



# Swiss Academy of Ophthalmology

FOUNDATION

---

**NEWSLETTER**

August 2022

[www.SAoO.ch](http://www.SAoO.ch)



Swiss Academy  
of Ophthalmology  
FOUNDATION

Auerstrasse 2  
CH-9435 Heerbrugg  
info@saoo.ch

## NEWSLETTER\*

OPHTHALMOLOGIE

### VORWORT NEWSLETTER AUGUST 2022

von Dr. Dietmar Thumm, Präsident der Stiftung SAoO

---

[SEITE 3](#)

- Risiko, Prävalenz und Progression von Glaukomen bei AMD Patienten unter der Behandlung mit intravitrealen Anti-VEGF-Injektionen
- Die Netzhaut als Fenster zur Diagnose des Morbus Alzheimer?

[SEITE 4](#)

- Der Anfang vom Ende der Cataract-Chirurgie?
- Risikofaktoren für schwere Blutungen als Komplikation bei Glaukomoperationen. Welche Rolle spielen dabei Thrombozytenaggregationshemmer und Blutverdünner?

[SEITE 5](#)

- Erste Roboter-unterstützte subretinale Injektion bei Menschen in Lokalanästhesie

[SEITE 6](#)

\* Folgende wissenschaftliche Publikationen wurden von Dr. Vera Schmit-Eilenberger ausgewählt und bearbeitet



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Geschätzte Newsletter-Leser\*innen

Werte Gönner\*innen und Unterstützer\*innen

Ich hoffe, Sie konnten alle schöne Ferien geniessen und haben nach der langen Sommerpause wieder Energie für den Neustart gesammelt.

Mit grossem Bedauern mussten wir vom Hinschied unseres Ehrenrates Albert Franceschetti Kenntnis nehmen, welcher nach schwerer Krankheit am 22.8.2022 verstorben ist. Der gesamte Stiftungsrat möchte das herzlichste Beileid zum Ausdruck bringen.

Albert hat einen grossen Beitrag zur Gründung unserer Stiftung geleistet, zuerst als Vizepräsident des Stiftungsrats und dann im Ehrenrat. Dafür sind wir sehr dankbar. Im Gedenken an sein Schaffen und Wissen wird Albert in unserer Stiftung verankert bleiben.

Sein unermüdliches Schaffen und Wirken zugunsten des Fachgebietes, vor allem auch der Kontaktologie, und der Kollegenschaft wird noch separat an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Gelegenheiten gewürdigt werden.

In diesem Newsletter werden Sie wieder Zusammenfassungen wichtiger Artikel lesen können, die von Dr. Vera Schmit-Eilenberger ausgewählt wurden, die uns auch bei der Bearbeitung des gesamten Lehrmaterials für den OMPA-Kurs tatkräftig unterstützt.

Ich freue mich, Ihnen mitteilen zu können, dass der zweite OMPA-Kurs 2022/23 (Ophthalmologische Medizinische Praxisassistentin) am 4. November 2022 im Stadtspital Triemli beginnen wird. Ein paar Plätze sind noch frei.

Ich möchte die Gelegenheit dieses Newsletters nutzen, um Ihnen mitzuteilen, dass die Vorbereitungen für den 7. SAoO-Kongress, der vom 1. bis 3. März 2023 in Luzern im Kultur- und Kongresszentrum KKL stattfinden wird, bereits begonnen haben.

Auch in der nächsten Edition wird es nicht an Innovationen mangeln, die unser Format noch interessanter machen werden, mit dem vorrangigen Ziel, den Wissenstransfer und die praktischen Fähigkeiten der Kongressteilnehmer zu maximieren und einen fruchtbaren Informationsaustausch zwischen Industrie und Fachleuten zu ermöglichen. Der Kongress wird komplett physisch stattfinden, und darauf freuen wir uns sehr.

Wir werden Ihnen in den kommenden Wochen weitere Informationen zukommen lassen.

Ich hoffe, Sie alle Anfang März nächsten Jahres in Luzern zu sehen.

**Ihr Dietmar Thumm, Präsident**

### Risiko, Prävalenz und Progression von Glaukomen bei AMD Patienten unter der Behandlung mit intravitrealen Anti-VEGF-Injektionen

In dieser klinischen retrospektiven Kohortenstudie wurden Daten von Augen aus dem Zeitraum von 2004-2013, die bei exsudativer AMD intravitreal Injektionen erhalten haben begutachtet (Anzahl: 707). 2 Alters- und Geschlechts-gematchte Kontrollgruppen wurden diesen Daten als Vergleich gegenübergestellt (Anzahl: 1008): Augen mit trockener AMD und solche ohne AMD.

Aus diesen Datenkorpus wurden dann diagnostizierte Glaukome und Verdachtsfälle extrapoliert.

