

Swiss Academy of Ophthalmology

FOUNDATION

NEWSLETTER

August 2021

www.SAoO.ch



Swiss Academy
of Ophthalmology
FOUNDATION

Auerstrasse 2
CH-9435 Heerbrugg
info@saoo.ch

NEWSLETTER*

OPHTHALMOLOGIE

NEWSLETTER AUGUST 2021

von Dr. Dietmar Thumm, Präsident des SAoO

[SEITE 3](#)

Merkmale der OCT-Angiographie bei Patienten nach
COVID-19-Lungenentzündung: Eine Pilotstudie

[SEITE 4](#)

Augeninnendruck, Glaukom und Koffeinkonsum:
Eine Gen-Diät-Interaktionsstudie der britischen Biobank

AMD ist nicht gleich AMD

[SEITE 6](#)

Gentherapie mit Nanopartikeln schützt vor Zelltod in der Netzhaut

[SEITE 7](#)

Myopie-Kontrolleffekt durch Defokussierung mit integriertem Multiple-
Segment (DIMS)-Brillenglas bei chinesischen Kindern: Ergebnisse einer
3-Jahres-Follow-up-Studie

[SEITE 8](#)

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



Liebe Kolleginnen und Kollegen
Geschätzte Newsletter-Leser*innen
Werte Gönner und Unterstützerinnen

Nach einer längeren Sommerpause, in der wir uns hoffentlich alle prächtig erholen konnten, geht es nun daran, die angehäuften Berge abzuarbeiten, Pendenzen zu erledigen und sich wieder „reinzuknien“.

Ich hoffe sehr, dass dieser Newsletter, der wertvolle Botschaften enthält, dabei nicht untergeht im Wust oder einfach wegen Überlastung weggeklickt wird. Wo SAoO draufsteht, ist eigentlich immer was Wichtiges und Sinnvolles drin!! Wir konzentrieren uns auf das, was Spass macht und uns weiterbringt.

In diesem Newsletter lesen Sie wieder die Zusammenfassungen wichtiger Paper, welche Vera Schmit-Eilenberger stets für uns zusammenstellt. Es ist Zeit, ihr dafür an dieser Stelle mal wieder einen ganz grossen Dank auszusprechen. Frau Dr. Schmit-Eilenberger betreibt nicht nur eine Praxis in Dübendorf, sie ist sehr vielseitig engagiert, hat einen eigenen Newsletter und ist redigierende Lektorin des OMPA-Kurses. Herzlichen Dank, Vera!!

Besonders hinweisen möchte ich in diesem Newsletter in diesem Zusammenhang deshalb auch noch einmal auf den Beginn unseres OMPA-Kurses (Ophthalmologische Medizinische Praxisassistentin), den wir um ein ganzes Jahr nach hinten geschoben haben, um sicher beginnen zu können, indem wir sämtliche Optionen implementiert haben, also im schlimmsten Fall auch ein hauptsächlich virtueller Kurs, wobei wir davon ausgehen, dass wir bei 15 bis maximal 24 Teilnehmerinnen und einer entsprechenden Zertifizierung der Teilnehmerinnen den Kurs definitiv physisch durchführen können, notfalls in einem entsprechend angepassten Raum. Wir erachten dies als wichtig, da

