

Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit

Jahresbericht 2023



**Pro Retina – Stiftung
zur Verhütung von Blindheit**

„Forschung fördern –
Augenlicht retten“

Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit, Am Heideweg 38 c * 85221 Dachau
Email: info@pro-retina-stiftung.de, Internet: www.pro-retina-stiftung.de

Mit einer Spende unterstützen Sie die Erforschung von Krankheitsursachen und die Entwicklung von Therapien für Netzhautdegenerationen. Dadurch helfen Sie mit Erblindung zu vermeiden. Herzlichen Dank für Ihre Hilfe!
IBAN DE51 7005 1540 0000 0793 27 * Sparkasse Dachau * BIC: BYLADEM1DAH

1. BERICHT ÜBER DIE FORSCHUNGSFÖRDERUNG.....	3
1.1. Promotionsstipendien	3
1.1.1. Untersuchung der cGMP-Signalübertragung in einem neuen Modell für autosomal dominante Retinitis Pigmentosa.....	3
1.1.2. Untersuchung des in-vivo Photorezeptor-Mosaiks in durch RPE65-Mutationen bedingten vererbten Netzhauterkrankungen mittels adaptive optics scanning laser ophthalmoscopy.	5
1.2. Forschungsprojekte	5
1.2.1. Kleinprojekt:.....	5
1.2.2. Projekt:.....	6
1.3. Forschungspreise.....	8
1.3.1 Grundlagenwissenschaftlicher Forschungspreis	8
1.3.2. Klinischer Forschungspreis.....	9
1.4. Forschungskolloquium.....	10
2. SONSTIGES	12
2.1. Stiftung erfüllt die Anforderungen der Initiative Transparente Zivilgesellschaft.....	12
2.2. Spendenstatistik.....	12
2.3. Öffentlichkeitsarbeit.....	12
2.3.1. Podcast „Retina View“	13
2.3.2. Soziale Medien	13
2.3.3. Pressemappe.....	13
2.3.4. Homepage	13
2.3.5. Google	13
2.4. Veröffentlichungen.....	14
3. ORGANE DER STIFTUNG.....	14

1. BERICHT ÜBER DIE FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Gemäß dem in der Satzung festgelegten Zweck der Stiftung, die Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Netzhautdegenerationen zu fördern, hat die Stiftung im Jahre 2023 mit einer Gesamtsumme von rund 210.000 Euro Aktivitäten durchgeführt. Damit wurden seit Gründung der Stiftung in 2007 bereits 4,5 Mio. Euro in die Förderung von Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Netzhautdegenerationen investiert. Die Stiftung ist damit die wichtigste durch Spendengelder finanzierte deutsche Vereinigung, die sich der Vermeidung von Blindheit verschrieben hat.

Im Einzelnen wurden die folgenden Projekte gefördert:

- Neben den bereits noch laufenden bewilligten Promotionsstipendien in Aachen, Basel, Mainz, Regensburg und Tübingen wurde darüber hinaus eine weitere Promotion in Tübingen neu vergeben und eine Promotionsverlängerung in Bonn um ein Jahr bewilligt (72.000 Euro).
- Ein Projekt an der Universität Bonn wurde bewilligt (48.000 Euro)
- Das jährliche Kolloquium in Potsdam für junge Forscherinnen und Forscher wurde als Präsenzveranstaltung ausgerichtet (46.000 Euro)
- Unterstützung des internationalen Kongresses für Retinale Degenerationen RD2023 in Spanien (25.000 Euro)
- Sechs Reisen zur ARVO, dem weltweit größten Augenärztkongress, bezuschusst (9.000 Euro)
- Zwei Forschungspreise an den Universitäten Zürich und Regensburg verliehen (10.000 Euro).

Im Einzelnen sind dies folgende Aktivitäten:

1.1. Promotionsstipendien

1.1.1. Untersuchung der cGMP-Signalübertragung in einem neuen Modell für autosomal dominante Retinitis Pigmentosa.

Prof. Dr. rer. nat. F. Paquet-Durand ; Doktorandin: Frau MSc Yu Zhu
Cell Death Mechanism Group
Institute for Ophthalmic Research, University of Tuebingen

Retinitis Pigmentosa (RP) ist eine erbliche Augenkrankheit, die zur Erblindung führen kann. Sie wird durch Genmutationen ausgelöst, die spezielle lichtempfindliche Zellen im Auge, sogenannte Photorezeptoren, betreffen. Diese Veränderungen führen dazu, dass die Photorezeptoren absterben, was zu einem unwiderruflichen Verlust des Sehvermögens führt. Bisher gibt es keine Heilung für diese Krankheit. Je nach Art der Vererbung kann RP in verschiedene Untergruppen unterteilt werden. Die wichtigsten Untergruppen sind dabei autosomale rezessive RP (arRP) und autosomal dominante RP (adRP).

Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Anstieg des Signal-Moleküls zyklisches Guanosinmonophosphat (cGMP) den Tod von Photorezeptorzellen in Mausmodellen für arRP auslösen kann. In Experimenten konnten bestimmte Medikamente, die die Wirkung von cGMP blockieren, die Photorezeptoren in diesen Mausmodellen schützen. In ähnlicher Weise erhöhte cGMP-Spiegel wurden nun aber auch in Tiermodellen für adRP gefunden.

