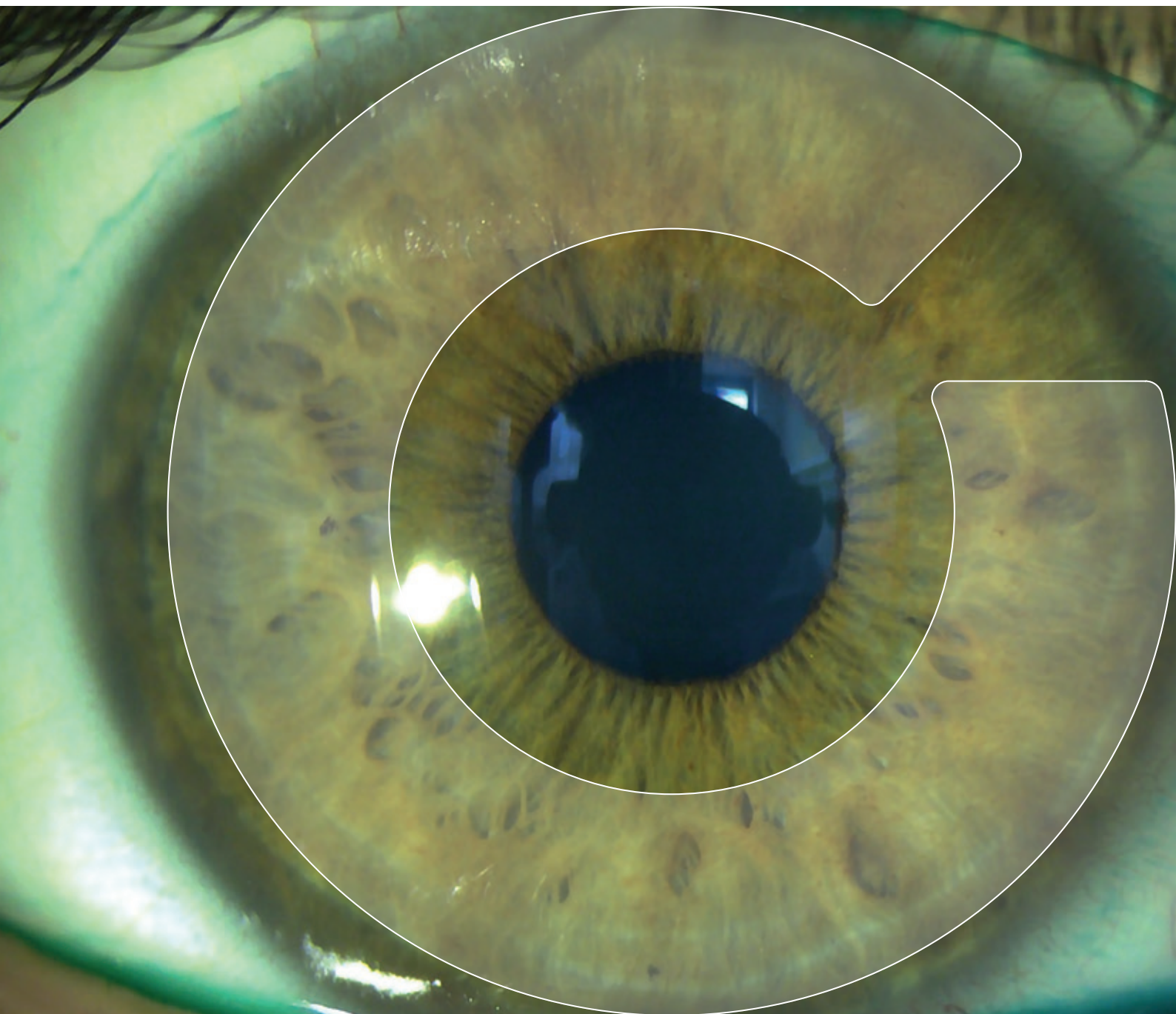


Augenabteilung Hanusch-Krankenhaus Jahresbericht 2021/22





Augenabteilung Hanusch-Krankenhaus Jahresbericht 2021/22

Augenabteilung Hanusch-Krankenhaus 2021/22

Vorwort	5
Facts & Figures	6
Das trockene Auge	12
Waste	14
AS-OCT	16
Gesundheitszentren & IVOMs	18



Noch von der COVID-19-Pandemie geprägt, stand der Gesundheitsbereich in den vergangenen zwei Jahren vor erheblichen Herausforderungen. Trotz dieser schwierigen Umstände lag unser Hauptanliegen darin, eine hochwertige und einfühlsame Augenversorgung für Patientinnen und Patienten in Wien aufrechtzuerhalten.

Wir haben die Verlagerung der ambulanten Patientinnen und Patienten vom Hanusch-Krankenhaus in die wohnortnahen Gesundheitszentren fortgesetzt – ein Prozess, der vor einigen Jahren begonnen wurde. Zum Beispiel wurden alle Voruntersuchungen für Katarakt-Operationen erfolgreich im öffentlich gut erreichbaren Gesundheitszentrum Mariahilf durchgeführt.

Das „Augenverbund“-Konzept involviert spezialisierte Oberärztinnen und Oberärzte aus der Augenabteilung des Hanusch-Krankenhauses, die auch in verschiedenen Gesundheitszentren in Wien tätig sind. Für die Patientinnen und Patienten bedeutet dies eine augenärztliche Versorgung in der Nähe ihres Wohnorts, während ihre medizinischen Daten vernetzt werden, um eine kontinuierliche elektronische Krankengeschichte zu gewährleisten. Kolleginnen und Kollegen aus dem niedergelassenen Bereich haben ebenfalls die Möglichkeit, unkompliziert und zeitnah Zweitmeinungen einzuholen – dies stößt auf große Zustimmung.

Für die nahe Zukunft haben wir unsere Prozesse weiter optimiert, um der Nachfrage gerecht zu werden und zeitgerechte Behandlungen zu ermöglichen. Wir bieten jetzt auch IVOM-Behandlungen (intravitreale operative Medikamenteneingabe) in den Gesund-

heitszentren Favoriten und Floridsdorf an, um auch diesen Patientinnen und Patienten eine möglichst wohnortnahe Versorgung zu bieten.

Die Leistungen unseres Forschungsinstituts VIROS stellen wir wie gewohnt auf der Rückseite dieses Heftes dar.

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Augenverbunds bedanken: Ohne Ihren unermüdlichen Einsatz und den starken Teamgeist hätten wir dies nicht geschafft.

Ebenso gilt mein Dank den niedergelassenen Augenärztinnen und Augenärzten für die enge Zusammenarbeit, die eine effiziente und hervorragende Betreuung der Patientinnen und Patienten ermöglicht hat.

Viel Vergnügen beim Lesen!

Ihr
Univ.-Prof. Dr. Oliver Findl
Vorstand der Augenabteilung im
Hanusch-Krankenhaus

Operative Eingriffe am Auge 2021:

24.831

(ohne Laser- und kleine Lideingriffe)

+15% gegenüber 2019

Operative Eingriffe am Auge 2022:

25.457

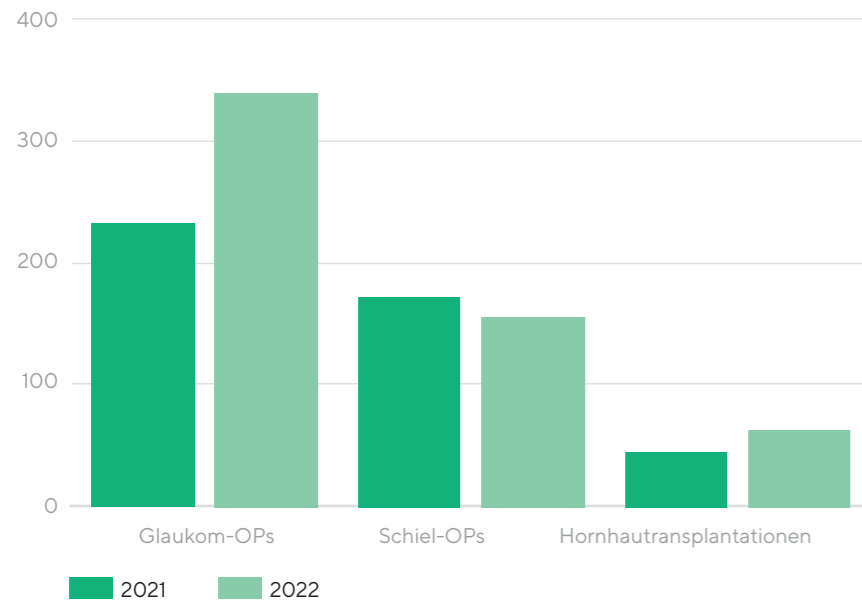
(ohne Laser- und kleine Lideingriffe)

+18% gegenüber 2019

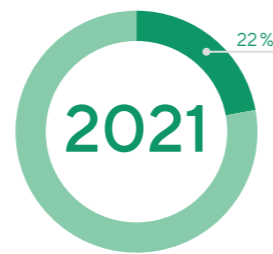
1.143

Lid-OPs 2021

Anzahl verschiedener Operationen 2021 und 2022

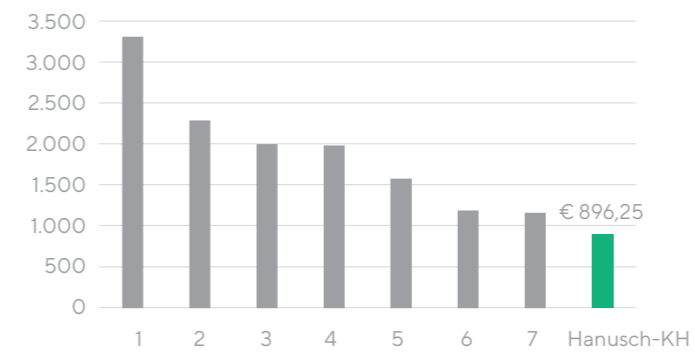


Anteil Lid-OPs Wien durch Hanusch-KH

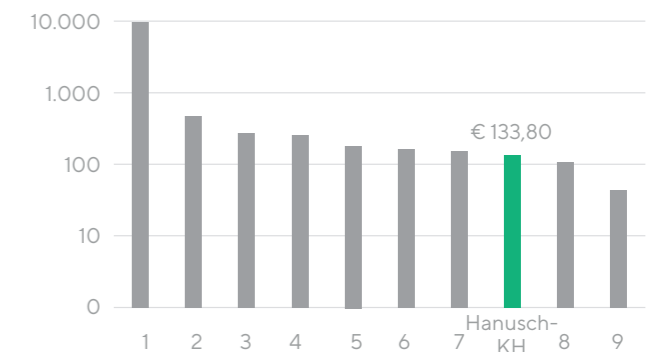


Kosten Augen-OPs im Wien-Vergleich

Kosten pro 1.000 LKF Punkte 2021



Endkosten pro ambulanter Patientin / ambulanten Patienten 2021



Ambulante Kontakte 2021:

Hanusch-KH **43.795**
 Gesundheitszentren **29.088**
 Augenverbund **72.883**

Ambulante Kontakte 2022:

