Projekt 9.1 Metabolizm terapeutycznych i endogennych mRNA

Promotor: prof. dr hab. Andrzej Dziembowski
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Biologii RNA – Grupa ERA Chairs
www: https://shorturl.at/lyzS5

Opis:

Szczepionki mRNA okazały się przełomem w walce z pandemią COVID-19, torując drogę do szerszego zastosowania w medycynie terapii opartymch na mRNA. Jednak nadal istnieją znaczne luki w naszej wiedzy na temat metabolizmu mRNA na poziomie organizmu, co ogranicza optymalizację i udoskonalanie tych terapii. Mówiąc ogólnie, planujemy zbadać sposoby zwiększenia stabilności mRNA, co pozwoli na poszerzenie zasotosowan medycznych mRNA.

Stabilność cząsteczek mRNA zależy od długości ogona poli(A), co z kolei ma wpływ na skuteczność terapii. Dane zebrane przez nasz zespół ujawniły, że zmienność w sposobie przetwarzania ogonów poli(A) w różnych komórkach jest znacznie większa niż wcześniej sądzono. Nowo finansowany projekt ViveRNA Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych wykorzysta eksperymentalne i obliczeniowe podejścia w celu zwiększenia dokładności metod Bezpośredniego Sekwencjonowania RNA stosowanych do określania właściwości mRNA. Z pomocą transgenicznych modeli myszy, pierwotnych hodowli komórkowych i podejść biologii syntetycznej, projekt ułatwi projektowanie terapii mRNA nowej generacji.

Cel projektu:

Dokładny charakter projektu będzie zależał od umiejętności, predyspozycji i zainteresowań wybranego doktoranta. Może on koncentrować się na:

- rozwoju metodologii służącej do bezpośredniego sekwencjonowania RNA (analiza bioinformatyczna lub część eksperymentalna),
- analizie stabilności mRNA in vivo z wykorzystaniem transgenicznych modeli mysich,
- analizie kontroli stabilności mRNA i projektowaniu bardziej wydajnych terapii opartych na mRNA.

Wymagania:

- tytuł zawodowy magistra bioinformatyki, biologii, biotechnologii, biochemii lub dziedzin pokrewnych,
- szukamy utalentowanych osób, które pasjonują się badaniami i są pełne naukowej ciekawości,
- doświadczenie w bioinformatycznej analizie danych transkryptomicznych, biologii molekularnej/transkryptomice lub badaniach wykorzystujących modele zwierzęce będzie niewątpliwą zaletą,
- biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie,
- chęć uczenia się i podejmowania nowych wyzwań, umiejętność samodzielnej pracy, analityczne myślenie,
- dobre umiejętności interpersonalne i nastawienie na współpracę.

Liczba dostępnych miejsc: 1

Kontakt: adziembowski@iimcb.gov.pl