

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1.Tytuł projektu: Wpływ obestatyny na powstawanie i przebieg eksperymentalnego ostrego martwiczego zapalenia trzustki wywołanego L-argininą

2.Czas trwania projektu: 1 września 2016 - 31 grudnia 2018

3.Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) obestatyna, ostre martwicze zapalenie trzustki.

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.

Pomimo postępu w terapii ostrego zapalenia trzustki (OZT) brak jest leczenia przyczynowego. Badania pozwolą na określenie wpływu obestatyny na rozwój i przebieg ostrego eksperymentalnego zapalenia trzustki. Uzyskane wyniki określą stopień przydatność obestatyny w terapii ostrego zapalenia trzustki. Badania mogą stać się przesłanką do utworzenia nowych form terapii w ostrym zapaleniu trzustki.

Badania zostaną przeprowadzone na szczurach rasy Wistar w dwóch etapach. W **pierwszym** etapie obestatyna podawana będzie dootrzewnowo w dawkach 4, 8, 16 nmol/kg/dawkę. Zostanie tu określona dawka optymalna obestatyny wpływająca na powstawanie ostrego zapalenia trzustki. Obestatyna będzie podawana dwukrotnie: 2 godziny przed pierwszym podaniem L-argininy, a następnie 2 godziny po drugiej dawce L-argininy. Ocena ciężkości zapalenia trzustki zostanie przeprowadzona po 24 i 48 godzinach po podaniu pierwszej dawki L-argininy. Zwierzęta zostaną znieczulone za pomocą ketaminy a następnie będą określane następujące parametry: (1) trzustkowy przepływ krwi; (2) ocena histologiczna ciężkości zapalenia trzustki;

(3) trzustkowa synteza DNA, będąca wyznacznikiem żywotności i zdolności proliferacyjnych komórek trzustki; (4) aktywność amylazy i lipazy w surowicy; (5) surowicze stężenia prozapalnej interleukiny-1 $\beta$ .

W drugim etapie badań zostanie określony wpływ podawania optymalnej dawki obestatyny na przebieg ostrego martwiczego zapalenia trzustki wywołanego L-argininą. Obestatyna będzie podawana 2 razy dziennie. Pierwsze podanie po 2 dniach od podania pierwszej dawki L-argininy i będzie powtarzane aż do dnia zakończenia badań. Ocena ciężkości zapalenia trzustki będzie prowadzona po upływie 1, 2, 5, 9 i 14 dni od podania pierwszej dawki L-argininy. Oceniane będą te same parametry, co w pierwszym etapie badań.

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

260 szczurów rasy Wistar

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

### Zasada zastąpienia

Ze względu, że planowane badania dotyczą ostrego zapalenia trzustki, a więc schorzenia dotyczącego całego organizmu nie ma możliwości zastąpienia zwierząt hodowlami komórkowymi. Model martwiczego zapalenia trzustki wywoływanego u szczurów jest uznanym powtarzalnym modelem tej choroby, co pozwala na uzyskiwanie wiarygodnych wyników.

### Zasada ograniczenia

Liczebność zwierząt w grupach została ograniczona do 10. Jest to minimalna ilość zwierząt, która może umożliwić uzyskanie wyników statystycznie znamiennej. Celem ograniczenia użytych zwierząt w proponowanych badaniach, u zwierząt, które zostaną użyte do określenia wpływu obestatyny na ostre zapalenie trzustki. Zostanie pobrana trzustka i krew celem określenia wpływu obestatyny na trzustkę i ogólny proces zapalny u zwierząt bez wpływu obestatyny.

### Zasada udoskonalenia

Zwierzęta biorące udział w eksperymencie będą miały przed każdą procedurą podawany tramadol, co zapewni zniesienie odczuwania ewentualnych dolegliwości bólowych. Zwierzęta będą przebywać w stabilnych warunkach w optymalnej temperaturze i wilgotności powietrza. System ciągłej wymiany powietrza zapewni napływ świeżego powietrza o odpowiednim składzie (15 wymian na godzinę). W klatkach będzie przebywać 3-4 zwierząt, co zapobiega nadmiernemu

zagęszczeniu zwierząt, a jednocześnie zapewnia im towarzystwo innych przedstawicieli gatunku. Środowisko w klatkach będzie poprzez obecność ruchomych elementów drewnianych, które zwierzęta będą mogły wykorzystać do zabawy. Pozwoli to na zapewnienie zwierzętom maksymalnie komfortowych warunków pobytu w trakcie ich uczestnictwa w badaniach.