

Forschungsprojekt

## „Rod-Cone Coupling in the Retina – A new Avenue for Treating Retinis Pigmentosa”

„Stäbchen-Zapfen-Kopplung in der Retina: Ein neuer Ansatz zur Behandlung von Retinitis Pigmentosa“

Das Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der Kopplung von Photorezeptoren - Stäbchen und Zapfen - in der Retina. Forschungsschwerpunkte bilden dabei kanalbildende Proteine, welche zwischen Stäbchen und Zapfen sogenannte Gap junctions bilden, welche Stäbchen- und Zapfenphotorezeptoren in der Säugetierretina verbinden.

Über Gap junctions werden elektrische Impulse und Stoffwechselprodukte weitergeleitet respektive ausgetauscht. Zudem können auf diesem Weg auch Zelltod induzierende Faktoren von degenerierten Stäbchen zu gesunden Zapfen übertragen werden. Es wird angenommen, dass dieser „Bystander“ Effekt bei Patienten, die an autosomal dominanter Retinitis Pigmentosa leiden, eine komplette retinale Degeneration verursacht. Die Krankheit Retinitis Pigmentosa beginnt mit der Degeneration von Stäbchen-Photorezeptoren, die später auf Zapfenphotorezeptoren übergreift und letztendlich zur einer Erblindung führt. Methoden, die die Ausbreitung der Degeneration von Stäbchen auf Zapfen verhindern könnten, sind deshalb von größter Bedeutung. Die spezifische Blockierung von Gap junctions wird bereits bei Hirninfarkten angewendet, um durch ein Ausschalten der Kontakte den neuronalen Zelltod nach einem Infarkt einzuschränken.

Sollten Gap junctions einen wichtigen Übertragungsweg für die Ausbreitung Zelltod-induzierender Faktoren von Stäbchen zu Zapfen bilden, könnte das Blockieren der Kanäle die Zapfen vor dem Absterben schützen und so eine Erblindung verhindern.

Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) fördert aus Mitteln des Niedersächsischen Vorab der Volkswagenstiftung Forschungsvorhaben, die u.a. von niedersächsischen Hochschulen gemeinsam mit der Hebräischen Universität in Jerusalem oder dem Technion – Israel Institute of Technology – in Haifa durchgeführt werden.

Ziel des Programms ist es, insbesondere junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu fördern und zu einer Zusammenarbeit anzuregen und somit die wissenschaftliche Kooperation zwischen den niedersächsischen Hochschule, ausseruniversitären Forschungseinrichtungen und den beiden israelischen Hochschulen zum beiderseitigen Nutzen zu unterstützen.

Das Forschungsvorhaben hat eine Laufzeit von 3 Jahren und startete am 1.1.2009

Oldenburger Partner: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, [AG Neurobiologie](#)

Technion Partner: The Ruth and Bruce Rappaport Faculty of Medicine,  
[Dept. of Physiology and Biophysics](#)

Weitere Information: [MWK Niedersachsen](#)  
Volkswagenstiftung, [Niedersächsisches Vorab](#)