

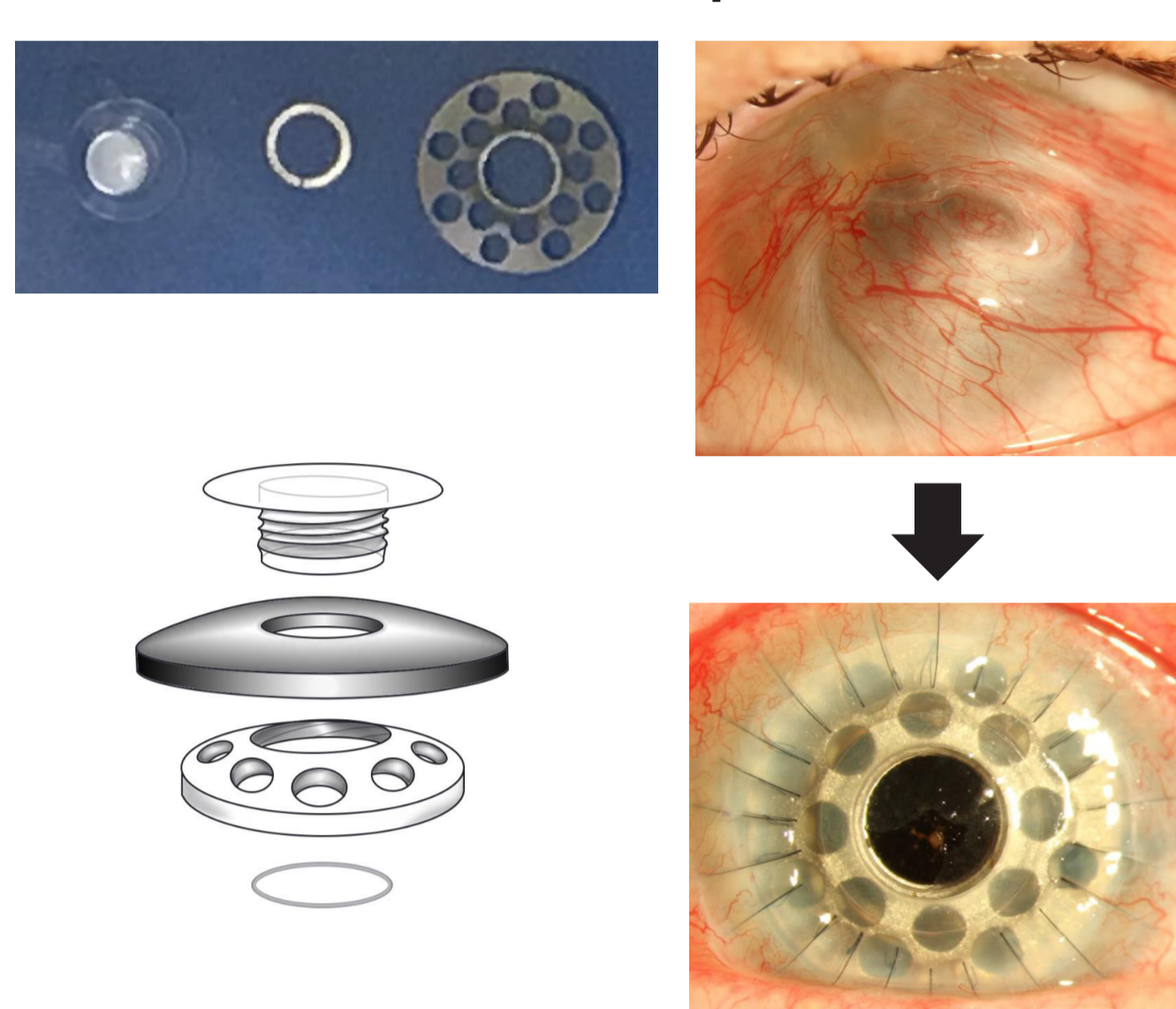
Unsere Arbeitsgruppe konzentriert sich auf die Entwicklung neuartiger Ansätze zur Rekonstruktion und Regeneration der Augenoberfläche und Adnexe. Ein besonderer Forschungsschwerpunkt ist die Entwicklung von Ersatzgewebe zur Rekonstruktion von Bindehaut und Hornhaut, sowie die Stimulation der kornealen Nervenregeneration zur Entwicklung neuer Therapien für die Neurotrophe Keratopathie. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Evaluation des regenerativen Potentials epithelialer und mesenchymaler Tränenrüsens-Stammzellen im Hinblick auf eine klinische Anwendung bei Patienten mit schwerstem trockenem Auge, sowie die Etablierung vaskularisierter 3D-Modelle zur Rekonstruktion der Tränenrüse.