Hanusch-KH **44.083**
 Gesundheitszentren **30.997**
 Augenverbund **75.080**

Katarakt-OPs

7.283

Katarakt-OPs 2021

+9% gegenüber 2020

6.475

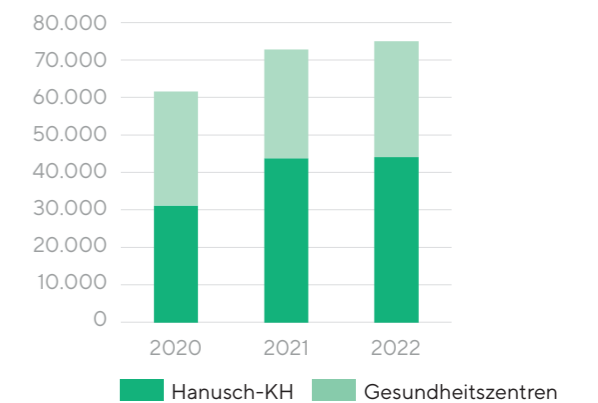
Katarakt-OPs 2022

-11% gegenüber 2021
 -3% gegenüber 2020

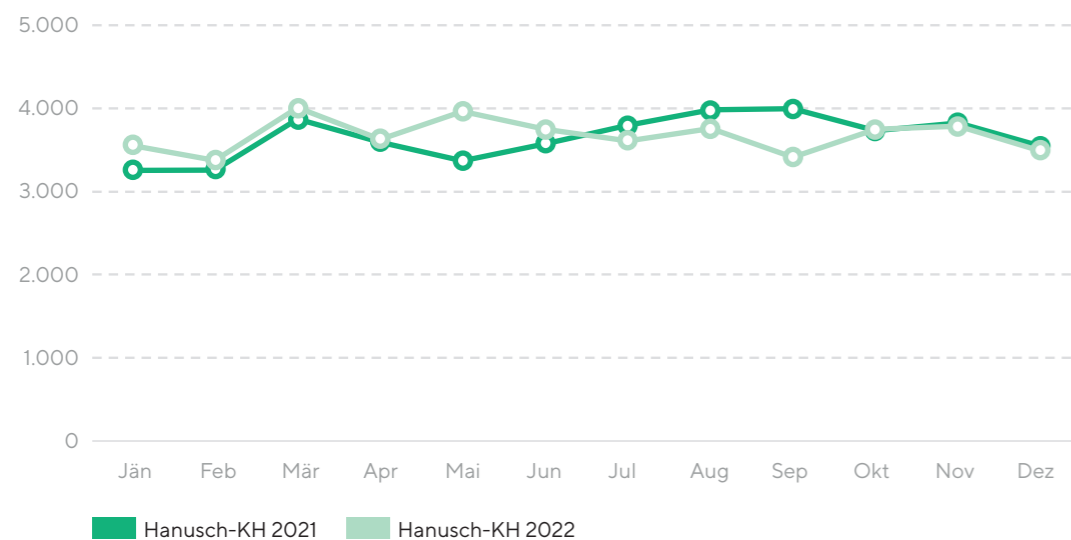
Anteil Katarakt-OPs Wien durch Hanusch-KH



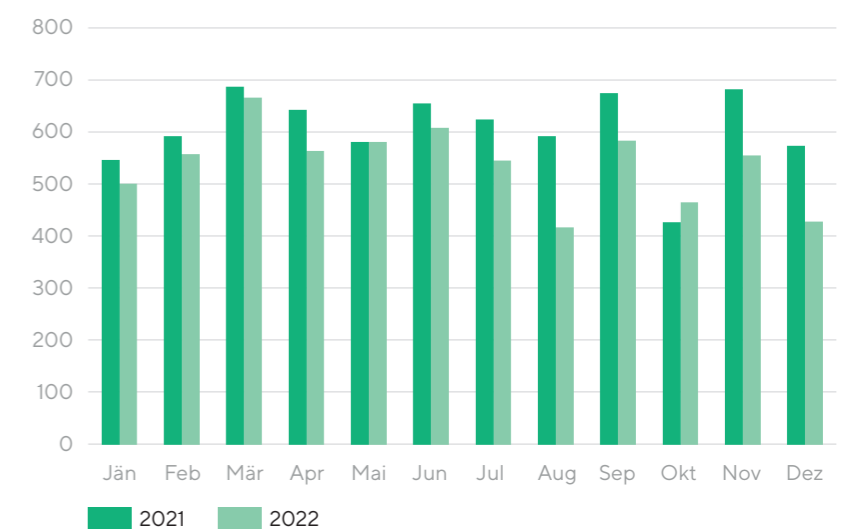
Anzahl ambulanter Kontakte



Augenambulanz-Frequenz HKH



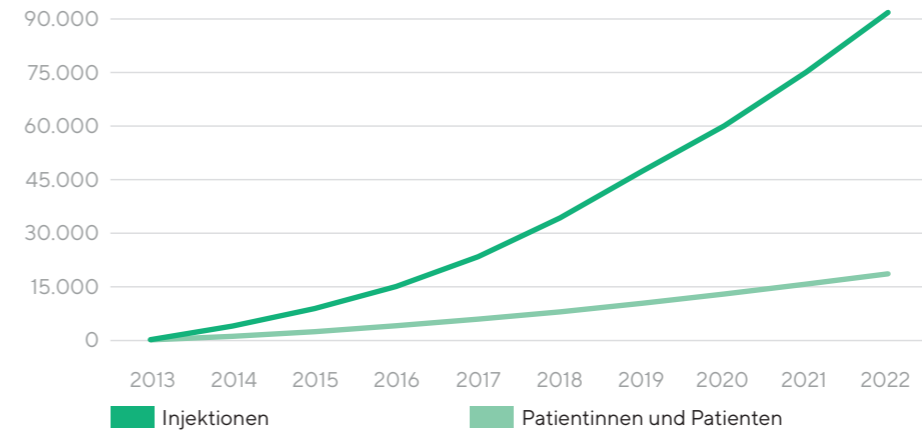
Anzahl Katarakt-OPs





IVOMs

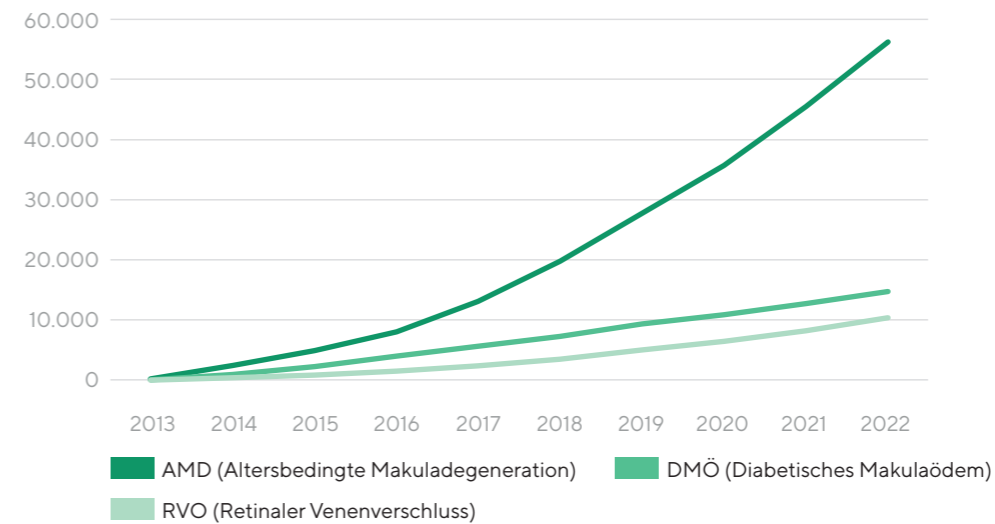
IVOMs kumulativ



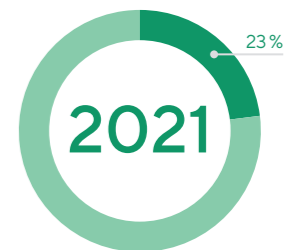
14.789
IVOMs 2021
gegenüber 2020
+20%

15.859
IVOMs 2022
gegenüber 2020
+29%

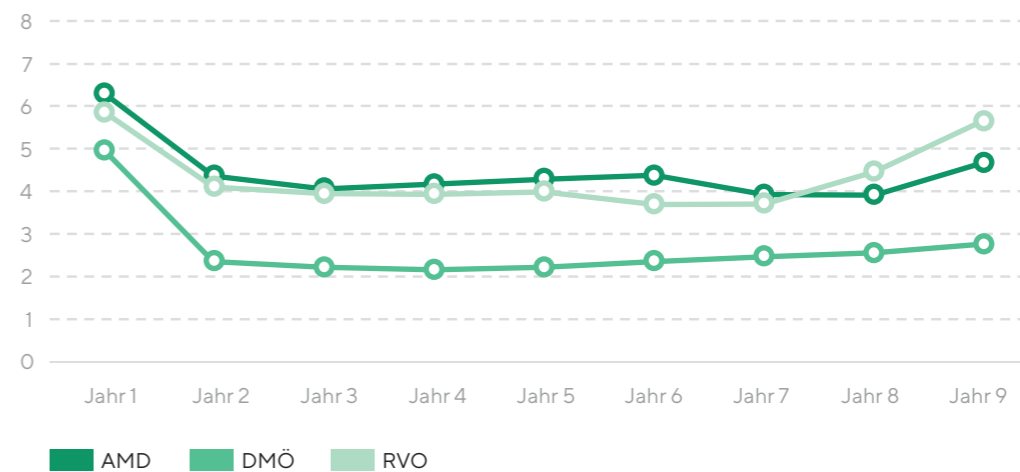
IVOMs kumulativ nach Diagnose



Anteil IVOMs Wien
durch Hanusch-KH



durchschnittliche Anzahl an Injektionen
pro Behandlungsjahr





Wohin mit den schwierigen trockenen Augen? Spezialambulanzen für das Trockene Auge im Augenverbund

Das Trockene Auge ist eine der häufigsten Ursachen für den Besuch in den augenfachärztlichen Ordinationen bzw. in den Spitalsambulanzen. Mit den Spezialambulanzen stehen nun Anlaufstellen sowohl für die Betroffenen als auch für Zuweiserinnen und Zuweiser zur Verfügung. Die Betreuung dieser Patientinnen und Patienten stellt uns, aufgrund der wachsenden Patientenzahlen, vor Herausforderungen.