In diesem Forschungsprojekt wird nun eine speziell entwickelte Maus verwendet, die eine genetische Veränderung aufweist, die der bei Menschen mit adRP ähnelt. Die genaue Bezeichnung der zugrundeliegenden Mutation ist „Rho^{I256del}“ oder, anders gesagt, eine Variante des Rhodopsin Gens in dem das Codon 255, welches für Isoleucin (I) codiert, fehlt. Diese Maus soll als Modell für die menschliche Erkrankung dienen. Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Blockierung des cGMP-Signalwegs auch in dieser Maus die Photorezeptoren schützen könnte.

„Wir hoffen, dass unsere Arbeit zur Entwicklung von Medikamenten führt, die auf dem Blockieren des cGMP-Signalwegs basieren und die bei verschiedenen Formen von RP, einschließlich solchen mit Mutationen im Rhodopsin-Gen, wirksam sind“, so Professor Durand.

Ein weiteres Projektziel ist es herauszufinden, ob diese Medikamente auch die sekundäre Degeneration von Zapfenphotorezeptoren aufhalten können.

Zusammengefasst zielt dieses Projekt darauf ab, eine Grundlage für die Entwicklung von Medikamenten zu schaffen, die spezifisch auf die I256del-Mutation im Rhodopsin-Gen abzielen und potenziell auch die Zapfenphotorezeptoren schützen können. Dies könnte in Zukunft zu neuen mutations-unabhängigen Behandlungen für RP führen, die damit einer größeren Gruppe von Patienten zur Verfügung stehen könnten.

Zielsetzung des Projektes

Das übergeordnete Ziel dieses Projektes ist es die Degenerationsmechanismen der Photorezeptoren in einem neuen, human-homologen adRP-Mausmodell zu untersuchen und so gut zu verstehen, dass wirksame Behandlungsmöglichkeiten entwickelt werden können.

Insbesondere wird die Hypothese untersucht, dass der cGMP-Signaltransduktionsweg auch in der Rho^{I256del}-Maus zum Zelltod von Photorezeptoren beitragen könnte. Daher wird das Team testen, ob und in welchem Ausmaß dies tatsächlich der Fall ist und ob eine Inhibition des cGMP-Signalwegs gezielt eingesetzt werden kann, um die Netzhautdegeneration zu verhindern.

Dazu ist die Studie in drei Teile gegliedert, die sich fokussieren auf:

- 1) Die Charakterisierung des neuen Rho^{I256del} Mausmodells und seiner degenerativen Prozesse,
- 2) Die Entwicklung von Behandlungsansätzen zur Verhinderung der primären Stäbchen-Photorezeptor-Degeneration,
- 3) Das Verhindern oder Verlangsamens der sekundären Zapfen-Photorezeptor-Degeneration.

Die Erprobung verschiedener Wirkstoffe, die auf den cGMP-Signalweg und damit zusammenhängende nachgelagerte Prozesse abzielen, soll dazu dienen diesen vielversprechenden Behandlungsansatz von arRP auf adRP zu übertragen und damit neue Wege für eine mutationsunabhängige Behandlung eines relativ großen Anteils von RP-Patienten eröffnen.

1.1.2. Untersuchung des in-vivo Photorezeptor-Mosaiks in durch RPE65-Mutationen bedingten vererbten Netzhauterkrankungen mittels adaptive optics scanning laser ophthalmoscopy.

Wolf Harmening, PhD **Doktorand: Julius Ameln**
Group Leader AOVisionLab
University Eye Hospital Bonn
Zusammenfassung:

Ziel des Projekts ist es, mit Hilfe von hochauflösender adaptive optics scanning laser ophthalmoscopy (AOSLO) das Photorezeptormosaik bei gesunden Kontrollpersonen und bei Personen mit RPE65-Genmutation bedingten erblichen Netzhauterkrankung (IRD) zu untersuchen. Die AOSLO-Bildgebung ist eine Technik, die die Visualisierung von Netzhautstrukturen auf mikroskopischer Ebene ermöglicht, indem die Aberrationen des Auges korrigiert werden. Sie ermöglicht die detaillierte Beschreibung der Phänotypen von Netzhauterkrankungen und liefert objektive Parameter wie Photorezeptordichte, -abstände und -anordnung. Mit RPE65-Genmutationen assoziierte IRDs sind für früh einsetzende Sehminderungen verantwortlich, die in der Regel in der zwanzigsten Lebensdekade zur Erblindung führen. Die Gentherapie Voretigene Neparvovec (Luxturna®) ist vielversprechend in der Behandlung, hat aber in letzter Zeit aufgrund potenziell schwerwiegender Nebenwirkungen Bedenken aufgeworfen. Die AOSLO-Bildgebung bietet potenziell Einblicke in das Fortschreiten der Krankheit, den angemessenen Beginn der Behandlung und die Bewertung der Behandlungsergebnisse. Erste unveröffentlichte Arbeiten des Labors zeigen eine sehr frühe foveale Zapfendegradation bei zwei jungen RPE65-Patienten, die ansonsten nahezu normale Sehkraft und in der optischen Kohärenztomographie (OCT) eine unauffällige Netzhautstruktur aufweisen. Die AOSLO-Bildgebung wird eine Charakterisierung des natürlichen Krankheitsverlaufs und der Behandlungsergebnisse auf zellulärer Ebene ermöglichen.

