



Career Development Award

Projekt

«Rationally designed peptides to inhibit prion toxicity»

(Rational entwickelte Peptide zur Hemmung der Priontoxizität)

Bewilligter Betrag CHF 150'000

Projektbeginn 1.6.2022

Projektdauer 18 Monate

Antragsstellerin

Dr. Iona-Mariuca Ilie
Universität Amsterdam (ehemals Universität Zürich)
Faculty of Science
Science Park 904
1098 XH Amsterdam



Grundlagenforschung für die Entwicklung von Medikamenten

Prionenkrankheiten sind eine Gruppe von infektiösen, neurodegenerativen Erkrankungen mit tödlichem Ausgang für Mensch und Tier. Ein bekannter Vertreter ist die Creutzfeldt-Jakob Krankheit. Die Krankheiten können vererbt oder übertragen werden, aber auch sporadisch entstehen. Prionen sind Proteine, die im menschlichen und tierischen Organismus als zelluläre Bestandteile vorkommen und eine physiologische Funktion besitzen. Sie können aber auch als krankheitsverursachende Variante vorkommen. Bei dieser Variante ist das Prionprotein abnorm gefaltet (Scrapie). Indem es zellulären Prionproteinen seine eigene Struktur aufzwingt, kann sich die pathogene Variante weiter ausbreiten. Bisher gibt es keine wirksamen Behandlungen für Prionenkrankheiten.

Dr. Ilie verfolgt in diesem Projekt einen einzigartigen Ansatz. Mit Hilfe von Computersimulationen wird sie Wirkstoffe entwickeln, die sich spezifisch an das zelluläre Prionprotein binden, was die abnormale Faltung des Proteins hemmt und somit das Fortschreiten der Krankheit verhindert.

Im Anschluss wird die Wirksamkeit und Toxizität dieser Wirkstoffe in Experimenten überprüft. Die Ergebnisse dieser Studie könnten nicht nur die Grundlage für die Entwicklung multifunktionaler Medikamente gegen Prionenerkrankungen schaffen, sondern auch neue Wege für die Entwicklung neuartiger Antikörper gegen andere neurodegenerative Erkrankungen eröffnen.