

Career Development Award

Projekt

Tetiana Serdiuk:

“Understanding the life cycle of α -synuclein in synucleinopathies”

Bewilligter Betrag	CHF 200'000
Projektbeginn	1.4.2024
Projektdauer	24 Monate



Antragstellerin

PhD Tetiana Serdiuk
Institute of Molecular Systems
ETH Zürich
Otto-Stern-Weg 3
8093 Zürich

Verständnis des Lebenszyklus von α -Synuclein bei Synucleinopathien

Die Parkinson'sche Krankheit ist immer noch nicht heilbar und ist ein globales Problem. Die krankmachenden Mechanismen werden noch nicht verstanden, darum gibt es nur limitierte Ansatzpunkte für eine medikamentöse Behandlung. Die Aggregation und Ablagerung vom Protein 'alpha-Synuclein' sind ein typisches Kennzeichen der Parkinson'schen Krankheit. Diese Aggregate sind neurotoxisch und werden für den Beginn und das Fortschreiten der Krankheit verantwortlich gemacht. Wenn man dieses toxische alpha-Synuclein im zentralen Nervensystem beseitigen könnte, bestünde also die Chance, den Krankheitsverlauf zu stoppen oder sogar rückgängig zu machen.

In diesem Projekt sucht das Team um Tetiana Serdiuk nach zellulären Mechanismen, welche diese toxischen Eiweissverklumpungen wieder beseitigen können. Dazu wird eine neue Methode benutzt, welche das gleichzeitige Studium der Struktur von Tausenden von Proteinen in Gewebe und zellulären Extrakten erlaubt. Dabei wird die Gesamtheit der Proteine (das sogenannte Proteom) von gesundem und krankem Gewebe verglichen und nach zellulären Proteinen gesucht, die potenziell die alpha-Synuclein-Aggregate auflösen können. Dazu wird Hirngewebe von verstorbenen Patienten und Modellzellkulturen verwendet.

Durch modernste genetische Verfahren werden diejenigen Proteine herausgefiltert, welche das höchste Potential haben, die toxischen Aggregate aufzulösen. Dies sind gute Kandidaten für die Entwicklung neuartiger Medikamente, um den Krankheitsverlauf zu stoppen.

