Projekt 9.7 Zaburzenia związane z wiekiem w neuronalnym transporcie i lokalizacji białek (NCN/SONATA BIS)

Promotor: Dr Lidia Wróbel
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Proteostazy Komórkowej
www: https://shorturl.at/octlf

Opis projektu:

Degradacja białek jest niezbędna do utrzymania proteostazy komórkowej poprzez kontrolę poziomu białek za pomocą układu ubikwityna–proteasom oraz szlaku autofagii–lizosomów. Efektywne usuwanie białek zapobiega akumulacji nieprawidłowo sfałdowanych i toksycznych białek, jednak proces ten staje się mniej wydajny wraz z wiekiem. Starzenie się wiąże się również ze spadkiem wydajności mechanizmów kontroli jakości białek oraz zaburzeniami transportu nukleocytoplazmatycznego w neuronach. Jednak nadal nie wiadomo, w jaki sposób te zmiany związane z wiekiem przyczyniają się do rozwoju chorób neurodegeneracyjnych, w których wiek jest głównym czynnikiem ryzyka.

Jako doktorant wygenerujesz neuronalne linie reporterowe pochodzenia ludzkiego do badania transportu nukleocytoplazmatycznego, będziesz stosować zaawansowaną spektrometrię mas do mapowania lokalizacji białek oraz będziesz wykorzystywać CRISPR/Cas9 wraz z indukowalnymi systemami degronowymi do analizy funkcji białek. Twoim celem będzie poznanie mechanizmów leżących u podstaw obserwowanych fenotypów oraz określenie ich roli we wczesnych procesach neurodegeneracyjnych. Będziesz także prowadzić przeglądy literatury, aktywnie uczestniczyć w zebraniach zespołu, prezentować wyniki na konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz współtworzyć publikacje naukowe.

Cel:

Celem projektu jest scharakteryzowanie zmian związanych z wiekiem w transporcie nukleocytoplazmatycznym oraz lokalizacji białek w ludzkich neuronach, a także określenie ich udziału we wczesnej degeneracji neuronalnej w modelach choroby Parkinsona i Huntingtona.

Wymagania:

- Tytuł magistra z biologii, biotechnologii, biochemii lub pokrewnej dziedziny
- Wymagane doświadczenie w hodowli komórek ssaczych. Doświadczenie w hodowli komórek macierzystych (np. iPSC) lub komórek pierwotnych będzie dodatkowym atutem, ale nie jest konieczne
- Doświadczenie w technikach biochemicznych i biologii molekularnej
- Dobre umiejętności organizacyjne oraz zdolność do prowadzenia dokładnej dokumentacji eksperymentalnej
- Zdolność do pracy zarówno samodzielnej, jak i w zespole badawczym o charakterze interdyscyplinarnym
- Dobre umiejętności komunikacyjne oraz biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie

Liczba dostępnych miejsc: 1

Kontakt: lwrobel@iimcb.gov.pl