die direkten Rückmeldungen der Teilnehmerinnen – auch im praktisch orientierten Kursteil mit Übungen etc. – im Pilotkurs zur Implementierung des korrekten Lehrganges führen werden. Der Kurs beginnt am 5. November 2021. Es hat noch einige Plätze frei. Die Broschüre wird an der SOG noch einmal verteilt. Sie kann auch über die Homepage <https://ompa.saoo.ch/> bezogen bzw. heruntergeladen werden. Last but not least ist der Newsletter nach den Sommerferien derjenige, der daran erinnert, dass die SAoO ihren nächsten Kongress vorbereitet. Wir unternehmen alles, dass auch der nächste Kongress wieder ein Highlight oder sogar eine ganze Sammlung von Highlights wird. Er findet wenn immer möglich physisch statt mit der Option einer auch virtuellen Teilnahme, und er wird definitiv in Luzern im KKL stattfinden vom 2. bis 4. März 2022. Das KKL bietet uns die Möglichkeit der grösseren Verfügbarkeit und Flexibilität bezüglich Räumlichkeiten, wir können somit sowohl für die Industrie als auch für alle Teilnehmer*innen sämtliche Vorschriften einhalten und dem Schutz der Gesundheit gebührend Rechnung tragen. Das Motto heisst: Interdisziplinäre Ophthalmologie. Reservieren Sie sich den Termin unbedingt schon jetzt. Wir freuen uns auf Sie, lassen Sie sich überraschen, wir garantieren Ihnen einen Kongress, der alle Ihre Sinne ansprechen wird!

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen in diesen etwas komplizierten Zeiten möglichst viel klaren Durchblick und das Quäntchen Glück, das wir alle brauchen, um erfolgreich und zufrieden zu sein.

Ihr Dietmar Thumm, Präsident des SAoO

Merkmale der OCT-Angiographie bei Patienten nach COVID-19-Lungenentzündung: Eine Pilotstudie

In dieser prospektiven Beobachtungs-Kohortenstudie wurden Veränderungen der Netzhautgefässdichte in der Makula- und Sehnervenregion bei Patienten nach SARS-CoV-2-Pneumonie mittels optischer Kohärenztomographie-Angiographie (OCTA) untersucht. 40 Augen von 40 Patienten (mittleres Alter: 49,7 ± 12,6 Jahre) nach der SARS-CoV-2-Infektion und 40 gesunden Probanden wurde eingeschlossen. Die COVID-19-Patienten mussten vollständig von einer COVID-19-Pneumonie erholt sein und wurden 6 Monate nach der COVID-19-Infektion untersucht. Keiner der Patienten klagte zum Zeitpunkt der Studienaufnahme noch während der Hospitalisierungszeit wegen der COVID-19-Pneumonie über Augensymptome. Die Ergebnisse zeigen eine signifikant veränderte retinale Gefässdichte bei post-COVID-19-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe: Die Gefässdichte des tiefen Kapillarplexus war in allen Makularegionen reduziert, während die Gefässdichte des oberflächlichen Kapillarplexus der Netzhaut und der radialen peripapillären Kapillargefäße nur im Gesamtbild vermindert war. Diese Ergebnisse könnten durch die zahlreichen pathogenen Mechanismen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Infektion erklärt werden, einschliesslich der thrombo-inflammatorischen Mikroangiopathie und der Störung des Angiotensin-Converting-Enzyms (ACE). Daher könnte SARS-CoV-2 mikrovaskuläre Schäden an Netzhaut- und Aderhautgefässen verursachen. Diesbezüglich könnte die OCTA ein valider, nicht-invasiver Biomarker für eine frühe vaskuläre Dysfunktion nach einer SARS-CoV-2-Infektion sein.

Cennamo G, Reibaldi M, Montorio D, D'Andrea L, Fallico M, Triassi M. Optical Coherence Tomography Angiography Features in Post-COVID-19 Pneumonia Patients: A Pilot Study. *Am J Ophthalmol.* 2021; 227:182-190. doi:10.1016/j.ajo.2021.03.015

Augeninnendruck, Glaukom und Kaffeekonsum: Eine Gen-Diät-Interaktionsstudie der britischen Biobank

In diese Querschnittsstudie wurden 121 374 Teilnehmer der UK Biobank mit Daten zum Kaffee- und Teekonsum (erfasst 2006-2010) und HH-Dickenadaptierten IOD-Messungen im Jahr 2009 eingeschlossen.

