

GLAUKOM

## Neue Genorte für Glaukom und erhöhten Augeninnendruck entdeckt

Neue, bisher nicht bekannte Genorte, die mit erhöhtem Augeninnendruck und mit Glaukom assoziiert sind, haben Wissenschaftler des International Glaucoma Genetics Consortium (IGGC) unter Beteiligung der Universitätsmedizin Mainz entdeckt. Das Forschungsteam der Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz um Dr. René Höhn, Priv.-Doz. Dr. Alireza Mirshahi und Prof. Dr. Norbert Pfeiffer analysierte die genetischen Determinationen für erhöhten Augeninnendruck und für Glaukomerkrankung. Das Forschungsergebnis: Die Genorte für diese beiden Augenkrankheiten sind keineswegs alle identisch. Diese Erkenntnisse könnten zukünftig Diagnose und Therapie der Glaukomerkrankung beeinflussen.

Prof. Dr. Norbert Pfeiffer, Direktor der Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz, freut sich über den Erfolg,

an dem die Universitätsmedizin Mainz auch über die Gutenberg-Gesundheitsstudie beteiligt ist: „Wir sind stolz, dass wir nicht unerheblich zu diesen Ergebnissen beitragen konnten, die nun in einer der renommiertesten Fachzeitschriften erschienen sind – zumal die Glaukomerkrankungen das Hauptforschungsgebiet der Mainzer Augenklinik sind.“ Die Wissenschaftler haben in einer Meta-Analyse Daten aus 18 Studien mit insgesamt 35.296 Probanden ausgewertet, darunter die Daten der Gutenberg-Gesundheitsstudie (GHS) der Universitätsmedizin Mainz. Die Ergebnisse wurden mit weiteren Studien, die genetische Informationen zu Glaukompatienten beinhalten, abgeglichen.

Meist stellt bei einem Glaukom der erhöhte Augeninnendruck den wichtigsten Risikofaktor dar, weil das Kammerwasser nicht richtig abfließen kann. Allerdings hat die

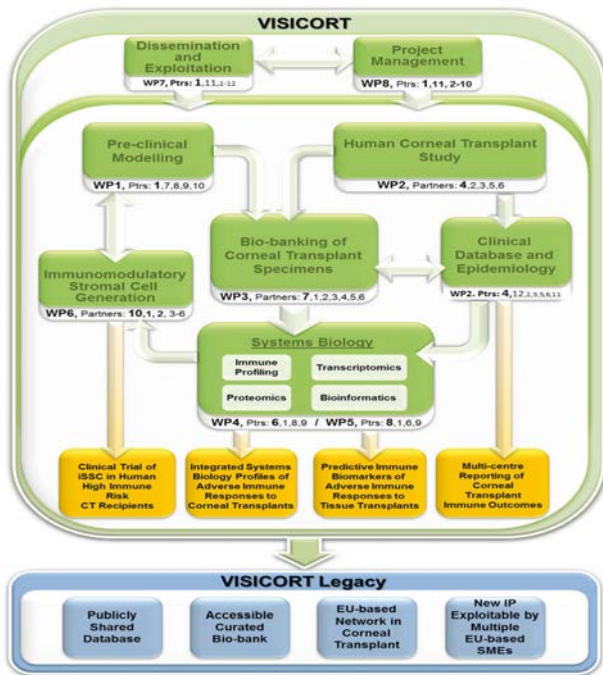
klinische Erfahrung gezeigt, dass nicht alle Patienten mit Glaukom einen erhöhten Augeninnendruck haben und nicht alle Menschen mit erhöhtem Augeninnendruck ein Glaukom entwickeln. „Diese klinische Erfahrung sehen wir durch unsere aktuellen Ergebnisse bestätigt, denn wie die Analyse gezeigt hat, sind nicht alle Genorte für erhöhten Augeninnendruck und Glaukom identisch“, so Pfeiffer weiter.

Die genetischen Studien zeigen nach Einschätzung der Autoren möglicherweise neue Wege für Diagnose und Behandlung eines Glaukoms auf und die Kenntnis der jetzt gefundenen Genorte könnte bei Identifizierung der gefährdeten Patienten zukünftig eine große Rolle spielen.