Augen, die mit Anti-VEGF-Injektionen behandelt wurden, hatten im Vergleich zu der Kontrollgruppe kein erhöhtes Risiko, ein Glaukom zu entwickeln.

Bei Augen mit bereits bestehender Glaukom-Diagnose, musste die topische Therapie bei der IVOM Gruppe im Vergleich zu der Gruppe mit trockener AMD intensiviert werden. Des weiteren wiesen sie eine höhere Rate an einem Mean-deviation-Verlust in der automatisierten Standard-Perimetrie-Untersuchung auf als Kontrollen ohne AMD.

Shah SM, Boopathiraj N, Starr MR, Dalvin LA, AbouChehade J, Damento G, Garcia MD, Hodge DO, Bakri SJ, Sit AJ, Iezzi R. Risk, Prevalence, and Progression of Glaucoma in Eyes with Age-Related Macular Degeneration Treated with Intravitreal Anti-VEGF Injections. *Am J Ophthalmol.* 2022 Aug 3;S0002-9394(22)00292-6. doi: 10.1016/j.ajo.2022.07.025. Epub ahead of print. PMID: 35932820.

### Die Netzhaut als Fenster zur Diagnose des Morbus Alzheimer?

Studien bei Alzheimer-Patienten und gen-manipulierten Alzheimer-Mäusen haben Pathologien in der Netzhaut gezeigt, die denen im Gehirn ähnlich sind.

In dieser Meta-Analyse aktueller Studien wird erörtert, ob ein nicht invasives Verfahren wie die Optische Kohärenztomographie oder die OCT-A für die Diagnose der Alzheimerschen Erkrankungen genutzt werden kann.

Es konnten 3 Hauptargumente dafür extrapoliert werden:

1. In Ex-vivo- und In-vivo-Studien an AD-Mäusen und AD-Patienten treten folgende parallele Veränderungen auf: Ablagerungen von A $\beta$  und Tau, neurale Degeneration, vaskuläre Ausdünnung und Mikroglia-Aktivierung.

2. Das Gehirn als komplexes Netzwerk ist nicht so einfach zugänglich wie die Netzhaut. Aufgrund ihrer im Vergleich relativ einfachen und transparenten Struktur ist die Netzhaut mit nicht-invasiven, hochauflösenden Diagnose-tools wie der OCT schnell und einfach zu untersuchen.

3. Netzhautpathologien können vor Hirnpathologien erkannt werden, was die Chance bieten könnte, die Diagnose Alzheimer früher als bisher stellen zu können. Problematisch ist, dass andere Netzhauterkrankungen bei älteren Menschen, besonders die altersbedingte Makuladegeneration und durch Glaukom bedingte Veränderungen, bestimmte Manifestationen im OCT aufweisen, die denen der Alzheimer Erkrankung ähnlich oder gemeinsam sind.

Zukünftige Studien sollten daher darauf abzielen, spezifische retinale Biomarker bei der Alzheimer Erkrankung definieren zu können, um eine frühe Diagnose mit einer hohen Sensivität und Spezifität ermöglichen zu können.

Zhang J, Shi L, Shen Y. The retina: A window in which to view the pathogenesis of Alzheimer's disease. *Ageing Res Rev.* 2022 May;77:101590. doi: 10.1016/j.arr.2022.101590. Epub 2022 Feb 19. PMID: 35192959.

### Der Anfang vom Ende der Cataract-Chirurgie?

---

Ein dicht gepacktes Konglomerat aus kristallinen Proteinen sorgt für die optische Klarheit und den einzigartigen Brechungsindex des Linsengewebes. Die menschliche Linse hat nur eine begrenzte Kapazität zur Synthese neuer Proteine. Die jahrzehntelange Linsentransparenz wird teilweise durch  $\alpha$ B-Crystallin (cryAB) ermöglicht, ein Chaperon, das die Proteinstabilität aufrechterhält.

Altersbedingte Schäden oder Mutationen der Linsen-Chaperonproteine  $\alpha$ A- und  $\alpha$ B-Kristallin führen zu deren Destabilisierung und Aggregation, die in einer Kataraktbildung gipfeln. Vor einigen Jahren wurde VP1-001 identifiziert, ein Oxysterol, das die cryAB-Aggregation begrenzen kann.

35 Mäuse (Wildtyp und genmanipulierte Cryaa-R49C und Cryab-R120G-Typen) wurden über 2 Wochen 3x/Woche mit topischem VP1-001 in einem Auge und einem Vehikel im anderen behandelt, während 9 Mäuse die unbehandelte Kontrollgruppe bildeten.

Ziel der Studie war es zu messen, wie Katarakt-bedingende Mutationen eine Katarakt entwickeln und ob die Behandlung mit einer VP1-001 Auswirkungen auf die Optik und Transparenz der Linse hat.

