



Principal Investigator Grant

Projekt

«A quantitative single cell approach to measure protein turnover perturbations in human neurons»

(Ein quantitativer Einzel-Zellansatz zur Messung von Störungen des Proteinumsatzes in menschlichen Neuronen)

Bewilligter Betrag CHF 287'800

Projektbeginn 1.6.2022

Projektdauer 36 Monate



Antragssteller

Prof. David Suter
Institut für Bioengineering
Eidg. Technische Hochschule Lausanne (EPFL)
Route Cantonale
1015 Lausanne

Neue Erkenntnisse für die Messung des Proteinumsatzes in menschlichen Neuronen

Die Kontrolle des Proteinumsatzes ist von zentraler Bedeutung für die normale Zellphysiologie. Eine Störung desselben ist an vielen altersbedingten Krankheiten beteiligt. Speziell im Gehirn kann ein veränderter Proteinumsatz direkt zu neurodegenerativen Erkrankungen führen. Daher ist es von grösster Bedeutung zu verstehen, wie es im Verlauf dieser Krankheiten zu einem veränderten Proteinumsatz kommt.

Das Forschungsteam beabsichtigt die Entwicklung von Strategien, um den Proteinumsatz in einzelnen menschlichen Neuronen im gesunden wie im neuropathologischen Kontext zu messen. Hierzu werden sie menschliche pluripotente Stammzellen so manipulieren, dass sie einen fluoreszierenden Sensor für den Proteinumsatz exprimieren und diese Zellen in unterschiedliche Arten von Neuronen differenzieren.

Die beiden Ziele dieses Projekts sind es zu verstehen, wie typische Merkmale der Alzheimer-Krankheit und der Parkinson-Krankheit den Proteinumsatz beeinflussen, und der Aufbau einer Hochdurchsatz-Bildgebungsplattform, um nach Modulatoren des Proteinumsatzes zu suchen.