Projekt 9.3 Oddziaływanie RNA-białko w zdrowiu i chorobach człowieka (NCN/DIOSCURI)

Promotor: prof. dr hab. Gracjan Michlewski
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Oddziaływań RNA-Białko – Centrum Dioscuri
www: https://shorturl.at/FUgZx

Opis:

W ostatnich latach byliśmy świadkami największej pandemii współczesnych czasów, wywołanej przez wirusa RNA SARS-CoV-2, która doprowadziła do globalnego kryzysu związanego z chorobą COVID-19. Jednocześnie szczepionki mRNA uratowały miliony istnień ludzkich i zapoczątkowały nową erę medycyny opartej na RNA.

Każda cząsteczka RNA, niezależnie od tego, czy jest endogenna, wirusowa, czy terapeutyczna i syntetyzowana metodą transkrypcji in vitro (IVT), nie działa samodzielnie. Nieustannie wchodzi w interakcje z białkami wiążącymi RNA (RNA-binding proteins - RBP), które regulują jej funkcję, stabilność i immunogenność. Pomimo kluczowej roli tych interakcji, nasza wiedza na temat dynamiki RNA-białko w różnych kontekstach RNA pozostaje ograniczona. Głębsze zrozumienie tych zależności jest niezbędne, aby w pełni pojąć ich znaczenie biologiczne i wykorzystać ich potencjał terapeutyczny.

Cel projektu:

Celem tego projektu jest odkrycie dotąd nieznanych mechanizmów, za pomocą których białka wiążące RNA oddziałują z cząsteczkami RNA, w szczególności w kontekście rozpoznawania przez układ odpornościowy oraz degradacji RNA. Będziemy badać, w jaki sposób konkretne białka wiążące RNA wpływają na rozpoznawanie i przetwarzanie obcego RNA, takiego jak RNA pochodzące z wirusów RNA lub terapeutycznych preparatów opartych na RNA. Ponadto skupimy się na identyfikacji kluczowych cech RNA, czynników regulacyjnych oraz szlaków komórkowych, które kontrolują odpowiedzi odpornościowe wrodzonego układu immunologicznego. Długofalowym celem jest wsparcie rozwoju skuteczniejszych i bezpieczniejszych terapii opartych na RNA oraz udoskonalonych terapii przeciwwirusowych.

Wymagania:

- tytuł zawodowy magistra biologii, biochemii lub pokrewnych dziedzin;
- solidna wiedza z zakresu podstaw biologii komórkowej i molekularnej, wirusologii
- lub biochemii;
- praktyczne doświadczenie w pracy laboratoryjnej i zna podstawowe techniki biologii komórkowej i molekularnej;
- wcześniejsze doświadczenie w obróbce i analizie wirusów, hodowli komórek, spektrometrii mas lub bioinformatyce będzie dodatkowym atutem;
- biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie;
- umiejętności interpersonalne, inicjatywa i umiejętność pracy samodzielnej oraz w wydajnym zespole.

Liczba dostępnych miejsc: 1

Kontakt: gmichlewski@iimcb.gov.pl