Evaluation neuer Keratoplastik- und Keratoprothesen-Techniken („Künstliche Hornhäute“) – from bench to bedside

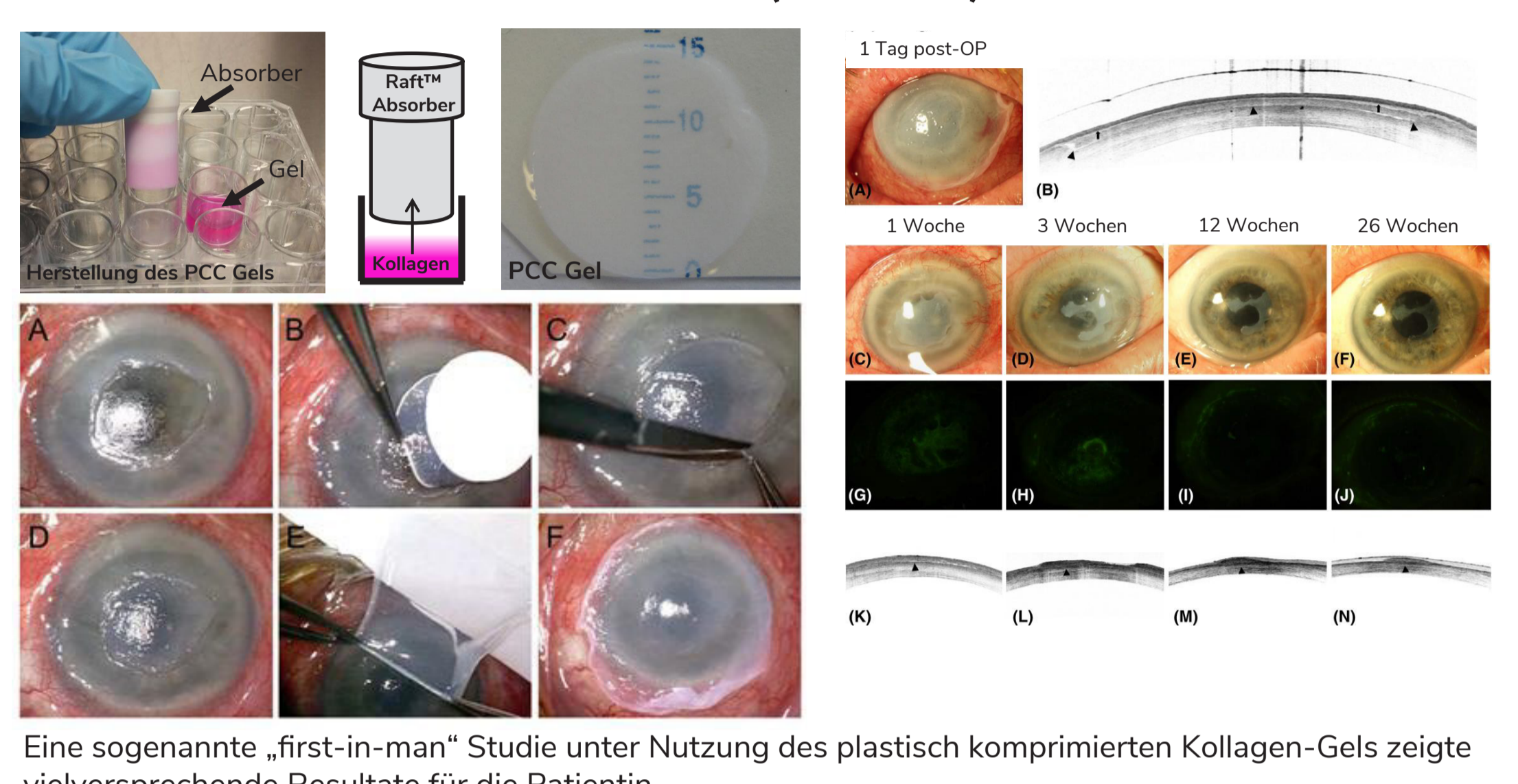
Indikationen zur Keratoprothese

- I. Hochrisiko-Keratoplastik-Situationen
 - Absolut trockenes Auge
 - Multiple Neovaskularisationen
 - Vollständige Limbusinsuffizienz
 - Vorangegangene, erfolglose Keratoplastik
- II. (Beidseits schlechter Visus (Visus < 0,05))
- III. (Visuspotential)