1.2. Forschungsprojekte

1.2.1. Kleinprojekt:

Es wurden sechs Reisen zur [ARVO](#) bezuschusst. Die Tagung ist der Treffpunkt für die Welt der Augenheilkunde und der Forschung und bietet Wissenschaftlern, Klinikern, Industrie, Interessenvertretern, Lehrkräften und Studierenden die Möglichkeit, miteinander in Kontakt zu treten. Es geht darum, sich mit Gleichgesinnten und Mentoren auszutauschen, angeregt zu werden, Ideen auszutauschen und zu diskutieren, neue Ideen zu entwickeln, das Neueste über bahnbrechende Innovationen zu erfahren, Feedback zu seiner Arbeit zu erhalten und neue Möglichkeiten zu entdecken, sich zu engagieren. Die ARVO-Jahrestagung in den USA ist die wichtigste Zusammenkunft von Augenärzten und Wissenschaftlern aus aller Welt, sowie von Angehörigen verwandter Fachrichtungen, um die neuesten Forschungsergebnisse auszutauschen und gemeinsam an innovativen Lösungen zu erarbeiten.

1.2.2. Projekt:

Bonn: Forschung zu Retinitis pigmentosa mit Hilfe von Maus-Modellen zur Krankheitsprävention und menschlichen retinalen Organoiden zur Modellierung des Krankheitsverlaufs
Prof. Dr. Volker Busskamp, Augenklinik, Universitätsklinikum Bonn

„Im Rahmen meiner Professur zur Erforschung und Behandlung von degenerativen Netzhauterkrankungen benutzen wir Modellsysteme im Labor“, so Professor Busskamp. Zum einen sind es Mauslinien, die monogenetische Formen von RP sehr gut widerspiegeln. Jedoch kommen Mausmodelle bezüglich der Zapfen und insbesondere mit der Makula an ihre Grenzen. In der Netzhautforschung ist allgemein bekannt, dass multifaktorielle Erkrankungen wie die altersbedingte Makuladegeneration (AMD), die auf genetische Risikofaktoren und Umwelteinflüsse zurückzuführen sind, schlecht in Mausmodellen rekapituliert werden können. Dies ist auch der Tatsache geschuldet, dass Nagetiere keine Makula haben. Hierfür wurden in den letzten Jahren menschliche Netzhautorganoide entwickelt, welche jedoch noch nicht die natürliche Zellkomposition, deren Morphologie und Funktion aufweisen. „Hier treibt mein Team die Stammzelltechnologie voran, sodass dem Netzhautfeld bald bessere Organoiden zur Verfügung stehen“ erläutert Professor Busskamp.

Zum Stand der Forschung zur RP gibt es verschiedene Ansätze, von denen einige bereits klinisch erprobt werden. Diese beinhalten Gentherapien, um die mutierten Gene zu ersetzen, deren Genexpression zu regulieren oder diese per Genome Engineering zu reparieren. Des Weiteren werden Wirkstoffe erprobt, welche die Effekte der mutierten Gene mildern und Zellerhaltend wirken. Zu diesen mutationsunabhängigen Ansätzen zählt auch die Optogenetik, die bereits erfolgreich in Patienten eingesetzt wurde. Leider benötigen Optogene höhere Lichtintensitäten zur Aktivierung und sind nur in einem schmalen Bereich aktiv, sodass es keine gute Adaption an verschiedene Lichtverhältnisse gibt. Hier ist die intrinsische Phototransduktion der Photorezeptoren effizienter. Da in RP die Stäbchen absterben und im Laufe der Zeit die Zapfen zuerst die lichtsensitiven äußeren Segmente verlieren, führt RP zum vollständigen Verlust der Photorezeptorfunktion. Der Verlust der Stäbchen ist erblich bedingt, jedoch ist nicht bekannt, warum die Zapfen ihre lichtsensitiven Antennen verlieren. In Vorarbeiten konnten gezeigt werden, dass zwei nicht-kodierende mikroRNAs, miR-182/183, essentiell für den Erhalt und die Funktion der äußeren Segmente in Zapfen sind. Die Arbeitshypothese ist nun, diese mikroRNAs als schützende Gentherapie in die Zapfen bei RP einzusetzen, sodass die Zapfenfunktion erhalten bleibt.

Ein Schwerpunkt dieser Forschung ist die Prävention der Degeneration der Zapfenphotorezeptoren bei Retinitis pigmentosa (RP). Hierzu werden Tiermodelle (Mauslinien) benutzt, die anhand von Gentherapien behandelt werden. „Wir transferieren die Nukleinsäuren für die nicht-kodierende mikroRNAs miR-182 und miR-183 mittels Adeno-assoziiierter Viren (AAV) in den subretinalen Raum von rd1 und rd10 Mäusen“, beschreibt Professor Busskamp. Dieses wird nun in den RPMausmodellen getestet, vor allem mit bildgebenden Verfahren und funktionell mit microelectrode-arrays (MEA). Zusätzlich zu diesen Tierversuchen werden künstliche menschliche Netzhäute modifiziert, welche aus menschlichen induzierbaren Stammzellen, sogenannten iPSCs, generiert werden. Diese Netzhautorganoide haben zum jetzigen Stand der Technik einige Schwächen, welche ihre breite Anwendung und Akzeptanz in der Netzhautforschung bisher verhindern. Zum einen bildet sich im Laufe der Entwicklung ein nekrotischer Kern im 3D Gewebe, sodass die Ganglienzellen frühzeitig absterben und sich keine komplette Netzhaut bildet: es fehlt die Ganglienzellschicht, ohne die keine physiologische Funktion abzuleiten ist. Die Netzhautorganoide bestehen nur aus Nerven und Gliazellen, jedoch fehlen die

Mikrogliazellen und ein vaskuläres System. Dem Team von Professor Buszkamp ist es nun gelungen, modifizierte Stammzellen einzusetzen, die in wachsenden Organoiden ein vaskuläres System entwickeln. Dadurch werden größere Organoiden generiert, in denen weniger Zelltod detektierbar ist. Die komplette Charakterisierung der vaskulären Netzhautorganoiden führt das Team momentan durch.