Erstens konnte in dieser Studie gemessen werden, dass verschiedene  $\alpha$ -Kristallin-Mutationen den Brechungsindexgradienten der Linsen auf unterschiedliche Weise verändern und auch unterschiedlich auf die Therapie reagierten.

Die Ergebnisse der Behandlungsgruppe mit VP1-001 zeigte jedoch eine Verbesserung der Brechungsindexprofile bei 61 % der Linsen, und dieses Ergebnis wurde durch eine messbare Reduktion des Linsentrübungsgrades der Linsentrübung um 1,0 bei 46 % der lebenden Mäuse unterstützt.

Wang K, Hoshino M, Uesugi K, Yagi N, Pierscionek BK, Andley UP. Oxysterol Compounds in Mouse Mutant  $\alpha$ A- and  $\alpha$ B-Crystallin Lenses Can Improve the Optical Properties of the Lens. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2022 May 2;63(5):15. doi: 10.1167/iovs.63.5.15. PMID: 35575904; PMCID: PMC9123516.

### Risikofaktoren für schwere Blutungen als Komplikation bei Glaukomoperationen. Welche Rolle spielen dabei Thrombozytenaggregationshemmer und Blutverdünner?

---

Intra- und postoperative Blutungen können insbesondere bei Glaukomoperationen zu schweren Nebenwirkungen und bis zum Versagen der Operation führen. So stellt sich immer häufiger die Frage, wie Patienten, die antikoagulative oder Thrombozyten aggregationshemmende Medikamente (AC und AP) einnehmen für eine Glaukomoperation vorbereitet werden sollen. Bisher gibt es dafür keine Standardrichtlinien.

In dieser kleinen prospektiven Studie wurde 89 Patienten bezüglich dieser Frage vor Trabekulektomie, Trabekulotomie (mit Trabectom® oder Kahook Dual Blade®), Viskokanaloplastik und Ahmed- oder Baerveldt-Implantaten eingeschlossen.

Wie eine von den Autoren angeführte Parallelstudie zur vitreoretinalen Chirurgie mit derselben Fragestellung konnte auch hier keine signifikante Wirkung von AP- oder AC-Mitteln auf intraoperative Blutungen nachgewiesen werden.

Doch wurden anamnestisch bekannte tiefe Venenthrombosen, eine periphere arterielle Verschlusskrankheit, sowie die Viskokanaloplastik und Trabekulektomie als Risikofaktoren für schwere Blutungsereignisse identifiziert.

Die Autoren schlagen die Durchführung einer hoch aussagekräftigen Studie zur Klärung dieser relevanten Fragestellung vor.

Lauermaun P, Klingelhöfer A, Mielke D, Bahlmann D, Hoerauf H, Koscielny J, Sucker C, Feltgen N, van Oterendorp C. Risk Factors for Severe Bleeding Complications in Glaucoma Surgery and the Role of Antiplatelet or Anticoagulant Agents. Clin Ophthalmol. 2022 Apr 22;16:1245-1254.

### Erste Roboter-unterstützte subretinale Injektion bei Menschen in Lokalanästhesie

---

Bei 12 Patienten mit akuter subfovealer Blutung bei exsudativer AMD wurde eine Standard Vitrektomie und dann durch intraoperative OCT gesteuerte subretinale Injektion mit TPA durchgeführt. Bei 6 Patienten wurde ein Teil des operativen Verfahrens Roboter-assistiert unterstützt: das Vorschieben der Kanüle durch die Netzhaut und deren Stabilisierung während der pedal gesteuerten Injektion von bis zu 100 µl TPA-Lösung.

Ausgewertet wurde der chirurgische Erfolg, die Dauer der Operation, unerwünschte Ereignisse und die Verträglichkeit.

In allen 12 Fällen wurde das Verfahren sicher durchgeführt und gut vertragen.

Bei der Dauer der Operation, dem Ausmass des retinalen Mikrotraumas, der Verlagerung der Blutung und dem durchschnittlichen Visusanstieg gab es in den beiden Gruppen (bis auf eine Ausnahme) keine signifikanten Unterschiede.

Diese erste kleine Studie am Menschen demonstriert die Durchführbarkeit bei gleichzeitiger Sicherheit einer hochpräzisen, robotergestützten, subretinalen Arzneimittelabgabe als Teil der chirurgischen Behandlung submakulärer Blutungen. Und somit ist auch eine mögliche zukünftige Anwendung in der Gen- oder Zelltherapie denkbar.

Cehajic-Kapetanovic J, Xue K, Edwards TL, Meenink TC, Beelen MJ, Naus GJ, de Smet MD, MacLaren RE. First-in-Human Robot-Assisted Subretinal Drug Delivery Under Local Anesthesia. Am J Ophthalmol. 2022 May;237:104-113