



DFG-Forschungsgroßgerät

Laserbasierte multimodale Bildgebungsplattform für die Ophthalmologie

Die mit zahlreichen Erkrankungen einhergehenden neurodegenerativen Veränderungen und vaskulären Dysfunktionen manifestieren sich strukturell und funktionell am Auge und sind dort mit modernen photonischen Verfahren nicht-invasiv detektierbar. Zu diesen laserbasierten Bildgebungsmodalitäten zählen einerseits die konfokale Laser Scanning Mikroskopie (CLSM) zur morphologischen Beurteilung von Kornea, insbesondere des subbasalen Nervenplexus und andererseits die optische Kohärenztomographie (OCT). Letztere erlaubt eine Analyse der Retinatopographie sowie die Beschreibung der retinalen Substrukturen und der Dynamik des retinalen Blutflusses (farbstoffbasierte Angiographie, farbstofffreie OCT-Angiographie). Mit CLSM und OCT lassen sich sowohl ophthalmologische Erkrankungen (Ocular Surface Diseases, retinale Venen- und Arterienverschlüsse, altersbezogene Makuladegeneration, Optikusneuropathien, etc.) als auch Sekundärkomplikationen neurologischer (Demenz, multiple Sklerose), kardiovaskulärer (Arteriosklerose, Hypertonus), endokrinologisch/nephrologischer (Diabetes mellitus, Salzretionserkrankungen, Niereninsuffizienz), aber auch gynäkologischer (Präeklampsie) Erkrankungen in einzigartiger Weise nichtinvasiv begleitend diagnostizieren und quantifizieren.

Damit bietet diese Forschungsgroßgerät eine interdisziplinäre Plattform zur Früherkennung und Verlaufskontrolle von zahlreichen Krankheitsbildern, erlauben interdisziplinäre Studien zu oben genannten Krankheitsbildern und unterstützen die Forschungsschwerpunkte unserer Fakultät.

<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/452756518>





