erkrankungen zugeordnet. Neben der akuten Form, welche eine hohe Spontanheilungsrate aufweist, gibt es für die rezidivierende chronische Form – immerhin 50% aller Betroffenen – eine Vielzahl an Therapieansätze. Dennoch kann nicht bei allen Patienten eine vollständige Remission erreicht werden.

Der Vortrag erläutert die aktuelle Stellungnahme der DOG, der RG und des BVA zur Behandlung der CCS (Oktober 2021), welche eine wichtige Hilfe für das therapeutische Vorgehen im klinischen Alltag darstellt. Weiterhin werden bekannte (PDT) und neue Therapieansätze (Micropuls-laser) vorgestellt.

03.04 V **Stellenwert der PDT in der Augenheilkunde**

Matina Economopoulou (Dresden)

Die Photodynamische Therapie (PDT) ist für die Behandlung der neovaskulären altersabhängigen Makuladegeneration (nAMD) seit 1999 zugelassen. Heutzutage, wird die PDT in erster Stelle in der Behandlung von der chorioretinopathia centralis serosa (CCS), polypoidaler chorioidaler Vaskulopathie sowie Aderhauthämangiom im Rahmen einer Off-Label Therapie angewendet. Die Effektivität der PDT in der Behandlung der o.g. Erkrankungen wurde in vielen Studien nachgewiesen. Trotz ausreichender Studienlage wird die PDT in Deutschland nicht häufig genug angewendet. In diesem Beitrag wird das Indikationsspektrum, Effektivität und Sicherheit der PDT zusammengefasst. Außerdem, berichten wir über die eigenen Erfahrungen mit der PDT.

03.05 V **Ophthalmologische Biomarker beim DMÖ**

Gabriel Stolze (Chemnitz)

Moderne, bildgebende Verfahren spielen einen immer größeren Stellenwert in der Diagnose von angeborenen sowie erworbenen Netzhauterkrankungen.

Das diabetische Makulaödem stellt aufgrund seiner klinischen Relevanz mit einem hochgradigen Visusverlust bei weiter steigender Prävalenz, insbesondere in der erwerbsfähigen Bevölkerung, ein Musterbeispiel für die Anwendung dieser Verfahren dar. Bisher erfolgt die Therapiesteuerung maßgeblich über die Marker „Sehkraft“ und „Netzhautdicke“.

Im Vortrag wird an einer exemplarischen Auswahl weiterer OCT-basierte Biomarker des DMÖ deren Aussagewert in der Interpretation des Krankheitsbildes gezeigt und Ihre Implikation für Diagnostik und Therapie skizziert.

03.06 V **Relevante Faktoren der Ablatio-Chirurgie**
Piotr Chlad (Leipzig)

03.07 V **Proliferative Vitreoretinopathie (PVR) nach Ablatiochirurgie - ein noch ungelöstes Problem**
Dirk Sandner (Dresden)

Die Proliferative Vitreoretinopathie (PVR) stellt keine eigenständige Erkrankung, sondern einen reaktiven Prozess dar. Sie entwickelt sich in ca. 10 % der behandelten Ablationes und ist in 75% die Ursache einer auftretenden Re-Ablatio retinae. Die ablaufenden Prozesse basieren letztlich auf „am falschen Ort“ ablaufende physiologische Wundheilungsvorgänge, mit vorhersehbarem Verlauf. Der initial inflammatorischen Phase schließt sich eine proliferative Phase an, gefolgt letztlich von einem fibrotisch, kontraktivem Umbau, im zeitlichen Intervall von 1-2 Monaten.

Präoperative Faktoren die eine PVR-Entwicklung begünstigen können sind große, multiple Foramina, eine assoziierte Glaskörperhämorrhagie, eine subtotale oder länger bestehende Ablatio retinae. Zudem kann eine forcierte intraoperative Manipulation wie eine intensive Kryoretinopexie zu einer postoperativen PVR-Reaktion beitragen.

Frühe klinische Veränderungen stellen Pigmentverklumpungen und Trübungen im Glaskörperraum, eine rigidere Netzhaut mit eingerollten, verzogenen Foramenränder dar. Im Verlauf der epi- und subretinalen Membranproliferation entstehen zunächst fokale Sternfalten, im Endstadium ausgeprägte posteriore und zirkulär anteriore Kontraktionen.

