

Swiss Academy of Ophthalmology

FOUNDATION

NEWSLETTER

November 2020

www.SAoO.ch



Swiss Academy
of Ophthalmology
FOUNDATION

Auerstrasse 2
CH-9435 Heerbrugg
info@saoo.ch

NEWSLETTER*

OPHTHALMOLOGIE

VORWORT von Prof. Dr. med. Daniel Mojon

[SEITE 3](#)

Optische Hilfsmittel im Gebirge

[SEITE 4](#)

Vitamin D und Uveitis

[SEITE 5](#)

Grundlagenwissenschaftliche Forschungspreise 2020 der PRO RETINA
und Retina Suisse

Topische Therapie zum Schliessen sekundärer Makulaforamina

[SEITE 6](#)

Subanästhetisches Ketamin reaktiviert die kortikale Plastizität bei
Erwachsenen – kann Amblyopie in Zukunft behoben werden?

Rapamycin erhält die Muskelfunktion

[SEITE 7](#)

Serin- und Lipidstoffwechsel bei Makulakrankheiten (Mac Tel) und
peripherer Neuropathie

[SEITE 9](#)

Professor Botond Roska erhält Körber-Preis 2020

[SEITE 10](#)

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

VORWORT

PROF. DR. MED. DANIEL MOJON

Willkommen zum ersten virtuellen SAoO-Kongress!

Im Namen der Swiss Academy of Ophthalmology ist es mir eine Ehre, Sie vom 3. – 5. März 2021 zum virtuellen SAoO-Kongress 2021 einzuladen. Dieser einzigartige Kongress wird ein Erlebnis sein, bei dem die neuesten Entwicklungen in allen Bereichen der Augenheilkunde vorgestellt werden, mit einem besonderen Augenmerk auf Notfälle und Notfallsituationen. Nehmen Sie an der spannenden interaktiven Lernreise teil, tauschen Sie sich mit unseren Rednern aus, knüpfen Sie während des Besuchs der virtuellen Ausstellung ein Netzwerk mit Ihren Kollegen und den Ausstellern und greifen Sie anschliessend für drei Monate auf alle Inhalte zu.

Während dieser aussergewöhnlichen Zeit bietet Ihnen SAoOC Virtual 2021 eine aufregende und abwechslungsreiche Bildungsmöglichkeit, in Ihrem eigenen Tempo und zu Ihrer Sicherheit.

Was erwartet Sie am SAoOC Virtual 2021? Einerseits Bewährtes aber auch ganz Neuartiges! Wir bieten wiederum auch Vorträge in Deutsch, Französisch und Englisch. Wie immer werden auch die beliebten MC-Fragen nicht fehlen. Sie werden die Möglichkeit haben, Fragen an die Referenten und Ausstellermitarbeiter zu stellen und von Firmen gesponserte Lunch-Symposien zu besuchen. Für Praxismitarbeiterinnen und Orthoptistinnen bieten wir wieder praxisnahe Vorträge an.

Die für SAoOC Virtual 2021 gewählte technologische Plattform ermöglicht uns eine einzigartige Interaktivität zwischen Rednern und Kongressteilnehmern anzubieten und so den Transfer von Wissen zu maximieren.

Wir möchten Sie darauf aufmerksam machen, dass unser OMPA-Kurs "Ophthalmologische Medizinische Praxisassistentin", der am 8. Oktober 2020 im Stadtspital Triemli in Zürich beginnen sollte, aufgrund der Covid-Sicherheitsmassnahmen auf die Zeit nach dem Sommer 2021 verschoben wurde. SARS-Covid-2 hat gezeigt, dass man sich vermehrt online organisieren und auch fortbilden muss. Dieser Newsletter zeigt Ihnen, wie wir uns das vorstellen. Frau Dr. Vera Schmit-Eilenberger hat wiederum die Literatur nach Interessantem für Sie durchforstet.

