

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

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

2.Czas trwania projektu **01.08.2020-01.08.2023**

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 od 1985 roku referencyjnego szczepu *Trichinella spiralis* (włośnia krętego) i utrzymania go w realnej gotowości do prowadzenia projektów badawczych oraz na potrzeby dydaktyczne dla kierunku weterynaria.

Badania nad immunopatologią włośnicy prowadzone są w Zakładzie Parazytologii już od lat 50-tych. XX wieku. W ostatnich latach koncentrują się one nad mechanizmami leczniczego, ochronnego i stymulującego działania substancji aktywnych zawartych w roślinach w przebiegu włośnicy.

Dla utrzymania żywotności, inwazyjności i wirulencji posiadanego szczepu w opracowanym i wystandaryzowanym modelu doświadczalnym *T. spiralis* konieczne jest dwukrotnie w roku odświeżanie (pasażowanie) włośni.

Materiałem badawczym będzie 49 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.

W projektowanym doświadczeniu jednorazowo będzie utrzymywanych maksymalnie 17 zarażonych myszy (w różnym wieku). Większość z 49 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.

Nie wykorzystane w doświadczeniach myszy po swojej naturalnej śmierci, zostaną wykorzystane na zajęciach dydaktycznych dla przyszłych lekarzy weterynarii.

## 6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Myszy wsobnego szczepu CFW – 49 osobników (z hodowli własnej)

Myszy wsobnego szczepu CFW – 2 osobniki do pierwszego zarażenia (**z doświadczenia na które uzyskano zgodę uchwałą nr 70/2018 z dnia 18.07.2018 LKE we Wrocławiu**)

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA<sup>1</sup>

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 (zamrażania). Zamrożenie powoduje zabicie larw. Niskie temperatury (np. zamrażanie mięsa w temp -17°C przez 20 dni lub -30°C 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 stanowią 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 kategorizowane 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

<sup>1</sup> Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

procedury maksymalnie minimalizują ból, cierpienie i stres zwierząt.

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną<sup>2</sup>

- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy
- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy
- ☒ NIE

---

<sup>2</sup> Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.