

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: **Wstępna ocena skuteczności owocystatyny w hamowaniu rozwoju RZS w modelu kolagenowym**

2. Czas trwania projektu: 23.01.2017 – 30.06.2017

3. Słowa kluczowe: reumatoidalne zapalenie stawów (RZS), owocystatyna, koniugaty albuminy, leki biologiczne, zapalenie stawów indukowane kolagenem.

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

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.

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest przewlekłą chorobą tkanki łącznej, która prowadzi do nieodwracalnego uszkodzenia stawów oraz niektórych narządów wewnętrznych i w konsekwencji do kalectwa, a nawet przedwczesnej śmierci. W przypadku wielu chorych leczenie standardowe nie jest wystarczająco skuteczne i dlatego stosuje się u nich tzw. leki biologiczne, których efektywność też nie jest w pełni satysfakcjonująca. Ostatnio w leczeniu RZS próbuje się zastosować nową grupę tego typu leków – tzw. inhibitory proteaz. Działają one poprzez hamowanie enzymów odpowiedzialnych za nasilanie procesu zapalnego i niszczenie stawów. Jedną z takich substancji jest owocystatyna, łatwo pozyskiwana z białek jaj kurzych. Aby można było ją stosować do leczenia RZS, konieczne jest takie jej zmodyfikowanie, które zapewni precyzyjne dotarcie owocystatyny do miejsca działania i

zwiększenie siły działania bez nasilenia działań niepożądanych.

Celem projektu jest zbadanie wpływu opracowanych na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu koniugatów (związków będących połączeniem) owocystatyny z albuminą na przebieg zapalenia stawów indukowanego kolagenem u myszy, które jest modelem RZS. Z badań ostatniej dekady wynika bowiem, że związanie leku z albuminą wydłuża czas jego krążenia w organizmie oraz pozwala na selektywne dostarczanie do tkanek objętych stanem zapalnym. Ponieważ owocystatyna jest stosunkowo szybko usuwana z organizmu, dlatego połączenie z albuminą może zwiększyć skuteczność jej działania.

Wyniki projektu pozwolą wstępnie ocenić możliwości zastosowania nowych biocząstek w leczeniu RZS. Pozytywne wyniki planowanych eksperymentów będą stanowiły podstawę do dalszych badań koniugatów owocystatyny z albuminą, które mogą zaowocować w przyszłości opracowaniem nowego leku do leczenia RZS.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

45 myszy

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy, sprawdziłam/sprawdziłem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych:

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

Wykorzystałam/em słowa kluczowe:

reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) / kolagenowe zapalenie stawów / model zwierzęcy / modele indukowanego zapalenia stawów /terapia RZS / leki biologiczne /efekt EPR / koniugaty albuminy / owocystatyna.

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzam że:

A. Nagromadzony materiał badawczy pozwala na stwierdzenie, że: model kolagenowy zapalenia stawów u myszy DBA-1 jest powszechnie stosowanym i wiarygodnym modelem w badaniach nad RZS.

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

B. Brak jest danych dotyczących: skuteczności działania owocystatyny i jej koniugatów w hamowaniu zmian i leczeniu RZS.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

A/ Rozwinięcie teoretyczne i poznawcze istniejącej wiedzy w zakresie nowych możliwości leczenia RZS.

B/ Zaprojektowanie szerzej zakrojonych badań nad nowymi terapiami RZS (badania owocystatyny i jej koniugatów).

Wobec powyższego **zastąpienie** wybranego modelu badawczego innym modelem pozwalającym na realizację celu projektu (badanie wpływu owocystatyny na RZS) ze znacznie mniejszym narażeniem zwierząt na cierpienie nie jest możliwe.

Liczbę zwierząt wykorzystywanych w eksperymencie **ograniczono** do niezbędnego minimum, umożliwiającego uzyskanie statystycznie istotnych wyników przy akceptowanym poziomie działania przeciwpalnego badanej substancji.

W celu **udoskonalenia** eksperymentu i zmniejszenia cierpienia wykorzystywanych w nim zwierząt wprowadzono do procedur możliwość zastosowania środka przeciwbólowego lub uśmiercenia zwierzęcia w przypadku wystąpienia silnego odczuwania bólu (może się on wiązać np. z intensywnym stanem zapalnym stawów).