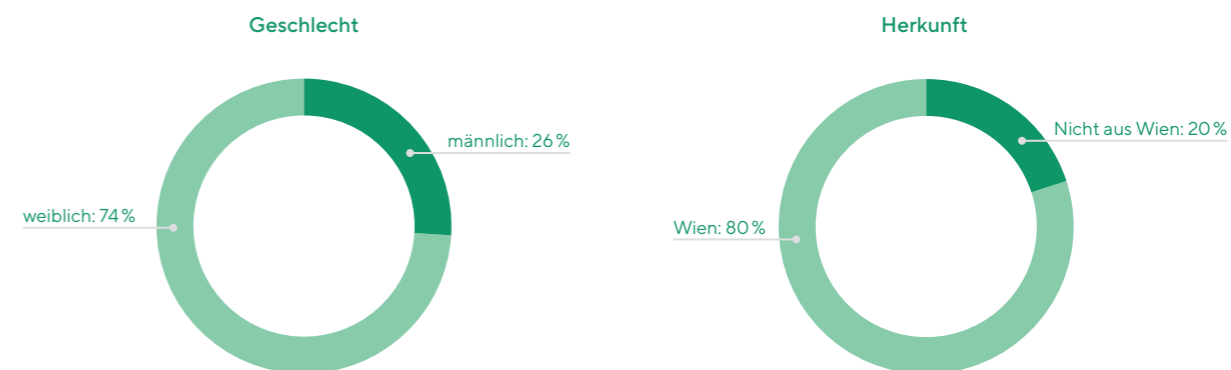
Um die Versorgung zu unterstützen, wurden im Herbst 2018 die Spezialambulanzen für das Trockene Auge im Augenverbund der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK) gegründet. Diese werden derzeit einmal wöchentlich im Gesundheitszentrum Mariahilf sowie im Gesundheitszentrum Landstraße angeboten. Die ausführliche Anamneseerhebung sowie die spezialisierte Diagnostik stellen die Basis für die Therapieentscheidung und schließlich die Betreuung der Patientinnen und Patienten dar.

Seit Einführung der Spezialambulanzen wurden über 840 individuelle Patientinnen und Patienten betreut bzw. sind in Betreuung. Bis Ende 2022 wurden insgesamt 2079 Konsultation abgehalten.

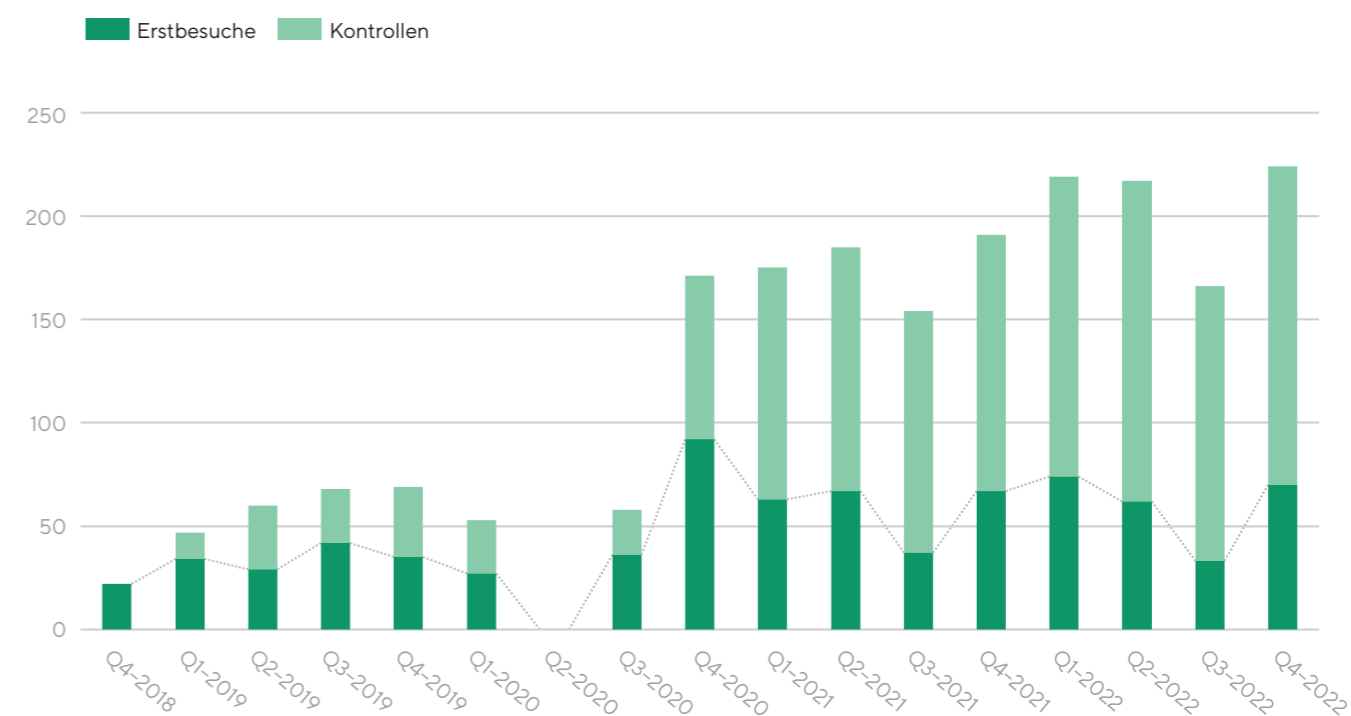
Laut der statistischen Auswertung ist die Meibomdrüsen-Dysfunktion mit dem einhergehenden Sicca-Syndrom die häufigste erhobene Diagnose. Jedoch nehmen die Zuweisungen und damit die Anzahl der Patientinnen und Patienten mit einer schweren Störung der Augenoberfläche (u.a. Morbus Sjögren, schwere Tropfenunverträglichkeiten oder entzündliche Veränderungen) deutlich zu und so ist etwa jede zehnte Patientin / jeder zehnte Patient derzeit in intensiver und regelmäßiger Betreuung in der Sicca-Ambulanz. Das gute interdisziplinäre Netzwerk, die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen im niedergelassenen Bereich und die Kooperation mit weiteren Spezialambulanzen für das Trockene Auge sind der Schlüssel zum Erfolg für unsere Patientinnen und Patienten.

In einer rezenten Auswertung wurden **520** Patientinnen und Patienten der Spezialambulanz für das Trockene Auge analysiert.

Patientinnen und Patienten Alter: **57,6** ± 16,9 Jahre



Konsultationen in den Spezialambulanzen für das trockene Auge



Reduktion des ökologischen Fußabdruckes in der Augen-Chirurgie

Die durch die Menschheit verursachte globale Klimakrise stellt eine enorme existenzielle Bedrohung für Mensch, Umwelt und Tier dar. Abgesehen vom dramatischen Einfluss auf die Natur, etwa durch die Zunahme der Häufigkeit von Hitzewellen, Überschwemmungen und Ernteausfällen hat der Klimawandel auch für die globale Gesundheit große Bedeutung. Der steigende CO₂-Gehalt in der Atmosphäre resultiert direkt und indirekt in einer Zunahme an systemischen Erkrankungen und wird damit zu einer Belastung des öffentlichen Gesundheitswesens. (1) Im Gegenzug ist das Gesundheitswesen für einen empfindlichen Anteil der Treibhausgasemissionen selbst verantwortlich: Schätzungen zufolge verursacht es fünf bis zehn Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen. Wiederum ungefähr ein Viertel davon wird durch Operationssäle verursacht. Diese verbrauchen aufgrund ihres hohen Energiebedarfs, ihrer speziellen Hygieneanforderungen und der verwendeten Verbrauchsmaterialien eine Vielzahl an Ressourcen. Gerade in Fachbereichen, in welchen täglich sehr viele Operationen durchgeführt werden, fallen dementsprechend viele direkte und indirekte Emissionen an.

Die Augenheilkunde gehört durch ihre hohe operative Tätigkeit zu diesen Fachbereichen. Beispielsweise ist die Katarakt-Operation einer der weltweit am häufigsten durchgeführten Eingriffe. Global werden ungefähr 20 Millionen Kataraktoperationen pro Jahr durchgeführt. (2) Auch bei anderen ophthalmologischen Eingriffen, etwa der intravitrealen operativen Medikamentenapplikation (IVOM) werden hohe Mengen an Verbrauchsmaterialien eingesetzt. Diese sind größtenteils Einmalprodukte, welche nach dem Gebrauch entsorgt werden müssen. Allein im Hanusch-Krankenhaus werden bis zu 60 IVOMs am Tag durchgeführt.

Es ist daher das Ziel der Augenabteilung des Hanusch-Krankenhauses, dem Klimawandel aktiv entgegenzuwirken und ihren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Beispielsweise konnte im Rahmen einer Studie eine Beurteilung verschiedener vorgefertigter Kataraktpakete an drei verschiedenen österreichischen Augenkliniken durchgeführt werden. (3) Darin konnte gezeigt werden, dass in den vorgefertigten Materialpaketen verschiedenster Hersteller eine hohe Heterogenität der Bestandteile herrscht. Sowohl die Zusammensetzung dieser Pakete als auch die Beschaffenheit der einzelnen Bestandteile konnten als mögliche Ansatzpunkte für eine Reduktion an Verbrauchsmaterialien und damit an Emissionen identifiziert werden. Allein in Österreich könnte der CO₂-Fußabdruck vor allem durch Verringerung der Anzahl und Größe von Abdecktüchern in den Paketen um zirka 34 Prozent gesenkt werden. Das entspricht in etwa 70.000 Kilogramm CO₂.

Auch international wird die Reduktion der klimaschädlichen Emissionen im Bereich der Augen Chirurgie auf verschiedensten Ebenen gefördert. So soll der kommende Kongress der European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS) in Wien zum ersten Mal komplett CO₂-neutral durchgeführt werden und damit eine Vorbildfunktion für andere Gesellschaften übernehmen.

Durch sinnvolle und wirksame Maßnahmen zur Reduktion verschiedenster Verbrauchsmaterialien, Recycling, stetige Weiterentwicklung und aktive Kommunikation nimmt die Augenabteilung des Hanusch-Krankenhauses eine Vorbildfunktion für andere gesellschaftliche Institutionen im Kampf gegen den Klimawandel ein und trägt dazu bei, den Weg in eine klimaneutrale Zukunft zu ebnen.



Anfallende Verbrauchsmaterialien der Operationssäle der Augenabteilung an einem einzigen Operationstag. © Prof. Findl/Till Findl



1. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Berry H, et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. *Lancet*. 2018;392(10163):2479-514.

2. Rossi T, Romano MR, Iannetta D, Romano V, Gualdi L, D'Agostino I, et al. Cataract surgery practice patterns worldwide: a survey. *BMJ Open Ophthalmol*. 2021;6(1):e000464.

3. Winklmair N, Kieselbach G, Bopp J, Amon M, Findl O. Potential environmental impact of reducing the variation of disposable materials used for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2023.