Vitreoretinalchirurgische Möglichkeiten der Sanierung einer manifesten PVR bestehen, mit zumeist reduzierter Visusprognose und Notwendigkeit einer temporären Silikonölkamponade. Die initiale Vermeidung einer PVR-Entwicklung würde die beste therapeutische Option darstellen. Verschiedene medikamentöse Ansätze hierfür (Steroide, oral, intravitreal, parabolbär; Isotretinoin, oral; Daunorubicin, intravitreal; Fluorouracil/niedermolekulares Heparin intraoperativ; Decorin intravitreal) wurden bereits bzw. werden aktuell untersucht. Eine hinreichend wirksame PVR-Prävention konnte bisher nicht gezeigt werden. Die Effektivität intravitrealer Methotrexat-Gaben (als postoperative Serie) wird, bei ermutigenden ersten Ergebnissen, derzeit in einer multizentrischen Phase 3 Studie (GUARD-Studie) untersucht.

03.08 R **Immunomodulatoren in der Therapie der endokrinen Orbitopathie**
Anna Leszczynska (Dresden)

Das neue, wenn auch noch unvollständige, Verständnis der molekularen Mechanismen von endokriner Orbitopathie (TED) hat vielversprechende Fortschritte in der Therapie hervorgebracht und die Ergebnisse für betroffene Patienten verbessert. Die Operation bleibt vorbehalten für die Rehabilitation bei chronischer TED oder für akute kompressive Sehnervenschäden. Die Anwendung von oralen und intravenösen Glukokortikoiden wird seit Jahrzehnten eingesetzt, jedoch mit variabler Wirksamkeit, vorübergehenden Ergebnissen und signifikanten Nebenwirkungen. Nichtsteroidale orale Immunsuppressiva zeigen nur bescheidene Vorteile bei TED. Mehrere immunmodulatorische monoklonale Antikörper, darunter Rituximab und Tocilizumab, haben sich als wirksam bei der Inaktivierung von TED erwiesen. In jüngster Zeit hat Teprotumumab, ein Inhibitor des Insulin-ähnlichen Wachstumsfaktors 1-Rezeptors (IGF-1R), eine signifikante Verbesserung der Proptosis, des klinischen Aktivitätsscores, der Doppelbilder und der Lebensqualität bei Patienten mit aktiver TED gezeigt, und das bei guter Verträglichkeit. Neu vorgeschlagene TED-Therapien, die derzeit in präklinischen und klinischen Studienphasen stehen, umfassen TSH-Rezeptor-inhibitorische Medikamente, RVT-1401, lokale anti-vaskuläre endotheliale Wachstumsfaktortherapie, IGF-1R-Medikamente, die subkutan und oral verabreicht werden, sowie die Desensibilisierung gegenüber dem TSH-Rezeptor mit modifizierten TSH-Rezeptor-Peptiden.

Das Ziel des Vortrags ist es, sowohl aktuelle als auch aufkommende Therapieansätze zur Behandlung der endokrinen Orbitopathie zusammenzufassen.

03.09 V **Allogene intrastromale Ringsegmente bei Keratokonus**
Frederik Raiskup (Dresden)

03.10 V **Dynamische Untersuchung der Hornhaut - Was sagen uns die biomechanischen Parameter?**
Robert Herber (Dresden)

Die in vivo Beurteilung der kornealen Biomechanik mittels Non-Kontakt Tonometrie Verfahren spielt beim Screening des Keratokonus und in der refraktiven Chirurgie eine zunehmend wichtigere Rolle, denn die verminderten biomechanischen Eigenschaften der Hornhaut treten vor den Keratokonus-typischen topografischen Veränderungen auf, so dass Ektasien frühzeitiger erkannt werden können. Dazu eignen sich besonders Indizes, die auf den Algorithmen des maschinellen Lernens beruhen. Aber auch einzelne biomechanische Parameter sind in der Lage, die Effektivität der Cross-linking Therapie, zur Stabilisierung des Hornhautgewebes bei Keratokonus, postoperativ nachzuweisen.

IV. Wissenschaftliche Sitzung

Neues für die Praxis

04.01 R **Diagnostik bei Uveitis - was ist sinnvoll?**
Deshka Doycheva (Tübingen)

Die Vielzahl an Uveitis-Formen unterschiedlicher Genese stellt häufig eine Herausforderung dar und die Betreuung von Patienten mit Uveitis ist mit viel Unsicherheit verbunden. Zahlreiche diagnostische Untersuchungen bei Patienten mit intraokularer Entzündung sind kostenintensiv und nicht immer zielführend. Die sinnvolle Diagnostik bei Uveitis stellt allerdings die Grundlage einer gezielten Therapie dar. Das Ziel des Vortrags ist, einen systematischen Überblick über das diagnostische Vorgehen bei intraokularer Entzündung zu geben. Die aktuellen Empfehlungen zu Diagnostik bei Uveitis werden präsentiert. Es werden praktische Hinweise für den klinischen Alltag gegeben, die helfen sollen die diagnostische Abklärung bei den verschiedenen Uveitis-Formen sinnvoll und zielgerichtet zu gestalten.