Beide Projekte benötigen den Einsatz eines Fluoreszenzmikroskops. Momentan nehmen die Forschenden ein inverses EVOS FL Mikroskop, welches über die Volkswagenstiftung im Jahr 2014 angeschafft werden konnte. Jedoch weist die Kamera bereits Pixelfehler auf und die LED Lichtquellen verlieren an Leistungsfähigkeit. Die Reparatur dieses neun Jahre alten Mikroskops wird vom Hersteller nicht mehr unterstützt. Daher müssen dieses kurzfristig ersetzt werden, um die beiden Projekte voranzutreiben.

Nun sind die UKB-Investitionsmittel aus der Berufungsverhandlung aufgebraucht. Investitionen in Equipment über 10.000 EUR sind unmöglich aus dem laufenden Haushalt des Labors zu finanzieren. „Daher wären wir sehr dankbar, wenn wir durch die Pro Retina Stiftung ein neues vielseitig einsetzbares und modernes Fluoreszenzmikroskop beschaffen könnten“, so Professor Buszkamp. Hierzu ist die Wahl auf das REVOLVE R4K Mikroskop gefallen. Es ist das erste und einzige Mikroskop, das sowohl Auflicht als auch Durchlichtmikroskopie in einem Gerät bietet, wodurch sowohl Schnitte als auch Zellkulturen aufgenommen werden können. Die qualitativ hochwertigen Objektive von Olympus bieten auch in hohen Vergrößerungen eine optimale Auflösung. Zudem ist es problemlos erweiterbar (Fluoreszenzkanäle sowie Objektive), sodass es jederzeit an die Bedürfnisse der Experimente angepasst werden kann. Die intuitive Software ermöglicht eine sofortige Analyse der Bilder und bietet darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten zur Auswertung (Zellen quantifizieren, Abmessungen inklusive Flächenmessung). Es werden derzeit zwei MEA Systeme zur Funktionsmessungen von Netzhäuten benutzt. Zum einen klassische 60-Elektroden MEAs (durch die Pro Retina Stiftung gefördert und täglich im Einsatz), welche durchsichtig sind und mit inversen Mikroskopen betrachtet werden können. Es gibt auch ein CMOS MEA mit 26.000 Elektroden. Jedoch sind die CMOS Chips nicht transparent, sodass ein aufrechtes Mikroskop benötigt wird, um die Position der fluoreszierenden Netzhautareale auf die Elektroden abstimmen zu können. Das REVOLVE R4K Mikroskop kann für beide MEA Arten eingesetzt werden. Die Arbeitsfläche ist zugänglich, sodass die Netzhäute effizient auf der Elektrodenfläche platziert werden können. Arbeitsprogramm:

„Die Technik zur Herstellung retinaler Organoiden haben wir in Zusammenarbeit mit Botond Roska vom IOB in Basel in unser Labor transferieren können“, erläutert Professor Buszkamp. „Derzeit arbeiten wir an der Vaskularisierung der Netzhautorganoiden, um die Versorgung auch im Inneren des Organoids mit Nährstoffen sicherzustellen“, so Buszkamp weiter. Das langfristige Ziel dieser Verbesserung ist es, auch größere und weiter ausdifferenzierte Organoiden herstellen zu können. Zur Visualisierung der neu eingebrachten Gefäße, nutzen wir fluoreszierende Farbstoffe, um die Integration in das retinale Gewebe zu überprüfen. Um das auch an wachsenden Organoiden prüfen zu können, ist ein Live Cell-Imaging-Mikroskop mit Fluoreszenz unbedingt notwendig, um den Fortschritt aufzuzeichnen. Die Anwendung des REVOLVE R4K Upright Mikroskops bietet auch bei diesen Mausexperimenten enorme Vorteile. Zum einen kann direkt nach der Präparation der Netzhaut die Integration des subretinal injizierten Stoffs untersucht und genau lokalisiert werden. Das ist für anschließende Experimente enorm wichtig, um zielgenau das behandelte Gewebe untersuchen zu können. Nach der Fixierung der Retinae und angefertigten Gewebeschnitten, ist das Mikroskop ebenfalls wieder im Einsatz. Dann kann auf zellulärer Ebene die Expression des eingebrachten Gens in die Mausretina

untersucht werden, aber auch durch das Anfärben mit Fluoreszenzfarbstoffen anderer Zelltypen der Retinae bestimmt werden. Das ist ausschlaggebend für die Einordnung des Erfolgs der Gentherapie bei den Mausmodellen, um sie für klinische Studien beim Menschen zu evaluieren. Der Anwendungsbereich des REVOLVE R4K Upright Mikroskop ist vielfältig und im Bereich der Netzhautforschung ein enormer Vorteil zur Analyse von Zellkulturen, Organoiden und Gewebeschnitten.

„Zusammenfassend wären wir der Pro Retina Stiftung sehr dankbar, wenn die Geräteunterstützung bewilligt wird“, sagt Professor Busskamp. „Das Mikroskop, welches über die übliche Grundausstattung des Labors geht, wird im täglichen Einsatz sein und unsere Forschung qualitativ hochwertig dokumentieren“. Wie mit dem MEA-Setup bereits erfolgt, bewirkt die Unterstützung in Hardware 5 eine sehr langfristige und nachhaltige Förderung. Busskamp: „Die technische Aufrüstung erhöht die Qualität unserer Mikroskopaufnahmen und allgemein unsere Forschung, sodass aus unserem Labor weitere innovative Therapieansätze hervorgehen“.

