Tytuł: Odporność na chłód: Dekodowanie fosfataz w adaptacji do zimna. (NCN/PRELUDIUM BIS)

Promotor: Dr hab. Wojciech Pokrzywa
Instytut: Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie
Jednostka organizacyjna: Laboratorium Metabolizmu Białek
www: https://pokrzywalab.pl

Opis projektu:

Adaptacja do stresu zimna, niezbędna dla przetrwania organizmu, jest złożonym procesem, który pozostaje niedostatecznie poznany. Nasze badania, skoncentrowane na nicieniu *C. elegans*, mają na celu rozszyfrowanie kluczowej roli dwóch ewolucyjnie konserwowanych fosfataz, PAA-1 i VHP-1, w przetrwaniu w niskich temperaturach. Nasze prace opierają się na wynikach badań przesiewowych obejmujących cały genom, przeprowadzonych przez naszych współpracowników, którzy również wspierają nas w tym projekcie. Kierując się ich wstępnymi obserwacjami, zastosowaliśmy ukierunkowane screeningi RNAi, aby potwierdzić zaangażowanie wyżej wymienionych fosfataz na różnych etapach adaptacji do zimna. Nasze dalsze badania fosfoproteomiczne rzuciły światło na mechanizmy molekularne leżące u podstaw ich odmiennych ról. Odkryliśmy, że PAA-1 reguluje specyficzny zestaw fosfoprotein, w tym REGE-1 - endorybonukleazę integralną z metabolizmem tłuszczów - podczas wczesnych etapów adaptacji do zimna. Z kolei VHP-1 wydaje się wywierać swój wpływ podczas fazy regeneracji, modulując białka takie jak HSR-9 - homolog ludzkiego TP53BP1 zaangażowanego w regulację transkrypcji i naprawę DNA.

Cel projektu:

W ramach tego projektu zamierzamy głębiej zbadać te zjawiska, dążąc do kompleksowego zrozumienia, w jaki sposób te fosfatazy przyczyniają się do fosfosygnalizacji podczas adaptacji do zimna. Planujemy zidentyfikować szlaki, na które wpływają podczas zimna, zbadać ich odrębne i autonomiczne role oraz odkryć regulację ich ewolucyjnie konserwowanych substratów.

Wymagania:

- Tytuł magistra biologii, biotechnologii, biochemii lub pokrewnej dziedziny
- Dobra znajomość podstaw biologii molekularnej i komórkowej
- Podstawowe doświadczenie praktyczne w przynajmniej jednej z następujących dziedzin: biologia molekularna, biologia komórki, inżynieria genetyczna, mikroskopia fluorescencyjna, proteomika
- Znajomość biologii i pracy z *C. elegans* będzie dodatkowym atutem
- Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- Gotowość do nauki i podejmowania nowych wyzwań, zdolność do samodzielnej pracy, myślenie analityczne
- Znakomite umiejętności interpersonalne i nastawienie na współpracę

Liczba dostępnych miejsc: 1

Kontakt: wpokrzywa@iimcb.gov.pl