

## Neue Hoffnung bei UV-abhängigem Augenleiden

### Spezielle Kontaktlinse schützt Stammzellen vor UV-Schaden

**Wissenschaftler des Zentrums für Augenheilkunde der Uniklinik Köln konnten erfolgreich zeigen, dass UV-blockierende Kontaktlinsen die Stammzellen am Auge vor einem UV-Schaden schützen können. Dies kann zu einer neuen prophylaktischen Behandlung von Patienten führen, die von einem UV-abhängigen Augenleiden betroffen sind oder eine Stammzelltransplantation am Auge erhalten. Die Ergebnisse der Forschung wurden kürzlich in „Scientific Reports“ eine wissenschaftliche Fachzeitschrift der Nature Publishing Group veröffentlicht.**

Die Hornhaut ist unser Fenster zur Welt und ihre Transparenz ist essentiell für das Sehen. Die oberste Schicht der Hornhaut wird durch Stammzellen ständig erneuert. Eine Schädigung dieser Stammzellen kann zu einer Trübung der Hornhaut und zur Erblindung führen. Es konnte gezeigt werden, dass UV-Bestrahlung eine Funktionsstörung der Stammzellen herbeiführt. Diese Störung trägt zum Pterygium bei, einem Tumor, der sich häufig auf der Hornhaut ausdehnt und dadurch das Sehen beeinträchtigt.

Das Team um Dr. Maria Notara und Univ.-Prof. Claus Cursiefen vom Zentrum für Augenheilkunde der Uniklinik Köln und Univ.-Prof. Dr. Björn Schumacher, Direktor des Institut für Genomstabilität in Alterung und Erkrankung am CECAD Forschungszentrum, konnte nun zeigen, dass durch die Verwendung von speziellen Kontaktlinsen die Schädigung der DNA der Stammzellen verhindert wird und gleichzeitig die Zellen ihre Eigenschaften und Funktion beibehalten. Die Linsen bieten vollen Schutz für die Hornhaut des Patienten, insbesondere für den limbalen Bereich, in dem die Stammzellen stärker konzentriert sind. Die Verwendung dieser Linsen kann sich als vorteilhaft gegen ein Wiederauftreten des Pterygiums erweisen und auch als Schutzmaßnahme für Patienten, die eine Transplantation von kultivierten limbalen Stammzellen erhalten haben.

Das Zentrum für Augenheilkunde bietet im Rahmen klinischer Studien zwei innovative Methoden zur Transplantation limbalen Stammzellen an – beispielsweise nach Verätzung. Als einziges Zentrum in Nordrhein-Westfalen werden Transplantationen ex vivo-kultivierter Stammzellen sowohl bei einseitig als auch bei beidseitig betroffenen Patienten durchgeführt.

Die Studie wurde von unter anderem vom EU Horizon 2020 Projekt Arrest Blindness unterstützt ([www.arrestblindness.eu](http://www.arrestblindness.eu)) und der DFG Forschergruppe 2240 ([www.for2240.de](http://www.for2240.de)).

### Originalarbeit:

Notara, M., Behboudifard, S., Kluth, M.A., Masslo, C., Ganss, C., Frank, M.H., Schumacher, B., Cursiefen, C., 2018. UV light-blocking contact lenses protect against short-term UVB-induced limbal stem cell niche damage and inflammation. *Scientific Reports* 8, 12564.

DOI: 10.1038/s41598-018-30021-8.