



Swiss Academy of Ophthalmology

FOUNDATION

NEWSLETTER

April 2023

www.SAoO.ch



Swiss Academy
of Ophthalmology
FOUNDATION

Auerstrasse 2
CH-9435 Heerbrugg
info@saoo.ch

NEWSLETTER*

OPHTHALMOLOGIE

VORWORT NEWSLETTER APRIL 2023

[Kongress-Rückblick 2023](#)

[SEITE 3](#)

- Intravitreale Injektionen für die Geographische Atrophie (GA) bei AMD [SEITE 4](#)
- Die schnelle Kampimetrie: neues Screening-tool zur Glaukomerkenung? [SEITE 4](#)
- Anti-CD19-CAR-T-Zelltherapie therapie-refraktärem bei SLE mit einmaliger Dosis hochwirksam [SEITE 5](#)
- Künstliche Netzhaut aus dem Weltall [SEITE 6](#)
- Lecanemab- ein neuer Wirkstoff zur Behandlung des Morbus Alzheimer? [SEITE 7](#)

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

Liebe Kollegin, lieber Kollege

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Vom 1. - 3. März 2023 fand in Luzern der 7. SAoO-Kongress statt. Die grosse Teilnehmerzahl (über 780 Teilnehmer/-innen) bestätigt auch in diesem Jahr das starke Interesse an einem Programm mit spannenden Begegnungen und prominenten Referenten aus der nationalen und internationalen Ophthalmologie-Szene. Zusammengefasst war das Programm wie folgt aufgebaut:

- 3 Kongresstage
- 13 Sitzungen
- 45 Präsentationen
- 3 Hauptvorträge
- 5 Satelliten-Symposien: AbbVie AG, Bayer (Schweiz) AG, Carl Zeiss AG, Mediconsult AG + Hoya Surgical Optics und Roche Pharma (Schweiz) AG

Auch hier wurden alle Sitzungen simultan vom Deutschen ins Französische und umgekehrt übersetzt.

Die Videoaufzeichnungen der Präsentationen sind online im geschützten Bereich für Kongressteilnehmer/-innen und alle SAoO-Mitglieder verfügbar. Parallel zu den Plenarsitzungen wurden die folgenden Veranstaltungen organisiert:

- Phaco Wetlabs
- Nahtkurs
- Vorbereitungskurs für die FEBO-Prüfung, in Zusammenarbeit mit den Young Swiss Ophthalmologists und der Werner H. Spross-Stiftung
- Kurs für intravitreale Injektionen
- OCT-Kurs
- Dry eye workshop organisiert von Medilas AG



Dr. Dietmar Thumm

Darüber hinaus tagte zum sechsten Mal die Jahresversammlung des VEREINS der SAoO, dessen Aufgabe es ist, die Aktivitäten der Stiftung

finanziell zu unterstützen, indem er einen stabilen Ressourcenfluss gewährleistet, der die Planung und Durchführung zahlreicher Projekte ermöglicht, darunter das OMPA-Weiterbildungsprogramm und andere Projekte, die wir Ihnen in den kommenden Monaten gerne vorstellen werden.

Wir freuen uns Ihnen mitteilen zu können, dass der zweite OMPA-Kurs "Ophthalmologische Medizinische Praxisassistentin" in Kürze, nämlich Anfang Juli zu Ende gehen wird. Wir gehen davon aus, dass alle 14 Teilnehmer/innen die Schlussprüfung bestehen werden und den entsprechenden Fähigkeitsausweis in Händen halten dürfen. Die Anmeldung für den dritten Kurs mit Start anfangs November (ompa.saoo.ch), wird in den nächsten Tagen eröffnet.

Dieser Weiterbildungskurs ist eine Premiere in der Schweiz und wir sind zuversichtlich, dass er dazu beitragen wird, die Aus- bzw. Weiterbildung des Personals in unseren Arztpraxen, Kliniken und Spitälern zu stärken und Karriereperspektiven für diesen Beruf zu bieten. Die Suche nach geeignetem Praxispersonal wird in Zukunft einfacher werden. Wir überlegen uns, einen ähnlichen Kurs in Französisch zu organisieren. Im Namen des Stiftungsrates und der Programmkommission der SAoO bedanken wir uns bei allen Teilnehmern/-innen, den vielen Referenten/-innen, den Industrie-Partnern und Sponsoren, welche diesen 7. SAoO-Kongress zum Erfolg geführt haben und wir freuen uns sehr darauf, Sie vom 10. bis 12. April 2024 erneut im KKL im schönen Luzern begrüßen zu dürfen.

