

PL

Tytuł projektu:

CHRONOFLOW: Zintegrowane badanie rytmów okołodobowych spłotu naczyńiówkowego (analiza transkryptomyczna, miRNA i proteomiczna) w kontekście funkcji bariery krew-płyn mózgowo - rdzeniowy i systemu glimfatycznego

Konkurs: OPUS 29

Kierownik projektu: dr Aleksandra Szczepkowska

Opis projektu

Dlaczego mózg najskuteczniej oczyszcza się podczas snu? W jaki sposób rytmy biologiczne wpływają na utrzymanie homeostazy mózgu?

Projekt CHRONOFLOW poszukuje odpowiedzi na te pytania, badając jedną z najbardziej niedocenianych, a jednocześnie kluczowych struktur mózgu, spłot naczyńiówkowy, odpowiedzialny za produkcję płynu mózgowo-rdzeniowego (PMR) oraz tworzenie bariery krew-PMR. Mimo że spłot naczyńiówkowy odgrywa istotną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu mózgu, wiele mechanizmów molekularnych regulujących jego aktywność okołodobową pozostaje nadal niepoznanych. Projekt łączy badania z wykorzystaniem modeli zwierzęcych, hodowli komórkowych, zaawansowanych analiz molekularnych, badań funkcjonalnych oraz analiz bioinformatycznych w celu poznania mechanizmów biologicznych leżących u podstaw dobowej regulacji funkcjonowania spłotu naczyńiówkowego i systemu glimfatycznego.

Udział w projekcie CHRONOFLOW daje możliwość pracy z nowoczesnymi metodami eksperymentalnymi oraz zdobycia interdyscyplinarnego doświadczenia na styku neurobiologii, chronobiologii, biologii molekularnej i bioinformatyki.

Opis zadań:

1. udział w eksperymentach z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych prowadzonych w cyklu 24-godzinnym;
2. izolację spłotów naczyńiówkowych i kory mózgowej, weryfikację pobranych tkanek oraz dalsze przygotowanie materiału do analiz;
3. wykonywanie analiz z zakresu biologii molekularnej, obejmujących izolację RNA i białek, ocenę jakości i ilości materiału, odwrotną transkrypcję oraz analizę metodą real-time PCR;
4. analizę statystyczną dotyczącą rytmów okołodobowych;
5. wykonywanie analiz z wykorzystaniem metod fluorescencyjnych;
6. prowadzenie badań *in vitro* nad właściwościami bariery;
7. gromadzenie, analizę oraz interpretację danych eksperymentalnych;
8. przygotowywanie publikacji naukowych oraz rozprawy doktorskiej w formie cyklu powiązanych tematycznie publikacji naukowych.

Ważne: Projekt obejmuje regularną pracę z gryzoniami laboratoryjnymi (szczurami Wistar), w tym czynności związane z oszwajaniem zwierząt i ograniczaniem ich stresu przed procedurami eksperymentalnymi oraz pobieraniem tkanek i materiału biologicznego do badań. Zachęcamy kandydatów do rozważenia przed złożeniem aplikacji, czy komfortowo czują się z pracą obejmującą bezpośredni kontakt ze zwierzętami laboratoryjnymi oraz materiałem pochodzenia zwierzęcego.

Wymagania:

1. Wykształcenie wyższe magisterskie w zakresie biologii, biotechnologii lub kierunków pokrewnych (tytuł magistra uzyskany przed rozpoczęciem realizacji projektu – do 1 października 2026 r.);
2. Podstawowa znajomość fizjologii zwierząt;
3. Brak przeciwwskazań do pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi oraz materiałem biologicznym;
4. Podstawowa znajomość technik biologii molekularnej, metod biochemicznych i hodowli komórkowych oraz analizy statystycznej danych;
5. Wysoka motywacja do prowadzenia badań naukowych, umiejętność analitycznego myślenia i krytycznej analizy literatury naukowej, dobra organizacja pracy oraz umiejętność pracy zarówno samodzielnej, jak i zespołowej;
6. Bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.

Dodatkowe atuty:

- Doświadczenie w prowadzeniu badań *in vivo* i/lub *in vitro*;
- Zainteresowania naukowe z zakresu neurobiologii, chronobiologii, neuroimmunologii lub badań nad barierami mózgowymi;
- Praktyczne doświadczenie w zakresie technik biologii molekularnej;
- Podstawowa znajomość analizy statystycznej danych;
- Dodatkowym atutem będą: staże naukowe, członkostwo w kołach i towarzystwach naukowych, udział w konferencjach oraz inne doświadczenia i osiągnięcia naukowe ułatwiające realizację zadań projektowych;

Proces rekrutacji:

- Wnioski będą oceniane zgodnie z kryteriami określonymi w regulaminie przyznawania stypendiów naukowych w projektach badawczych finansowanych przez NCN;
- Rozpatrywane będą wyłącznie zgłoszenia on-line;
- Kandydaci, którzy uzyskają najwyższą liczbę punktów, zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną, która odbędzie się w formie bezpośredniej lub on-line;
- Podczas rozmowy kwalifikacyjnej kandydat zostanie poproszony o wygłoszenie 10-minutowego wystąpienia - prezentacja pracy magisterskiej i zainteresowań badawczych;
- Ostateczne wyniki rekrutacji zostaną opublikowane na stronie internetowej InLife w ciągu 10 dni od ostatecznej decyzji.

Informacje uzupełniające:

- **Termin składania wniosków:** 13 września 2026 (do 23:59 CEST)
- **Sposób aplikacji:** poprzez formularz zgłoszeniowy
- **Terminy rozmów:** 18-23 września 2026 r.
- **Lokalizacja:** Olsztyn, Polska
- **Czas trwania stypendium:** 48 miesięcy
- **Data otwarcia stanowiska:** 1 października 2026 r.
- **Liczba pozycji:** 1