Das Erblinden verstehen: Neue Forschung zu Makuladegeneration

Neue Emmy Noether-Gruppe unter Leitung von Dr. Julian Wolf, Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg und Forschungsgruppenleiter an der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Freiburg, erforscht die Ursachen der altersabhängigen Makuladegeneration.

Altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist weltweit die häufigste Ursache für den Verlust des Augenlichts bei älteren Menschen. Für die meisten Betroffenen gibt es bislang keine wirksame Therapie. Um die Krankheit besser zu verstehen, fördert nun die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe unter Leitung von Dr. Julian Wolf, Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg und Forschungsgruppenleiter an der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Freiburg. Das Projekt wird mit insgesamt rund 1,6 Millionen Euro über sechs Jahre unterstützt. Durch die Kombination von hochauflösenden molekularen Analysen und maschinellem Lernen sollen erstmals bislang unbekannte Krankheitsmechanismen der AMD entschlüsselt werden.

„Ich freue mich sehr über die Förderung, denn um AMD wirksam behandeln zu können, brauchen wir dringend ein tieferes Verständnis dieser komplexen Krankheit", sagt Dr. Julian Wolf. „Nur wenn wir verstehen, wie genau sich die Krankheit in den verschiedenen Stadien entwickelt, können wir gezielt neue Therapien entwickeln."

Hoffnung für Millionen Betroffene weltweit

Weltweit leiden rund 200 Millionen Menschen an altersabhängiger Makuladegeneration, oft auch als altersbedingte Makuladegeneration bezeichnet. Bis zum Jahr 2040 wird die Zahl der Menschen mit AMD weltweit auf etwa 300 Millionen steigen. Viele von ihnen verlieren schleichend ihr zentrales Sehvermögen, was große Auswirkungen auf Selbstständigkeit und Lebensqualität hat. „Wir hoffen, dass wir mit diesem Projekt einen Beitrag leisten können, um betroffenen Menschen in Zukunft möglichst früh helfen zu können – idealerweise noch bevor schwere Sehbeeinträchtigungen auftreten", sagt Wolf.

Flüssigbiopsien aus dem Auge liefern neue Einblicke

Ein zentrales Problem bei der AMD-Forschung ist, dass klassische Gewebeproben aus der lichtempfindlichen Netzhaut nicht entnommen werden können, ohne das Sehen zu gefährden. Das Team um Wolf setzt deshalb auf sogenannte Flüssigbiopsien aus dem Kammerwasser des Auges, das während Augenoperationen gewonnen wird. In dieser klaren Flüssigkeit untersuchen die Forschenden die Zusammensetzung der Proteine und die Aktivität der umliegenden Zellen. Mit Hilfe von maschinellem Lernen lassen sich daraus erstmals Rückschlüsse ziehen, welche Zelltypen und Signalwege in frühen und späten Krankheitsstadien verändert sind.

„Das Projekt ist ein hervorragendes Beispiel für die enge Verzahnung von Grundlagen- und klinischer Forschung, wie wir sie an der Universitätsmedizin in Freiburg leben", sagt Prof. Dr. Lutz Hein, Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg. „Die biologischen Grundlagen werden an humanen Proben untersucht – und von diesen Erkenntnissen profitieren wiederum langfristig die Patient*innen. Freiburg bietet dafür ein exzellentes Umfeld, gerade auch für junge, aufstrebende Wissenschaftler*innen."

„Ich freue mich sehr, dass dieses zukunftsweisende Forschungsprojekt an unserer Klinik für Augenheilkunde durchgeführt wird und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft so großzügig unterstützt wird", ergänzt Prof. Dr. Thomas Reinhard, Ärztlicher Direktor der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Freiburg.

Pressemitteilung

15.05.2025
Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Weitere Informationen

Hochschul- und Wissenschaftskommunikation
Universität Freiburg
Tel.: +49 (0)761 203 4302
E-Mail: kommunikation(at)zv.uni-freiburg.de

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg