

Analiza porównawcza zdolności do wydzielania egzosomów przez ludzkie mezenchymalne komórki macierzyste/stromalne w zależności od typu komórek i czynników środowiskowych

Zakład: Platforma Badań Translacyjnych w Zakresie Medycyny Regeneracyjnej IMDiK PAN

Promotor: dr hab. n. med. Anna Sarnowska

Opis projektu

Celem niniejszego projektu jest analiza porównawcza zdolności do wydzielania pęcherzyków zewnątrzkomórkowych (w przypadku przedstawionego projektu egzosomów) przez mezenchymalne komórki macierzyste/stromalne (MSCs) w zależności od ich źródła pochodzenia oraz warunków środowiska hodowlanego.

MSCs wykazują właściwości regeneracyjne i immunomodulacyjne dzięki sekrecji czynników o charakterze protekcyjnym i immunomodulacyjnym. Czynniki te są przekazywane do środowiska m.in. jako egzosomy, pęcherzyki otoczone błoną, wielkości nanometrów, pełniące funkcję mediatorów w komunikacji komórka-komórka, komórka-środowisko. Coraz więcej dowodów wskazuje na to, że egzosomy mogą stanowić podstawę dla nowych terapii bezkomórkowych. Zachodzi jednak pytanie, czy ilość wydzielanych egzosomów zależy od źródła komórek oraz warunków środowiska. W niniejszym projekcie, MSCs będą pozyskiwane z galarety Whartona (tkanki podporowej ludzkiego sznura pępowinowego) oraz ludzkiej tkanki tłuszczowej. Planujemy również określić, czy obecność różnych czynników: czynników wzrostowych, immunomodulujących lub obecność uszkodzonej tkanki nerwowej może wpłynąć na poziom wydzielania egzosomów.

Wymagania dla kandydata:

- stopień magistra nauk biologicznych lub biotechnologicznych (uzyskanych przed datą naboru)
- udokumentowane doświadczenie w hodowli mezenchymalnych komórek macierzystych/stromalnych (np. publikacje, list polecający)
- podstawowa znajomość technik biologii molekularnej (qPCR i Luminex)
- zainteresowanie biologią komórek macierzystych
- doświadczenie publikacyjne
- bardzo dobra znajomość języka angielskiego pozwalająca na efektywną komunikację i udział w międzynarodowych konferencjach naukowych oraz przygotowywaniu publikacji naukowych
- gotowość do odbycia kilkumiesięcznego stażu za granicą we współpracującym ośrodku badawczym
- zaangażowanie w pełnym wymiarze czasu pracy przez kolejne 4 lata
- umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej

Opis zadań:

- izolacja i hodowla MSCs
- izolacja i charakterystyka otrzymanych w trakcie hodowli egzosomów
- badanie wpływu współhodowli MSCs z uszkodzonymi skrawkami mózgu na ilościowe wydzielanie egzosomów
- stymulacja czynnikami wzrostu i immunomodulatorami MSCs w celu zwiększenia wydzielania egzosomów

Warunki zatrudnienia:

Osoba zakwalifikowana do realizacji projektu zostanie przyjęta do Szkoły

Doktorskiej Medycyny Translacyjnej i uzyska prawa doktoranta oraz stypendium doktoranckie w Instytucie Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN. **W celu kwalifikacji do projektu, należy przesłać list motywacyjny oraz CV do dn. 07.07.2023r na adres asarnowska@imdik.pan.pl**

Stypendium doktorskie: 5000 PLN/m-c