Optische Kohärenz- tomographie des vorderen Augenabschnitts

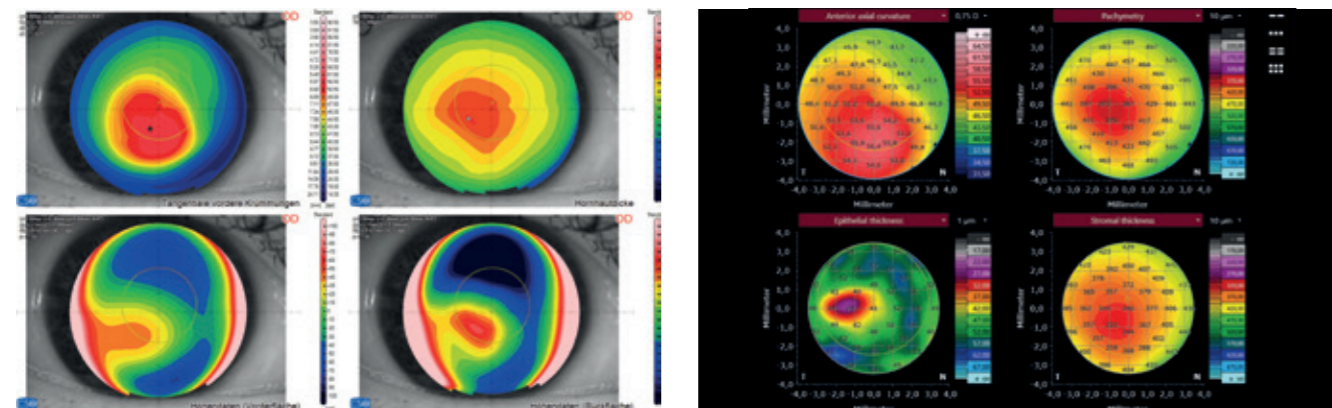
Die optische Kohärenztomographie (OCT) ist eine hochauflösende Querschnittsbildgebung, die ursprünglich für Aufnahmen der Netzhaut entwickelt wurde.

Die OCT-Bildgebung des vorderen Augenabschnitts (anterior segment, AS-OCT) wurde erstmals 1994 unter Verwendung der gleichen Lichtwellenlänge wie bei der Netzhaut-OCT, nämlich 830 nm, beschrieben. Diese Wellenlänge ist aufgrund der begrenzten Durchdringung durch streuendes Gewebe wie die Sklera (Lederhaut) für die Abbildung des Kammerwinkels suboptimal. Die OCT-Bildgebung mit einer längeren Wellenlänge von 1310 nm wurde später als swept source-OCT (SS-OCT) entwickelt und hatte die Vorteile einer besseren Eindringtiefe sowie einer Echtzeit-Bildgebung mit acht Bildern pro Sekunde.

AS-OCT kann die Augenoberfläche systematisch von vorne nach hinten abbilden (Tränenfilm, Bindehaut, einzelne Hornhautschichten, Sklera, Winkel- und Linsenstrukturen).

Klinische Anwendung bei Hornhautpathologien

AS-OCT-Bilder können verwendet werden, um die Mikroarchitektur der Hornhaut und die regionale Epitheldicke (entspricht der äußersten Hornhautschicht) bei Patientinnen und Patienten mit krankhafter Vorwölbung und Verdünnung der Hornhaut (z.B. bei Keratokonus und postoperativer Hornhautektasie) zu charakterisieren.



Keratokonus gemessen mit den im Hanusch-Krankenhaus verwendeten AS-OCT Geräten, dem MS39 (CSO, links) und dem Anterior (Heidelberg Engineering, rechts)



Descemetocelle: 63-jähriger Patient mit Steven-Johnson-Syndrom, Symblepharon, zentrale Perforation durch Iris tamponiert;

AS-OCT kann auch verwendet werden, um verschiedene dystrophische und degenerative Zustände der Hornhaut abzubilden.

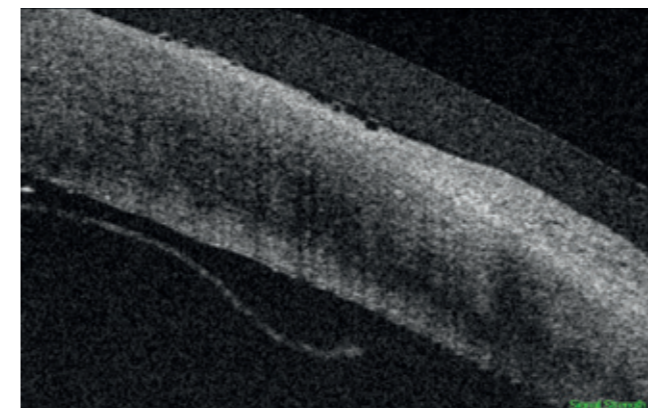
Hyperreflektivität im Hornhautstroma kann ein Zeichen einer Hornhautinfiltration darstellen. Daher ist die AS-OCT auch bei der Beurteilung akuter infektiöser Hornhautentzündungen nützlich.

AS-OCT hat sich als hilfreiches Instrument zur Überwachung des Erfolgs und der Komplikationen mehrerer chirurgischer Eingriffe am vorderen Augenabschnitt erwiesen, wie auch nach Hornhauttransplantationen (DMEK/DSAEK).

Klinische Anwendung beim Glaukom (Grüner Star)

In der klinischen Glaukompraxis ist die AS-OCT als Ergänzung zur Gonioskopie (Untersuchung des Kammerwinkels mittels Kontaktglas) nützlich. Anhand des Irisprofils und der Position der Linse können Mechanismen des Winkelverschlusses wie Pupillarblock und Vorverlagerung der Linse unterschieden werden.

Zusammenfassend ist die AS-OCT eine leistungsstarke Ergänzung zur klinischen Untersuchung und Diagnostik verschiedener Veränderungen des vorderen Augenabschnitts.



DMEK: Hornhauttransplantat ist nicht anliegend



Enger Kammerwinkel vor geplanter Kataraktoperation

Gesundheitszentren und IVOM-Injektionen

Gesundheitszentren - Brücken zur Gesundheit

Die Gesundheitszentren (GZ) der ÖGK in Wien haben im vergangenen Jahr eine entscheidende Rolle dabei gespielt, den Zugang zur medizinischen Versorgung zu verbessern. Durch die Bereitstellung hochwertiger ärztlicher Betreuung an allen Wochentagen durch das ärztliche Team des Hanusch-Krankenhauses konnten wir die Gesundheitsversorgung wohnortnahe weiter verbessern und den Bedürfnissen der Patientinnen und Patienten anpassen.

Die Gesundheitszentren ermöglichen durch die direkte Zusammenarbeit mit dem Hanusch-Krankenhaus und ihre gute Verteilung über das Wiener Stadtgebiet einen einfachen Zugang zu einer hochwertigen gesundheitlichen Betreuung. Eigens aufgebaute ophthalmologische Spezialambulanzen ermöglichen eine fachärztliche Versorgung vor Ort - bis zur Durchführung von intravitrealen Injektionen. Screenings fördern die Prävention.

Die Anzahl der ambulanten Patientinnen und Patienten, die im Jahr 2022 an den unterschiedlichen Standorten medizinisch versorgt wurden, gliedert sich wie folgt:

Ambulante Kontakte inklusive IVOMs 2022 in den Gesundheitszentren													
	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt
GZ 03	533	531	621	520	578	488	548	618	601	584	623	535	6.780
GZ 06	682	733	917	810	805	807	820	606	751	769	817	688	9.205
GZ 10	658	625	801	705	746	712	507	660	698	660	747	661	8.180
GZ 21	874	889	1.113	889	1.113	966	768	932	964	934	1.022	882	11.366
	2.747	2.778	3.472	2.924	3.242	2.973	2.643	2.816	3.014	2.947	3.209	2.766	35.531

GZ 03 Landstraße; GZ 06 Mariahilf; GZ 10 Favoriten; GZ 21 Floridsdorf

IVOM-Injektionen – Intravitreale Behandlung bei Augenerkrankungen

Im Jahr 2022 haben wir unser Versorgungsangebot in der intravitrealen operativen Medikamenteneingabe (IVOM) weiter ausgebaut. Ziel dieser Behandlungsmethode ist die weitestgehende Stabilisierung des Augenbefundes und Sehvermögens bei Patientinnen und Patienten mit Augenerkrankungen, wie zum Beispiel der altersbedingten Makuladegeneration, diabetischen Makulopathie oder nach retinalen Gefäßverschlüssen. Dabei handelt es sich um chronische Erkrankungen, die oftmals kontinuierliche Betreuung und regelmäßige IVOM-Injektionen benötigen. Um diese konstante Betreuung aufrecht zu erhalten und dabei den Patientinnen und Patienten möglichst rasche und wohnortnahe Termine anbieten zu können, wurden die IVOM-Ambulanzen in den Gesundheitszentren neben dem Hanusch-Krankenhaus seit 2021 zunehmend ausgeweitet.

Modernisierung der Infrastruktur

Im Jahr 2022 wurde die Modernisierung der Infrastruktur weiter vorangetrieben, um den Patientinnen und Patienten ein komfortables und zeitgemäßes Umfeld

zu bieten. Renovierungen und Ausstattungsverbesserungen wurden in verschiedenen Bereichen des Hanusch-Krankenhauses sowie der Gesundheitszentren vorgenommen, um eine effiziente und angenehme Behandlungsumgebung zu schaffen.



