

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu **Wykorzystanie myszy laboratoryjnych do utrzymania i pasażu nicienia *Trichinella spiralis* - T1 (Code ISS 1820).**

2. Czas trwania projektu: sierpień 2018 do lutego 2023 rok.

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) *Trichinella spiralis*, zarażenie, myszy.

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

A. Badania podstawowe

B. Badania translacyjne lub stosowane

C. Badania mające na celu zachowanie gatunku

D. Badania z zakresu medycyny sądowej

E. Badania zapewniające poprawę dobrostanu zwierząt lub warunków chowu lub hodowli zwierząt gospodarskich

F. Badania w celu opracowania i produkcji produktów leczniczych, środków spożywczych, pasz lub innych substancji lub produktów, lub badań ich jakości, skuteczności lub bezpieczeństwa stosowania

G. Badania w celu ochrony środowiska naturalnego

H. Badania w celu kształcenia na poziomie szkolnictwa wyższego lub szkolenia w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji zawodowych

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.

Celem doświadczenia jest kontynuacja namnażania posiadanego referencyjnego szczepu nicienia *Trichinella spiralis* (włosień kręty) i utrzymania go w realnej gotowości do prowadzenia projektów badawczych. Jest to warunek niezbędny dla powtarzalności i porównywalności uzyskanych wyników badań odpowiedzi immunologicznej w przebiegu eksperymentalnej włośnicy. Utrzymywany szczep T1(ISS 1820), oznaczony i zarejestrowany w międzynarodowej genetycznej bazie International Trichinella Reference Center w Rzymie, stanowi obecnie jedyne, legalne źródło pozyskania materiału do badań naukowych nad tym szczepem.

Dla utrzymania jego żywotności, inwazyjności i wirulencji w opracowanym i wystandaryzowanym modelu doświadczalnym *T. spiralis* konieczne jest dwukrotnie w roku odświeżanie (pasażowanie) włośni. Materiałem badawczym będzie 70 myszy laboratoryjnych, z których co 6 miesięcy po 7 zdrowych myszy będzie zarażanych. Dla uzyskania larw *T. spiralis* do zarażenia konieczne jest uśmiercenie każdorazowo dwóch z siedmiu ostatnio zarażonych myszy i wytrawienie ich mięśni. Na żadnym z etapów pięcioletniego doświadczenia nie będzie utrzymywanych więcej niż 17 zarażonych myszy (w różnym wieku) i nawet do 50 z 70 myszy dożyje do swojej naturalnej śmierci. Podawana dawka 200 larw *T. spiralis*/mysz nie wywołuje u zwierząt widocznych objawów inwazji. Jest to średnio intensywna dawka, która zapewnia przeżycie zwierzętom przez długi okres obserwacji, oraz umożliwia dokładne prześledzenie zmian patomorfologicznych w jelitach i tkance mięśniowej. W proponowanym modelu doświadczalnym po kilku tygodniach od zarażenia, myszy choć stanowią materiał zakaźny nie wykazują widocznych objawów zarażenia.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Myszy wsobnego szczepu CFW – 70 osobników

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy, sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych:

__EBSCO; __PUBMED; __Google Scholar; __AGRICOLA; __ScienceDirect; __Web of Science (JCR

Wykorzystano słowa kluczowe: *Trichinella spiralis*, experimental infection, immunomodulation,

Zasada zastąpienia Ze względu na specyficzny cykl rozwojowy *T. spiralis*, który odbywa się tylko w jednym żywicielu i w różnych jego narządach (jelita i mięśnie) nie ma alternatywnej metody utrzymania hodowli (np. *in vitro*). Ponieważ jest to organizm wielokomórkowy nie ma również możliwości czasowego wprowadzenia go w stan hibernacji (zamrażanie). Zamrożenie powoduje zabicie larw. Niskie temperatury (np. zamrażanie mięsa w temp -17C przez 20 dni lub -30C przez 5 dni) to oprócz napromieniania i gotowania jedna z metod dewitalizacji (zabijania) larw. Larwy *T. spiralis* pod wpływem zamrażania tracą swoją inwazyjność i giną. Stosowany model doświadczalny, w którym eksperymentalna włośnica wywołana jest dawką 200 larw *T. spiralis*/mysz przebiega zwykle bezobjawowo. Nie stwierdza się żadnych widocznych objawów. Jest to średnio intensywna dawka, która zapewnia przeżycie zwierzętom przez długi okres obserwacji. Dawki inwazyjne stosowane w badaniach doświadczalnych u myszy to dawki nawet 500 larw /mysz .

Zasada ograniczenia . Wybrano gatunek o możliwie najniższym poziomie rozwoju filogenetycznego. Doświadczenie zaplanowano z wykorzystaniem zwierząt pochodzących z certyfikowanej hodowli własnej. Hodowany szczep myszy laboratoryjnych CFW został wybrany w oparciu o przydatność do stosowanego modelu doświadczalnego. Są to myszy stosunkowo duże, dorosłe osobniki ważą często ponad 45 gram i na podstawie obserwacji własnych bardzo dobrze znoszą zarażenie *T. spiralis*.

W stosunku do stosowanego dotychczas modelu doświadczalnego zmniejszono o 30% liczebność wykorzystywanych myszy.

Po zakończeniu eksperymentu niewykorzystane myszy, mimo iż stanowić będą dalej materiał potencjalnie zakaźny pozostaną przy życiu do ich naturalnej śmierci lub eutanazji z przyczyn humanitarnych (np. widoczne nowotwory, wyraźne starcze niedowłady utrudniające przyjmowanie pokarmu i wody)

Zasada udoskonalenia. Stosowane procedury: zarażenie i eutanazja są kategoryzowane jako łagodne i umiarkowanie dotkliwe. Procedury zostały zaplanowane w taki sposób, aby z jednego zwierzęcia można było pozyskać jak najwięcej materiału badawczego. Zarówno myszy w doświadczeniu, jak i po nim utrzymywane będą w warunkach zapewniających dobrostan zwierząt. Opiekę nad zwierzętami, w miarę możliwości, sprawować będzie jedna wyznaczona do tego celu osoba, tak aby zwierzęta były przyzwyczajone do opiekuna. Opracowane procedury maksymalnie minimalizują ból, cierpienie i stres zwierząt.

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

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną²

TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy

X TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy

NIE

² Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.