

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu „Wpływ leptyny na aktywację inflamasomu”
2. Czas trwania projektu kwiecień 2018- kwiecień 2019
3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) otyłość, jajnik, leptyna, receptor leptyny, inflamasom
4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych) 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.

Otyłość charakteryzuje się podwyższonym poziomem hormonu leptyny. Celem doświadczenia jest określenie wpływu otyłości na aktywację inflamasomu (kompleksu białek odpowiedzialnego za indukcję procesu zapalnego) w jajnikach myszy. Dane literaturowe wskazują, że morfologia i funkcjonalność jajników zmienia się pod wpływem diety bogatej w tłuszcze i oprócz obniżenia płodności, podwyższenia poziomu leptyny, stanowi duże wyzwanie w technikach wspomaganego rozrodu. W doświadczeniu zostanie określona rola leptyny oraz jej receptora na aktywację inflamasomu w jajnikach. Do tego celu posłużą myszy szczepu C57BL/6J ob/ob (nie produkujące leptyny) oraz C57BL/6J db/db (nie posiadające receptora leptyny). Obydwa szczepy charakteryzują się zwiększoną ilością tkanki tłuszczowej. Uzyskane wyniki wstępne są konieczne do zaplanowania dalszych badań nad otyłością oraz opracowania odpowiednich procedur.

Oszacowanie kluczowych czynników biorących udział w rozwoju stanów patofizjologicznych jajnika, umożliwi w przyszłości opracowanie metod leczenia niepłodności wynikającej z otyłości oraz zwiększenie świadomości zagrożeń wynikających z tego stanu. Brak jest modelu *in vitro*, który kompleksowo 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 wpływa na podwyższony poziom cytokin zapalnych w jajnikach 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 uświadamianie 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 w sumie 80 myszy:

- szczepu C57BL/6J ob/ob (homozygoty (-/-) n=20 oraz heterozygoty (+/?) n=20),

- szczepu C57BL/6J db/db (homozygoty (-/-) n=20 oraz heterozygoty (+/?) n=20)

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

Przygotowując dany projekt został sprawdzony już istniejący stan wiedzy w bazach danych typu PUBMED, ScienceDirect i Web of Science (słowa kluczowe to: obesity/ ovary/ leptin/ leptin receptor/inflammasome). Planując doświadczenie uwzględniono i zastosowano zasadę 3R (Reduction, Replacement, Refinement). Zgodnie z zasadą zmniejszenia (Reduction) przed przeprowadzeniem badań *in vivo* dokładnie przeanalizowano literaturę naukową, ponadto zostanie przyżyciowo określona kompozycja ciała dzięki czemu liczba zwierząt może być ograniczona. Zgodnie z zasadą zastąpienia (Replacement) zostały wcześniej przeprowadzone badania *in vitro*, w których to stwierdzono, że wysoki poziom leptyny niekorzystnie wpływa na funkcjonowanie jajnika. Podwyższony poziom leptyny występuje u osób otyłych. Ze względu na złożoność tej choroby konieczne jest przeprowadzenie badań *in vivo*. Zgodnie z zasadą udoskonalenia (Refinement) opracowane procedury i czynności przyniosą zakładany efekt badawczy redukując stres i cierpienie zwierząt. Ponadto, zwierzęta będą utrzymywane w kontrolowanych warunkach środowiskowych ze stałym dostępem do wody i paszy. Wszelkie czynności związane z anestezją i humanitarnym uśmierceniem będą wykonywane zgodnie z przyjętymi zasadami obowiązującej dyrektywy 2010/63/EU.

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

<sup>2</sup> Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.