

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: **ANALIZA WPLYWU NOWOODKRYTYCH NEUROPEPTYDÓW – FENIKSYNY I KISSPEPTYNY NA SPADEK MASY CIAŁA, SPOŻYCIE POKARMU, AKTYWNOŚĆ FIZYCZNĄ I FUNKCJĘ GONAD W SZCZURZYM MODELU ANOREKSJI INDUKOWANEJ WYSIŁKIEM FIZYCZNYM.**

2. Czas trwania projektu: 15 miesięcy

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): anoreksja indukowana wysiłkiem, feniksyna, kisspeptyna.

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.

Badanie podstawowe w zakresie układu nerwowego

Klasyfikacja celu procedur – [PB3]

Feniksyna to neuropeptyd, który reguluje funkcje układu rozrodczego przez wpływ na wydzielanie hormonów płciowych. Ustalono także, że zwiększa spożycie pokarmu i obniża niepokój, oddziałując na receptor zlokalizowany na neuronach, wydzielających gonadoliberynę oraz kisspeptynę.

Kisspeptyna to neuropeptyd, który pełni rolę w kontroli funkcji rozrodczej organizmu. Jego działanie modulują hormony regulujące gospodarkę węglowodanowo – lipidową, dlatego też jest on uważany za łącznika pomiędzy równowagą energetyczną ustroju i prawidłową funkcją gonad. Wyżej wymienione działanie neuropeptydów może mieć znaczenie w leczeniu chorób, przebiegających z zaburzeniami gospodarki węglowodanowo – lipidowej i funkcji rozrodczej m.in. w anoreksji.

Jadłowstręt psychiczny (anorexia nervosa) to zaburzenie odżywiania, które jest problemem wszystkich krajów rozwiniętych i dotykającym wszystkie klasy społeczne. Cierpi na nie około 1% populacji, a większość chorych stanowią młode kobiety. Kryteria diagnostyczne rozpoznania zaburzenia to m.in. spadek masy ciała, lęk przed nadwagą i zaburzenia endokrynne. Anoreksja wiąże się z wysokim współczynnikiem umieralności (10-20%) wynikającym z braku skutecznego leczenia. Wpływa na to złożona etiopatogeneza, która nadal pozostaje niejasna.

Zasadniczym celem badania będzie ustalenie wpływu neuropeptydów – feniksyny i kisspeptyny - na przebieg anoreksji, ich funkcji w patogenezie schorzenia i potencjalnej roli terapeutycznej.

Doświadczenie zakłada wykorzystanie 100 zwierząt, w obrębie których zwierzęta będą podlegały procedurze monitorowania stanu zdrowia po podaniu 3 różnych substancji: soli fizjologicznej, kisspeptyny i feniksyny w modelu eksperymentalnym anoreksji.

Konfiguracja grup badawczych i zaplanowany harmonogram badań pozwoli na:

- określenie wpływu feniksyny i kisspeptyny na przebieg anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym,
- ocenę przydatności peptydów w leczeniu anoreksji.

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

W badaniu wykorzystane będą zwierzęta należące do gatunku Szczur wędrowny Wistar (Krf: WI(WU)) w liczbie 100. Liczebność grup ustalono na podstawie danych literaturowych. Wykorzystanie tej liczby zwierząt pozwoli na uzyskanie powtarzalnych wyników z niskim odchyleniem standardowym.

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

Do opracowania projektu badawczego posiłkowałem się dostępną literaturą w bazach danych PubMed/Medline, w oparciu o następujące słowa kluczowe: anoreksja, feniksyna, kisspeptyna, anoreksja indukowana wysiłkiem.

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury stwierdzam że:

- znikoma ilość doniesień uwzględnia udział peptydów: kisspeptyny i feniksyny w patomechanizmie anoreksji,
- nie został wnikliwie oceniony efekt terapeutyczny wymienionych peptydów stosowanych w przebiegu tego schorzenia.

Nagromadzony materiał badawczy pozwala na ustalenie dawki podawanych w trakcie doświadczenia substancji, tak aby wyniki uzyskane w eksperymencie odnosić do dostępnych doniesień naukowych bez konieczności powtarzania doświadczenia i zmiany dawki substancji. Pozwala także na określenie wielkości grup badanych.

Zmniejszenie liczby zwierząt przez lepsze wykorzystanie metod statystycznych:

W planowaniu doświadczenia uwzględniono liczebność grup umożliwiającą uzyskanie satysfakcjonujących wyników z niskim odchyleniem standardowym. Ponadto część wyników z będzie pozyskana z poprzednio realizowanych w zakładzie doświadczeń, dotyczących modelu anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym, co powoduje zwiększenie liczebności grupy kontrolnej bez konieczności wykorzystania dodatkowej liczby zwierząt w procedurach.

Wykorzystanie do badania zwierząt laboratoryjnych jakimi są szczury staje się nieodzownym elementem doświadczenia, ponieważ przeprowadzenie doświadczenia w oparciu o linie komórkowe, hodowle tkankowe czy też inny materiał badawczy – w tym wypadku jest niemożliwe do zrealizowania.

W celu zminimalizowania cierpień zwierząt harmonogram badań eliminuje procedury dotkliwe, oraz zakłada przeprowadzenie inwazyjnych czynności w znieczuleniu ogólnym. Ponadto zwierzęta monitorowane są przy użyciu wieloparametrowej karty obserwacji, uwzględniającej m.in. wygląd zwierząt, klatki i parametry fizjologiczne.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

- określenie wpływu feniksyny i kisspeptyny na przebieg anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym,
- sprecyzowanie roli peptydów w patomechanizmie anoreksji,
- ocenę przydatności terapeutycznej peptydów w leczeniu schorzenia.

Podsumowując:

---

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

- strona dodatnia z przeprowadzonego doświadczenia, m.in. możliwość pozyskania informacji dotyczącej skuteczności terapeutycznej feniksyny i kisspeptyny w anoreksji,  
- oraz poszerzenie wiedzy dotyczącej tych peptydów są w tym przypadku uzasadnieniem konieczności przeprowadzenia badań na zwierzętach laboratoryjnych, a bilans korzyści przewyższa wartość cierpienia poświęconych zwierząt w doświadczeniu.

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.