Und wie gesagt, wir wollen die Geschichte der Online-Fortbildung mit dem Kongress vom 3. – 5. März 2021 neu schreiben. Wir sind überzeugt, dass Sie Ihre Online-Teilnahme nicht bereuen werden!

Prof. Dr. med. Daniel Mojon
PRÄSIDENT DER PROGRAMMKOMMISSION



Optische Hilfsmittel im Gebirge

Bergsportarten sind im internationalen Trend ganz hoch im Kurs. In den Publikationen «Weitsicht in Extremis»⁽¹⁾ und «Wer höher steigt, sieht weiter»⁽²⁾ führt der Autor die höhentauglichen optischen Hilfsmittel für Höhenwanderer, Trekker und Bergsteiger auf. Empfohlen werden einfach schützende Kopfbedeckungen oder Buff-Tücher mit UV-Filter (30-50), der Strahlungs- und Blendungsintensität angepasste Sonnenbrillen der Kategorie 3 (82-92%) und 4 (92-97%) mit 100% Ultra-Violett A/B Filter. Für Ski- und Hochtouren geeignet sind zudem vor Wind, Eis und Schnee schützende Skibrillen und Gletscherbrillen mit seitlicher Be- und Entlüftung. Nebst dem unvermeidlich grösstmöglichen Blendungs- und Strahlungsschutz ist eine sehr hohe mechanische Stabilität (z.B. aus Polycarbonat) gegen Steinschlag oder harte Ausrüstungsgegenstände wie Pickel oder Steigeisen evident. Nur komfortable, gut dem Schädel, der Mütze oder dem Bergsteigerhelm angepasste Brillen sitzen sicher, stabil und verlustarm. Vor einer Keratitis verursachenden massiven Austrocknung der Hornhaut während eines windreichen, eiskalten nächtlichen Aufstiegs schützen klare Schutzbrillen wie zum Beispiel die klassische SUVA Arbeitsbrille oder austrocknungsresistente Kontaktlinsen. Weiche Kontaktlinsen aus höchstgasdurchlässigem Silikon-Hydrogel (SiH) oder stabile Linsen aus Fluor-Si-MMA haben sich auf allen Höhen bis auf 8'848 müM (Mount Everest) bewährt. Weiche Eintageslinsen aus SiH in Verbindung mit Handdesinfektion bieten gute Sicht bei grossflächiger Abdeckung und grösstmöglicher Hygiene und Sicherheit bei Hochtouren oder Trekkings. Dauertragelinsen aus SiH werden vor allem in den Zeltlagern über 7'000 müM

bei Extrem-Hochtouren im Himalaya oder den Anden und Tiefsttemperaturen von bis zu -40° C sehr geschätzt. Im Rahmen von Hochgebirgsstudien konnten bewiesen werden, dass selbst bei solchen Tiefsttemperaturen die Augenoberfläche weiterhin eine vereisungsfreie Temperatur von +24.8° aufweist.⁽³⁾ Das Risiko einer bakteriellen Infektion ist auf Grund der reduzierten Mikrobenzahl in diesen lebensfeindlichen Höhen (Trockenheit, UV, Kälte, Hypoxie) geringer als im Tiefland. Die häufigsten gefährlichen Seh- oder Augenbeschwerden im Gebirge entstehen durch ungeeignete Schutz- und Sonnenbrillen (Kerato-Konjunktivitis photoelectrica), Austrocknung und Entzündung durch eiskalten trockenen Wind (Keratitis), mechanische Verletzungen durch Staub, Steinschlag oder Ausrüstungsgegenständen oder Verlust von nicht passenden, ungeeigneten Brillen und Kontaktlinsen.



1. Baertschi M. Weitsicht in Extremis. die Kontaktlinse. 2018;12:6-10.
2. Baertschi M. Wer höher steigt, sieht weiter. DOZ. 2016;08/10/11:94-114.
3. Baertschi M, Flammer J, Dayhaw-Barker Acute high altitude vision loss and ocular surface temperature. International Society of Mountain Medicine; Bolzano, Italy 2014.