1.3. Forschungspreise

2023 wurden der grundlagenwissenschaftliche und der klinische Forschungspreis vergeben.

1.3.1 Grundlagenwissenschaftlicher Forschungspreis

Der Wissenschaftlich Medizinische Beirat der PRO RETINA Deutschland e. V. und der Pro Retina – Stiftung, bestehend aus den Professoren Christian Grimm, Frank Holz, Ulrich Kellner, Thomas Langmann, Klaus Rütter, Hendrik Scholl, Olaf Strauss, Marius Ueffing, Bernhard Weber, sowie Dr. Claus Gehrig und Franz Badura hat

Frau Vyara Todorova, Ph.D.

den grundlagenwissenschaftlichen Forschungspreis 2023 der Pro Retina – Stiftung, der Pro Retina Deutschland e.V. und der Retina Suisse

für ihre hervorragenden Arbeiten im Bereich der zellulären Antworten auf hypoxische Bedingungen im Auge und die entsprechenden Konsequenzen für die Netzhaut und insbesondere den Sehzellen zuerkannt.

Prämierte Arbeit:

Todorova, V., Stauffacher, M.F., Ravotto, L., et al. Deficits in mitochondrial TCA cycle and OXPHOS precede rod photoreceptor degeneration during chronic HIF activation. *Mol. Neurodegen.* (2023) 15:15. Doi: 10.1186/s13024-023-00602-x. **Journal Impact Factor: 18,9.**

Frau Dr. Todorova hat 2021 im Labor für Zellbiologie der Netzhaut an der Augenklinik des Universitätsspitals Zürich zum Thema der metabolischen Konsequenzen einer chronischen Aktivierung der Hypoxie-induzierten Transkriptionsfaktoren HIF1 und HIF2 promoviert. Ihre wissenschaftlichen Arbeiten hat sie im gleichen Labor als Postdoc bis 2022 weitergeführt und zum Abschluss gebracht. Der Preis wird Dr. Todorova für ihre Hauptarbeit verliehen, in der sie gezeigt hat, dass eine chronische Antwort auf Hypoxie zu starken Defiziten im Krebszyklus und in der oxidativen Phosphorylierung in den Mitochondrien der Sehzellen führt. Mit mehreren genetisch veränderten Mausmodellen zeigte sie, dass ein funktionierender Krebszyklus für das Überleben der Stäbchen wichtiger ist als eine effiziente oxidative Phosphorylierung. Anhand

von eingebrachten molekularen Nanosensoren die mittels der 2-Photonen Mikroskopie visualisiert wurden demonstrierte Frau Todorova zudem einen außergewöhnlich schnellen Abbau von Glukose in den Stäbchen. Dieser Abbau ist um ein Vielfaches schneller als in den Neuronen der inneren Netzhaut. Weitere Arbeiten zur Hypoxie in der Netzhaut und anderen für Netzhautdegenerationen relevanten Aspekten haben zu 8 weiteren Publikationen mit Frau Todorova als Haupt- oder Koautorin geführt.

Die Pro Retina – Stiftung, die PRO RETINA Deutschland und deren Wissenschaftlich Medizinischer Beirat, die Retina Suisse sowie Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft wünschen Frau Dr. Todorova weiterhin viel Erfolg bei ihrer Arbeit und gratulieren ihr herzlich zu dem Preis, der mit einer Barsumme von 5.000 Euro dotiert ist.

(Laudatio verfasst von Prof. Dr. Christian Grimm, Forschungsleiter an der Augenklinik des Universitätsspitals Zürich. Mitglied des Wissenschaftlich-Medizinischen Beirates der PRO RETINA Deutschland e. V.)

1.3.2. Klinischer Forschungspreis

Der Wissenschaftlich Medizinische Beirat der PRO RETINA Deutschland e. V. sowie der Pro Retina - Stiftung bestehend aus den Professoren Christian Grimm, Frank Holz, Ulrich Kellner, Thomas Langmann, Klaus Rütter, Hendrik Scholl, Olaf Strauss, Marius Ueffing, Bernhard Weber, sowie Dr. Claus Gehrig und Franz Badura hat

PD Dr. med. Caroline Brandl

den klinischen Forschungspreis 2023 der Pro Retina – Stiftung, der Pro Retina Deutschland e.V. und der Retina Suisse

für zwei hochstehende und miteinander verbundenen Publikationen in der epidemiologischen Forschung zu Netzhauterkrankungen zuerkannt.

Prämierte Arbeiten:

Brandl, C., Günther, F., Zimmermann, ME., et al. Incidence, progression and risk factors of age-related macular degeneration in 35–95-year-old individuals from three jointly designed German cohort studies. *BMJ Open Ophthalmol* 2022;7:e000912. doi:10.1136/bmjophth-2021-000912.

Journal Impact Factor: 2,3.

Brandl, C., Zimmermann, ME., Herold, JM., et al. Photostress Recovery Time as a Potential Predictive Biomarker for Age-Related Macular Degeneration. *Transl Vis Sci Technol*. 2023 Feb 1;12(2):15. doi: 10.1167/tvst.12.2.15. **Journal Impact Factor: 3,3.**

In ihren epidemiologischen Arbeiten erarbeitete Frau Dr. Brandl anhand von zwei Kohortenstudien nicht nur Inzidenz- und Progressionsschätzungen für AMD in Deutschland, sondern analysierte auch Risikofaktoren und suchte Biomarker für eine prädiktive Inzidenz von AMD. Ein solcher Biomarker konnte Frau Dr. Brandl in der Regenerationszeit des Sehpigments nach Bleichung (Photostress) definieren. Eine verlängerte Regenerationszeit des Pigments deutet aufgrund ihrer Ergebnisse schon vor dem Erscheinen von erkennbaren Veränderungen am Augenhintergrund auf ein erhöhtes AMD-Risiko hin.

