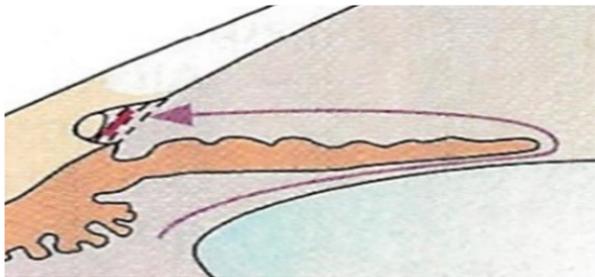


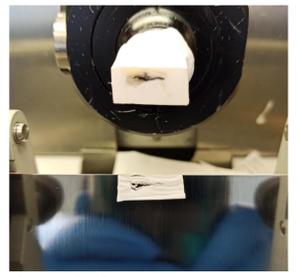
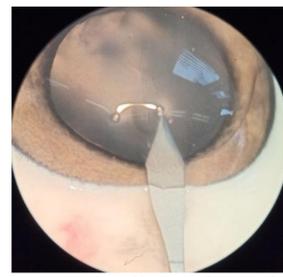
Master of Science in Engineering – Medical Engineering

Etablierung einer histologischen Methode

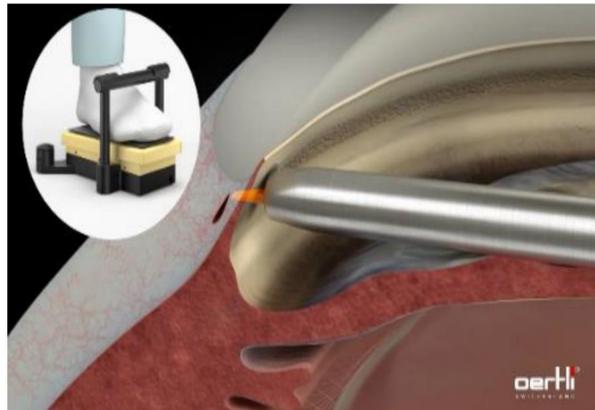
zur Evaluierung von High Frequency Deep Sclerotomy in der Glaukom-Chirurgie



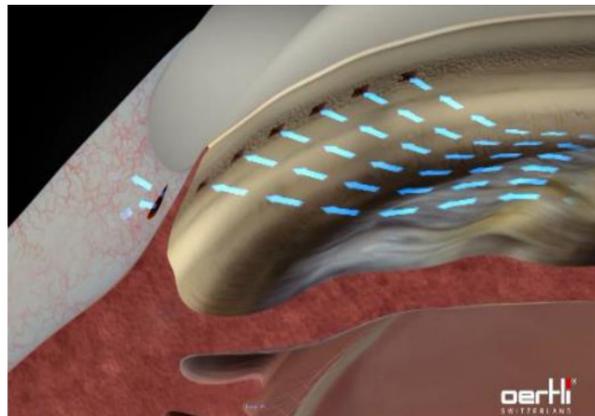
Offenwinkelglaukom (Lang et al., 2000)



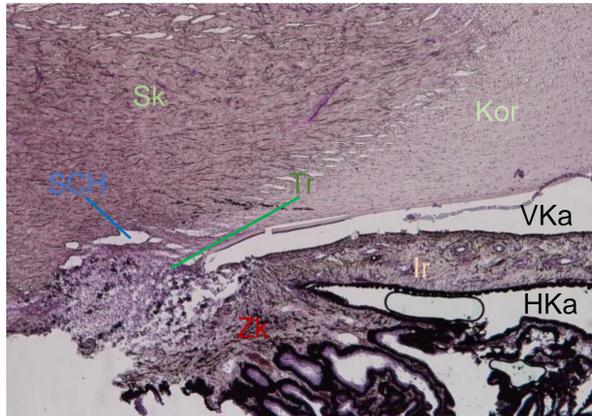
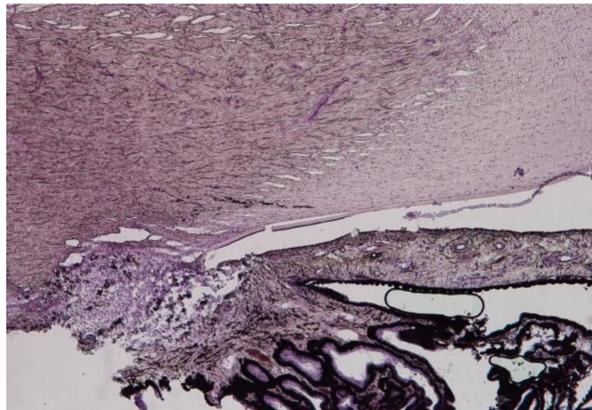
Verfahren zur Herstellung histologischer Schnitte



