

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1.Tytuł projektu: Ocena biotransformacji syntetycznego kannabinoidu 5F-ADB, syntetycznych katynonów 3-MMC i 3-CMC oraz syntetycznego opioidu U-47700.

2.Czas trwania projektu: 24 miesiące

3.Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): nowe substancje psychoaktywne, metabolizm, szczury, podanie dożołądkowe

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.

Problem nadużywania substancji psychoaktywnych jest wciąż aktualny pomimo prawnych restrykcji. Dopalacze to grupa związków, często bardzo silnie działających, o bardzo zróżnicowanej strukturze, często działających w mechanizmie receptorowym. Do takich związków należą: syntetyczny kannabinoid 5F-ADB, syntetyczne katynony 3-MMC i 3-CMC oraz syntetyczny opioid U-47700. Wprowadzenie ich do nielegalnego użytku niesie ze sobą poważne konsekwencje zdrowotne, co stanowi duże zagrożenie dla osób stosujących te związki. Poznanie metabolizmu tych związków pozwoli na opracowanie prostych testów diagnostycznych z materiałów takich jak krew czy ślina. Szybka diagnostyka wobec bardzo intensywnego działania tych dopalaczy pozwoli na ukierunkowane leczenie osoby zatrutej. Jednocześnie ocena zmian w tkance mózgowej i wątrobie po narażeniu na wymienione związki będzie stanowić element poznawczy dotyczący potencjalnego mechanizmu działania tych związków, co może stanowić przyczynek do skutecznej terapii, zwłaszcza w przypadkach narażenia

przewlekłego.

Doświadczenie będzie przeprowadzone na szczurach szczepu Wistar, osobnikach męskich. Szczury zostaną podzielone na 4 grupy: kontrolna (otrzymująca medium, w którym zostanie przygotowany związek badany); badana I (otrzymująca 5F-ADB), badana II (otrzymująca 3-MMC), badana III (otrzymująca 3-CMC) i badana IV (otrzymująca U-47700) – po 6 zwierząt na grupę. Zwierzęta otrzymają badany związek w jednej dawce (wyznaczonej odpowiednio dla każdej substancji), dożołądkowo. Po określonym czasie od podania związku od zwierząt zostanie pobrana krew oraz narządy wewnętrzne takie jak mózg, wątroba, nerki, krew. Do oznaczenia stężenia badanego związku w tkankach zostanie opracowana metoda z zastosowaniem systemu wysokosprawnej chromatografii cieczowej połączonej z detekcją masową (LC/MS/MS).

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Planowane jest wykorzystanie 30 szczurów szczepu Wistar.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

W celu przygotowania projektu sprawdzono stan wiedzy objętej niniejszym wnioskiem korzystając z baz danych, takich jak: Science Direct, PubMed, EBSCO, Google Scholar. Wśród słów kluczowych użytych do wyszukania znajdowały się między innymi: *NPS (New psychoactive substances), legal high, syntetic cannabinoids, cathinones, 5F-ADB, 3-MMC, 3-CMC, U-47700, metabolism, rat*. Na podstawie przeglądu piśmiennictwa, można stwierdzić, że badania objęte poniższym wnioskiem, stanowią istotny etap w pracach nad metabolizmem tych związków oraz mogą przyczynić się do opracowania nowych, szybkich testów diagnostycznych. Mimo rozwoju metod *in silico* oraz *in vitro*, klasyczne podejście z użyciem technik *in vivo* jest obecnie jedyną metodą, dzięki której otrzymane wyniki są wiarygodne i mogą posłużyć do dalszych badań. Z tego względu jedynie wykorzystanie zwierząt doświadczalnych może dość precyzyjnie odzwierciedlić warunki fizjologiczne. Procedury wybrane w planowanym doświadczeniu, według aktualnego stanu wiedzy, są najmniej dotkliwe dla zwierząt. W przypadku pojawienia się alternatywnych metod, zadowalających pod względem naukowym o mniejszej dotkliwości dla zwierząt, zastąpią one procedury zaplanowane w badaniu, z zastrzeżeniem, że nie będzie to miało wpływu na jakość uzyskanych dotychczas wyników badań. Liczba zwierząt jest uwarunkowana koniecznością otrzymania istotnych statystycznie wyników. Zwierzęta będą utrzymywane w warunkach odpowiednich dla ich gatunku, w klatkach będą znajdować się przedmioty naśladujące środowisko naturalne. Metody badawcze zastosowane w procedurach zostały wybrane tak, aby ograniczały do minimum albo eliminowały ból, cierpienie, stres lub możliwość trwałego uszkodzenia organizmu tych

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

zwierząt. Szczury będą utrzymywane w warunkach, które zapewniają im stały dostęp do wody oraz pokarmu koniecznego do utrzymania zdrowia i witalności. W przypadku zachorowania, bólu lub zranienia zapewniona będzie właściwa opieka, możliwie szybka diagnostyka oraz wdrożone skuteczne leczenie. Dołożone zostaną wszelkie starania, aby odczucie strachu i stresu było jak najmniejsze. Procedury zostały dobrane tak, aby zwierzęta doświadczalne odczuwały jak najmniejszy dyskomfort.

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.