Zur Person von Frau Dr. Brandl:

Frau PD Dr. Brandl hat an der Universität Regensburg Medizin studiert, wo sie 2011 auch ihre Promotion unter der Leitung von Prof. Bernhard Weber am Institut für Humangenetik

erfolgreich eingereicht hat. Ihre Habilitation zum Thema degenerativer Netzhauterkrankungen, deren Risikofaktoren und multimodaler Bildgebung folgte 2019 ebenfalls an der Universität Regensburg. Frau Brandl forscht seit ihrer Ausbildung äußerst erfolgreich und hat bereits 34 Originalarbeiten und 8 Übersichtsartikel und Buchbeiträge publiziert. Daneben engagiert sie sich als Lehrkoordinatorin, Dozentin und Betreuerin von Promotionsarbeiten auch stark in der akademischen Ausbildung von Studierenden.

Die Pro Retina – Stiftung, die PRO RETINA Deutschland und deren Wissenschaftlich Medizinischer Beirat, die Retina Suisse sowie Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft wünschen Frau PD Dr. Brandl weiterhin viel Erfolg bei ihrer medizinischen und wissenschaftlichen Arbeit und gratulieren ihr herzlich zu dem Preis, der mit einer Barsumme von 5.000 Euro dotiert ist.

(Laudatio verfasst von Prof. Dr. Christian Grimm, Forschungsleiter an der Augenklinik des Universitätsspitals Zürich. Mitglied des Wissenschaftlich-Medizinischen Beirates der PRO RETINA Deutschland e. V.)

1.4. Forschungskolloquium

Potsdam-Meeting 2023 – Stiftung lädt internationale Nachwuchsforschende in Präsenz ein
Seit 2005 lädt die PRO RETINA – Stiftung zur Verhütung von Blindheit die internationale Retina-Forschungscommunity nach Potsdam ein – zu einem interdisziplinären Dialog, dem sogenannten Potsdam-Meeting. Dieses internationale Forschungskolloquium hat sich im europäischen Forschungskalender etabliert. Jährlich folgt eine große Zahl von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern dieser Einladung.

Endlich wieder in Präsenz

Es war beeindruckend zu sehen, wie sich die Forschenden vor und zwischen den Vorträgen sowie im Anschluss daran austauschten. In den verlängerten Kaffeepausen boten sich dafür zahlreiche Gelegenheiten, die ausgiebig in Anspruch genommen wurden. Nicht nur an den Stellwänden der Poster-Ausstellung, sondern überall im Tagungshotel tauschten sich Menschen zu den Vorträgen und dem Stand der Forschung auf den jeweiligen Fachgebieten aus. Das war offenbar längst überfällig. Im Zuge des Potsdam-Meetings gelingt scheinbar mühelos, was die zahlreichen virtuellen Treffen, die mittlerweile zum Alltag vieler Teilnehmerinnen und Teilnehmer gehören, nicht zu leisten imstande sind. Das zeigt, warum diese Veranstaltung so bedeutsam und so beliebt ist.

Wissenschaftlichen Nachwuchs fördern

Primäres Anliegen des Potsdam-Meetings ist es, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken und für die Netzhautforschung zu begeistern. In diesem Symposium soll der Status Quo der aktuellen Netzhautforschung weit über Deutschland hinaus aufgezeigt und das Feld der Netzhautforscherinnen und -forscher vergrößert werden. Dieser interdisziplinäre Dialog leistet seit Jahren einen wichtigen Beitrag, damit Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler ihre Ideen und Ergebnisse mit etablierten Forschenden vertiefen können.

Enge Verbundenheit mit der Stiftung

Von 2005 bis einschließlich 2020 wurde das Potsdam-Meeting inhaltlich und organisatorisch von drei Mitgliedern des Wissenschaftlichen und Medizinischen Beirates (WMB), den Professoren Klaus W. Rütger (Berlin), Olaf Strauß (Berlin) und Bernhard H. F. Weber (Regensburg) zusammen mit Franz Badura von der PRO RETINA – Stiftung zur Verhütung von Blindheit betreut. 2020 wurde der Staffelstab an die nächste Generation übergeben. Die Verantwortlichen der

Stiftung sind sehr stolz darauf, dass Professorin Antje Grosche (München) und die Professoren Peter Charbel-Issa (Oxford) und Thomas Langmann (Köln) die Konzeption übernommen haben. Alle drei Persönlichkeiten bekleideten zuvor die Stiftungsprofessuren in Regensburg und Bonn.

Kontinuierliche Beziehungspflege

In den vergangenen 18 Jahren ist es gelungen, das gesamte Forschungsgebiet und den wissenschaftlichen Nachwuchs nachhaltig zu stärken und substantiell zu fördern. Um zur positiven Weiterentwicklung in der Netzhautforschung beizutragen, bedarf es einer kontinuierlichen interdisziplinären Pflege der Beziehungen zwischen Grundlagenwissenschaft und Klinik, der Verknüpfung nationaler und internationaler Netzwerke sowie der Integration weiterer Fachdisziplinen, um das bestehende Forschungsspektrum therapieorientiert zu erweitern. Die Stiftung will dazu beitragen, dass sich junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland und Europa weiterhin für den Forschungsbereich der degenerativen Netzhauterkrankungen begeistern und die Chance erhalten, ihre wissenschaftliche Karriere innerhalb dieses Forschungszweiges aufzubauen.