Dr. Dietmar Thumm
Präsident der Stiftung SAoO

Intravitreale Injektionen für die Geographische Atrophie (GA) bei AMD

Pegcetacoplan ist eine gezielte C3-Therapie zur Regulierung einer übermässigen Aktivierung der Komplementkaskade, die zum Ausbruch und Fortschreiten vieler schwerer Krankheiten führen kann. Auch die Entwicklung der geographischen Atrophie bei Makuladegeneration wird einer fehlgeleiteten Aktivierung des Komplementsystems zugeschrieben.

DERBY (n=621) und OAKS (n=637) sind multizentrische, randomisierte, doppelblinde, Placebo-kontrollierte Studien der Phase 3, in denen die Wirksamkeit und Sicherheit von Pegcetacoplan mit Scheininjektionen bei einer breiten und repräsentativen Population von Patienten mit geographischer Atrophie verglichen werden. Das primäre Ziel der Studien ist die Bewertung der Wirksamkeit von Pegcetacoplan bei Patienten mit GA, bewertet anhand der Veränderung der Gesamtfläche der GA-Läsionen gegenüber dem Ausgangswert, gemessen anhand der Fundus-Autofluoreszenz (p-Wert kleiner als 0,05) nach 12 Monaten.

Die 14-Monats-Daten zeigten eine zunehmende und konsistente Wirksamkeit bei zwei-monatlicher und monatlicher Behandlung mit Pegcetacoplan und ein gutes Sicherheitsprofil in beiden Studien.

Pegcetacoplan wurde von der U.S. Food and Drug Administration (FDA) der Fast-Track-Status für die Behandlung der geografischen Atrophie zuerkannt.

https://www.medscape.com/viewarticle/981813#vp_1
<https://investors.apellis.com/news-releases/news-release-details/apellis-announces-plans-submit-24-month-phase-3-data-fda>

Die schnelle Kampimetrie: neues Screening-tool zur Glaukomerkenung?

Eine der wichtigsten Funktionen der Netzhaut – die Wahrnehmung schneller Bewegungen – wird in der standardmässigen automatisierten Perimetrie (SAP) und der kinetischen Perimetrie (Goldmann) aufgrund von Zeitlupe und geringem Kontrast zwischen Testpunkten und Umgebung weitgehend vernachlässigt.

Die schnelle Kampimetrie integriert schnelle Bewegung ($\approx 10^\circ/4,7$ s bei 40 cm Abstand Patient-Monitor) und hohen Kontrast in die Gesichtsfelduntersuchung (VF), um die Erkennung absoluter Skotome zu erleichtern.

Ein heller Testpunkt bewegt sich auf dunklem Hintergrund durch das zentrale 10° -Gesichtsfeld. Je nach Abstand zum Fixpunkt ändert der Testpunkt automatisch seinen Durchmesser ($\approx 0,16^\circ$ bis $\approx 0,39^\circ$). Diese Methode wurde bei sechs Glaukomepatienten mit der SAP (10-2-Programm) verglichen. Die schnelle Kampimetrie erwies sich als vergleichbar und möglicherweise besser bei der Identifizierung von bogenförmigen Skotomen der Makula. Bei vier Probanden wurde ein dem Nervenfaserverlauf entsprechendes schmales, bogenförmiges absolutes Skotom nachgewiesen, welches in der SAP nicht dargestellt werden konnte. Diese Proof-of-Concept-Studie motiviert zum systematischen Testen der Methode in einer grösseren Kohorte, da sie als Screening-Verfahren in weniger als einer Minute absolute Skotome im zentralen 10° -Gesichtsfeld nachweisen könnte. Diese Eigenschaften bergen ein grosses Potenzial für Cloud-Technologien und telemedizinische Anwendungen.

Müller F, Al-Nosairy KO, Kramer FH, Meltendorf C, Djouma N, Thieme H, Hoffmann MB, Hoffmann F. Rapid Campimetry-A Novel Screening Method for Glaucoma Diagnosis. J Clin Med. 2022 Apr 12;11(8):2156. doi: 10.3390/jcm11082156. PMID: 35456248; PMCID: PMC9031552.

Anti-CD19-CAR-T-Zelltherapie therapie-refraktärem bei SLE mit einmaliger Dosis hochwirksam

Systemischer Lupus erythematoses (SLE) ist eine lebensbedrohliche Autoimmunerkrankung, die durch adaptive Aktivierung des Immunsystems, Bildung von doppelsträngigen DNA-Autoantikörpern und Organentzündung, auch mit schweren Verläufen am Auge, gekennzeichnet ist.

