

Tytuł: Enzymy modyfikujące mRNA w układzie hormonalnym ssaków: od modeli komórkowych i myszy transgenicznych do genetyki człowieka

Promotor: prof. dr hab. Andrzej Dziembowski

Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie

Laboratorium: Laboratorium Biologii RNA – Grupa ERA Chairs

www: dziembowski_lab

Opis projektu:

W jaki sposób komórki są w stanie szybko zwiększyć produkcję białek wtedy, gdy organizm najbardziej tego potrzebuje? Nasze badania wykazały kluczową rolę cytoplazmatycznej poliadenylacji mRNA w odpowiedzi immunologicznej (Bilska i wsp., Nature Communications; Liudkovska i wsp., Science Advances), rozwoju kości (Gewartowska i wsp., Cell Reports) oraz odpowiedzi poszczepiennej (Krawczyk i wsp., Nature). Obecnie badamy, jak ten mechanizm wpływa na zmienność fenotypową człowieka oraz homeostazę całego organizmu regulowaną przez komunikację pomiędzy narządami.

Projekt łączy badania transkryptomiczne, sekwencjonowanie nanoporowe, analizy zależności genotyp–fenotyp u ludzi oraz badania funkcjonalne prowadzone w modelach komórkowych i zwierzęcych. Uczestnicy projektu będą również mieli dostęp do zaawansowanych narzędzi bioinformatycznych (Gumińska i wsp., Nature Communications), najnowocześniejszych technologii obrazowania oraz nowo utworzonych pracowni spektrometrii mas i mikroskopii elektronowej ([IN-MOL-CELL](#)).

Cel projektu:

Projekt daje możliwość realizacji jednego lub kilku spośród następujących kierunków badawczych:

- **Genetyka człowieka** – badanie zależności pomiędzy zmiennością genetyczną a cechami człowieka z wykorzystaniem biobanków.
- **Sekwencjonowanie nanoporowe** – analiza poliadenylacji mRNA przy użyciu technologii długich odczytów.
- **Badania funkcjonalne** – eksperymenty na komórkach macierzystych i myszach transgenicznych z wykorzystaniem platform proteomicznych i fenotypowania.
- **Biologia tkanek** – badanie procesów różnicowania w klarowanych tkankach i narządach z wykorzystaniem mikroskopii świetlnej typu light-sheet.

Ostateczny zakres projektu zostanie dostosowany do mocnych stron, zainteresowań i planów zawodowych kandydata.

Wymagania:

- Tytuł zawodowy magistra biologii, biotechnologii, biochemii lub pokrewnej dziedziny
- Zainteresowanie molekularnymi i komórkowymi mechanizmami regulacji ekspresji genów
- Doświadczenie w eksperymentalnych lub obliczeniowych badaniach biologicznych
- Ciekawość naukową, kreatywność oraz gotowość do nauki nowych metod
- Rozwinięte umiejętności analityczne i komunikacyjne
- Zdolność do samodzielnej pracy oraz efektywnej współpracy w zespole.
- Dobra znajomość języka angielskiego

Liczba dostępnych miejsc: 2

Kontakt: adziembowski@iimcb.gov.pl