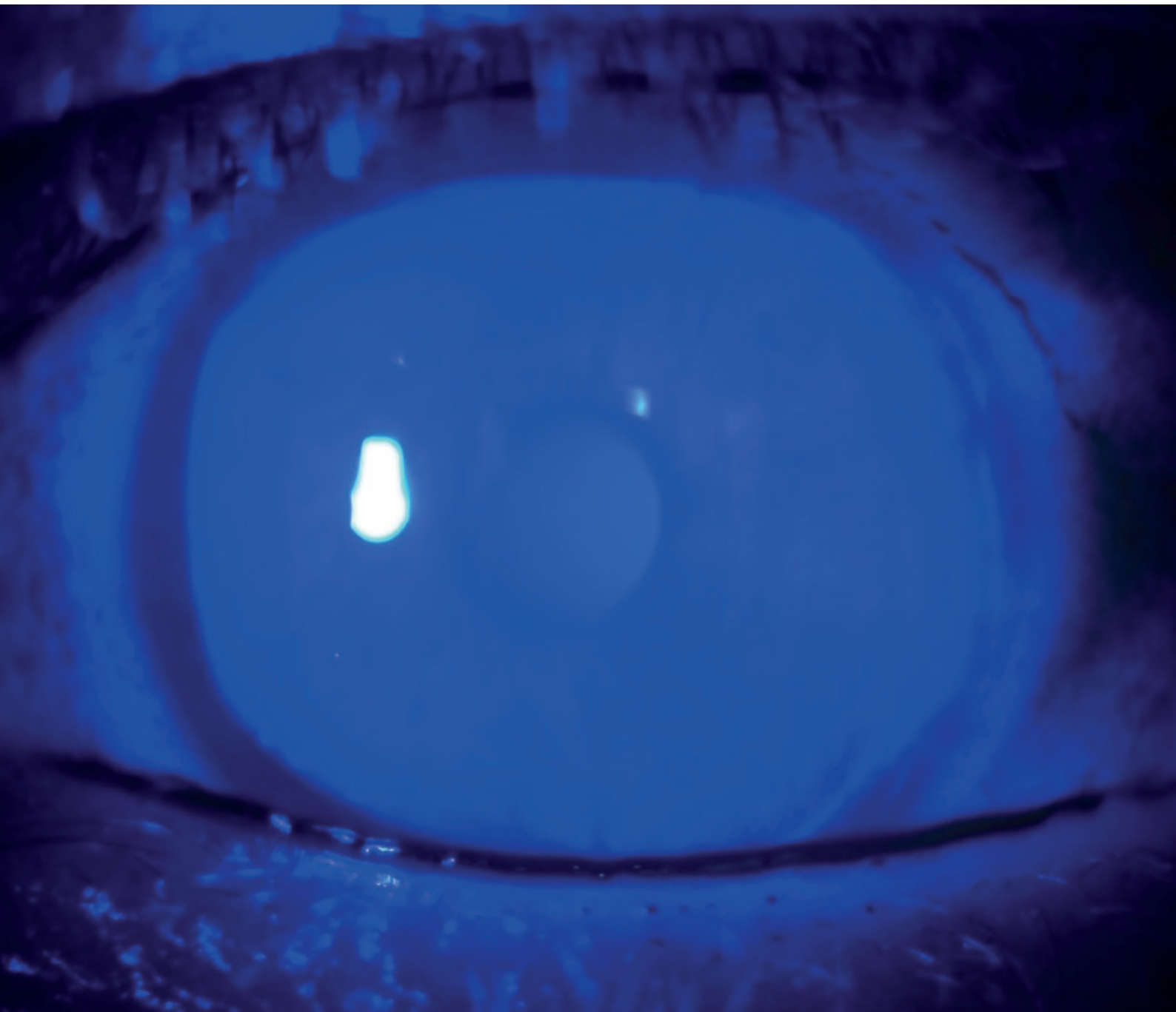


VIENNA INSTITUTE
FOR RESEARCH IN
OCULAR SURGERY
A KARL LANDSTEINER INSTITUTE

VIROS

VIROS

Annual Report 2021/22





VIROS

Annual Report 2021/22



Our commitment to innovation, scientific integrity, and reputation continues to be reaffirmed by our achievements. VIROS stands as one of Austria's leading ophthalmic research facilities, renowned worldwide for its expertise and in-depth studies especially in cataract surgery. However, we must not take this standing for granted, as the institute operates independently of a university setting and requires significant extra effort to secure the necessary financial support for sustainability. It is important to mention that none of the doctors at Hanusch Hospital, who act as clinical investigators, receive payment for their work. Instead, all income goes directly to the institute, and is solely used to fund VIROS staff and equipment.

I extend my gratitude to everyone who has supported the institute, including our industry partners who enable us to engage in trials with prototype diagnostic equipment and novel medicinal products.

Today, with the support of Hanusch Hospital and the Österreichische Gesundheitskasse, industry partners, and our passionate researchers and staff, we continue our journey to further develop our expertise in the field of ophthalmology.

VIROS remains committed to addressing the challenges that ophthalmic surgery still faces, with the goal of delivering enhanced healthcare and improving the well-being of patients undergoing such procedures. At VIROS, our patients are at the heart of everything we do.

Enjoy our report!

Univ. Prof. Dr. Oliver Findl
Founder and Director of VIROS

The past years, with the pandemic, posed considerable difficulties not only for each of us individually but also for our work environment. Clinical research was also impacted, as we had to reduce recruitment and follow-up examinations for trial patients, leading to delays in new trials and missing data in ongoing ones. However, over the past 2 years, we have managed to catch up and are almost back to our normal operations.

Thanks to the flexibility and enthusiasm of our team, we utilized our time working from home to write manuscripts for studies already completed a while ago. This resulted in a significant increase in publications by VIROS in 2020 and 2021, one of the few positive aspects of the pandemic. Witnessing the results of our hard work and the dedication of all involved is truly rewarding.



VIROS

The Vienna Institute for Research in Ocular Surgery (VIROS) is a highly motivated group of researchers that work in the fields of cataract surgery and its related topics, as well as myopia, medical and surgical retina, glaucoma, strabismus and corneal surgery. The institute was founded in 2010 by Oliver Findl as a Karl Landsteiner institute and has become the largest of all the 70 institutes in Austria. It is integrated into the Department of Ophthalmology at Hanusch Hospital in Vienna. Clinical studies are the main focus of research as well as some basic science and translational research projects. Most studies are investigator-initiated trials, some supported by medicinal product and pharmaceutical companies, others through public funding sources.

THE KARL LANDSTEINER SOCIETY

The society, which takes its name from the Lower Austrian Nobel Prize winner and discoverer of blood groups, is committed to supporting medical research at the highest level. It is an independent medical-scientific research institution, organised as a charitable association with independent institutes.

The Karl Landsteiner Society currently comprising 70 institutes covering almost all fields of medicine. The Institutes under the directorship of renowned personalities focus their activities on patient care, conduct their research work alongside their regular hospital work, thus ensuring direct practical relevance. Concrete aims and ongoing assessments ensure constantly high quality standards in all research projects.

OBJECTIVES

- Research
Creative, independent, quality-assured
- Progress
Patient-focused, networked, practice-related
- Support
Innovative, transparent, successful

www.karl-landsteiner.at

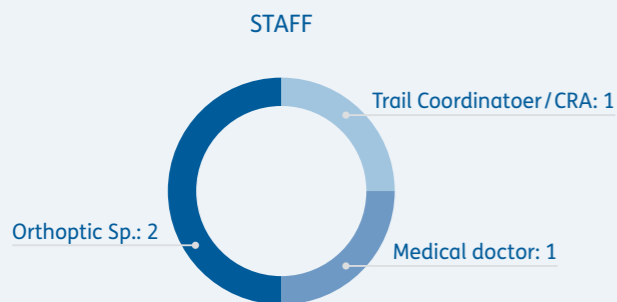
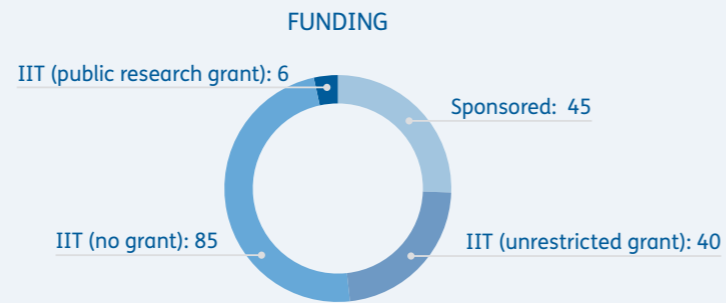
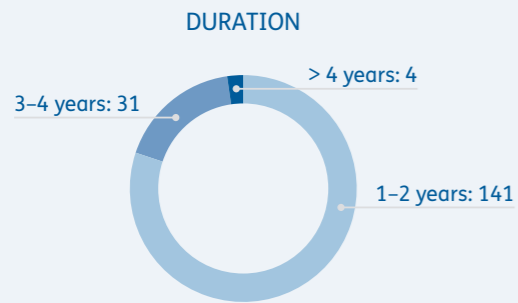
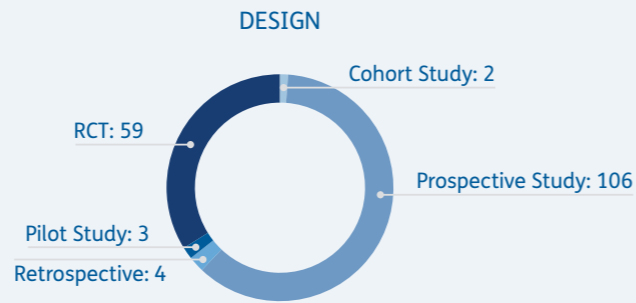
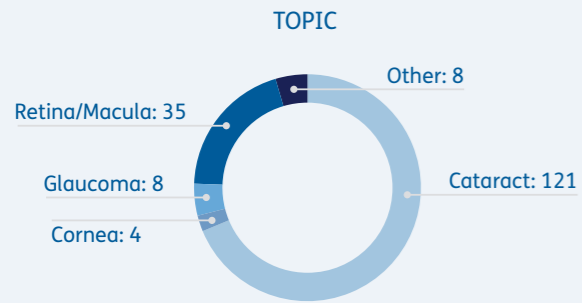


Trials 2022

50
Ongoing

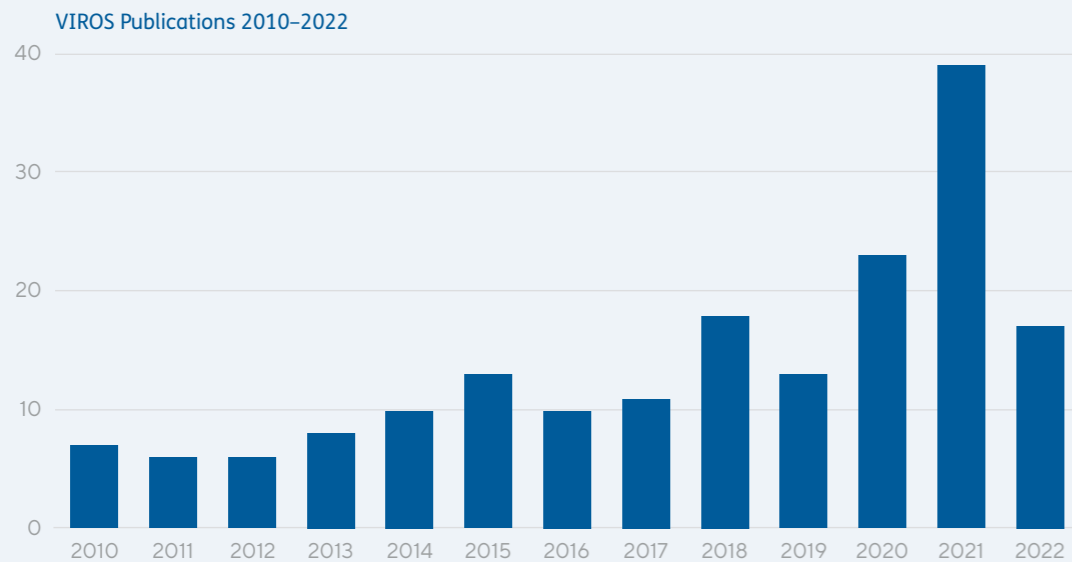
756
Number of patients
in ongoing trials in
2022

Trials 2010–2022



17
Peer-reviewed
publications
2022

68,5
Impact factor
2022
Increase to
2020: +67%

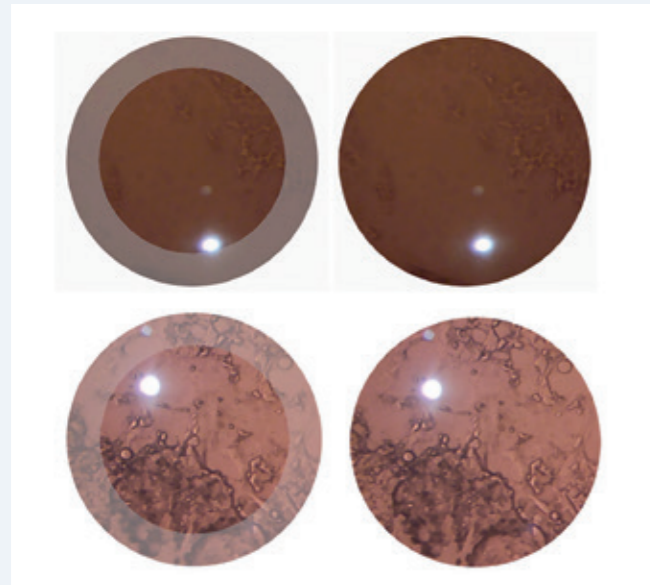


CODE - FREE DEEP LEARNING FOR DETECTION AND EVALUATION OF POSTERIOR CAPSULE OPACIFICATION

Deep learning (DL) has been proven to be a powerful tool for image analysis and has been applied to cataract-related image classification. Posterior capsule opacification (PCO) can be detected in retroillumination images and is the most common long-term complication of cataract surgery.