Vitamin D und Uveitis

Kürzlich veröffentlichte Studien tragen zu dem grösser werdenden Umfang an Evidenz bei, um auf einen Zusammenhang von den Vitamin-D-Spiegel und Uveitiden schliessen zu können. Die Risikoeffektgrösse eines Vitamin-D-Mangels scheint jedoch gering zu sein. So weisen viele Patienten mit Augenentzündungen normale Vitamin-D-Spiegel von 50 nmol/l oder mehr vor, während viele Patienten ohne Augenentzündung in der Vorgeschichte einen Vitamin-D-Mangel haben. Es scheint daher klar zu sein, dass ein Mangel an Vitamin D für das Auftreten einer Augenentzündung weder zwingend noch alleine auslösend ist. Aufgrund der zunehmenden Erkenntnisse empfehlen die Autoren trotzdem, dass eine Spiegelbestimmung des 25 (OH)Vitamin D und den Richtlinien angepasste Supplementierung bei vielen Patienten mit Uveitis gerechtfertigt erscheint – die Spiegel orientieren sich an den Richtlinien der Endocrine Society für die Indikation der Knochengesundheit.

Um die Knochengesundheit von Menschen mit Vitamin-D-Mangel zu fördern, empfahl die Endocrine Society, Serum 25 (OH) D-Konzentrationen von mehr als 30 ng / ml (> 75 nmol/l) mit dem bevorzugten Bereich von 40–60 ng / ml zu erreichen (100–150 nmol/l) - also etwas höher als der Mangelgrenzwert von 50 nmol/l.

Übergewichtige benötigen typischerweise höhere Dosen an Vitamin D als diejenigen mit einem normalen BMI, um gleich hohe Spiegel zu erreichen.

Emmett T. Cunningham Jr, Lucia Sobrin, Anthony J. Hall & Manfred Zierhut (2020) Vitamin D and Ocular Inflammation, *Ocular Immunology and Inflammation*, 28:3, 337-340

Grundlagenwissenschaftliche Forschungspreise 2020 der PRO RETINA und Retina Suisse

Die beiden diesjährigen Forschungspreise, den die PRO RETINA Deutschland zusammen mit der Retina Suisse vergibt, sind im Rahmen des diesmal "virtuellen" 118. Kongresses der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) an zwei Wissenschaftlerinnen für ihre Arbeiten im grundlagenwissenschaftlichen Bereich vergeben worden: Dr. Dasha Elena Nelidova, Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel „Restoring light sensitivity using tunable near-infrared sensors“ und Josephine Jüttner M.Sc., Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel, „Targeting neuronal and glial cell types with synthetic promoter AAVs in mice, non-human primates and humans“.

Topische Therapie zum Schliessen sekundärer Makulaforamina

Diese retrospektive Fallserie umfasste 123 durchgreifende Makulaforamina, die zwischen 2016 und 2019 behandelt wurden. Die wichtigsten Endergebnisse waren die Verschlussrate der Foramina und die Veränderung der Sehschärfe.

Innerhalb von 3 Jahren identifizierten die Forscher 12 Augen mit sekundärem Makulaloch aufgrund anderer Ursachen als Glaskörpertraktion, wie z. B. vorheriger Vitrektomie, Trauma und Entzündung. Der durchschnittliche anfängliche Lochdurchmesser betrug 79 µm (Bereich 44–132 µm) und alle Löcher wiesen Elemente einer epiretinalen Membran und eines zystoiden Makulaödems auf.

