

Tytuł: 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 projektu:

Szczepionki mRNA okazały się przełomem w walce z pandemią COVID-19, torując drogę do szerszego zastosowania terapii opartych na mRNA w medycynie.

Jednak nadal istnieją istotne luki w naszej wiedzy dotyczącej metabolizmu mRNA na poziomie organizmu, co ogranicza możliwości optymalizacji i dalszego rozwoju tych terapii. Niedawno w naszym laboratorium opisaliśmy nieoczekiwany mechanizm, który znacząco zwiększa stabilność terapeutycznych mRNA (Krawczyk i in., *Nature*, 2025).

W ramach dalszych badań poszukujemy dalszych sposobów poprawy stabilności mRNA, co umożliwi rozszerzenie medycznych zastosowań tej technologii. Stabilność cząsteczek mRNA jest ściśle związana z długością ogona poli(A), który wpływa na efektywność terapii.

Cel:

Dokładny zakres prac będzie dostosowany do umiejętności, predyspozycji i zainteresowań wybranego doktoranta.

Projekt może koncentrować się na:

- rozwoju metodologii bezpośredniego sekwencjonowania RNA (w tym wykorzystaniu technologii opartych na sieciach neuronowych do analiz bioinformatycznych, np. Gumińska i in., *Nature Communications*, 2025),
- analizie stabilności mRNA in vivo z użyciem transgenicznym modeli myszy,
- badaniu mechanizmów kontroli stabilności mRNA i projektowaniu bardziej efektywnych terapii mRNA.

Wymagania:

- Tytuł 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/transkrytomice 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: 2

Kontakt: adziembowski@iimcb.gov.pl

