

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu ” Toksyczność dermalna soli sodowej sulfonianu polistyrenu w modelu mysim”

2. Czas trwania projektu 24 miesiące

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) sól sodowa sulfonianu polistyrenu, toksyczność, koci herpes wirus typu I (FHV-1)

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 badań było opracowanie nowego inhibitora, który będzie łagodził objawy zakażenia kocim herpes wirusem typu I (FHV-1) oraz kocim kaliciwirusem i zmniejszał ryzyko rozwoju infekcji wtórnych. Te dwa czynniki zakaźne są czynnikami etiologicznymi zestawu objawów klicznych znanych jako koci katar. Przeprowadzone badania *in vitro* wykazały, że w obecności sulfonowanych polimerów PSSNa (sól sodowa sulfonianu polistyrenu) dochodziło do praktycznie całkowitego zahamowania replikacji wirusa. Dalsze badania wykazały, że inhibitor jest aktywny na wczesnych etapach zakażenia, hamując wnikanie zakaźnych wirionów do komórek gospodarza. Jednocześnie, opracowane polimery charakteryzowały się niską toksycznością. PSSNa jest wykorzystywany w medycynie i jest sprzedawany w innym wskazaniu m.in. jako Resonium A i Tolevamer, co za tym idzie, można przypuszczać, że lek będzie mógł przejść bezpośrednio do prób klinicznych. Dlatego chcielibyśmy sprawdzić czy polimer efektywny względem wirusów kociego kataru, który różni się nieco parametrami od stosowanego u ludzi nie jest toksyczny *in vivo*. Docelowo chcielibyśmy, aby polimer był stosowany w leczeniu lub łagodzeniu objawów „kociego kataru” jako maść/żel наносzony na skórne zmiany chorobowe. Aby

przystąpić do badań musimy w pierwszym punkcie ustalić odpowiednią dawkę nietoksyczną polimeru PSSNa przy jego aplikacji skórnej.

Planowane są następujące grupy: kontrola i doświadczalna

Od momentu rozpoczęcia doświadczenia, zwierzęta codziennie będą obserwowane, ważone oraz szczególnej obserwacji poddane będzie miejsce aplikacji substancji badanej. W 7 dniu eksperymentu, bądź w przypadku spadku masy ciała zwierząt powyżej 20% w stosunku do masy wyjściowej lub ich cierpienia, myszy zostaną poddane eutanazji za pomocą CO<sub>2</sub>, a następnie dyslokacji kręgów szyjnych.

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

W doświadczeniu planuje się wykorzystanie 60 myszy szczepu Balb/c, 6 tygodniowych samic.

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

### 1) Zasada Zastąpienie:

Ze względu, że planowane badania dotyczą toksyczności, a więc wpływają na cały organizm, nie ma możliwości zastąpienia zwierząt hodowlami komórkowymi. Model toksyczności pozwala na określenie wpływu badanego czynnika na skórę i organizm. Uzyskane wyniki powinny odzwierciedlać efekty, jakich należałoby się spodziewać w warunkach klinicznych. Pełny obraz rozwoju toksyczności, uwzględniającej wszelkie możliwe interakcje biochemiczne nie może być osiągnięty za pośrednictwem badań *in vitro*.

### 2) Zasada Ograniczenie:

Wykorzystany model toksyczności dermalnej został już opracowany i szeroko opisany w literaturze, co ogranicza zużycie zwierząt na ustalenie metody. Czynności wykonywane w tym modelu są łatwe do przeprowadzenia, co dodatkowo zwiększa wydajność i powtarzalność wyników, zmniejszając tym samym niezbędną ilość zwierząt. W celu zapewnienia jednorodności próby oraz jej minimalizacji do doświadczenia dobrane zostaną zwierzęta w podobnym wieku, tej samej płci i o zbliżonej masie ciała. W metodach doświadczalnych zostaną wykorzystane grupy zwierząt z odpowiednią liczebnością wymaganą do analizy za pomocą testów statystycznych, która została ograniczona do poziomu niezbędnego do osiągnięcia wyników statystycznie istotnych.

### 3) Zasada udoskonalenia

W badaniach z udziałem myszy uwzględniono wszelkie warunki bytowe oraz dobrostan zwierząt, w tym elementy wzbogacające środowisko bytowania zwierząt (gryzaki, materiał do budowy gniazd i legowisk). Myszy będą przebywały w klatkach zbiorowych, indywidualnie wentylowanych, na regałach IVC. Zwierzęta będą utrzymywane w warunkach odpowiednich dla ich gatunku, z nieograniczonym dostępem do wody i pożywienia, niezmiennym cyklem dostępności światła (12h/12h), w stałej temperaturze 21°C oraz przy wilgotności powietrza 55%. Doświadczenie zaplanowano w sposób

---

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

maksymalnie redukujący cierpienie zwierząt. Przed rozpoczęciem doświadczeń myszy będą oswajane z eksperymentatorem oraz przyzwyczajane do technik eksperymentalnych. Eksperymentatorzy posiadają wieloletnie doświadczenie w pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi, dzięki temu wybrane metody przeprowadzenia eksperymentu pozwalają zminimalizować i złagodzić ból i cierpienie oraz postępować ze zwierzętami tak by zapewnić im jak najlepszy standard życia. Po zakończeniu doświadczenia myszy będą uśmiercane zgodnie z opisanymi wytycznymi, w celu pobrania wybranych narządów i tkanek do dalszej analizy.

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.