Die rein topische Therapie wurde bei 9 Augen (8 Patienten) versucht. Alle Patienten erhielten Difluprednat mit der Zugabe eines topischen Carboanhydrase-Inhibitors in 6 Augen und nichtsteroidalen entzündungshemmenden Arzneimitteltröpfen (NSAID) in 2 Augen. Acht Augen (89%) erreichten nach durchschnittlich 6 Wochen Therapie (Bereich 2-19 Wochen) einen kompletten Lochverschluss und eine erfolgreiche Auflösung der Makulaödems bei gleichzeitiger Verbesserung der Sehschärfe. Das durchschnittliche Sehvermögen aller 9 Augen verbesserte sich von 0,69 auf 0,37 logmar.

Die topische Therapie erzielte bei sekundärer Makulalochbildung hohe Verschlussraten und kann als Erstbehandlungsoption angesehen werden, insbesondere bei Patienten mit kleinen Löchern und Makulaödem. Die topische Behandlung weist eine geringe Nebenwirkungsrate auf, insbesondere im Vergleich zur chirurgischen Versorgung.

Niffenegger JH, Fong DS, Wong KL, Modjtahedi BS. Treatment of Secondary Full-Thickness Macular Holes with Topical Therapy. *Ophthalmol Retina*. 2020 Jul;4(7):695-699

Subanästhetisches Ketamin reaktiviert die kortikale Plastizität bei Erwachsenen – kann Amblyopie in Zukunft behoben werden?

Subanästhetisches Ketamin ruft bei Menschen eine schnelle und langanhaltende antidepressive Wirkung hervor. Der Mechanismus dafür ist noch nicht bekannt, aber klar ist: Ketamin kann Plastizitätsprozesse des Gehirns weitgehend modulieren. Die Autoren zeigen, dass Ketamin in Einzeldosen die visuelle kortikale Plastizität bei erwachsenen Mäusen reaktiviert und die funktionelle Wiederherstellung von Sehschärfedefekten nach Amblyopie bedingt. Ketamin induziert spezifisch eine Senkung der Neuregulin-1 (NRG1) -Expression in Parvalbumin-exprimierenden (PV) und-hemmenden Neuronen im visuellen Kortex der Maus. Die NRG1-Herunterregulierung in PV-Neuronen verfolgt sowohl den schnellen Beginn als auch die anhaltende Abnahme der synaptischen Hemmung von exzitatorischen Neuronen, sowie die verringerte synaptische Erregung von PV-Neuronen in vitro und in vivo nach einer einzelnen Ketaminbehandlung. Diese Effekte werden durch exogenes NRG1 sowie durch PV-gezieltes Rezeptor-Knockout blockiert. Somit wird die Ketaminreaktivierung der visuellen kortikalen Plastizität bei Erwachsenen durch eine schnelle und anhaltende kortikale Entthemmung durch Herunterregulierung der PV-spezifischen NRG1-Signalübertragung vermittelt.

Schnelle und anhaltende Ketaminwirkungen sind vielversprechend für therapeutische Anwendungen, die auf der Reaktivierung der kortikalen Plastizität bei Erwachsenen beruhen. Weitere Studien sind erforderlich, um die vollständigen Auswirkungen dieser Entdeckung zu ermitteln.

Grieco SF, Qiao X, Zheng X, Liu Y, Chen L, Zhang H, Yu Z, Gavornik JP, Lai C, Gandhi SP, Holmes TC, Xu X. Subanesthetic Ketamine Reactivates Adult Cortical Plasticity to Restore Vision from Amblyopia. *Curr Biol*. 2020 Sep 21;30(18):3591-3603

Rapamycin erhält die Muskelfunktion

Mit steigender Lebenserwartung nehmen altersbedingte Krankheiten zu, einschliesslich Sarkopenie, dem Verlust von Muskelmasse. Forscher des Biozentrums der Universität Basel haben gezeigt, dass ein bekanntes Medikament das Fortschreiten der altersbedingten Muskelschwäche verzögern kann.