Boston-Keratoprothese



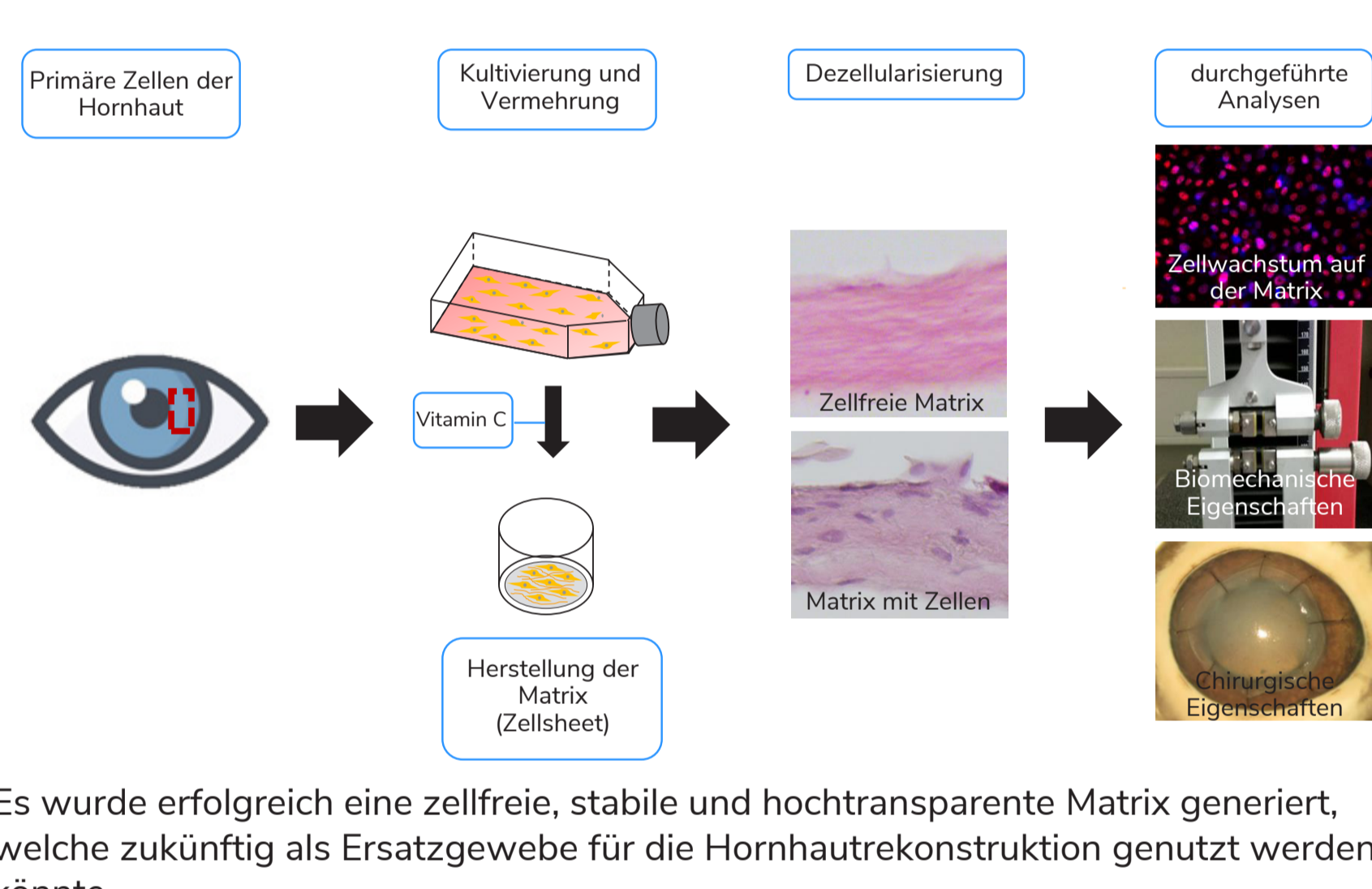
Künstliche Hornhaut (PCC Gel) im Patienten



Eine sogenannte „first-in-man“ Studie unter Nutzung des plastisch komprimierten Kollagen-Gels zeigte vielversprechende Resultate für die Patienten.

