

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: **Wpływ pola elektromagnetycznego o częstotliwościach radiowych na reakcje stresowe występujące u szczura laboratoryjnego**

2. Czas trwania projektu: **maj 2017 - czerwiec 2017**

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): **pole elektromagnetyczne, hormony, stres, szczury**

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.

W toku ewolucji organizmy żywe, rozwijały się w stałej obecności naturalnych pól elektromagnetycznych (PEM). Obecnie znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska elektromagnetycznego Ziemi odgrywają pola będące pochodną rozwoju cywilizacyjnego, wśród których, ze względu na powszechność występowania, na szczególną uwagę zasługują pola generowane przez telefonię komórkową.

Prowadzone od ponad stu lat badania jasno wykazują negatywny wpływ bardzo silnych PEM na organizmy, zarówno zwierząt jak i ludzi. Natomiast brak jest nadal jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o ewentualne skutki zdrowotne, powstałe na skutek oddziaływania PEM emitowanych przez telefonię komórkową. Jak wykazały przeprowadzone badania, średni czas używania telefonu komórkowego wynosi około 72 minut dziennie. Można więc postawić tezę, że osoby używające telefony komórkowe narażone są na stres o przedłużonym działaniu, którego wynikiem może być min. osłabienie układu odpornościowego, zaostrzanie objawów chorób autoimmunologicznych, zaburzenie funkcjonowania układu rozrodczego. Dla wiarygodnej oceny wpływu PEM na funkcjonowanie organizmu niezbędne jest prowadzenie badań na żywych modelach badawczych. Ze względu na jednorodność genetyczną szczur laboratoryjny jest bardzo dobrym modelem

w badaniach dotyczących wpływu PEM na organizmy żywe. **Dlatego celem zaplanowanego doświadczenia jest zbadanie wpływu pola elektromagnetycznego o częstotliwości 1800 MHz na wystąpienie reakcji stresowych u szczura laboratoryjnego.** Odpowiedź na powyżej postawiony cel powinny przyczynić się do znacznego poszerzenia wiedzy dotyczącej skutków oddziaływania telefonii komórkowej na organizmy żywe. W trakcie badań od szczurów biorących udział w doświadczeniu poprzez wkucie się do żyły ogonowej będzie pobierana krew co może powodować dyskomfort u tych zwierząt. Należy jednak podkreślić że zabieg będzie wykonywany przy miejscowym znieczuleniu, co w znacznym stopniu powinno ograniczyć dyskomfort szczurów.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Projekt badawczy, który będzie trwać cztery tygodnie, zostanie przeprowadzony z udziałem 16 szczurów laboratoryjnych rasy Wistar. Zwierzęta będą podzielone na dwie grupy badawcze: grupę kontrolną oraz grupę doświadczalną. Szczury z grupy doświadczalnej, w trakcie całego doświadczenia, będą poddawane wpływowi dodatkowego pola elektromagnetycznego o częstotliwości 1800 MHz (8 raz 9 minuty dziennie) (dwie procedury). Szczury z grupy kontrolnej będą stanowiły odniesienie dla grupy doświadczalnej (jedna procedura).

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przedstawiony projekt będzie przeprowadzony zgodnie z zasadami zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia.

Wśród badań dotyczących wpływu pól elektromagnetycznych na organizmy żywe zauważalna jest bardzo duża sprzeczność prezentowanych wyników. Powodem takiego stanu rzeczy jest brak dbałości badaczy o odpowiednią metodykę badawczą. Należy pamiętać że pola elektromagnetyczne ma bardzo specyficzny sposób oddziaływania i nawet pola o takiej samej częstotliwości a innym poziomie gęstości mocy czy wartości SAR będą zupełnie inaczej wpływać na organizmy żywe.

Dodatkowo często, czas emisji pola stosowany przez autorów prac, nie ma nic wspólnego z rzeczywistym czasem oddziaływania pola wynikającego z używania przez ludzi telefonu komórkowego (np. codzienna nieprzerwana jednogodzinna emisja pola na szczura). Zaplanowane badania dotyczące wpływu PEM na stres mogą być przeprowadzone wyłącznie na żywym modelu badawczym jakim jest szczur laboratoryjny, gdyż jest to proces bardzo złożony, gdzie równie ważna jest zarówno sfera

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

fizjologiczna jak i emocjonalna badanego obiektu. Z tego względu nie ma możliwości zastosowania programu komputerowego, ani innych metod, które mogłyby zastąpić i odtworzyć działanie żywego organizmu jakim są szczury.

Liczebność zwierząt została maksymalnie zredukowana pod względem wiarygodności obliczeń statystycznych oraz zgodnie z obowiązującymi zasadami 3R. Doświadczenie zaplanowane na szczurach, pozwala na uzyskanie odpowiedniej ilości krwi, do wykonania wszystkich niezbędnych analiz oraz umożliwia wykorzystanie narządów wewnętrznych celem ich oceny i pełnej diagnostyki.

W badaniach z udziałem szczurów, uwzględniono wszelkie warunki bytowe oraz dobrostan zwierząt. Zwierzęta będą przebywały w klatkach zbiorowych. Doświadczenie zaplanowano w sposób maksymalnie redukujący cierpienie zwierząt doświadczalnych.