

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: **ANALIZA WPŁYWU SZCZURZEGO MODELU ANOREKSJI INDUKOWANEJ WYSIŁKIEM ORAZ JEGO SKŁADOWYCH NA ZMIANY W OBRĘBIE UKŁADÓW KRĄŻENIA, NERWOWEGO ORAZ ODCZUWANIE BÓLU.**

2. Czas trwania projektu: 15 miesięcy

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): anoreksja indukowana wysiłkiem, HRV, ból.

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]

Jadłowstręt psychiczny (anorexia nervosa) to zaburzenie odżywiania obecne we wszystkich krajach rozwiniętych i dotykające wszystkie klasy społeczne. Szacunkowo cierpi na nie 1% populacji, a większość chorych stanowią młode kobiety. Wśród kryteriów diagnostycznych znajdujemy m.in. spadek masy ciała, lęk przed nadwagą i zaburzenia endokrynne osi przysadkowo-gonadalnej. Schorzenie to

cehuje się wysokim współczynnikiem umieralności (10-20%) wynikającym z braku skutecznego leczenia. Wpływa na to złożona etiopatogeneza, która nadal pozostaje niejasna. Dodatkowo w obrębie tej jednostki chorobowej dochodzi do istotnych zmian w obrębie układu nerwowego ze szczególnym uwzględnieniem układu autonomicznego. Jedną z dróg do rozszyfrowania jej podłoża jest rzeczowa adaptacja modelu zwierzęcego, który zostanie wykorzystany w dalszych eksperymentach.

Zasadniczym celem eksperymentu będzie ocena wpływu modelu anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym na rytm serca, zmienność rytmu zatokowego, ciśnienie skurczowe krwi oraz odbieranie bodźców bólowych, z uwzględnieniem poszczególnych składowych tego modelu (aktywność fizyczna przy dostępie do kołowrotka oraz restrykcja pokarmu). Szereg badań laboratoryjnych (poziom ALT, ASP, glukozy, lipidogram) oraz oznaczenie poziomu hormonów płciowych w surowicy będzie stanowić kolejny parametr poddany analizie dając całościowy obraz adaptacji organizmu do indukowanej anoreksji. Dodatkowo pobranie tkanek zwierząt pozwoli na analizę zmian makro- i mikroskopowych w obrębie tkanek dotkniętych chorobą (jajniki, macica, układ nerwowy, serce).

Stworzenie 4 grup, pozwoli na ustalenie wartości prawidłowych (zwierzęta w klatce bez kołowrotka z pokarmem ad libitum), wpływ wysiłku fizycznego przy dostępie do kołowrotka i/lub restrykcji pokarmu. Dzięki temu szczegółowo poddane badaniu zostaną obydwa kluczowe elementy modelu. Zagwarantuje to powstanie szczegółowej bazy danych umożliwiającej w przyszłości ocenę różnych substancji o potencjalnym działaniu terapeutycznym oraz mechanizmów ich ewentualnego działania.

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 160. 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 UDOSKONALENIA¹

Do opracowania projektu badawczego posiłkowałem się dostępną literaturą w bazach danych

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

PubMed/Medline, w oparciu o następujące słowa kluczowe: *anorexia nervosa, activity-based anorexia, heart rate variability, pain sensitivity*

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury stwierdzam że:

- znikoma ilość doniesień uwzględnia całościowy obraz wpływu modelu anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym na układ autonomiczny i percepcję bólu w korelacji z podstawowymi badaniami biochemicznymi, histopatologicznymi i behawioralnymi

Zmniejszenie liczby zwierząt przez lepsze wykorzystanie metod statystycznych:

W planowaniu doświadczenia uwzględniono ograniczoną liczebność grup umożliwiającą uzyskanie satysfakcjonujących wyników z niskim odchyleniem standardowym. Ponadto część wyników 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. W eksperymencie zrezygnowano z zabiegów operacyjnych oraz wielokrotnych iniekcji. Podsumowując, bilans korzyści przewyższa wartość cierpienia poświęconych zwierząt w doświadczeniu.

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. Zachowane zostaną wytyczne dotyczące wcześniejszego humanitarnego zakończenia procedury. Ponadto zwierzęta monitorowane są przy użyciu wieloparametrowej karty obserwacji, uwzględniającej m.in. wygląd i masę zwierząt, zachowanie, ilość spożywanego pokarmu i wody, reakcję na handling.

Nagromadzony materiał badawczy pozwoli w sposób kompleksowy i komplementarny scharakteryzować eksperymentalny model anoreksji indukowanej wysiłkiem fizycznym wraz z oceną poszczególnych składowych i ich interakcji. Uzyskane wyniki będą stanowić podłoże do dalszych badań nad zastosowaniem farmakologicznych metod terapeutycznych.

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną²

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

² Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.