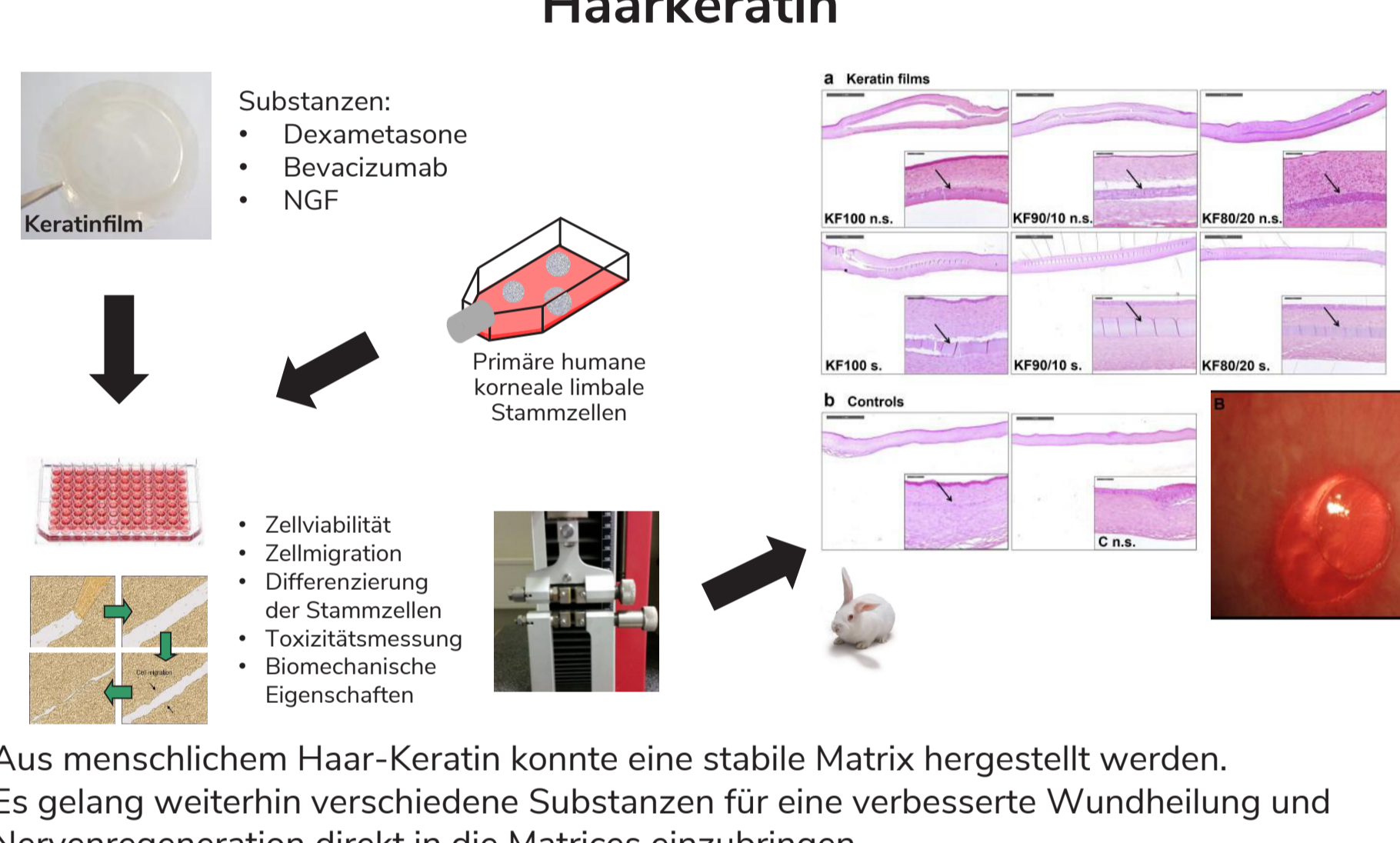
Entwicklung und Charakterisierung verschiedener Materialien für die Augenoberflächenrekonstruktion

Künstliche Hornhaut aus hornhauteigenen Zellen



Es wurde erfolgreich eine zellfreie, stabile und hochtransparente Matrix generiert, welche zukünftig als Ersatzgewebe für die Hornhautrekonstruktion genutzt werden könnte.