Hervorragende Speaker

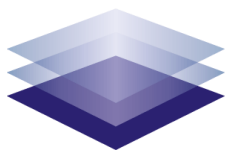
Der englischsprachige Kongress war geprägt von hervorragenden Vorträgen internationaler Expertinnen und Experten. Neben Bart Leroy aus Gent (Belgien) teilten Professor Knut Stieger aus Gießen, Professor Carlo Rivolata aus Basel (Schweiz) und Professor Bernhard Weber aus Regensburg am ersten Veranstaltungstag ihr Wissen mit den Teilnehmenden. Am Samstag führten Dr. Gregor Reiter (in Vertretung für Dr. Ursula Schmidt-Erfurth) aus Wien (Österreich), Dr. Karsten Kortüm aus München, Dr. Andreas Maunz aus Basel (Schweiz) sowie Katharina Stingl aus Tübingen in das Thema „Künstliche Intelligenz in der Augenheilkunde“ ein.

Neue Entwicklungen bei der Therapie der Altersabhängigen Makula-Degeneration (AMD) wurden von Dr. Przemyslaw (Mike) Sapiuha aus Montreal (Kanada), Professor Andrew Lotery aus Southampton (England), Dr. Natalia Pashkovskaia aus Tübingen sowie Professor Olaf Strauß aus Berlin erläutert.

Der Kongress war ein voller Erfolg, so die einhellige Meinung der Organisatoren und der 152 Teilnehmenden. Dank gilt den Förderern dieser Veranstaltung, die dieses hochkarätige internationale Treffen der PRO RETINA – Stiftung zur Verhütung von Blindheit erst möglich gemacht haben: Biogen, Janssen-Cilag, Novartis und Roche.

2. SONSTIGES

2.1. Die Stiftung zur Verhütung von Blindheit erfüllt die Anforderungen der Initiative Transparente Zivilgesellschaft.



Initiative
Transparente
Zivilgesellschaft

Die Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit hat sich der Initiative Transparente Zivilgesellschaft angeschlossen, zu deren Trägerkreis unter anderem Transparency Deutschland e. V., das Deutsche Zentralinstitut für soziale Fragen

(DZI) und der Deutsche Spendenrat gehören. Als Unterzeichner der Initiative hat sich die Stiftung verpflichtet, auf ihrer Homepage zehn grundlegende Punkte leicht zugänglich zu veröffentlichen. Dazu zählen unter anderem: die Satzung, die Namen der wesentlichen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger sowie Angaben über Mittelherkunft, Mittelverwendung und Personalstruktur.

2.2. Spenden und Sponsoring

Im Jahr 2023 erhielt die Pro Retina - Stiftung zur Verhütung von Blindheit 616 Spendenzahlungen im Gesamtbetrag von 105.000 € (ohne Nachlässe). Die jahresdurchschnittliche Spende ins verbrauchbare Vermögen und in Zustiftungen (ohne Erbschaften) betrug 170 €. Die kleinste Spende war 2 €, die größte 10.000 €.

Spenden bis zu einem Betrag von 300 Euro sind ohne Spendenbescheinigung steuerlich absetzbar, da die Stiftung gemäß Freistellungsbescheid des FA Freising vom 12.10.2023 (St.Nr.115/110/20567) als gemeinnützig anerkannt ist. Eine vereinfachte Zuwendungsbescheinigung zur Vorlage beim Finanzamt finden Sie auf www.pro-retina-stiftung.de

Von Pharma- und Medizintechnikfirmen haben wir folgende Spenden und Sponsoringbeträge direkt oder indirekt (über den Pro Retina e.V.) erhalten. Sämtliche Mittel wurden satzungsgemäß für die Zwecke der Netzhautforschung eingesetzt: Apellis: 10.000 Euro (Spende ohne Zweckbindung); Novartis: 5.000 Euro (Sponsoring Potsdam-Meeting); Roche: 5.000 Euro (Sponsoring Potsdam-Meeting); Biogen: 3.750 Euro (Sponsoring Potsdam-Meeting); Janssen: 3.000 Euro (Sponsoring Potsdam-Meeting); Okuvision: 500 Euro (Sponsoring Podcast Retina View; Geldeingang erst im Jahr 2024).

2.3. Öffentlichkeitsarbeit

Um die Bekanntheit der Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit zu steigern, wurden 2023 verschiedene Maßnahmen eingeleitet. Damit soll die gemeinnützige Arbeit der Stiftung einer größeren Gruppe aufgezeigt werden. Dadurch wird die Möglichkeit vergrößert, dass die Stiftung für Spenderinnen und Spender an Interesse gewinnt.

Die Stiftung arbeitet schon jetzt ausschließlich im Ehrenamt und konnte im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit das ehrenamtliche Engagement weiterer Unterstützinnen und Unterstützer gewinnen.

Ziel der Aktivitäten ist den Bekanntheitsgrad der Stiftung zu erhöhen und sich als eigenständige Marke und potentieller Spendenempfänger zu etablieren.

Die Agentur komm.passion GmbH unterstützt die Stiftung pro bono bei der Öffentlichkeitsarbeit. Die Agentur mit Standorten in Düsseldorf, Berlin, Frankfurt und Hamburg ist spezialisiert auf die Gesundheitskommunikation.