Code-free DL can be used to train DL systems to detect clinically significant PCO. Clinicians can use code-free DL with little coding experience to develop clinically relevant artificial intelligence applications. This novel use case of code-free DL explores new areas of clinical relevance outside of the classic domains of DL in ophthalmology and serves as a proof of concept to help bridge the gap between research and potential clinical applications.

For this retrospective registry study, three expert observers graded two independent datasets of 279 images three separate times with no PCO to severe PCO, providing binary labels for clinical significance. The code-free deep learning system (CFDLS) was trained and internally validated using 179 images of a training dataset and externally validated with 100 images. This CFDLS provides highly accurate discrimination between clinically significant and nonsignificant PCO equivalent to human expert graders.



Examples of non-significant (above) and significant (below) posterior capsule opacification

VISUAL PERFORMANCE OF TWO DIFFRACTIVE TRIFOCAL INTRAOCULAR LENSES: A RANDOMIZED TRIAL

The purpose of this study was to compare two trifocal intraocular lenses (IOLs), the RayOne Trifocal RA-O603F IOL (closed-loop haptic IOL; Rayner Intraocular Lenses Limited) and the AT Lisa tri 839 MP IOL (plate-haptic IOL; Carl Zeiss Meditec AG), concerning optical and capsular bag performance.

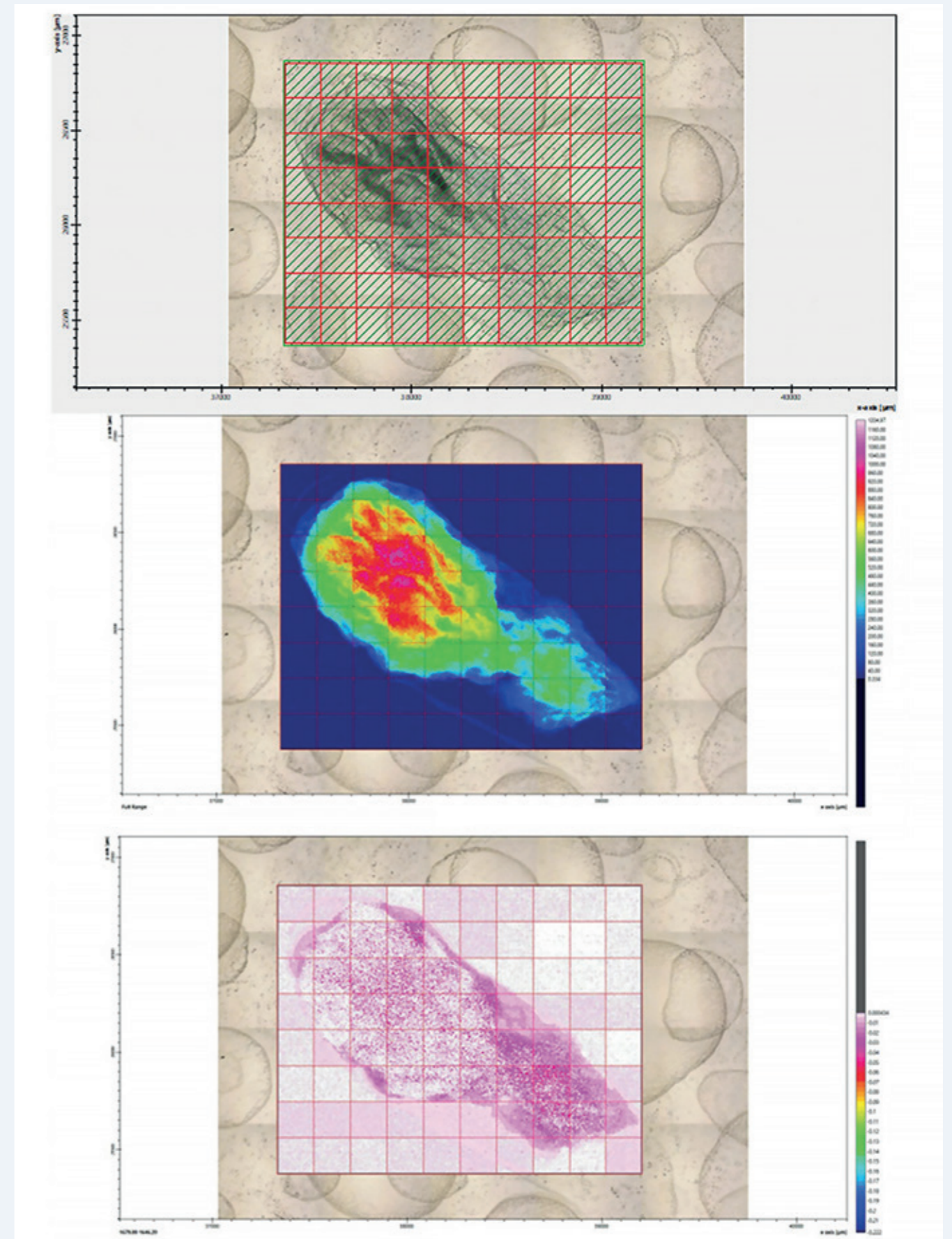
Patients scheduled for cataract surgery received either a closed-loop haptic IOL or a plate-haptic IOL in the first eye and the other IOL in the second eye. Follow up was scheduled three months postoperatively.

Both trifocal IOLs delivered good and comparable visual function with low degrees of disturbing dysphotopsia. The closed-loop haptic IOL was slightly superior in the defocus curve measurements, whereas the plate-haptic IOL was slightly superior concerning contrast sensitivity and positive dysphotopsia, which was assessed with more accuracy in this bilateral study design setup

FOURIER-TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY OF EPIRETINAL MEMBRANES AND INTERNAL LIMITING MEMBRANES AFTER PARS PLANA VITRECTOMY WITH MEMBRANE PEELING

Fourier-transform infrared imaging (FTIRI) enables examination of protein secondary structure in the analyzed tissues. The aim of this study was to examine the distribution of secondary structures in epiretinal membranes (ERMs) and internal limiting membranes (ILMs), and to explore possible associations to other diagnostic variables.

This prospective pilot study included patients scheduled for pars plana vitrectomy with membrane peeling. ERMs and ILMs were harvested during surgery and placed on a BaF2 window for postsurgical FTIRI analysis. Samples of 43 patients were analyzed, with the triple helical domain showing the highest prevalence in the examined tissues. FTIRI enables analysis of the spatial distribution of protein secondary structures in the examined tissues; thus, appears to be a useful analytical technique for the analysis of ERMs and ILMs.



FTIRI analysis of an ERM sample of a patient with an idiopathic ERM: native tissue sample (upper panel), organic matrix distribution based on FTIRI (middle panel), and second derivative analysis with peaks at wavenumber 1661, indicative for triple helix domain (lower panel)

Partners

INDUSTRY PARTNERS / SPONSORS



CROs



ACADEMIC PARTNERS



PUBLICATIONS 2021 – 2022

- 1) The CRW1 Index: Identification of Eyes with Previous Myopic Laser Vision Correction Using Only a Swept-Source OCT Biometer.
COOKE DL, RIAZ KM, MURPHY DA, FINDL O, LANGENBUCHER A, GU D, BASTI S, CANNON N, PANTANELLI SM, BOLZ M, WENDELSTEIN
Am J Ophthalmol. 2023 Mar;247:79-87, Epub 2022. Nov
- 2) An evaluation of the efficacy of a supplemental computer-based tutorial to enhance the informed consent process for cataract surgery: an exploratory randomized clinical study.
ULLRICH M, FINDL O, KEFER K, DÖLLER B, VARSITS R, HIENERT J, HIRNSCHALL N.
BMC Ophthalmol. 2022 Nov 11;22(1):430.
- 3) Influence of combined phacovitrectomy without tamponade on intraocular lens displacement and postoperative refraction
MAYER-XANTHAKI C F, HIRNSCHALL N, GABRIEL M, GROSSPÖTZL M, WALLISCH F, FINDL O, HAAS A
Acta Ophthalmol. 2022 Nov;100(7):e1518-e1521
- 4) Diagnostic accuracy of code-free deep learning for detection and evaluation of posterior capsule opacification.
HUEMER J, KRONSCHLÄGER M, RUISS M, SIM D, KEANE PA, FINDL O, WAGNER SK.
BMJ Open Ophthalmol. 2022 May;7(1)
- 5) Attaining the optimal flange size with 5-0 and 6-0 polypropylene sutures for scleral fixation.
KRONSCHLÄGER M, BLOUIN S, RUISS M, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2022 Nov 1;48(11):1342-1345
- 6) The human lens: An antioxidant-dependent tissue revealed by the role of caffeine.
RUISS M, FINDL O, KRONSCHLAEGER M
Ageing Res Rev. 2022 Aug;79:101664
- 7) Evaluation of intraoperative aphakic eye axial length measurements using swept-source OCT
HIENERT J, AMIR ASGARI S, MATZ H, HIRNSCHALL N, FINDL O
J Cataract Refract Surg. 2022 Jun 1;48(6):663-666.
- 8) Influence of combined phacovitrectomy without tamponade on intraocular lens displacement and postoperative refraction.
MAYER-XANTHAKI CF, HIRNSCHALL N, GABRIEL M, GROSSPÖTZL M, WALLISCH F, FINDL O, HAAS A.
Acta Ophthalmol 2022 Nov;100(7):e1518-e1521
- 9) Diagnostic Reliability of Optical Coherence Tomography Biomarkers for Postsurgical Success in Visual Acuity in Patients with Idiopathic Epiretinal Membranes.
LEISSER C, AMON DL, HUEMER JC, FINDL O.
Klin Monbl Augenheilkd. 2022 Apr 14. doi: 10.1055/a-1756-5243
- 10) Structure-function analysis of MP3 microperimetry versus Octopus perimetry in central glaucomatous visual field defects.
GEORGIEV S, PALKOVITS S, HIRNSCHALL N, SCHLATTER A, LEISSER C, FINDL O.
Ophthalmic Res. 2022;65(4):437-445