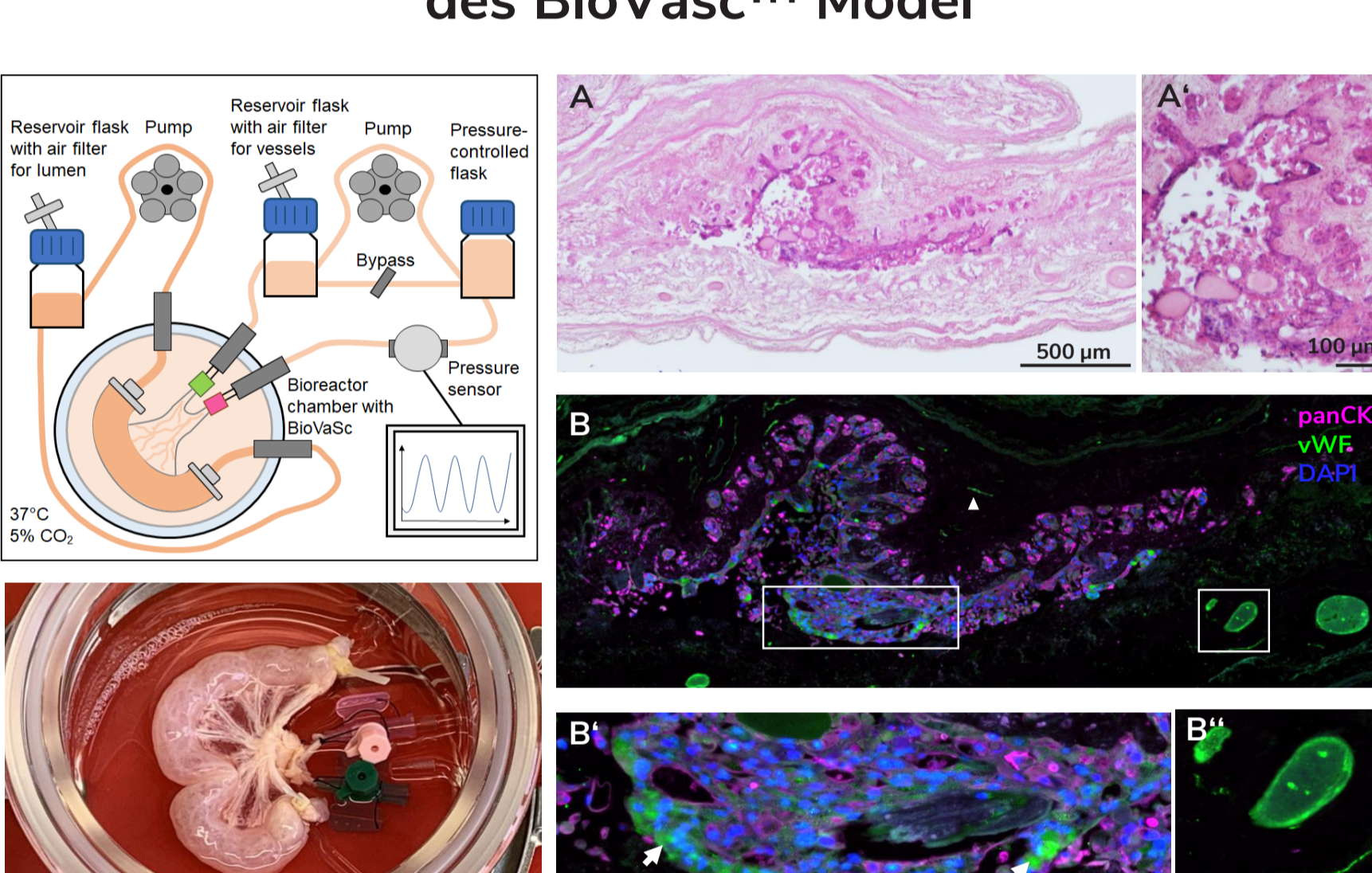
Substanz-beladene Matrices aus menschlichem Haarkeratin



Aus menschlichem Haar-Keratin konnte eine stabile Matrix hergestellt werden. Es gelang weiterhin verschiedene Substanzen für eine verbesserte Wundheilung und Nervenregeneration direkt in die Matrices einzubringen.