Fünf junge Patienten mit SLE (vier Frauen und ein Mann) mit einer Krankheitsdauer von 4-8- Jahren und aktiver Erkrankung wurden in diese kleine Studie eingeschlossen. Alle 5 Studienteilnehmer, die auf immunsuppressive Therapien nicht (mehr) gut ansprachen, wurden in ein Compassionate-Use-Programm für chimäre Antigenrezeptoren (CAR) T-Zellen aufgenommen.

Autologe T-Zellen von Patienten mit SLE wurden mit einem lentiviralen Anti-CD19-CAR-Vektor transduziert, expandiert und in einer Dosis von 1×10^6 CAR-T-Zellen pro kg Körpergewicht in die Patienten einmalig reinfundiert.

Zuvor wurden die T-Zellen mit Fludarabin und Cyclophosphamid massiv reduziert («Lymphdepletion»). In vivo vermehrte CAR-T-Zellen führten zu einer erheblichen Schwund von B-Zellen, einer Verbesserung der klinischen Symptome und einer Normalisierung der Laborparameter, einschliesslich der Seroconversion von Anti-Doppelstrang-DNA-Antikörpern.

Eine Remission des SLE gemäss den DORIS-Kriterien wurde bei allen fünf Patienten nach 3 Monaten erreicht.

Eine arzneimittelfreie Remission wurde während einer Nachbeobachtungszeit von bis zu 12 Monaten nach Verabreichung von CAR-T-Zellen beobachtet. Wiederauftauchende B-Zellen waren naiv und zeigten keine B-Zell-Rezeptoren. Die Behandlung mit CAR-T-Zellen wurde mit einem leichtem Zytokin-Freisetzungssyndrom gut vertragen.

Diese Daten deuten darauf hin, dass der CD19-CAR-T-Zelltransfer bei SLE durchführbar, tolerierbar und hochwirksam ist.

Mackensen, A., Müller, F., Mougiakakos, D. et al. Anti-CD19 CAR T cell therapy for refractory systemic lupus erythematosus. *Nat Med* 28, 2124–2132 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02017-5>

Künstliche Netzhaut aus dem Weltall

Das in den USA stationierte Unternehmen LambdaVision verwendet ein lichtaktives Protein namens „Bakteriorhodopsin“, um eine künstliche Netzhaut herzustellen. Schon in den 90er Jahren wurden erste Studien dazu veröffentlicht. Bakteriorhodopsin wird von Halobacterium salinarum synthetisiert, einem Mikroorganismus, der mit zu den ältesten Lebensformen auf der Erde gehört. Bakteriorhodopsin hat einige Ähnlichkeiten mit Rhodopsin. Beide Proteine enthalten Retinal, ein Chromophor als Schlüssel zur Absorption von Lichtenergie. Bei Bakteriorhodopsin wird Lichtenergie in Stoffwechselenergie umgewandelt. Wenn Licht Bakteriorhodopsin aktiviert, werden Wasserstoffionen durch eine Membran gepumpt und erzeugen einen Protonengradienten, der eine Reaktion auslösen kann.

In der künstlichen Netzhaut von LambdaVision wird gereinigtes Bakteriorhodopsin auf eine ionendurchlässige Membran geschichtet. Schicht um Schicht wird aufgetragen, um genügend Licht zu absorbieren und einen Ionengradienten zu erzeugen, der die neuronalen Schaltkreise der bipolaren und retinalen Ganglienzellen in der Netzhaut stimulieren kann.

Jede der künstlichen Netzhäute enthält 200 Proteinschichten auf einer Netzhautmembran. Je glatter diese Schichten sind, desto besser funktioniert das Implantat, aber die Schwerkraft auf der Erde steht dieser idealen Formbildung

entgegen. Deshalb beschloss LambdaVision, die Machbarkeit der Herstellung seiner perfekt glatten künstlichen Netzhaut im Weltraum zu untersuchen, in der Hoffnung, dass es in der Schwerelosigkeit ermöglicht werden könnte. In Kooperation mit Space Tango, einem weltraumgestützten Forschungsunternehmen, entwarfen sie automatisierte CubeLabs, kleine fernsteuerbare Mikrolabore, um die Experimente mit Eingaben von der Erde nahezu in Echtzeit durchführen zu können.