Bereits in unseren besten Jahren beginnen unsere Muskeln zu schrumpfen und ihre Kraft schwindet. Leider ist dies ein natürlicher Bestandteil des Alterns. Für einige Menschen ist der Rückgang der Muskelmasse und -funktion übermässig. Diese als Sarkopenie bezeichnete Erkrankung betrifft jede zweite oder dritte Person über 80 und beeinträchtigt die Mobilität, Autonomie und Lebensqualität.

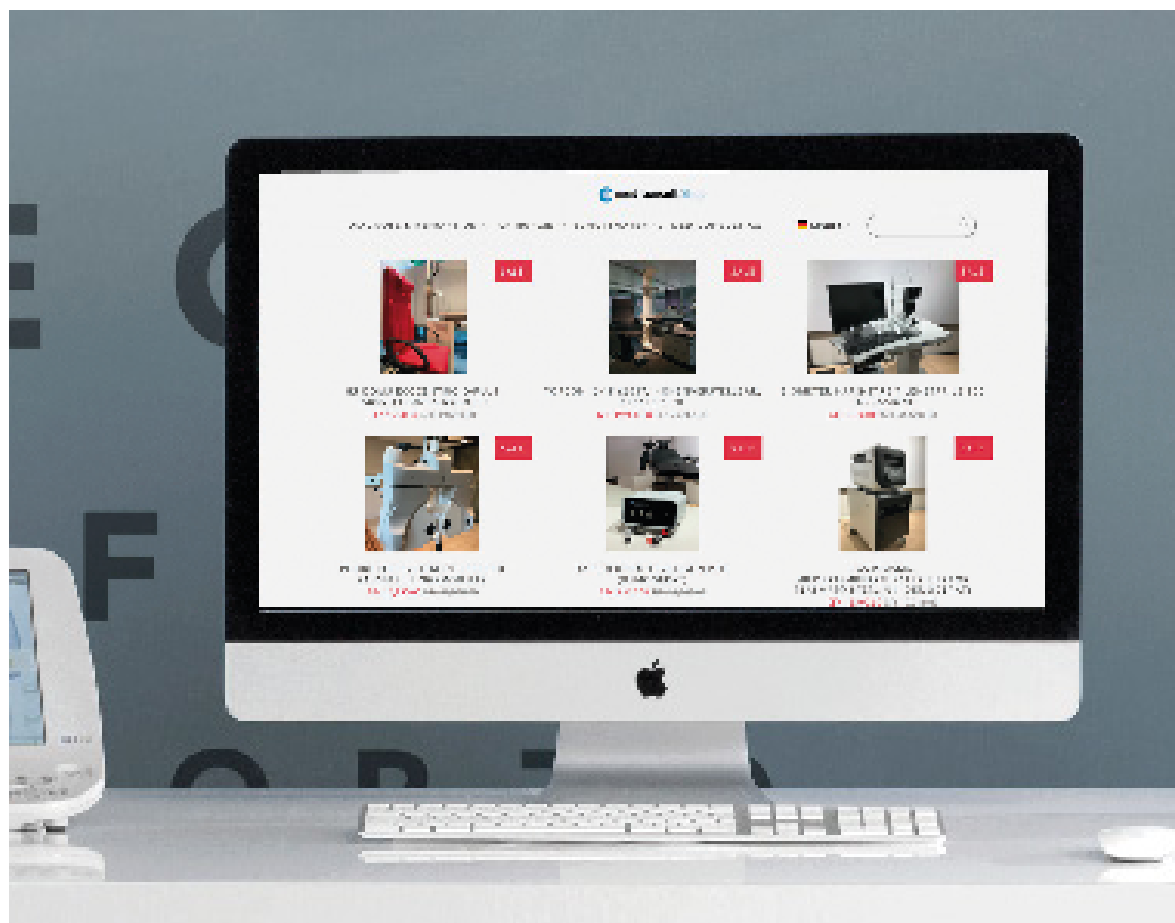
Die Ursachen für Sarkopenie sind vielfältig und reichen von einem veränderten Muskelstoffwechsel bis hin zu Veränderungen der Nerven, die die Muskeln versorgen. Forscher unter der Leitung von Professor Markus Rüegg haben nun herausgefunden, dass mTORC1 auch zur Sarkopenie beiträgt und deren Unterdrückung mit dem bekannten Medikament Rapamycin, auch bekannt als Sirolimus, den altersbedingten Muskelschwund verlangsamt.

