PL

Tytuł projektu:

Opóźniony rozwój zarodkowy u otyłych matek: zależność między ścieżkami sygnałowymi leptyny i mTOR

Konkurs: SONATA 20

Kierownik projektu: dr inż. Karolina Wołodko

Informacje o projekcie:

Celem projektu jest zbadanie wpływu zmian w jakości oocytów na wczesny rozwój zarodkowy u otyłych matek. Otyłość, powszechnie uznawana za chorobę cywilizacyjną XXI wieku, znacząco zwiększa ryzyko niepłodności u kobiet, m.in. poprzez zaburzenia hormonalne i metaboliczne wpływające na prawidłowe dojrzewanie oocytów i potencjał rozwojowy zarodków. Wraz z rozrastającą się tkanką tłuszczową zwiększa się poziom leptyny, a podczas otyłości dochodzi do powstania leptynooporności w jajnikach, która prowadzi do zaburzeń wielu procesów. Badania skupią się na analizie wpływu różnego poziomu aktywacji szlaku sygnałowego leptyny oraz mTOR w oocytach na powstawanie opóźnień w rozwoju blastocysty. Zbadane zostaną możliwości odwrócenia zakłóceń celem przywrócenia prawidłowego rozwoju zarodkowego u otyłych matek. Badania wykonane zostaną z wykorzystaniem myszy szczepów C57BL/6J, które poddane będą protokołom żywieniowym, a także myszy szczepów B6.Cg-Lepob/J i B6.BKS(D)-Leprdb/J. Wykonana zostanie analiza morfologii zarodków, a także analiza molekularna obejmująca barwienia immunofluorescencyjne, badania poziomu metabolitów, a także poziom ekspresji genów z wykorzystaniem wysokoprzepustowych analiz RNA-Seq. Jednym z celów projektu jest sprawdzenie, czy aktywacja szlaku sygnałowego mTOR może przywrócić prawidłowy rozwój zarodków pochodzących od otyłych matek. Wyniki te mogą przyczynić się do opracowania nowych strategii terapeutycznych w leczeniu niepłodności związanej z otyłością oraz poprawy zdrowia potomstwa.

Kandydat będzie uczestniczył w realizacji następujących zadań:

1. Zapoznanie się z odpowiednią literaturą naukową i wykorzystywanie wiedzy do rozwijania własnej pracy;
2. Planowanie i wykonywanie eksperymentów z udziałem zwierząt laboratoryjnych we współpracy z personelem zwierzętarni;
3. Udział w eksperymentach in vitro- przeprowadzenie zapłodnienia in vitro i hodowla zarodków;
4. Analizy laboratoryjne z wykorzystaniem m.in. technik biologii molekularnej, pomiaru parametrów bioenergetycznych, analizy mikroskopowe, oznaczenia stężeń hormonów;
5. Zbieranie, analiza i interpretacja uzyskanych wyników;
6. Pisemna i ustna prezentacja wyników pracy, prowadzenie szczegółowych sprawozdań z wykonywanej pracy;
7. Upowszechnianie wyników badań poprzez przygotowywanie artykułów naukowych, udział w konferencjach naukowych, działaniach o charakterze popularnonaukowym;
8. Przygotowanie i obrona rozprawy doktorskiej.

Wymagania:

1. Ukończone studia magisterskie na kierunku biologia, biologia medyczna, biochemia, biotechnologia lub pokrewnym (tytuł magistra uzyskany przed rozpoczęciem prac w projekcie, tj. przed 1 października 2025);
2. Wiedza z zakresu podstaw fizjologii zwierząt, rozrodu zwierząt oraz embriologii;
3. Znajomość podstaw technik: biologii molekularnej, technik mikroskopowych oraz hodowli zarodków;
4. Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie;
5. Motywacja do pracy naukowej, umiejętność analitycznego myślenia, sprawnego przeszukiwania baz danych, dobra organizacja pracy, wysoka dokładność i dbałość o szczegóły, umiejętność pracy indywidualnej oraz zespołowej, umiejętność podejmowania samodzielnych decyzji i rozwiązywania rutynowych problemów;
6. Mile widziane: doświadczenie w pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi (w tym certyfikaty PolLASA), doświadczenie w pracy z zarodkami i prowadzeniu hodowli in vitro, potwierdzone staże w innych jednostkach naukowych, udziały w kołach naukowych czy konferencjach naukowych, dorobek w postaci publikacji naukowych.

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. prezentację pracy magisterskiej i zainteresowań badawczych;
- Ostateczne wyniki rekrutacji zostaną opublikowane na stronie internetowej IAR&FR PAN w ciągu 10 dni od ostatecznej decyzji.

Informacje uzupełniające:

- **Termin składania wniosków:** 5 września 2025 r., godz. 23:59 (czasu wschodnioeuropejskiego)
- **Sposób aplikacji:** poprzez formularz zgłoszeniowy
- **Terminy rozmów:** 10-12 września 2025
- **Lokalizacja:** Olsztyn, Polska
- **Czas trwania stypendium**: 36 miesięcy
- **Data otwarcia stanowiska:** październik 2025 r.
- **Liczba pozycji:** 1