

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Nauka metody rejestracji fluorescencji w mózgu myszy in vivo z wykorzystaniem endoskopu mikroskopowego

2. Czas trwania projektu: 24 miesiące

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): operacje stereotaktyczne, fluorescencyjna mikroskopia endoskopowa

4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych) H

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 zaplanowanych procedur jest nauka metody rejestracji fluorescencji w mózgu myszy in vivo z wykorzystaniem endoskopu mikroskopowego. Niniejsze doświadczenie jest niezbędne do nabycia umiejętności i wykonywania tego typu zabiegów w przyszłych projektach i eksperymentach naukowych, aby wykorzystywane wówczas w badaniach zwierzęta były narażone na jak najmniejszy ból, cierpienie i dystres.

W ramach doświadczeń opisanych we wniosku opracowana zostanie metodyka pozwalającej na wizualizację neuronów za pomocą ekspresji białek fluorescencyjnych. W procedurze zamierzamy wykorzystać genetycznie modyfikowane zwierzęta, które wyrażają białka fluorescencyjne GFP i tdTomato w wybranych grupach komórek neuronalnych. Technika endoskopii mikroskopowej jest nowoczesna, dostarcza ważnych informacji niemożliwych do uzyskania innymi metodami. Dzięki użyciu tej techniki można zobrazować działanie mózgu w czasie rzeczywistym w momencie wykonywania przez zwierzę zadania behawioralnego. W najnowszych pracach z dziedziny neurobiologii technika ta jest coraz częściej wykorzystywana

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Myszy domowa, 20 sztuk

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Zastąpienie. Niemożliwe jest nabycie umiejętności rejestracji fluorescencji w mózgu myszy in vivo z wykorzystaniem endoskopu mikroskopowego bez wykorzystania zwierząt. W Zakładzie są wykorzystywane myszy, więc szkolenie musi się odbywać z wykorzystaniem myszy.

Ograniczenie. Proponowana liczebność zwierząt jest niezbędnym minimum do nauki procedury. Liczebność zwierząt określono na podstawie własnych doświadczeń w zakresie podobnych procedur, na przykład operacji stereotaktycznych.

Udoskonalenie. Doświadczenie ma na celu nabycie umiejętności rejestracji fluorescencji w mózgu myszy in vivo z wykorzystaniem endoskopu mikroskopowego przez pracowników naukowych, którzy nie mają jeszcze doświadczenia w tej technice. Opracowywana procedura jest wdrożeniem najnowszych osiągnięć metodycznych w badaniach aktywności mózgu. Operacja zostanie wykonana wg wszystkich zasad chirurgii doświadczalnej małych zwierząt, w anestezji ogólnej. W trakcie operacji myszy otrzymają leki przeciwbólowe i przeciwzapalne. Warunki bytowania zwierząt przed operacją będą ściśle kontrolowane. Zwierzęta będą przebywać w klimatyzowanych pomieszczeniach. Kontakt ze zwierzętami będą miały wyłącznie osoby prowadzące doświadczenie. Stan myszy oraz klatek będzie kontrolowany codziennie. W klatkach hodowlanych wprowadzone zostało wzbogacone środowisko.

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną²

☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy

☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy

☒ NIE

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

² Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.