- 11) Traumatic cataract in a young patient with myopia
NUIJTS RMMA, OLLIVIER R, KERMANI O, CARONES F, FINDL O, ARAMBERRI J, ALIÓ J, REUS NJ, ROSEN P
J Cataract Refract Surg. 2022 Mar 1;48(3):378-382
- 12) Influence of Biometric Data on Planning Strabismus Surgery
HIRNSCHALL N, MALEK K, KALTOFEN T, PRIGLINGER S, HARRER A, FINDL O, PARTIK G
Klin Monbl Augenheilkd. 2022 Dec;239(12):1483-1488
- 13) Thickness of the Protective Layers of Different Ophthalmic Viscosurgical Devices During Lens Surgery in a Porcine Model
MELANIE WÜST, PHILIPP MATTEN, MAGDALENA NENNING, OLIVER FINDL
Transl Vis Sci Technol. 2022 Feb 1;11(2):28
- 14) The blue light hazard versus blue light hype
MAINSTER MA, FINDL O, DICK HB, DESMETTRE T, LEDESMA-GIL G, CURCIO CA, TURNER PL
Am J Ophthalmol. 2022 Aug;240:51-57.
- 15) Physics-aware learning and domain-specific loss design in ophthalmology.
BURWINKEL H, MATZ H, SAUR S, HAUGER C, TROST M, HIRNSCHALL N, FINDL O, NAVAB N, AHMADI SA
Med Image Anal. 2022 Feb;76:102314
- 16) Negative dysphotopsia evaluation using individualized eye models.
STATE M, PALKOTIVS S, ALARCON A, FINDL O, CANOVAS C, PIERS P.
J Vis. Feb; 22(3):9
- 17) Combining vascular and nerve fiber layer thickness measurements to model glaucomatous focal visual field loss.
KALLAB M, HOMMER N, SCHLATTER A, CHUA J, TAN B, SCHMIDL D, HIRN C, FINDL O, SCHMETTERER L, GARHÖFER G, WONG
Ann N Y Acad Sci. 2022 May;1511(1):133-141
- 18) Evaluation of the survey of the Austrian Ophthalmic Society, Commission for Cataract Surgery and Intraocular Implants for 2020).
KAHRAMAN G, KATARAKTKOMMISSION DER ÖÖG.
Spektrum Augenheilkd. 2022;36(1):18-20
- 19) Comparison of methods to experimentally induce opacification and elasticity change in ex vivo porcine lenses.
RUISS M, KRONSCHLÄGER M, SCHLATTER A, DECHAT T, FINDL O.
Sci Rep. 2021 Dec 3;11(1):23406
- 20) Precision and refractive predictability of a new nomogram for femtosecond laser-assisted corneal arcuate incisions.
WENDELSTEIN JA, HOFFMANN PC, MARIACHER S, WINGERT T, HIRNSCHALL N, FINDL O, BOLZ M.
Acta Ophthalmol. 2021 Dec;99(8):e1297-e1306
- 21) Evaluation of a novel zonular tension restoring accommodating silicone IOL design: pilocarpine and cyclopentolate-induced effect 20 months after implantation.

HIRNSCHALL N, HENSON RPD, VICENCIO JMS, ANGELES AL, FINDL O, PHILIPS A.
J Ophthalmol. 2021 Nov 29;2021:4797851

22) Effect of air tamponade among patients with epiretinal membranes and intraretinal cystoid changes undergoing vitrectomy with membrane peeling – a prospective randomized trial.
LEISSER C, RUISS M, PILWACHS C, HINERT J, STJEPANEK K, FINDL O.
Klin Monbl Augenheilkd. 2021 Nov 8

23) Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.
COVIDSURG COLLABORATIVE; GLOBALSURG COLLABORATIVE.
Anaesthesia. 2021 Nov;76(11):1454-1464

24) Impact of intraocular lens characteristics on intraocular lens dislocation after cataract surgery.
MAYER-XANTHAKI CF, PREGARTNER G, HIRNSCHALL N, FALB T, SOMMER, M, FINDL O, WEDRICH A.
Br J Ophthalmol. 2021 Nov;105(11):1510-1514

25) Capsular bag performance of a novel hydrophobic acrylic single-piece intraocular lens: Two-year results of a randomised controlled trial.
FI U AD, HIRNSCHALL ND, MAEDEL S, FICHTENBAUM M, DRASCHL P, FINDL O.
Eur J Ophthalmol. 2021 Sep;31(5):2377-2382

26) A novel approach to quantifying acute stress in cataract surgeons to investigate the relationship between surgeon experience and intraoperative stress.
CAP V, PALKOVITS S, BIJAK M, RUISS M, SCHMOLL M, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2022 May 1;48(5):549-554

27) Intraocular lens optic edge design for the prevention of posterior capsule opacification after cataract surgery.
MAEDEL S, EVANS JR, HARRER-SEELY A, FINDL O.
Cochrane Database Syst Rev. 2021 Aug 16;8(8):CD012516.

28) Digital ocular swept source optical coherence aberrometry.
GEORGIEV S, KUMAR A, FINDL O, HIRNSCHALL ND, NEIDERREITHNER M, KENDRISIC M, DREXLER W, LEITGEB R.
Biomed Opt Express. 2021 Nov 1; 12(11): 6762–6779

29) Impact of TCF4 repeat number on resolution of corneal edema after Descemet's Stripping Only in Fuchs Dystrophy: a pilot study.
SPITERI N, HIRNSCHALL ND, LIN HOU A, BYSTERVELDT K, MOLONEY G, BALL M, VINCENT A.
Vision (Basel). 2021 Dec; 5(4): 47.

30) Repeatability of 2 swept-source OCT biometers and 1 optical low coherence reflectometry biometer.
FI U AD, HIRNSCHALL ND, RUISS M, PILWACHS C, GEORGIEV S, FINDL O.
J Cataract Refract. Surg. 2021 Oct 1,47(10):1302-1307

31) Lasting Effects: Seven Year Results of the Castrop Nomogram for Femtosecond Laser-Assisted Paired Corneal Arcuate Incisions.
WENDELSTEIN JA, HOFFMANN PC, SCHWARZENBACHER L, FISCHINGER IR, HIRNSCHALL ND, MENAPACE R, LANGENBUCHER A, FINDL O, BOLZ M.
Curr Eye Res. 2022 Feb;47(2):225-232

32) Evaluation of intra-operative aphakic axial eye length measurements using swept source optical coherence tomography.
HIENERT J, AMIR-ASGARI S, MATZ H, HIRNSCHALL N, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2022 Jun 1;48(6):663-666

33) Prospective study to compare axial position stability after fellow eye implantation of 2 distinct intraocular lens designs.
HIENERT J, HIRNSCHALL N, RUISS M, ULLRICH M, ZWICKL H, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Aug 1:47(8):999-1005

34) Computer-based tutorial to enhance the informed consent process for cataract surgery in Serbian or Turkish speaking patients.
RUISS M, FINDL O, PRINZ A, KAHRAMAN G, BARISIC S, MUFTUOGLU O, HIRNSCHALL N.
Ophthalmic Res. 2021;64(5):851-856.

35) Agreement and variability of subjective refraction, autorefraction and wavefront aberrometry in pseudophakic patients.
RUISS M, FINDL O, DRASCHL P, HARRER-SEELY A, HIRNSCHALL N.
J Cataract Refract Surg. 2021 47:1056-1063

36) Effect of periocular triamcinolone acetate on prevention of postsurgical intraretinal cystoid changes after vitrectomy with membrane peeling.
LEISSER C, BURGMÜLLER W, FINDL O.
Klin Monbl Augenheilkd. 2022 May;239(5):702-708

37) Visual performance of two diffractive trifocal intraocular lenses: A randomized trial.
HIENERT J, STJEPANEK K, HIRNSCHALL N, RUISS M, ZWICKL H, FINDL O.
J Refract Surg. 2021 Jul; 37(7): 460-465.

38) Repeatability of intraoperative Hartmann-Shack wavefront sensing in cataract surgery.
GEORGIEV S, HIRNSCHALL N, FISUS AD, RUISS M, HIENERT J, LEISSER C, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Jul 1; 47(7): 902-906.

39) Acute macular neuroretinopathy following coronavirus disease 2019 vaccination.
MAMBRETTI M, HUEMER J, TORREGROSSA G, ULLRICH M, FINDL O, CASALINO G.
Ocul Immunol Inflamm. 2021 May 19;29(4):730-733

40) A randomized study of the impact of a corneal pre-cut during cataract surgery on wound architecture and corneal astigmatism.
DOELLER B, HIRNSCHALL N, FICHTENBAUM M, NGUYEN PM, VARSITS R, FINDL O.
Ophthalmol Ther. 2021 Jun;10(2):313-320

41) Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: An international prospective cohort study.

COVIDSURG COLLABORATIVE; GLOBALSURG COLLABORATIVE.
Anaesthesia 2021 Jun;76(6):748-758

42) Single high-dose peroral caffeine intake inhibits ultraviolet radiation-induced apoptosis in human lens epithelial cells in vitro.

KRONSCHLÄGER M, RUISS M, DECHAT T, FINDL O.
Acta Ophthalmol. 2021 Jun;99(4):e587-e593.

43) Fourier-transform infrared spectroscopy of epiretinal membranes and internal limiting membranes after pars plana vitrectomy with membrane peeling.

LEISSER C, PASCHALIS E, ROKIDI S, BEHANOVA M, RUISS M, BURGMÜLLER W, FINDL O.
Ophthalmic Res. 2021;64(5):793-797

44) Intraoperative optical coherence tomography guided corneal sweeping for removal of remnant interface fluid during ultra-thin Descemet stripping automated endothelial keratoplasty.

MIMOUNI M, KRONSCHLÄGER M, RUISS M, FINDL O.
BMC Ophthalmol. 2021 Apr 15; 21(1): 180.

45) Foveal-sparing ILM peeling in a case with vitreomacular traction and foveal detachment.

LEISSER C, FINDL O.
Case Rep Ophthalmol. 2021 Apr 12; 12(1): 182-185.

46) Anterior chamber depth variability between two hydrophobic acrylic single-piece intraocular lenses: A randomized trial.

ULLRICH M, RUISS M, HIENERT J, PILWACHS C, FI U AD, GEORGIEV S, HIRNSCHALL N, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Nov 1;47(11):1460-1465

47) Henle fibre layer haemorrhage after a Valsalva manoeuvre.

LEISSER C, HUEMER JC, FINDL O.
Case Rep Ophthalmol. 2021 Apr 6; 12(1): 105-109.

48) Incidence of rhegmatogenous retinal detachment in myopic phakic eyes.

ULLRICH M, ZWICKL H, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Apr 1; 47(4): 533-541.

49) SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: Data from an international prospective cohort study.

COVID COLLABORATIVE, GLOBALSURG COLLABORATIVE.
Br J Surg. 2021 Sep 27;108(9):1056-1063

50) Repeatability of two swept-source optical coherence tomography biometers and one optical low coherence reflectometry biometer.

FI U AD, HIRNSCHALL ND, RUISS M, PILWACHS C, GEORGIEV S, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Oct 1;47(10):1302-1307

51) Precision and refractive predictability of a new nomogram for femtosecond laser-assisted corneal arcuate incisions.

WENDELSTEIN JA, HOFFMANN PC, MARIACHER S, WINGERT T, HIRNSCHALL N, FINDL O, BOLZ M.
Acta Ophthalmol. 2021 Dec;99(8):e1297-e1306

52) Benefit of psychiatric evaluation on anxiety in patients with Charles Bonnet syndrome.

DOELLER B, KRATOCHWIL M, SIFARI L, HIRNSCHALL N, FINDL O.
BMJ Open Ophthalmol. 2021 Feb 23; 6(1): e000463.