Die NASA hat das Forschungsprojekt mit 5 Millionen US-Dollar unterstützt und schickte 2018 ein erstes CubeLab zur Internationalen Raumstation (ISS), gefolgt von vier weiteren Experimenten. Nach Rückkehr des fünften CubeLabs zur Erde zeigten erste Analysen einen Erfolg: die 200-Schichten-Netzhäute sind im Inneren regelmässiger als die, die auf der Erde in der Schwerkraft gebildet werden konnten.

Drei weitere CubeLabs sollen innerhalb des nächsten Jahres auf der ISS eintreffen. LambdaVision hofft, seine künstlichen Netzhaut bis 2024 für Experimente mit Patienten mit fortgeschrittener Retinitis pigmentosa zur Verfügung stellen zu können. Bei positiven Ergebnissen sollen weitere Studien zur Behandlung der altersbedingten Makuladegeneration folgen.

Chen Z, Birge RR. Protein-based artificial retinas. Trends Biotechnol. 1993 Jul;11(7):292-300. doi: 10.1016/0167-7799(93)90017-4. PMID: 7763952.

<https://www.ophtalmologytimes.com/view/artificial-retina-engineered-from-ancient-protein-now-in-space>

Lecanemab- ein neuer Wirkstoff zur Behandlung des Morbus Alzheimer?

Die Anhäufung von Amyloid-beta im Gehirn scheint den pathologischen Prozess bei der Entstehung der Alzheimerschen Erkrankung zu initiieren oder fördern. Lecanemab ist ein IgG1 monoklonaler Antikörper, der sich mit hoher Affinität an lösliche Amyloid-beta Protofibrillen bindet. Der Wirkstoff agiert somit auf Grundlage einer passiven Immunisierung. In einer multizentrischen, doppelt verblindeten Phase 3 Studie wurden 1795 Patienten zwischen 50-90 Jahren eingeschlossen, die milde Alzheimer Symptome zeigten und bei denen entweder in einer Positronen-Emissions-Tomographie oder durch Liquorentnahme Amyloid festgestellt werden konnte. Jeweils eine Behandlungsgruppe erhielt über 18 Monate alle 2 Wochen Lecanemab intravenös oder ein Placebo. Untersucht wurden dann als primärer Endpunkt nach 18 Monaten der „Clinical Dementia Rating-Sum of Boxes (CDR)“, bei dem die Daten aus Informanten- und Patienteninterviews ermittelt werden. Sechs Bereiche werden zur Erstellung des CDR-Gesamtwerts verwendet: Gedächtnis, Orientierung, Urteilsvermögen und Problemlösung, Gemeinschaftsangelegenheiten, Haushalt, Hobbys sowie Körperpflege.

Wichtige sekundäre Endpunkte waren: die Veränderung der Amyloid-Belastung beim PET, die Punktzahl auf der 14 Punkte umfassenden kognitiven Subskala des Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-cog14) und der ADCS-

ADL bewertet die Kompetenz von Patienten mit Alzheimer-Krankheit bei alltäglichen Aktivitäten. Er kann von einer Pflegekraft im Fragebogenformat ausgefüllt oder von einem Kliniker/Forscher in Form eines strukturierter Interviews mit einer Pflegekraft durchgeführt werden.

Lecanemab reduzierte die Amyloid-Marker bei der frühen Alzheimer-Krankheit und führte nach 18 Monaten zu einer mässig geringeren Verschlechterung der Kognition und Funktion in der Behandlungsgruppe-Gabe.

Sie belief sich in dieser Phase-3-Studie auf 27 Prozent nach 18 Monaten, was als milde Reaktion eingestuft wurde.

Die Studie brachte kein eindeutiges Ergebnis, wie stark dieser Effekt für Betroffene im Alltag bezüglich ihrer kognitiven Fähigkeiten einzuschätzen ist. Ob die US-amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA den Zulassungsantrag in einem beschleunigten Verfahren prüfen wird, entscheidet sich bis Januar 2023. Die Hersteller streben auch in Europa ein beschleunigtes Zulassungsverfahren an. Bis der Wirkstoff in Europa auf den Markt kommen könnte, wird aber voraussichtlich noch ein Jahr vergehen.

van Dyck CH, Swanson CJ, Aisen P, Bateman RJ, Chen C, Gee M, Kanekiyo M, Li D, Reyderman L, Cohen S, Froelich L, Katayama S, Sabbagh M, Vellas B, Watson D, Dhadda S, Irizarry M, Kramer LD, Iwatsubo T. Lecanemab in Early Alzheimer's Disease. *N Engl J Med.* 2022 Nov 29. doi: 10.1056/NEJMoa2212948. Epub ahead of print. PMID: 36449413.