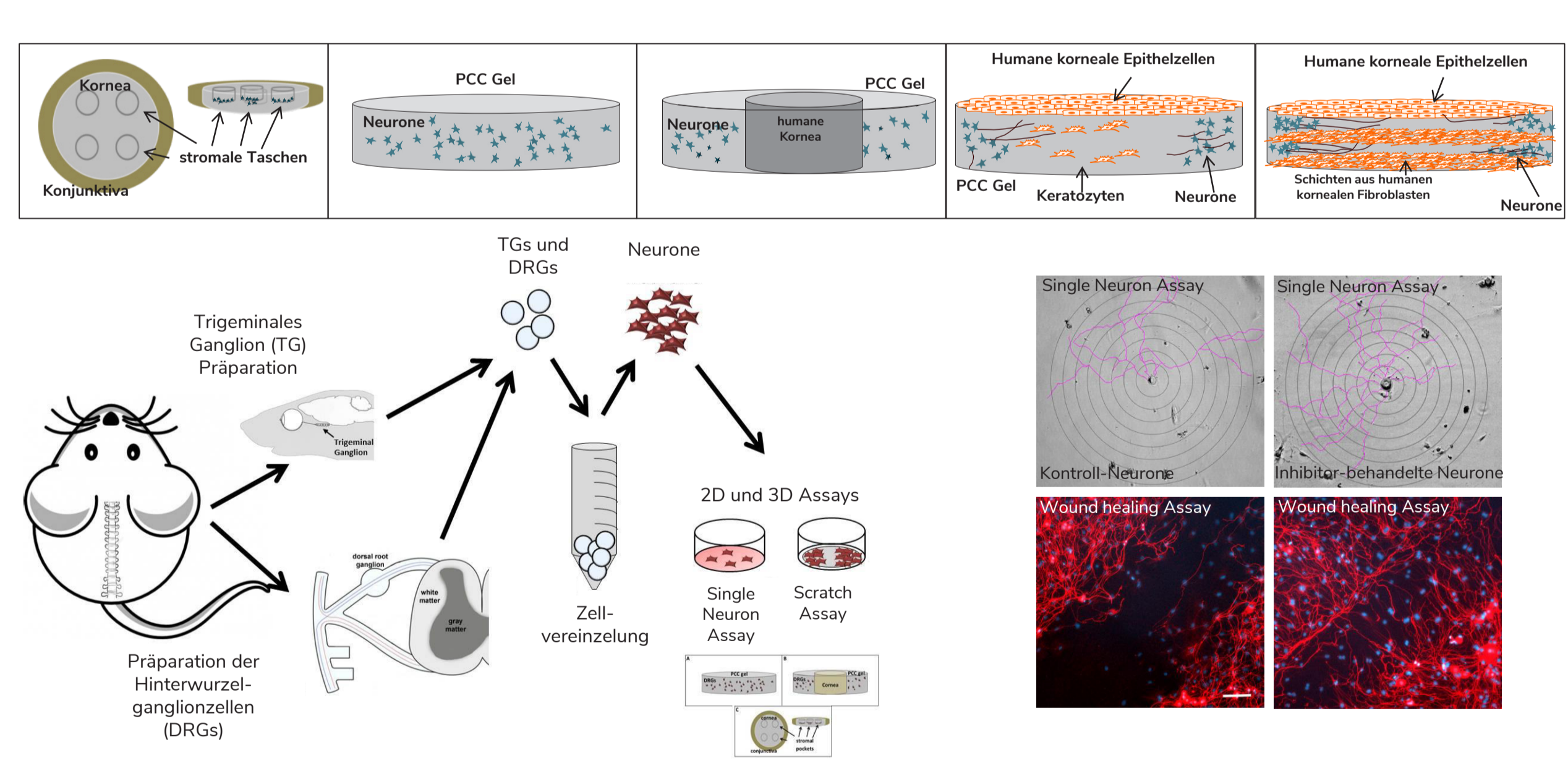
Tränenrüsensregeneration

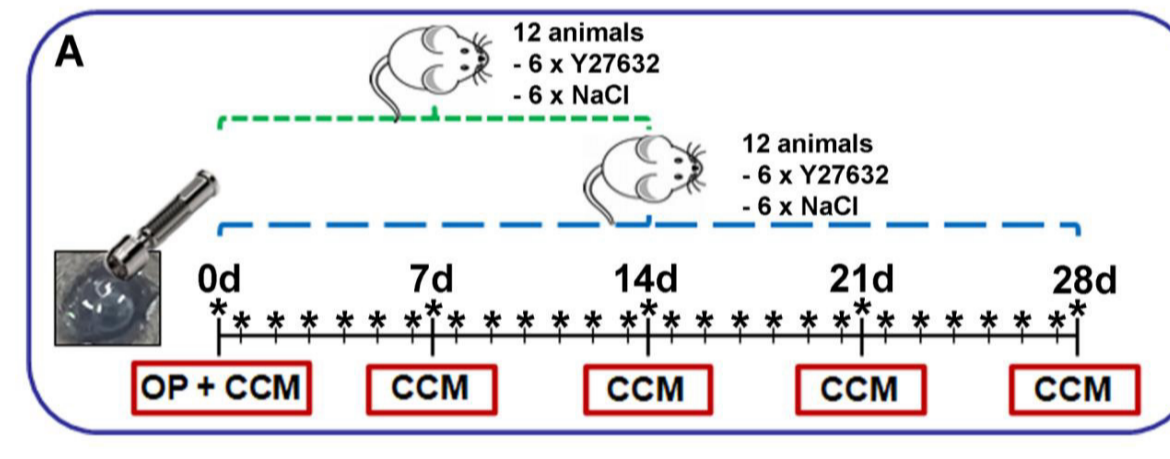
Generierung einer künstlichen Tränenrüse mittels des BioVasc™ Model