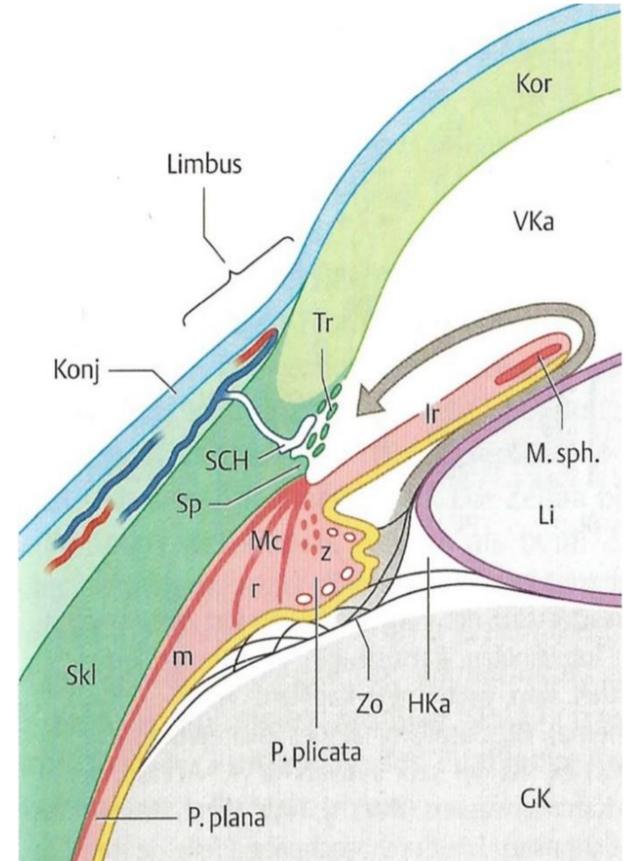
HFDS-Applikation (Oertli, o.D.)



Verbesserter Augenwasserabfluss (Oertli, o.D.)



Erstellte histologische Schnitte



Schema Augenwasserwinkel (Lüllmann-Rauch & Asan, 2019)

Problemstellung

Die Krankheit des Glaukoms entsteht aufgrund eines zu hohen Augeninnendrucks. Eine häufige Ursache dazu ist die verminderte Abflussmöglichkeit des Augenwasser durch das Trabekelwerk im Augenwasserwinkel. Die Firma Oertli hat ein Verfahren entwickelt, die High Frequency Deep Sclerotomy (HFDS), bei welcher bis zu 6 Löcher in das Trabekelwerk appliziert werden, um so den Abfluss durch den dahinterliegenden Schlemm-Kanal zu verbessern.

Meine Aufgabe war es gute histologische Bilder von post-mortem Schweineaugen herzustellen, an denen das Verfahren angewendet wurde. Die dadurch etablierte Methode sollte auch verifiziert werden, um sicherzustellen, dass die richtigen Strukturen auf den histologischen Bildern zu sehen sind.

Vorgehen

Es wurden frische post-mortem Schweineaugen vom Schlachthof verwendet und im Oertli Ophtha Lab operiert. Diese Augen wurden anschliessend fixiert, damit sie sich nicht mehr zersetzen, und eingefroren. Danach konnten sie in 9µm dünne Scheiben geschnitten werden. Diese Schnitte wurden mit einer Hämatoxylin & Eosin-Färbung behandelt, um einen Farbkontrast zwischen den Strukturen zu erhalten. Anschliessend wurden die histologischen Bilder fotografiert und analysiert.

Resultate

Die Arbeit ist vertraulich und die Resultate dieser somit auch. Es konnten gute histologische Schnitte erstellt werden, wie oben an einer Negativkontrolle zu sehen ist.

Felicia Kahrmann

Hauptbetreuer
Prof. Dr. Fabian Ille

Experte
Dr. Philipp Stämpfli

Kooperationspartner
Oertli Ophtha Lab

