



Instytut Biologii Doświadczalnej im M. Nenckiego PAN w Warszawie

ogłasza nabór na:

studia doktoranckie

Tytuł: Wpływ zahamowania biogenezy rybosomów na różnicowanie oligodendrocytów i proces mielinizacji.

Promotor: **Prof. Anna Filipek**

Pracownia: Białek Wiążących Wapń

WWW: www.nencki.gov.pl

Opis:

Oligodendrocyty to komórki glejowe będące głównym źródłem mieliny w ośrodkowym układzie nerwowym. Mielina zapewnia odpowiednią izolację aksonów i jest niezbędna dla prawidłowego przewodzenia bodźców nerwowych. Na skutek urazów rdzenia kręgowego lub w wyniku różnych zapalno-demielinizacyjnych schorzeń układu nerwowego, z których najpowszechniej występującym jest stwardnienie rozsiane, otoczka mielinowa ulega uszkodzeniu, co prowadzi do degeneracji aksonu i zaniku połączeń nerwowych, a w konsekwencji do zaburzeń ruchowych, czuciowych, zaburzeń wzroku, a także do niedowładu i zaburzeń pamięci.

Dojrzałe oligodendrocyty, zdolne do wytworzenia mieliny, powstają na skutek różnicowania komórek prekursorowych. Pomimo obecności komórek prekursorowych oligodendrocytów w miejscu lezji (uszkodzenia) ich różnicowanie w dojrzałe oligodendrocyty jest zaburzone, co sprawia, że odbudowa otoczki mielinowej (remielinizacja) nie jest w pełni efektywna. Nasze wstępne wyniki pokazują, że różnicowanie prekursorów oligodendrocytów można wywołać poprzez przejściowe zahamowanie biogenezy rybosomów prowadzące do stresu jąderkowego. W badaniach będących przedmiotem niniejszego projektu zamierzamy określić wpływ inhibitorów biogenezy rybosomów i rolę białek jąderkowych w różnicowaniu oligodendrocytów i procesie mielinizacji wykorzystując sznurki komórki prekursorowe oligodendrocytów i linię komórkową wywodzącą się z oligodendrocytów ludzkich. Na wstępie określimy wpływ zahamowania biogenezy rybosomów/stresu jąderkowego na morfologię komórek prekursorowych, lokalizację i poziom białek będących markerami różnicowania oraz lokalizację i poziom białek jąderkowych. Następnie podejmiemy próbę identyfikacji białek istotnych w procesie różnicowania oligodendrocytów indukowanego przez stres jąderkowy. W tym celu wykorzystamy metody związane m.in. z nadekspresją i wyciszeniem genów.

Stosując metody biochemiczne i metody biologii komórki określimy szlaki sygnałowe i interakcje białkowe zaangażowane w badany proces. W końcowym etapie ustalimy wpływ wytypowanych białek na proces mielinizacji *in vitro*. Przeprowadzone przez nas badania pozwolą lepiej poznać mechanizm odpowiedzialny za różnicowanie oligodendrocytów i proces mielinizacji.

Cel:

Zbadanie wpływu przejściowej inhibicji biogenezy rybosomów na proces różnicowania oligodendrocytów i mielinizację, a także zidentyfikowanie białek zaangażowanych w ten proces.

Wymagania:

Zainteresowanie nauką i przedstawioną tematyką badawczą. Znajomość podstawowych technik badawczych w dziedzinie biochemii białek, biologii molekularnej i biologii komórki takich jak: elektroforeza, immunodetekcja i oczyszczanie białek, metod związanych z przygotowaniem plazmidów oraz hodowlą i transfekcją komórek. Rzetelność, pracowitość, zaangażowanie, dyspozycyjność, umiejętność pracy w grupie, bardzo dobra znajomość języka angielskiego.

Informacje dodatkowe:

-stypendium doktoranckie

Dokumenty należy składać on-line na adres studia.doktoranckie@nencki.gov.pl do **12 lutego 2019 r.**

Więcej informacji na stronie <http://www.nencki.gov.pl>