

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu „Badania agonisty GPR39 w deficycie cynku jako modelu depresji”

2. Czas trwania projektu 4 miesiące

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) GPR39, depresja, deficyt cynku

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.

Celem realizacji badania jest ocena aktywności przeciwdepresyjnej agonisty receptora GPR39 w deficycie cynku jako modelu depresji. Udział cynku w chorobie depresyjnej został udowodniony zarówno w badaniach przedklinicznych jak i klinicznych. Cynk jest naturalnym ligandem hamującym receptor N-metylo-D-asparaginowy (NMDA) oraz jednocześnie regulującym nadmierne uwalnianie glutaminianu. Ostatnie badania dowiodły, że jest on również ligandem receptora GPR39, który w ośrodkowym układzie nerwowym wykazuje ekspresję w strukturach związanych z zaburzeniami nastroju, takich jak hipokamp, kora frontalna czy jądra migdałowe. W ostatnim czasie zostały przedstawione wyniki badań wskazujące na down-regulację receptora GPR39 u samobójców oraz up-regulację po chronicznych podaniach leków przeciwdepresyjnych u zwierząt. Wykazano również, że aktywacja receptora GPR39 powoduje pobudzenie aktywności kotransportera K(+)/Cl(-) typu 2 (KCC2) i tym samym wzmocnienie potencjału hamującego w neuronach postsynaptycznych. Na tej podstawie można wyciągnąć wnioski, że poprzez receptor GPR39 możliwa jest regulacja homeostazy pomiędzy układami glutamatergicznym i gabaergicznym.

Planowane efekty naukowe: uzyskane wyniki dotyczące możliwego efektu przeciwdepresyjnego wywołanego podaniami agonisty GPR39 wniosą dodatkowe informacje na temat patomechanizmu choroby depresyjnej oraz poszerzą wiedzę na temat działania agonisty GPR39.

Planowane efekty praktyczne: wyniki uzyskane w ramach realizacji projektu być może przyczynią się do poprawy leczenia przeciwdepresyjnego.

W ramach projektu planuje się przeprowadzenie badań behawioralnych na myszach. Wszystkie procedury zaliczają się umiarkowanej kategorii dotkliwości.

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

96 myszy szczepu CD-1

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

Przygotowując projekt badawczy sprawdziłam istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem w bazach danych PubMed i Google Scholar. Wykorzystałam słowa kluczowe: zinc deficiency, depression, antidepressant, forced swim test, light/dark box test, antidepressant-like effects, depression-like behaviour, antidepressant drug, anxiety, anxiolytic drug, GPR39. Na podstawie istniejącej literatury, stwierdzam, że w badaniach związków o charakterze przeciwdepresyjnym nie ma możliwości zastąpienia zwierząt kręgowych innym materiałem. Przedstawione metody są stosowane jako podstawowe w badaniach z dziedziny depresji / leków przeciwdepresyjnych. W zaplanowanych eksperymentach liczebność osobników w grupie jest najmniejsza ze statystycznego punktu widzenia.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na poszerzenie wiedzy dotyczącej roli receptora GPR39 w patomechanizmie choroby depresyjnej. Wszystkie procedury zostaną przeprowadzone przez osoby doświadczone, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz zaznajomione z aktualnymi przepisami dotyczącymi zasad prowadzenia badań z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych.

---

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