



## Career Development Award

### Projekt

«Developing nanopore as a diagnostic device for detection of protein post-translational modifications»

<b>Bewilligter Betrag:</b>	CHF 200'000
<b>Projektbeginn:</b>	01.05.2020
<b>Projektdauer</b>	24 Monate

### Antragsteller

Chan Cao, PhD  
Postdoctoral Researcher

EPFL

Laboratory for Biomolecular Modeling  
Institute of Bioengineering  
Station 19  
1015 Lausanne

### Kurzbeschreibung

Proteinmodifikationen (PTMs) nach ihrer Synthese kontrollieren viele biologische Prozesse und sind daher für therapeutische Anwendungen von Bedeutung. Allerdings stehen nur einige wenige Techniken zur Bestimmung von PTMs zur Verfügung, welche eine grosse Menge an Probenmaterial benötigen. Aus diesem Grund könnten neue, sensitive Techniken, die es ermöglichen, bei niedrigen Konzentrationen einzelner Moleküle nachzuweisen, die Proteomforschung\* revolutionieren.

Das Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines innovativen Geräts, welches Nanoporen für die Proteomanalyse einzelner Moleküle verwendet. Dabei werden die PTMs von  $\alpha$ -Synuclein\*\*, welche als potenzielle Biomarker der Parkinson-Krankheit dienen, mit Hilfe von Nanoporen gemessen und mittels künstlicher Intelligenz klassifiziert. Gleichzeitig soll die Nachweisgrenze von PTMs verbessert werden, indem verschiedene Varianten von Nanoporen getestet werden. Abschliessend wird in klinischen Proben der unterschiedliche Gehalt von  $\alpha$ -Synuclein PTMs untersucht, um mögliche Biomarker für die Überwachung des Krankheitsverlaufs zu entdecken.

\* Die Gesamtheit aller Proteine in einem Lebewesen

\*\* Ein spezielles Protein, welches wichtig ist für die Dopamin-Ausschüttung ist

### Kontakt für detaillierte Projektinformationen und Unterstützungsmöglichkeiten

Corinne Denzler, Geschäftsführerin E-Mail: [denzler@demenz-forschung.ch](mailto:denzler@demenz-forschung.ch)  
Eva H. Röse Ilardi, Institutionelles Fundraising E-Mail: [roeseilardi@demenz-forschung.ch](mailto:roeseilardi@demenz-forschung.ch)