Ziel war es, einen möglichen Zusammenhang zwischen habitueller Koffeinaufnahme mit Augeninnendruck (IOD) und Glaukom zu untersuchen und zu herauszufinden, ob eine genetische Prädisposition für einen höheren Augeninnendruck diese Assoziationen beeinflusst. Die Autoren bewerteten auch, ob die genetische Veranlagung für einen höheren Kaffeekonsum mit dem IOD zusammenhängt.

Gewohnheitsmässiger Kaffeekonsum zeigte eine schwache Assoziation mit einem niedrigeren IOD, wobei der Zusammenhang zwischen Kaffeekonsum und Glaukom gleich null war. Bei Teilnehmern mit der stärksten genetischen Prädisposition für einen erhöhten IOD war jedoch ein höherer Kaffeekonsum mit einem höheren IOD und einer höheren Glaukom-Prävalenz verbunden.

Modifiable Risk Factors for Glaucoma Collaboration. Intraocular Pressure, Glaucoma, and Dietary Caffeine Consumption: A Gene-Diet Interaction Study from the UK Biobank. *Ophthalmology.* 2021 Jun;128(6):866-876.

ISOPURE

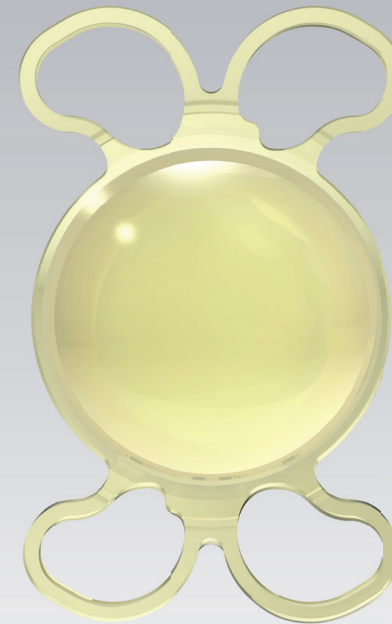
Uncompromised. Extended. Simplified.

1.2.3

G·FREE

ISOPURE IOL - Uncompromised. Extended. Simplified.

ISOPURE is a premium IOL suitable for your cataract patients designed to provide functional intermediate vision^[1] in different conditions^[2] without compromise on quality of vision^[3] - with the simplicity of a monofocal IOL.



ISOPURE, Manufactured by PhysiOL®, part of BVI Medical Group

[1] Stodulka P. ESCRS Sept 2019 presentation. [2] BVI, bench top analysis, data on file. [3] BVI, bench top study, Data on file.

medilas ag

www.medilas.ch
info@medilas.ch

Member of  Vision
Ophthalmology
Group

AMD ist nicht gleich AMD

AMD ist gekennzeichnet durch die Ansammlung von extrazellulären Ablagerungen (Drusen) gefolgt von einer fortschreitenden Degeneration der Photorezeptoren und angrenzendem Gewebe. AMD ist eine multifaktorielle Erkrankung, die ein komplexes Zusammenspiel zwischen Alterung, Umweltrisikofaktoren und genetischer Anfälligkeit umfasst. Chronische Entzündungen, Lipidablagerungen, oxidativer Stress und eine gestörte Erhaltung der extrazellulären Matrix sind stark an der AMD-Pathogenese beteiligt. Genaue Wechselwirkungen von pathophysiologischen Ereignissen und den damit verbundenen Degenerationsprozessen sind noch nicht gänzlich erforscht. Trotz enormer Fortschritte in der klinischen Versorgung und bei der Aufklärung pathophysiologischer Mechanismen klafft eine grosse Lücke zwischen benötigtem medizinischem Bedarf und Alltagserfolgen bei der Behandlung und Prävention der AMD. Obwohl bei der Behandlung der exsudativen AMD mit der anti-VEGF-Therapie grosse Durchbrüche erzielt werden konnten, steht noch keine wirksame Behandlung zur Verfügung, um eine fortschreitende irreversible Degeneration der Photorezeptoren zu verhindern, die zu einem Verlust des zentralen Sehvermögens führt. Überzeugende Fortschritte in der hochauflösenden Netzhautbildgebung haben eine verfeinerte Phänotypisierung der AMD in vivo ermöglicht. Diese Erkenntnisse in Kombination mit klinisch-pathologischen und genetischen Korrelationen haben die Heterogenität der Ursachen der AMD erst aufgedeckt. Daraus schliessen die Autoren, dass die AMD ein Krankheitsspektrum verschiedener

