

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: ***Wpływ stosowania propolisu na aktywność leków przeciwdepresyjnych w testach behawioralnych u myszy***

2. Czas trwania projektu: **5 lat**

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): **propolis, depresja, myszy, leki przeciwdepresyjne**

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.

Z roku na rok rośnie liczba zdiagnozowanych przypadków depresji, zaliczanej obecnie do chorób cywilizacyjnych. Równocześnie, dostępna farmakoterapia tego zaburzenia afektywnego jest niewystarczająco skuteczna i obciążona ryzykiem wystąpienia dokuczliwych działań niepożądanych. W związku z powyższym, konieczne jest opracowanie bardziej skutecznych i bezpiecznych strategii terapeutycznych depresji.

Celem prezentowanego projektu jest ocena wpływu stosowania propolisu na aktywność standardowych leków przeciwdepresyjnych stosowanych w praktyce klinicznej. W niniejszych doświadczeniach wykorzystany zostanie suchy ekstrakt z propolisu pochodzącego z Gruzji, ponieważ gruziński propolis jest szczególnie bogaty w polifenole (w tym we flawonoidy), a w ostatnich latach zwrócono uwagę na przeciwdepresyjny potencjał polifenoli i flawonoidów. Aby wykazać potencjalne działanie przeciwdepresyjne badanego propolisu oraz jego potencjalny synergizm działania z lekami przeciwdepresyjnymi, planowane jest przeprowadzenie dwóch testów behawioralnych powszechnie wykorzystywanych w farmakologii doświadczalnej, tj. testu wymuszonego pływania oraz testu zawieszenia za ogon. W celu weryfikacji wyników otrzymanych w tych testach (wykluczenie wyników fałszywie ujemnych/dodatnich) wykonany zostanie pomiar spontanicznej aktywności lokomotorycznej zwierząt. Ostatni etap prac polegać będzie na pobraniu materiału biologicznego (krew i mózg) w celu przeprowadzenia badań farmakokinetycznych i biochemicznych.

Wzmocnienie aktywności przeciwdepresyjnej standardowych leków stosowanych w praktyce klinicznej równoczesnym podaniem propolisu mogłoby przyczynić się do zwiększenia skuteczności i przede wszystkim bezpieczeństwa leczenia depresji. Skojarzone stosowanie kilku substancji czynnych dających ten sam efekt terapeutyczny (tzw. politerapia) pozwala na stosowanie mniejszych dawek substancji czynnych niż monoterapia, przy zachowaniu tej samej skuteczności leczenia. Możliwość wykorzystania związków aktywnych pochodzenia roślinnego jest szczególnie atrakcyjną alternatywą terapii konwencjonalnej, gdyż pacjenci zazwyczaj postrzegają stosowanie leków ziołowych jako bezpieczne, mało inwazyjne, wpływające holistycznie na cały organizm.

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

W doświadczeniach zostanie wykorzystanych 480 dorosłych samców myszy domowej stada Albino Swiss o masie 20-30 g.

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

**Zastąpienie:** W badaniach, które umożliwiają ocenę działania przeciwdepresyjnego substancji czynnych, zastąpienie zwierząt doświadczalnych innym materiałem doświadczalnym, np. hodowlą komórkową lub tkankową, jest niemożliwe.

Przygotowując projekt badawczy sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych PubMed oraz Web of Science (JCR). Na podstawie analizy istniejącej literatury, stwierdzono że:

- A. brak jest danych literaturowych, które umożliwiłyby ocenę wpływu stosowania propolisu na aktywność standardowych leków przeciwdepresyjnych wykorzystywanych w praktyce klinicznej.

Uzyskane dane z proponowanego projektu pozwolą na:

- A. ocenę wpływu stosowania propolisu na aktywność standardowych leków przeciwdepresyjnych wykorzystywanych w praktyce klinicznej
- B. zwiększenie skuteczności i bezpieczeństwa leczenia pacjentów z zaburzeniami depresyjnymi

**Ograniczenie:** Każda grupa doświadczalna liczyć będzie po 10 myszy. Jest to minimalna liczba zwierząt w grupie, która jednocześnie pozwala na uzyskanie wiarygodnych i dających się opracować statystycznie wyników (jednoczynnikowa analiza wariancji przy użyciu testu post-hoc Dunnetta, dwuczynnikowa analiza wariancji przy użyciu testu post-hoc Bonfferoni). W celu zmniejszenia liczby zwierząt potrzebnych do zrealizowania projektu badawczego, ze względu na małą inwazyjność testu na aktywność lokomotoryczną, bezpośrednio po jego przeprowadzeniu zwierzęta zostaną poddane testowi wymuszonego pływania. Po wykonaniu testu wymuszonego pływania i zawieszenia za ogon myszy zostaną zdekapitowane w celu pobrania materiału (krew, mózg) do badań farmakokinetycznych i biochemicznych.

**Udoskonalenie:** W celu ograniczenia stresu zwierząt związanego z doświadczeniami, planuje się przeprowadzenie czynności handlingu. Zastosowanie testu wymuszonego pływania oraz testu zawieszenia

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

za ogon, daje dość jednoznaczne wyniki określające obecność lub brak działania przeciwdepresyjnego badanego związku/związków u gryzoni. Za wyjątkiem krótkich przerw wynikających z iniekcji i czasu trwania doświadczenia zwierzęta będą miały nieograniczony dostęp do pokarmu i wody oraz stałe warunki jak temperatura, hałas i oświetlenie.

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.