



Instytut Biologii Doświadczalnej im M. Nenckiego PAN w Warszawie

ogłasza nabór na:

studia doktoranckie

Tytuł: Wejścia z V5/MT do V1 w procesach reorganizacji kory mózgu wywołanej przez Retinitis Pigmentosa: znaczenie i funkcje.

Promotor: dr hab. Kalina Burnat-Kuijpers

Pracownia: Pracownia Neuroplastyczności

WWW: <http://www.nencki.gov.pl/pracownia-neuroplastycznosci>

Opis: Poważne problemy ze wzrokiem, spowodowane degeneracją fotoreceptorów siatkówki oka wykluczają z normalnego życia miliony osób na całym świecie. U ponad 2,5 miliona cierpiących z powodu nieuleczalnej do tej pory choroby Retinitis Pigmentosa, ubytki te dotyczą peryferycznej części siatkówki, doprowadzając w zaawansowanych stadiach choroby do ograniczenia centralnego pola widzenia do tzw. „widzenia tunelowego”. Podejrzewamy, że w przetwarzaniu wzrokowym u pacjentów z Retinitis Pigmentosa plastyczność w obrębie korowych reprezentacji peryferycznego pola widzenia odgrywa istotną rolę. Nasze ostatnie badania na modelu zwierzęcym z uszkodzonym centralnym widzeniem również pokazały, że korowe reprezentacje peryferycznego pola widzenia zachowują potencjał do zmian plastycznych. W związku z tym, planujemy zbadać pacjentów cierpiących na chorobę Stargardta, u których dochodzi do stopniowej utraty centralnego pola widzenia w podobnym wieku jak u pacjentów z Retinitis Pigmentosa. Do grupy pacjentów, dobrana zostanie zdrowa grupa kontrolna, którą przebadamy w pełnym polu widzenia, jak i w ograniczonym (do 10 stopni) przez specjalne gogle. Ten warunek będzie modelował zawężone przez chorobę pole widzenia u pacjentów. Planujemy opisać przetwarzanie wzrokowe jednocześnie w centralnym i peryferycznym polu widzenia. Badania te będą obejmować: 1. postrzeganie wzrokowe, przy pomocy stworzonego przez nas nowego zestawu testów do pomiaru ostrości widzenia opartego na ruchu kropek, 2. obrazowanie obszarów wzrokowych w mózgu: funkcjonalne, w trakcie pasywnego oglądania bodźców wzrokowych (fMRI) jak i strukturalne obrazowanie połączeń pomiędzy okolicami mózgu mikrostruktury i zmian objętości substancji białej (DTI).

Cel: Celem projektu jest sprawdzenie przy pomocy zaawansowanych metod rezonansu magnetycznego, czy uszkodzenia peryferycznych w porównaniu z centralnymi rejonami siatkówki, w podobny sposób wpływają na funkcjonowanie okolic mózgu związanych z

przetwarzaniem informacji wzrokowych. Odkrycie rejonów mózgu w których zachodzą procesy plastyczne pod wpływem uszkodzenia siatkówki pomoże stworzyć nowe ukierunkowane strategie rehabilitacyjne i diagnostyczne. Projekt będzie realizowany w ramach konsorcjum z Profesorem Jackiem Szaflikiem, dyrektorem Samodzielnego Publicznego Klinicznego Szpitala Okulistycznego w Warszawie.

Zadaniem doktorantów będzie analiza danych obrazowych i funkcjonalnych MR, a także udział w planowaniu i przeprowadzaniu doświadczeń behawioralnych i obrazowaniu MR.

Wymagania: Ukończone studia magisterskie najpóźniej do października 2019 roku (kierunki studiów: Biologia, Psychologia, Fizyka, Matematyka, oraz na kierunkach technicznych związanych z fizyką medyczną lub zastosowaniami elektroniki w naukach biomedycznych lub innych pokrewnych dziedzin lub innych pokrewnych dziedzin; 2. Płynna znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie; 3. Pełna dostępność w trakcie trwania całego projektu. Dodatkowym atutem będzie znajomość środowiska MATLAB i umiejętność programowania (np. Presentation, Python).

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>