Phänotypen mit unterschiedlichen Pathogenesemechanismen umfasst. Der Artikel diskutiert somit, dass neue Denkansätze bei der AMD erforderlich erscheinen. Unter Berufung auf etwa 280 Forschungsarbeiten sehen die Autoren „zunehmend Hinweise dafür, dass die AMD keine homogene Krankheit ist, sondern vielmehr verschiedene pathologische Zustände umfasst“, heisst es in einer Mitteilung des John A. Moran Eye Center.

„Wir hoffen, dass diese Veröffentlichung unsere Kollegen dazu inspirieren wird, die AMD nicht als eine einzige Krankheit zu sehen, sondern als ein Krankheitsspektrum mit unterschiedlichen Phänotypen, die sich in ihren Pathomechanismen relevant unterscheiden“, so Fleckenstein (ehemals Bonn), die seit 2019 in den USA tätig ist. „Dieses Konzept entspricht dem Ansatz der personalisierten Medizin. Anstatt sich auf das „One-drug-fits-all“ Modell zu verlassen, sollten neue Therapien auf individuelle Phänotypen und Krankheitsstadien zugeschnitten werden.“

Originalartikel: Age-related macular degeneration. Nat Rev Dis Primers 7, 32 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00272-3>

Gentherapie mit Nanopartikeln schützt vor Zelltod in der Netzhaut

Der Einsatz von Genen zur Behandlung von Krankheiten wird bereits seit über vier Jahrzehnten erforscht. Dabei wurden vor allem Viren als Genüberträger eingesetzt. Ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern um Prof. Dr. Bernhard Sabel, Direktor am Institut für Medizinische Psychologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, ist es nun erstmals gelungen, mit Nanopartikeln eine nicht-virale Methode zu entwickeln, erfolgreich Gene in Zellen der Netzhaut des Auges einzuschleusen und damit eine weitere Schädigung des Sehnervs zu stoppen. Auch inaktive Zellen konnten damit wieder aktiviert werden. Mit dieser Anwendung einer nicht-viralen Gentherapie sind die Magdeburger Forscherinnen weltweit die ersten und liefern wichtige Erkenntnisse im Bereich der Grundlagenforschung. Ihre Ergebnisse wurden in dem Forschungsjournal „Neural Regeneration Research“ veröffentlicht.

„Konkret haben wir mit Hilfe von Nanopartikeln eine Gentherapie entwickelt, die das Caspase-3-Protein blockiert. Dieses Protein löst bei Nervenzellen einen Selbstmord-Mechanismus aus, der somit zu einer Schädigung des Sehnervs und anschließender Erblindung führen kann“, erläutert Prof. Sabel. Bei dieser Gentherapie werden Gene in eine Zelle eingeschleust, die das Caspase-Gen blockieren und so die Synthese des Proteins stoppen. Die Nanopartikel dienen dabei als Vehikel um Blockade-Gene, sogenannte „Caspase-3-small interfering RNA“,

in die Nervenzellen der Netzhaut zu schleusen. „Nanopartikel sind sehr klein und können durch bestimmte Oberflächeneigenschaften gut in das Zellinnere gelangen. Es zeigte sich, dass nach zweimaliger Behandlung doppelt so viele Nervenzellen in der Netzhaut überleben und diese auch nach 6 Wochen noch nachweisbar waren“, beschreibt der Hirnforscher die Ergebnisse, die mit Hilfe von Tierexperimenten nachgewiesen wurden.

