

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Badanie wpływu testosteronu podawanego donosowo i w implantach podskórnych na przebieg kliniczny i proces neuroregeneracji w zwierzęcym modelu stwardnienia rozsianego.

2. Czas trwania projektu 08/2016-07/2021

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) SM, EAE, testosteron, remielinizacja, neuroregeneracja

4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych)

5.A. Badania podstawowe

5. OPIS PLANOWANEGO DOŚWIADCZENIA

Należy określić cel naukowy lub edukacyjny doświadczenia, w tym przewidywane szkody, jakie może ono spowodować u wykorzystywanych zwierząt, i korzyści, jakie przyniesie ono dla rozwoju nauki i dydaktyki. Maksymalnie 250 słów, tekst musi być zrozumiały dla niespecjalisty.

Rola androgenów tradycyjnie wiąże się z działaniem maskulinizującym u mężczyzn, a ich wpływ na ośrodkowy układ nerwowy (OUN) długo wiązano jedynie z zachowaniami seksualnymi. Dzięki ostatnim badaniom wiadomo, że androgeny mają istotne i złożone oddziaływanie na funkcjonowanie OUN. Stwardnienie rozsiane (SM) jest przewlekłą neurodegeneracyjną chorobą mózgu i rdzenia kręgowego o podłożu zapalnym, w której dochodzi do uszkodzenia mieliny i postępującej utraty aksonów, co skutkuje trwałym i narastającym deficytem neurologicznym. Niedawno opublikowane badania wykazują, że podawanie najważniejszego z androgenów - testosteronu stymuluje procesy neuroregeneracji. Celem planowanego doświadczenia jest zbadanie wpływu testosteronu na deficyt neurologiczny w zwierzęcym modelu SM. Po raz pierwszy testosteron będzie zastosowany nie prewencyjnie, ale już po wystąpieniu objawów klinicznych. Również po raz pierwszy w tym modelu, w celu zmniejszenia objawów niepożądanych związanych z układowym podawaniem testosteronu hormon będzie podawany w nowatorski sposób – w postaci donosowej. Ponadto, zostanie poddany ocenie wpływ testosteronu na procesy neurodegeneracji i neuroregeneracji w przedklinicznym modelu SM. Planowane doświadczenie może mieć istotny wpływ w rozwoju nowoczesnych form terapii stwardnienia rozsianego i innych chorób demielinizacyjnych. Terapie te są nastawione na wzmacnianie procesów naprawy OUN.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Myszy (*Mus musculus*) szczep C57BL6RJ, samce, 70

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

1. Przygotowując projekt badawczy, zweryfikowałem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych: EBSCO; PUBMED; ScienceDirect; Web of Science (JCR); Google Patents
2. Wykorzystałem słowa kluczowe: multiple sclerosis, demyelination, remyelination, neurodegeneration, neuroregeneration, experimental autoimmune encephalomyelitis, EAE, testosterone, androgens, intranasal administration
3. Na podstawie sprawdzenia istniejącej literatury mogę stwierdzić, że: istnieją dowody naukowe dla postawienia hipotezy badawczej będącej przedmiotem projektu, mówiącej o możliwym korzystnym wpływie testosteronu podawanego w implancie podskórnym i donosowo po wystąpieniu objawów klinicznych EAE.
4. Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na rozwinięcie teoretyczne oraz poznawcze istniejącej wiedzy w kierunku głębszego poznania biologii stwardnienia rozsianego, co wyznaczy kierunek dalszych badań nad możliwym farmakologicznym oddziaływaniem na przebieg choroby
5. Ze względu na charakter badań wskazany model doświadczalny nie może być zastąpiony metodami alternatywnymi pozwalającymi na ocenę wybranych parametrów w warunkach in vitro.
6. W opisywanym badaniu wykorzystana zostanie minimalna dla potrzeb obliczeń statystycznych grupa zwierząt laboratoryjnych.
7. Wykorzystywane zwierzęta będą przetrzymywane w warunkach odpowiednich dla gatunku, a metody badawcze zastosowane w procedurach zostały wybrane tak, aby ograniczyć do minimum ból, cierpienie, dolegliwości, dystres.

¹ Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8