

Nazwa jednostki: Zakład Cytologii, Instytut Biologii Rozwoju i Nauk Biomedycznych, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

Tytuł projektu: Funkcjonalizowane hydrożele peptydowe jako narzędzie wspomagające regenerację mięśni szkieletowych i zwiększające właściwości terapeutyczne prekursorowych komórek miogenicznych

Typ konkursu NCN: OPUS 18

Kierownik projektu i opiekun naukowy: **prof. dr hab. Maria Anna Ciemerych-Litwinienko**

Nazwa stanowiska: Stypendysta/Doktorant

Wymagania:

1. tytuł zawodowy magistra biologii, biotechnologii lub nauk pokrewnych,
2. znajomość zagadnień związanych z różnicowaniem zwierzęcych komórek macierzystych, w tym komórek pluripotencjalnych, biologii komórki, w tym regulacji szlaków przekazywania sygnałów, biologii molekularnej oraz zagadnień z zakresu regulacji ekspresji genów, podstaw histologii zwierząt,
3. znajomość technik hodowli komórek zwierzęcych, technik biologii molekularnej i biologii komórki,
4. gotowość do pracy ze zwierzętami (myszami),
5. znajomość obsługi urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych w analizach,
6. znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej C1,
7. umiejętność biegłej obsługi programu MS Office,
8. umiejętność pracy w zespole, sumienność i motywacja do pracy badawczej.

Opis zadań:

1. prowadzenie badań naukowych, praca w zespole realizującym projekt,
2. prezentacja wyników badań na konferencjach udział w przygotowywaniu publikacji naukowych,
3. popularyzacja problematyki prowadzonych badań,
4. doskonalenie warsztatu badawczego i dydaktycznego.

Termin składania ofert: 31 sierpnia 2021, 23:59

Forma składania ofert: email

REGULAMIN PRYZNAWANIA STYPENDIÓW NAUKOWYCH NCN W PROJEKTACH BADAWCZYCH FINANSOWANYCH ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO CENTRUM NAUKI znajduje się w poniższym linku: https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2019/uchwala25_2019-zal1.pdf

Wg. §3 Regulaminu przyznawania stypendiów do rekrutacji mogą przystąpić kandydaci, którzy są albo studentami studiów I, II stopnia lub jednolitych albo słuchaczami Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Warszawskiego. Ponieważ stypendium skierowane jest do osoby, która będzie realizowała doktorat konieczne jest aby ukończenie studiów II stopnia i uzyskanie tytułu zawodowego magistra nastąpiło przed rozpoczęciem realizacji projektu. Osoba, która zostanie zrekrutowana w wyniku konkursu będą realizować projekt w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Warszawskiego.

OFERUJEMY:

- Przewidywane wynagrodzenie: 5000 zł brutto brutto/miesiąc
- Czas trwania umowy: 36 miesięcy
- Forma zatrudnienia: umowa stypendium

ZASADY APLIKOWANIA:

- Osoby zainteresowane prosimy o skontaktowanie się z kierownikiem projektu oraz przesyłanie na adres ciemerych@biol.uw.edu.pl aplikacji zawierającej:
CV, list motywacyjny zawierający opis kompetencji niezbędnych do realizacji zadań w projekcie badawczym, kopię dyplomu ukończenia studiów II stopnia (w przypadku słuchaczy szkoły doktorskiej) lub informacje o planowanym terminie obrony dyplomu (w przypadku studentów studiów II stopnia), kontakt mailowy do pracownika naukowego, który będzie mógł udzielić referencji, skan lub oryginał podpisanej zgody kandydata na przetwarzanie danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji o treści: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów przeprowadzenia procesu rekrutacyjnego oraz wybrania stypendysty i zawarcia umowy stypendialnej na Uniwersytecie Warszawskim. Przyjmuję do wiadomości, iż administratorem danych osobowych jest Uniwersytet Warszawski (ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927Warszawa). Jestem świadoma/świadomy przysługujących mi praw.”.
- Termin nadsyłania aplikacji to 31 sierpnia 2021, do godz. 23:59
- Termin ogłoszenia wyników konkursu 08.09.2021
- Termin rozpoczęcia pracy w projekcie 01.10.2021

Dodatkowe informacje:

Streszczenie projektu:

Mięśnie szkieletowe charakteryzuje zdolność do regeneracji. Zależy ona od obecności tkankowo specyficznych komórek macierzystych - komórek satelitowych. Są one zlokalizowane między sarkolemmą a błoną podstawną otaczającą włókno mięśniowe. Po uszkodzeniu mięśni komórki satelitowe ulegają aktywacji, proliferują, różnicują w mioblasty, fuzują i odtwarzają funkcjonalne włókna mięśniowe. Niestety rozległe urazy, starzenie się lub choroby takie jak dystrofie mięśniowe mogą doprowadzić do wyczerpania puli komórek satelitowych a co za tym idzie do zaburzeń funkcjonowania mięśnia lub nawet śmierci chorego. Aby zapobiec tego rodzaju miopatiom od lat poszukuje się metod wspomagania regeneracji uszkodzonych, dotkniętych chorobą mięśni. Wśród rozpatrywanych terapii są te oparte o wykorzystanie komórek macierzystych, takich jak indukowane pluripotencjalne komórki macierzyste. Komórki te można utrzymywać w hodowli *in vitro* i zaindukować do różnicowania w mioblasty mięśni szkieletowych, które można byłoby następnie wykorzystać do przeszczepienia do uszkodzonych/dotkniętych chorobą mięśni. Niestety zdolność mioblastów do zasiedlenia uszkodzonej tkanki, proliferacji i migracji jest ograniczona. Wiele danych wskazuje, że wykorzystanie różnego rodzaju biomateriałów może wspomóc ich funkcje i zdolność do wspomagania regeneracji tkanki. Biomateriały mogą zostać wykorzystane jako czynniki wspomagające migrację i różnicowanie komórek macierzystych, a co za tym idzie regenerację tkanki. W projekcie planujemy zbadać wpływ funkcjonalizowanych hydrożeli na regenerację mięśni szkieletowych. Będziemy badać ich wpływ na komórki mające potencjał miogenny, śródbłonek, fibroblasty i inne komórki obecne w mięśniu. Zbadamy także, w jaki sposób oddziałują one i wpływają na komórki uzyskane z indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych. Hydrożele będziemy funkcjonalizować fragmentami takich IL-4. Wiemy bowiem, że czynnik ten wpływa korzystnie na regenerację mięśni szkieletowych. Funkcjonalizowane hydrożele i ich wpływ na fenotyp i zachowanie się komórek będziemy analizować wykorzystując modele hodowli *in vitro* oraz modele regeneracji, *in vivo*, a więc po ich przeszczepieniu do uszkodzonych mięśni myszy. Wykorzystamy myszy mdx, które stanowią model dystrofii mięśniowej Duchenne'a. Te wielowątkowe analizy pozwolą nam na ocenę czy zaprojektowane przez nas biomateriały będą wspomagały regenerację mięśni szkieletowych, a tym samym czy możliwe będzie ich wykorzystanie w terapii. Prowadzone badania będą wymagały biegłości w prowadzeniu hodowli komórkowych *in vitro*, umiejętności analiz molekularnych i cytologicznych (np. qRT-PCR, IF, Western

blotting), podstaw histologii, obsługi aparatury takiej jak np: termocykler, mikroskop, cytometr przepływowy.