Mit diesem Wissen sei es nun erstmals möglich, ohne den Einsatz von Viren alternative Gentherapien zur Behandlung von Erkrankungen der Netzhaut zu entwickeln. Prof. Sabel hält eine klinische Anwendung bei unterschiedlichen Augen-Erkrankungen wie dem Glaukom und Retinitis Pigmentosa für denkbar – und theoretisch auch darüber hinaus. Aber der Weg bis zum klinischen Einsatz einer Gentherapie mit Nanopartikel sei noch lang.

<https://idw-online.de/de/news?print=1&id=769649>

Originalarbeit: Tawfik M, Zhang X, Grigartzik L, Heiduschka P, Hintz W, Henrich-Noack P, van Wachem B, Sabel BA. Gene therapy with caspase-3 small interfering RNA-nanoparticles is neuroprotective after optic nerve damage. Neural Regen Res. 2021 Dec;16(12):2534-2541.

Myopie-Kontrolleffekt durch Defokussierung mit integriertem Multiple-Segment (DIMS)-Brillenglas bei chinesischen Kindern: Ergebnisse einer 3-Jahres-Follow-up-Studie

Das DIMS-Brillenglas mit integrierter Defokussierung wurde entwickelt, um Myopie bei Kindern zu kontrollieren. Es basiert auf dem Prinzip der kurzsichtigen Fokussierung ohne Visusverlust zentral. Dabei handelt es sich um ein Brillenglas mit zwei Brennpunkten, das aus einer zentralen optischen Zone zur Korrektur des Fernbrechungsfehlers und einer Reihe winziger kreisförmiger Segmente mit einer relativen positiven Brechkraft von 3,50 D besteht, die gleichmässig über den mittleren Umfangsbereich in einem Wabenmuster verteilt sind. Somit erzwingt die DIMS-Linse eine myope Defokussierung, während sie dem Träger gleichzeitig eine klare Sicht in allen Betrachtungsentfernungen bietet.

Eine randomisierte kontrollierte Doppelblind-Studie (RCT) (ClinicalTrials.gov: NCT02206217) zeigte, dass das Tragen von DIMS-Brillengläsern das Fortschreiten der Myopie im Kindesalter um 52 % und die axiale Verlängerung um 62 % im Vergleich zu normalen Einstärkenbrillengläsern (SV) bei einer Tragezeit über 2 Jahre signifikant verlangsamt.

Die Ziele dieser Studie waren es zu bestimmen, (1) ob die Verlangsamung der Myopieprogression (gemessen durch Veränderungen der sphärischen äquivalenten Refraktion (SER) und der axialen Länge (AL)) im dritten Jahr des DIMS-Tragens anhält und (2) ob dieser Effekt sich auch in der SV-Grup-

pe zeigt, die im 3. Jahr auf DIMS Gläser umgestellt wurden; beide Gruppen wurden mit einer neuen, historischen Kontrollgruppe verglichen.

128 Kinder nahmen an dieser Studie teil. Die Kinder, die DIMS-Brillengläser getragen hatten, trugen diese weiterhin (DIMS-Gruppe), und Kinder, die SV-Gläser getragen hatten, wechselten zu DIMS-Brillengläsern (Kontroll-zu-DIMS-Gruppe).

Zykloplegische sphärische Äquivalentrefraktion (SER) und axiale Länge (AL) wurden in 6-Monats-Intervallen gemessen. Historische Kontrollen wurden dem Alter der DIMS-Gruppe nach 24 Monaten zugeordnet und zum Vergleich der Veränderungen im dritten Jahr verwendet.

Der Effekt der Myopiekontrolle wurde im dritten Jahr bei Kindern, die die DIMS-Gläser in den vorherigen 2 Jahren getragen hatten, aufrechterhalten und zeigte sich auch bei den Kindern, die von SV- auf DIMS-Gläsern umgestellt wurden.

Lam CS, Tang WC, Lee PH, Zhang HY, Qi H, Hasegawa K, To CH. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. Br J Ophthalmol. 2021 Mar 17