"Entgegen unseren Erwartungen ist die langfristige Unterdrückung von mTORC1 mit Rapamycin für die Alterung der Skelettmuskulatur bei Mäusen von grossem Vorteil, da Muskelgrösse und -stärke erhalten bleiben", sagt Daniel Ham, Erstautor der Studie. "Neuromuskuläre Verbindungen, die Stellen, an denen Neuronen Muskelfasern kontaktieren, um ihre Kontraktion zu kontrollieren, verschlechtern sich während des Alterns. Stabile neuromuskuläre Verbindungen sind für die Aufrechterhaltung gesunder Muskeln während des Alterns

von grösster Bedeutung, und Rapamycin stabilisiert sie effektiv." Die Forscher zeigen auch, dass die dauerhafte Aktivierung von mTORC1 im Skelettmuskel die Muskelalterung beschleunigt.

In Zusammenarbeit mit dem Team von Professor Mihaela Zavolan identifizierten die Wissenschaftler eine molekulare Signatur der Sarkopenie, wobei mTORC1 der Hauptakteur war. Derzeit gibt es keine wirksame pharmakologische Therapie zur Behandlung von Sarkopenie. Diese Studie gibt Hoffnung, den altersbedingten Muskelschwund medikamentös verlangsamen zu können und dadurch die Autonomie und Lebensqualität älterer Menschen zu verlängern.

https://eurekalert.org/pub_releases/2020-09/uob-mas090720.php



Angebote mit bis zu 50% Rabatt

In unserem Online-Shop
finden Sie attraktive Sonder-
angebote für Lagerartikel,
Occasionen und Demogeräte.

Jetzt entdecken auf
www.mediconsult-shop.ch

 **mediconsult Shop**

Serin- und Lipidstoffwechsel bei Makulakrankheiten (Mac Tel) und peripherer Neuropathie

Die Makulateleangiektasie (Mac Tel) Typ 2 ist mit einer Prävalenz von 0,0045% bis 0,06% zwar eine seltene Makulopathie, die jedoch zum Verlust der zentralen Sehschärfe führen kann. Die Symptome treten üblicherweise im fünften oder sechsten Lebensjahrzehnt auf. Die Erkrankung weist eine starke genetische Komponente auf, wie Grossfamilien mit mehreren betroffenen Familienmitgliedern belegen, wobei das Vererbungsmuster aufgrund der variablen Penetranz und Expressivität der Krankheit nicht eindeutig geklärt ist. Jüngste Erkenntnisse zu MacTel Typ 2 stammen aus genomweiten Assoziations- und Metabolomstudien, die darauf hindeuten, dass die Erkrankung mit niedrigen Serinspiegeln im Blut assoziiert ist. Serin ist ein Substrat in zahlreichen Stoffwechselwegen, einschliesslich der Protein-, Nukleotid- und Lipidsynthese. Ob und wie niedrige Serinspiegel die Integrität der Makula beeinflussen, ist unbekannt.

Durch Exomsequenzanalyse eines Patienten mit Mac Tel Typ 2 und seiner Familienmitglieder identifizierten die Autoren eine Variante in SPTLC1, die eine Unter-einheit der Serinpalmitoyltransferase (SPT) codiert. Da Mutationen, die die SPT beeinflussen, bekanntermassen eine erbliche sensorische und autonome Neuropathie Typ 1 (HSAN1) verursachen, untersuchten sie 10 weitere Personen mit HSAN1 auf ophthalmologische Erkrankungen. Die Autoren untersuchten die Serumamino-säure- und Sphingoidbasenwerte, einschliesslich der Desoxysphingolipidspiegel, bei Patienten mit Mac Tel Typ 2, jedoch ohne HSAN1 oder pathogene Varianten, die die SPT beeinflussen. Zusätzlich charakterisierten sie Mäuse mit

niedrigen Serinspiegeln und testeten die Wirkung von Desoxysphingolipiden auf menschliche Netzhautorganoide.

