

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: „**Dysfunkcja jajnika w modelu mysim AxB8: dietozależna otyłość z ograniczoną ekspansją tkanki tłuszczowej**”

2. Czas trwania projektu: Lipiec 2016- Grudzień 2017

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): leptyna, otyłość, jajnik, insulinooporność, stan zapalny

4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych): A. Badania podstawowe

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 doświadczenia jest określenie wpływu leptyny, hormonu wydzielanego głównie przez tkankę tłuszczową odgrywającego ważną rolę w regulacji pobierania pokarmu i gospodarki energetycznej organizmu, na dysfunkcję jajnika w stanie otyłości na modelu mysim. W doświadczeniu zostanie określony wpływ otyłości wywołanej dietą wysokotłuszczową na zaburzenia w osi leptyna-insulina, aktywację stanu zapalnego, stres komórkowy komórek jajnika oraz kondycję jajnika u myszy szczepu AxB8. Do doświadczenia zostanie użytych 64 myszy. Uzyskane wyniki wstępne są konieczne do zaplanowania dalszych badań nad otyłością oraz opracowania odpowiednich procedur.

Wyniki projektu dostarczą wielu cennych informacji wyjaśniających mechanizmy prowadzące do niewydolności jajników i w konsekwencji niepłodności wywołanej otyłością. Oszacowanie kluczowych czynników biorących udział w rozwoju stanów patofizjologicznych jajnika, umożliwi w przyszłości opracowanie metod leczenia niepłodności wynikającej z otyłości. Nie uzyskano do tej pory modelu do badania wpływu diety *in vitro*, który odzwierciedlałby dynamiczne zmiany jakie zachodzą w warunkach *in vivo*. Mimo, że otyłość prowadzi do wielu

dysfunkcji organizmu, sukces projektu zależy głównie od uzyskania otyłych zwierząt i poznania jak ogólnoustrojowe zmiany wpływają na ogólny fenotyp otyłości i jednocześnie na płodność.

Uzyskanie informacji z badań i zrozumienie jak otyłość wywołana dietą wysokotłuszczową zmienia kompozycję ciała i jej wpływ na metabolizm przyniesie społeczeństwu korzyści w wielu dziedzinach życia. Wyniki badań wpłyną na takie sektory jak: sektor zdrowia publicznego czy sektor ekonomiczno-gospodarczy. Zaletą prowadzonych badań jest możliwość poszerzania wiedzy i uświadamiania społeczeństwu, że zachowanie i nawyki żywieniowe mogą mieć wpływ na informację przekazywaną przyszłym pokoleniom.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

W doświadczeniu planuje się wykorzystanie 64 myszy szczepu AxB8.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

Przygotowując dany projekt został sprawdzony już istniejący stan wiedzy w bazach danych typu PUBMED, ScienceDirect i Web of Science (słowa kluczowe to: leptin, obesity, ovary, leptin-resistance, insulin-resistance, inflammation, cell stress). Planując doświadczenie uwzględniono i zastosowano zasadę 3R (Reduction, Replacement, Refinement). Otyłość znacząco wpływa na metabolizm całego organizmu, dlatego też testy *in vivo* są niezbędnym etapem badań. Przed przystąpieniem do badań *in vivo* dogłębnie przeanalizowano literaturę naukową celem określenia tematyki i celów częściowych, których osiągnięcie poszerzy wiedzę i spełni kryteria możliwości publikowania wyników w renomowanych czasopismach naukowych. Dodatkowo zastosowanie przyżyciowej metody określenia kompozycji ciała pozwoli znacznie ograniczyć liczbę potrzebnych zwierząt, a opracowane procedury i czynności, które przynosząc zakładany efekt badawczy, przysporzą zwierzętom jak najmniej stresu i cierpienia.