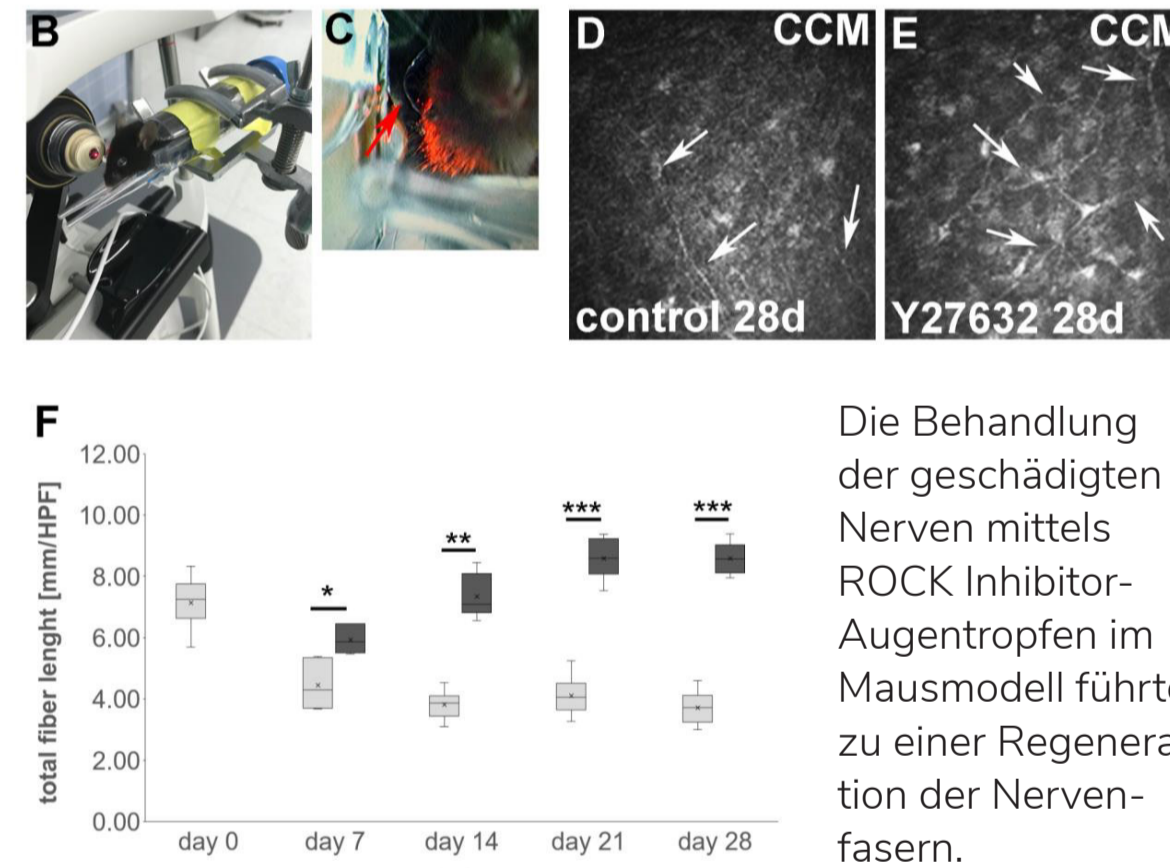
Korneale Nervenregeneration

2D und 3D Modelle zur Erforschung von Nervenregeneration



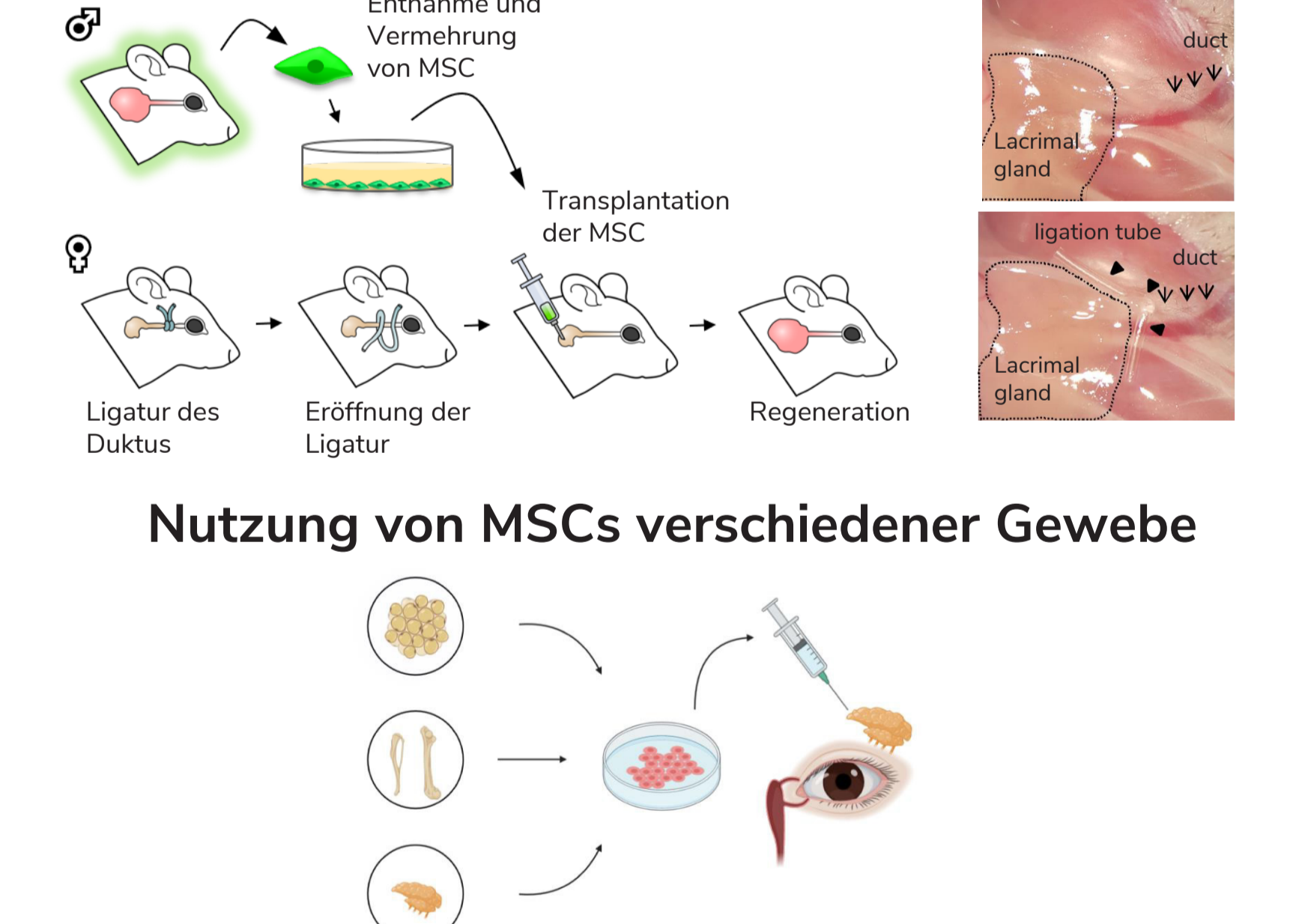


Die Behandlung der geschädigten Nerven mittels ROCK Inhibitor-Augentropfen im Mausmodell führte zu einer Regeneration der Nervenfasern.



Regeneratives Potential von adulten mesenchymalen Stammzellen


Nutzung von MSCs verschiedener Gewebe



Praxisnahe Lehre an der Universitätsklinik für Augenheilkunde: Der Mikrochirurgische Kurs

Durch praktische Erfahrungen Begeisterung wecken

Im Rahmen des Medizinstudiums haben die Studenten nur wenig Gelegenheit, sich praktisch mit der Mikrochirurgie zu befassen. Oft sind es aber genau diese ersten eigenen Erfahrungen des feinmotorischen Arbeitens an dem OP-Mikroskop, das Setzen erster Hornhautnähte und die ersten Linsensatzoperation am Schweineauge, welche bei den Studierenden das Interesse an diesem außergewöhnlichen Fach weckt. Wer das Fach der Augenheilkunde nur über die Vorlesungen und das Blockpraktikum kennenlernt, verpasst vielleicht diese zentralen chirurgischen Aspekte, die dieses einzigartige Fachgebiet auszeichnen. Mit unserem praktischen Basiskurs „Mikrochirurgie Augenheilkunde“ wollen wir diese Lücke für die Studierenden in Oldenburg schließen. Sie erhalten die Gelegenheit, ihre mikrochirurgischen Fähigkeiten selbst zu testen und das Fach Augenheilkunde von einer anderen Seite kennen zu lernen.




Preis der Lehre 2019/20

Kategorie: Beste Veranstaltung
Prof. Dr. Dr. Stefan Schrader, Dr. Sonja Mertsch, Tobias Batram, Guido Esper, Jan Liewig, Dr. Thomas Lischka, Dr. Marten Walker
Fakultät VI
Department für Humanmedizin
Veranstaltung: Basiskurs Mikrochirurgie Augenheilkunde



Gruppe der Lehrenden v.l.n.r.:
Dr. Sonja Mertsch, Tobias Batram, Dr. Thomas Lischka,
Prof. Dr. Dr. Stefan Schrader und Dr. Marten Walker