Zwei Varianten, von denen bekannt ist, dass sie HSAN1 verursachen, wurden als ursächlich für Makulateleangiektasie Typ 2 identifiziert: Von 11 Patienten mit HSAN1 hatten 9 auch Makulateleangiektasie Typ 2. Bei 125 Patienten mit Makulateleangiektasie Typ 2, die keine pathogenen Varianten bezüglich SPT auswiesen, waren die zirkulierenden Desoxysphingolipidspiegel um 84,2% höher als bei den 94 nicht betroffenen Kontrollpatienten. Die Desoxysphingolipidspiegel korrelierten negativ mit den Serinspiegeln, die 20,6% niedriger waren als bei den Kontrollen. Eine Verringerung der Serinspiegel bei Mäusen führte zu einem Anstieg der retinalen Desoxysphingolipide und einer Beeinträchtigung der Sehfunktion. Desoxysphingolipide verursachten den Untergang von Photorezeptorzellen in Organoiden der Netzhaut, jedoch nicht in Gegenwart von Regulatoren des Lipidstoffwechsels.

Erhöhte Spiegel atypischer Desoxysphingolipide, verursacht durch die Varianten SPTLC1 oder SPTLC2 oder durch niedrige Serinspiegel, waren Risikofaktoren für MacTel Typ 2 sowie für periphere Neuropathie.

Gantner ML, Eade K, Wallace M, Handzlik MK, Fallon R, Trombley J, Bonelli R, Giles S, Harkins-Perry S, Heeren TFC, Sauer L, Ideguchi Y, Baldini M, Scheppeke L, Dorrell MI, Kitano M, Hart BJ, Cai C, Nagasaki T, Badur MG, Okada M, Woods SM, Egan C, Gillies M, Guymer R, Eichler F, Bahlo M, Fruttiger M, Allikmets R, Bernstein PS, Metallo CM, Friedlander M. Serine and Lipid Metabolism in Macular Disease and Peripheral Neuropathy. *N Engl J Med.* 2019 Oct 10;381(15):1422-1433.

Professor Botond Roska erhält Körber-Preis 2020

Der Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft geht dieses Jahr an Prof. Dr. Botond Roska, Professor an der Universität Basel und Direktor des Instituts für molekulare und klinische Ophthalmologie Basel (IOB).

Der mit einer Million Euro dotierte Preis gehört zu den bedeutendsten Wissenschaftspreisen für Forschende in Europa.

Roska und sein Team erforschen die Funktionsweisen der Netzhaut auf zellulärer Ebene. Sie nutzen ihre Erkenntnisse für die Entwicklung von Therapieansätzen gegen Sehverlust und Blindheit aufgrund von Netzhauterkrankungen. Im Fokus stehen dabei Gentherapien, welche die Zellen der Netzhaut wieder lichtempfindlich machen und so die Funktionsfähigkeit blinder Netzhaut erneuern. Der in Basel forschende Roska schaffte es laut Körber-Stiftung, einen Zelltyp im Auge so umzuprogrammieren, dass dieser die Funktion von defekten Lichtrezeptor-Zellen übernehmen konnte. Die klinische Erprobung bei blinden Menschen hat bereits begonnen.

<https://www.unibas.ch/de/Aktuell/News/Uni-People/Botond-Roska-erhaelt-Koerber-Preis.html>
<https://www.unibas.ch/en/News-Events/News/Uni-People/Botond-Roska-receives-Koerber-Prize.html>