2.3.1. Podcast „Retina View“

Seit Herbst 2023 informiert die Stiftung im Rahmen des Podcast „Retina View“ Interessierte über ihre Arbeit. Geplant ist, dass künftig Gäste aus Medizin, Forschung und Wissenschaft von aktuellen Entwicklungen berichten und ihre Perspektive mit allen Hörerinnen und Hörern teilen, die sich für die Forschung auf dem Gebiet der Netzhauterkrankungen interessieren. Der Podcast erscheint immer am letzten Freitag im Monat und kann über die bekannten Dienste wie Spotify oder Apple Podcasts kostenlos abonniert werden.

Der Podcast ist auf allen großen Plattformen abrufbar. Beiträge dazu sind außerhalb der eigenen Kanäle auch bei eyefox, kobinet und auf der Homepage der Augenklinik Köln erschienen.

2.3.2. Soziale Medien

Die Stiftung ist dank des ehrenamtlichen Engagements nun bei Facebook, LinkedIn und XING mit eigenen Profilen und Beiträgen aktiv.

Folgen Sie uns in den Sozialen Medien



2.3.3. Pressemappe

Eine neue Pressemappe wurde erstellt, um Journalistinnen und Journalisten einfach und kompakt wesentliche Bausteine der gemeinnützigen Arbeit der Stiftung zur Verfügung zu stellen. Auf 23 Seiten gibt es einen Überblick zu den Aktivitäten und Akteuren.

Auf der Homepage wurde ein Bereich für die Presse eingerichtet, wo man die Pressemappe der Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit und Factsheets abrufen kann. Aktuelle Meldungen gibt es auf der Homepage unter „News“.

Die Stiftung ist inzwischen bei diversen Presseportalen registriert, was die Öffentlichkeitsarbeit unterstützt.

2.3.4. Homepage

Ein neuer ehrenamtlicher Mitarbeiter unterstützt dabei die Homepage auf dem aktuellen Stand zu halten. So konnten unter News regelmäßig neue Beiträge erstellt werden. Der Bereich der Stiftungsprofessuren wurde ergänzt und die Forschungsartikel aktualisiert.

Die Besucherzahlen der Homepage sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen.

2.3.5. Google

Google stellt der Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit ein jährliches Anzeigenbudget von 10.000 \$ zur Verfügung. Aktuell ist die Stiftung konkret auf der Suche nach einem

kreativen Kopf, der dabei unterstützt, das Anliegen der Stiftung in den Höhen von Google Ad Grants zu platzieren.

Mit einem beeindruckenden Anzeigenbudget und zahlreichen kreativen Ideen in der Hand fehlt uns nur noch die Expertise einer ehrenamtlich engagierten Person Als Grundlage gibt es eine Online-Schulung von renommierten Experten.

2.4. Veröffentlichungen

Am Totensonntag (26. November 2023) hat die Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit eine neue Broschüre veröffentlicht, die sich mit dem Lebensende und der Wirksamkeit über den Tod hinaus beschäftigt. Trost und Kraft dazu kann uns der Gedanke geben, dauerhaft etwas Gutes zu tun und bleibende Erinnerungen zu bilden.

Eine Nachlassregelung zum Beispiel per Testament gibt Angehörigen oder auch gemeinnützigen Organisationen oder hilfsbedürftigen Menschen Hilfe und Unterstützung auch abweichend von der gesetzlichen Erbfolge.

Mit diesem Thema beschäftigt sich die neue Broschüre der Pro Retina – Stiftung zur Verhütung von Blindheit. Die Broschüre kann auf der Homepage der Stiftung heruntergeladen bzw. in gedruckter Form angefordert werden.

Unter dem Titel „Der letzte Wille. Das Testament und andere Verfügungen von Todes wegen“ gibt es neben wertvollen Tipps und Informationen auch hilfreiche Checklisten. Die Broschüre kann kostenlos angefordert werden unter csr@pro-retina-stiftung.de

Blindheit verhüten, ein Traum der mit Hilfe von Erbschaften und Nachlässen verwirklicht werden könnte. Niemand möchte erblinden oder mit einer fortschreitenden Augenerkrankung leben müssen, die einen unaufhaltsamen Sehverlust zur Folge hat. Ob altersbedingte Makuladegeneration (AMD) oder eine seltene Netzhautdystrophie – noch immer fehlen Therapieoptionen.

Augenlicht retten mit der gemeinnützigen Stiftung zur Verhütung von Blindheit und einen guten letzten Willen.

3. ORGANE DER STIFTUNG

Am 17. Oktober 2020 wurden die Organe der Stiftung durch die Delegiertenversammlung der Pro Retina Deutschland e.V. für die Jahre 2021 bis 2024 neu besetzt.

Dem Vorstand gehören folgende Personen an: Maria Kretschmer, Dachau, (Vorsitzende); Reinhard Rubow, Ammerbuch, (stellvertretender Vorsitzender) und Dr.med.habil.Dr.rer.nat. Karl-Josef Gundermann, Köln; Günter Kretschmer, Dachau

Dem Stiftungsrat gehören folgende Personen an: Michael Emmerich, Berlin (Vorsitzender seit 13.01.2023), Helma Gusseck, Bonn, (Vorsitzende bis 12.01.2023); Thomas Duda (stellvertretender Vorsitzender seit 13.01.2023); Prof. Dr. Jürgen Mertes, St. Augustin (stellvertretender Vorsitzender bis 12.01.2023) und Prof. Dr. Helmut Papp, Leipzig

Im Februar 2024

Der Vorstand