

## Augenkrankheiten mit Gentherapie heilen

**Eine neue DFG-Forschungsgruppe unter LMU-Leitung entwickelt innovative Ansätze für die Behandlung von Netzhauterkrankungen.**

Das Auge gehört zu den wenigen Organen, die bei Erkrankungen bereits erfolgreich mit Gentherapien behandelt werden können. Dennoch sind die therapeutischen Möglichkeiten noch lange nicht ausgeschöpft. Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingerichtete Forschungsgruppe „**OCU-GT: Entwicklung neuartiger Gentherapie zur Adressierung von Augenerkrankungen mit hohem medizinischen Bedarf**“ sucht daher innovative Ansätze. „Wir wollen unser Know-how gezielt einsetzen, um die derzeitigen Hürden für die breite und erfolgreiche Anwendung der Gentherapie zur Behandlung anspruchsvoller Netzhauterkrankungen zu überwinden“, erklärt **LMU-Professor Stylianos Michalakis**, der die Arbeitsgruppe Gentherapie von Augenerkrankungen an der Augenklinik der LMU leitet. Er ist Sprecher der neuen Forschungsgruppe, an der neben LMU und **LMU Klinikum** auch die Universität Zürich, die Technische Universität München (TUM) sowie das Helmholtz Zentrum München beteiligt sind.

### **Mehr als nur Symptome behandeln**

Die Forscherinnen und Forscher fokussieren sich sowohl auf vererbte als auch erworbene Netzhauterkrankungen, darunter solche, die bisher nur eingeschränkt oder gar nicht behandelbar sind. Derzeitige Behandlungsmethoden basieren auf rekombinanten adeno-assoziierten Viren (AAV), über die erkrankte Zellen angesteuert werden“, so Michalakis. „Diese eignen sich jedoch nicht für alle Augenerkrankungen, weil sie größere Gene nicht übertragen und bestimmte erkrankte Zellen nicht ansteuern können.“ Zudem müsse man bisherige Therapien für erworbene Netzhauterkrankungen per Injektion in das Auge stetig wiederholen und könne das Fortschreiten der Erkrankung nicht stoppen. Um neue Gentherapien zu entwickeln, nutzt das Team neuartige AAV Technologien, Organoide der Netzhaut, also im Labor hergestellte organähnliche Strukturen, relevante Tiermodelle, modernste nicht-invasive Bildgebungsverfahren für Netzhaut und Gehirn, sowie KI-basierte Analysemethoden. „Wir wollen so Konzepte für Therapien entwickeln, die nicht nur Symptome bekämpfen, sondern Netzhauterkrankungen mit einer Einmalbehandlung heilen können“, sagt Professor Martin Biel, Pharmakologe am Department Pharmazie der LMU und stellvertretender Sprecher von OCU-GT. Die Forschungsgruppe setzt sich aus neun Teilprojekten zusammen, an sieben davon sind Forschende von LMU und LMU Klinikum beteiligt.

Der Verbund wird von der DFG gemeinsam mit dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gefördert. DFG-Forschungsgruppen ermöglichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich aktuellen und drängenden Fragen ihrer Fachgebiete zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren. Sie werden bis zu acht Jahre lang gefördert. Klinische Forschungsgruppen sind zusätzlich durch die enge Verknüpfung von wissenschaftlicher und klinischer Arbeit charakterisiert.