Genome-wide analysis of multi-ancestry cohorts identifies new loci influencing intraocular pressure and susceptibility to glaucoma. Nature Genetics (2014) doi:10.1038/ng.3087

FÖRDERUNG

## VISICORT erhält EU-Förderung in Höhe von 5,8 Millionen Euro



Übersicht zur Organisationsstruktur von „VISICORT“.

VISICORT ist ein internationales, multi- und interdisziplinäres Forschungsprojekt mit Expertise in Augenheilkunde, Immunologie, „Bio-Sampling“, Bio-Informatik sowie klinischer Transplantation und das erste umfassende, systematische Programm, um Biomarker nach humaner Hornhauttransplantation zu identifizieren. Im Rahmen des im April gestarteten Projektes werden die klinischen Daten und das Probenmaterial von rund 700 Hornhauttransplantationen von fünf führenden Transplantationszentren aus Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Irland zusammengeführt und ausgewertet. Das VISICORT-Projekt wird von der EU im Rahmen des so genannten 7. Förderprogramms für die nächsten fünf

Jahre mit rund 5,8 Millionen Euro unterstützt, teilt der deutsche Projektpartner, die Augenklinik der Charité Universitätsmedizin Berlin (Ansprechpartner: Prof. Dr. Uwe Pleyer), mit.

Trotz aller Erfolge in der perforierenden Keratoplastik ist die immunologische Transplantatabstoßung die Hauptkomplikation geblieben. Inwiefern auch bei lamellärer Keratoplastik Reaktionen gegen das Spendergewebe einsetzen, ist gegenwärtig nicht sicher bekannt. Klinisch treten „klassische“ Immunreaktionen nach DMEK sehr selten in Erscheinung. Möglicherweise sind jedoch die Zeichen einer endothelialen Immunreaktion subtiler und verlaufen eher subklinisch.

Bisher sind Diagnose und Behandlung der Immunreaktion nahezu ausschließlich von subjektiven Beschwerden des Patienten abhängig. Bei Routinekontrollen können zusätzlich klinische Hinweise auf eine

Transplantatabstoßung im Rahmen aktiver Reaktionen beobachtet werden. Klinisch anwendbare Biomarker liegen bislang nicht vor. Sie könnten gegebenenfalls frühzeitig einen Hinweis auf eine beginnende Immunreaktion bieten und eine gezielte präventive Intervention ermöglichen. Mit dem Projekt VISICORT werde erstmals eine umfassende und aufwendige Untersuchung dieses wichtigen Aspektes vorgenommen, so die Projektverantwortlichen. In die Multizenterstudie werden sowohl bereits transplantierte Patienten („cross section“-Studie) als auch prospektiv neue Patienten eingeschlossen und klinisch untersucht sowie Bioproben (Leukozyten, Plasma, Tränen) analysiert. Für den klinischen Verlauf werden Patienten mit akuter Abstoßung, stabilem Transplantat (Nachbeobachtung bis drei Jahre), Langzeit-

akzeptanz (>3 Jahre abstoßungsfrei) sowie chronischem Transplantatversagen (Transplantatdekomensation) unterschieden. Es werden sowohl Patienten mit perforierender als auch lamellärer (DMEK) Transplantation eingeschlossen. Die Untersuchungsintervalle werden in die ohnehin notwendigen Nachkontrollen integriert.

Im Rahmen der prospektiven Studie werden zum Zeitpunkt 0 (OP-Tag) einen, sechs und 12 Monate nach OP beziehungsweise am Tag einer Transplantatabstoßung oder Komplikation (Infektion) Vollblut und Tränen der Patienten gewonnen. Zusätzlich wird zum OP-Zeitpunkt eine Probe der Spenderhornhaut und Kammerwasser während des Eingriffes entnommen. Die nach klinischen Kriterien differenzierten Teilgruppen werden untereinander bezüglich ihrer Biomarker (wie Immunphä-

notypisierung von Zellsubpopulationen, T-Zell-Rezeptorrepertoire, Proteomics) verglichen. Alle Biomaterialien werden anonymisiert und mit einer Projektidentifikations-Zuordnung versehen. Jegliches klinisches Vorgehen einschließlich immunsuppressiver Therapie wird nach „Standard of care“ durchgeführt.

Neben der Augenklinik der Universitätsmedizin Charité Berlin sind weitere beteiligte klinische Einrichtungen und Labore: National University of Ireland, Galway (NUIG); University of Bristol, UK; Aarhus University Hospital, DK; Royal College of Surgeons of Ireland (RCSI); Institut de Transplantation Urologie, Néphrologie, Nantes, FR; Biostór Ireland Ltd. (BIOS); Fios Genomics Ltd., UK; SynthSys, University of Edinburgh, UK.

<http://visicort.eu>

## RETINA-IMPLANTAT

### NUB-Innovationstatus für subretinales Implantat Alpha IMS

Die gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland haben dem Alpha IMS-Mikrochip den NUB-Innovationsstatus verliehen. Die Kosten für das subretinale Implantat für aufgrund von Retinitis pigmentosa (RP) erblindete Menschen werden jetzt von den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland übernommen, die sich mit sechs Universitätskliniken und führenden Lehrkrankenhäusern darauf verständigt haben, den Alpha IMS-Mikrochip für RP-Patienten im Spätstadium verfügbar zu machen, teilt das Unternehmen Retina Implant AG mit.

„Seit wir die CE-Kennzeichnung für unseren Alpha IMS-Mikrochip erhalten haben, lag unser Fokus auf der Aufklärung und Kooperation mit Ärzten in der gesamten EU. Diese Kostenerstattung war ein wichtiger nächster Schritt auf unserem weiteren Weg, Patienten mit RP das Sehvermögen zurückzugeben“, sagte Walter-G. Wrobel, Vorstandsvorsitzender der Retina Implant AG. „Es ist angemessen, dass Deutschland

das erste Land ist, in dem die Kosten für den Alpha IMS-Mikrochip übernommen werden, denn hier hat die Reise des Mikrochips vor fast 20 Jahren begonnen. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit weiteren EU-Ländern, um dort das gleiche Ziel zu erreichen.“

Der CE-gekennzeichnete Alpha IMS-Mikrochip wird unterhalb der Retina implantiert, speziell im Bereich der Makula, und simuliert die funktionierenden Nervenzellen des Auges. Das Ziel ist die Wiederherstellung der funktionalen Sehkraft in Patienten mit RP, damit diese Gesichtsausdrücke erkennen, Objekte wie Telefone, Becher und Teller unterscheiden und Türschilder entziffern können. Dies konnte bei vielen der bislang 42 weltweit operierten Patienten erreicht werden. Die Ergebnisse der klinischen Studien, die Retina Implant mit dem Alpha IMS-Mikrochip durchgeführt hat, wurden zweimal in der Fachzeitschrift Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences publiziert.

„Die Finanzierung von NUB-Innovationen ist wichtig, um unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen neue Therapien einzuführen, damit Patienten sicher therapiert werden können. An der Entwicklung von Netzhautimplantaten haben wir eng mit Retina Implant zusammengearbeitet, weshalb dieser Erfolg uns umso mehr mit Zufriedenheit erfüllt“, so Franz Badura, Vorstandsvorsitzender der Pro Retina Germany.

Die folgenden sechs Ärzte bieten den Alpha IMS-Mikrochip in Deutschland an: Dr. Helmut Sachs, Klinikum Friedrichstadt, Dresden, Prof. Dr. Hans Hoerauf, Universitätsklinik Göttingen, Augenheilkunde, Prof. Dr. Carsten Framme, Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Augenheilkunde, Prof. Dr. Johann Roeder, Universitätsklinik Kiel, Klinik für Augenheilkunde, Prof. Dr. Florian Gekeler, Klinikum Stuttgart, Augenklinik, sowie Prof. Dr. Karl-Ulrich Bartz-Schmidt, Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für Augenheilkunde.