04.02 V **ChatGPT: Hilfe oder Konkurrenz?**
Constantin Schreiber (Leipzig)

04.03 V **Biosimilar: Hintergrund und Sicherheit**
Lukas von Grambusch (Leipzig)

V. Wissenschaftliche Sitzung

Linsen-Update: Relevantes zum Durchblick

05.01 R **Tücken der Biometrie**
Christian Girbardt (Leipzig)

Die Biometrie sollte möglichst vor anderen Untersuchungen, insbesondere solchen mit Kontakt zur Augenoberfläche, erfolgen, um Verfälschungen der Werte zu minimieren. Lid- und Hornhaut-Pathologien sind zu berücksichtigen, da sie erhebliche Fehlerquellen für die Keratometrie darstellen können. Bei Kontaktlinsenträger:innen ist auf eine Kontaktlinsenkarenz vor der Biometrie zu achten. Bei Verwendung von Geräten verschiedener Hersteller ist die Kongruenz der Brechungsindices wichtig, mit denen geräteintern von den gemessenen Radien auf die korneale Brechkraft umgerechnet wird. Eine stattgehabte Vitrektomie verändert den Brechungsindex des Glaskörperaums und muss daher bei der Biometrie berücksichtigt werden. Fälle, in denen aufgrund des Ausprägungsgrads der Linsentrübung keine optische Biometrie mehr möglich ist, erfordern besondere Aufmerksamkeit auf die sichere Darstellung und anatomische Zuordnung der einzelnen Reflexspitzen zu den jeweiligen intraokularen Strukturen in der Ultraschallbiometrie. Sinnvoll ist nach jeder erfolgten Biometrie eine Prüfung auf Plausibilität zur vorhandenen Refraktion und ein Abgleich der Ergebnisse beider Augen. Schließlich kann durch systematische Auswertung eigener OP-Ergebnisse der individuelle chirurgisch induzierte Astigmatismus abgeschätzt werden und bei künftigen Biometrien in die Berechnung mit einfließen.

05.02 V **Aphakiekorrektur. Alte Probleme, neue Techniken**
Ilya Kotomin (Leipzig)

Die Aphakie hat einen multifaktoriellen Charakter - von Altlasten der Technik der intrakapsulären Kataraktextraktion über schwere intraoperative Situationen bis Luxationen des Linsenimplantates. Es gibt verschiedene Techniken zur Behandlung der Aphakie, darunter die sklerale Fixation von Intraokularlinsen. Wir stellen Ihnen modernste Techniken der skleralen Fixation bereits bekannten und innovativen Intraokularlinsen vor.

05.03 R **Aktuelle Ansätze in der Presbyopiekorrektur**
Isabella Baur (Heidelberg)

05.04 V **Über chromatische Aberrationen von Intraokularlinsen**
Jörn Kuchenbecker, I. Kotomin (Berlin)

Das Farbsehen ist die empfindlichste Sinnesleistung des menschlichen Auges. Es soll in diesem Vortrag beleuchtet werden, welchen Einfluss die chromatische Aberration, insbesondere die von Intraokularlinsen (IOL), auf unsere visuelle Wahrnehmung hat.

Der größte Teil der pseudophaken longitudinalen chromatischen Aberration (LCA) ist durch die chromatische Dispersion der Intraokularlinsen bedingt und nicht durch die Hornhaut oder andere Augenmedien. Die LCA von IOL sind unter anderem vom Material (Abbe-Zahl), der Dicke der IOL (Dioptrienzahl) und deren Optikart abhängig. So konnte in experimentellen Untersuchungen in einigen Fällen bei multifokalen Intraokularlinsen die LCA vollständig kompensiert werden.

Auch ist es möglich, durch Kombination von refraktiver und diffraktiver Oberfläche eine achromatische IOL zu entwickeln. Allerdings ist der visuelle Gewinn durch eine asphärische achromatische IOL fraglich. So zeigte sich bei Probanden keine wesentliche Visusverbesserung bzw. -verschlechterung durch Reduktion bzw. Verstärkung der LCA. Ursache dafür sind wahrscheinlich die Rezeptorverteilung in der Foveola, deren funktionelle Organisation sowie neurophysiologische Adaptationsmechanismen.

05.05 R **Glaskörper-Hämorrhagie: Handeln oder sich zurücklehnen**
Olga Furashova (Chemnitz)



Die nächste Jahrestagung der
**Sächsischen
Augenärztlichen
Gesellschaft**

findet am **29. & 30. November 2024**

in **Chemnitz**

unter der wissenschaftlichen Leitung von
Professor Dr. Vinodh Kakkassery statt.

Schon heute dürfen wir Sie herzlich einladen und freuen uns auf ihr Kommen!