53) Comparison of 2 swept-source optical coherence tomography-based biometry devices.

FI U AD, HIRNSCHALL ND, FINDL O.
J Cataract Refract Surg. 2021 Jan 1; 47(1): 87-92.

54) Effect of phacoemulsification on outcomes after vitrectomy with membrane peeling regarding new intraretinal cystoid changes and transient macular edema.

LEISSER C, HIRNSCHALL N, FINDL O.
Ophthalmologica. 2021; 244(2): 150-158.

55) Effect of iatrogenic traction during macular peeling surgery on postoperative microperimetry.

LEISSER C, PALKOVITS S, HIENERT J, ULLRICH M, ZWICKL H, GEORGIEV S, FINDL O.
Ophthalmic Res. 2021; 64(2): 273-279.

56) Effect of cataract extraction on retinal sensitivity measurements.

PALKOVITS S, HIRNSCHALL N, GEORGIEV S, LEISSER C, FINDL O.
Ophthalmic Res. 2021; 64(1): 10-14.

BACHELOR THESIS 2021 - 2022

EMILY FIDDAMAN, BA1

Vertikales Retraktionssyndrom mit Strabismus divergens

EMILY FIDDAMAN, BA2

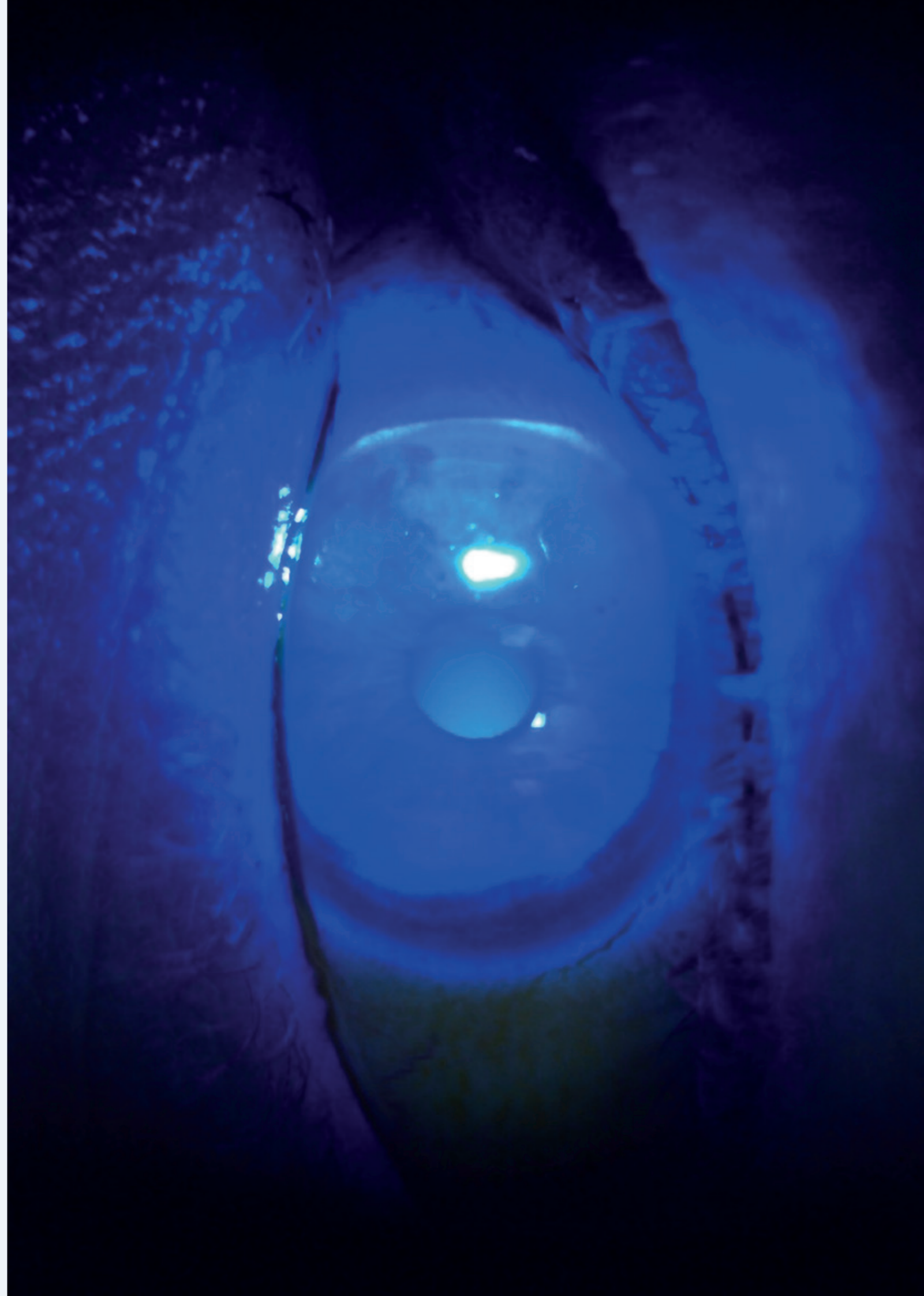
Definition und Nomenklatur der Pseudomyopie und deren klinische Relevanz für den*die Orthoptisten*in

ANDREINA PONTONI, BA2

Die Rolle des*der Orthoptisten*in in Subsahara-Afrika

DARIA AMON

Quantification of Metamorphopsia using a Smartphone-based Hyperacuity Test and Associations between OCT Biomarkers and Postoperative Visual Outcomes in Patients with Idiopathic Epiretinal Membranes



CONFERENCE TALKS (WITHOUT O. FINDL)

2021

- 1) „Variabilität der Vorderkammertiefe zwischen zwei hydrophoben einteiligen Intraokularlinsen aus Acryl: eine randomisierte Studie“ RUISS M ET AL., ÖOG (Alpbach)
- 2) „Prävention von Apoptose durch ultraviolette Strahlung in Linsenepithelzellen nach peroraler Koffeineinnahme“, RUISS M ET AL., ÖOG (Alpbach)
- 3) „Patient*innenklärung einmal anders“ RUISS M ET AL., ÖOG (Alpbach)
- 4) „Comparison of corneal aberrations with swept-source anterior segment OCT and Placido disk-combined anterior segment OCT in regular eyes.“ GEORGIEV S ET AL., ESCRS (Amsterdam)
- 5) „Digital swept source optical coherence aberrometry.“ GEORGIEV S ET AL., YSA PhD Symposium (Vienna)
- 6) „Repeatability and reproducibility of post-operative refraction in patients with Eyhance monofocal intraocular lens“ FISUS ET AL., ESCRS (Amsterdam)
- 7) „Assessment of intraoperative capsular polishing on the development of posterior capsule opacification“, FISUS ET AL., ESCRS (Amsterdam)
- 8) „Effekt von oral verabreichtem Dronabinol auf die Durchblutung des Sehnervenkopfes - eine randomisierte klinische Studie“, HOMMER ET AL., ÖOG (Alpbach)
- 9) „Stability of biometry in patients with meibomian gland dysfunction“, SCHLATTER ET AL., ESCRS (Amsterdam)
- 10) „Reliability of OCT Biomarkers for Idiopathic Epiretinal Membranes“, LEISSER ET AL, EURETINA (Virtual Meeting)
- 5) „Vergleich von Hornhautepitheldickenkarten mit zwei optischen Kohärenztomographieräten“, FISUS ETAL., ÖOG (Villach)
- 6) „Comparison of three swept-source optical coherence biometry devices in long and short eyes“, FISUS ET AL., ESCRS (Mailand)
- 7) „Vergleich von drei swept-source optischen Kohärenzbiometriegeräten in langen und kurzen Augen“, FISUS ET AL., DOC
- 8) „Diagnostik und Biometrie basierend auf ss-OCTTechnologie: Biometrie basierend auf ss-OCT-Technologie“, FISUS ET AL., Spektrum 2022 Workshop
- 9) „Intrascleral IOL Fixiation“, KRONSCHLÄGER ET AL., ESCRS (Mailand)
- 10) „Retinaler Sauerstoffmetabolismus bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und verschiedenen Stadien diabetischer Retinopathie“, HOMMER ET AL., ÖOG (Villach)
- 11) „Effect Of Toric Intraocular Lenses In Eyes With Low Astigmatism“, HIE-NERT ET AL., ESCRS (Mailand)
- 12) „Role Of Postoperative Lubrication In Preventing Dry Eye After Cataract Surgery“, PALKOVITS ET AL., ESCRS (Mailand)
- 13) „Development Of Posterior Vitreous Detachment After Lens Surgery In Myopic Eyes – 1-Year Results Of The Escrs Myopred Study“, ULLRICH ET AL., ESCRS (Mailand)
- 14) „Foveal Sparing ILM Peeling with ILM Flap Transposition for Macular Hole Repair“, LEISSER ET AL, EURETINA (Hamburg)
- 15) „Rotational Stability Of A Toric Monofocal Intraocular Lens With An Extended Depth Of Focus“, ZEILINGER ET AL., ESCRS (Mailand)
- 16) „Rotationsstabilität einer torischen monofokalen Intraokularlinse mit erweiterter Tiefenschärfe“, ZEILINGER ET AL. ÖOG (Villach)
- 17) „High Tech in the operating room - Digital marking“, ZEILINGER ET AL. ESONT (Mailand)

2022

- 1) ePoster „Comparison of methods to experimentally induce opacification and elasticity change in ex-vivo porcine lenses“ RUISS M ET AL., ESCRS Portugal
- 2) „Aus alt mach neu - Upcycling der Augenlinse“ RUISS M, Orthoptik Austria Online (OAO)
- 3) „Vergleich unterschiedlicher Methoden zur Induktion von Trübungen und Elastizitätsänderungen in ex-vivo Linsen aus Schweineaugen“ RUISS M ET AL., ÖOG (Villach)
- 4) „Comparison of two optical coherence tomography devices in corneal epithelial thickness maps“, FISUS ET AL., ESCRS

Impressum

Medieninhaber und Hersteller:
Österreichische Gesundheitskasse
Haidingergasse 1
1030 Wien
www.gesundheitskasse.at

als Rechtsträger des Herausgebers:
Mein Hanusch-Krankenhaus (Augenabteilung)
Heinrich-Collin-Straße 30
1140 Wien

Redaktion:
Prim. Univ. Prof. Dr. Oliver Findl, MBA, FEBO,
Augenabteilung des Mein Hanusch-Krankenhauses

Fotos:
Till Findl (www.tillfindl.com): Hanusch S. 2, 5, 8, 10, 15;
VIROS S. 2, 5
Mitarbeiter der Augenabteilung: Hanusch Cover, S. 16, 17, 19;
VIROS Cover, S. 6, 7, 13

Layout:
PEACH Kommunikationsagentur GmbH
Gumpendorfer Strasse 43
1060 Wien
Peach.at

Druck und Verlag:
Österreichische Gesundheitskasse, Hausdruckerei Landesstelle
Wien, Wienerbergstr. 15 – 19, 1100 Wien
Ausgabe: September 2023