

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. **Tytuł projektu:** Wpływ związku i jego pochodnych o działaniu przeciwpasożytniczym na przebieg zarażenia *Babesia microti* u myszy
2. **Czas trwania projektu:** 01.10.2016 – 01.10.2018
3. **Słowa kluczowe** (maksymalnie 5 słów): *Babesia microti*; babeszjoza; związki przeciwpasożytnicze
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

*Babesia microti* to wewnątrzerytrocytarny pierwotniak z rodzaju *Babesia*, który jest czynnikiem etiologicznym babeszjozy u ludzi. Wektorem przenoszącym pasożyta są kleszcze. Transmisja *B. microti* zachodzi również wskutek transfuzji zarażonej krwi oraz preparatów krwiopochodnych. Obraz kliniczny babeszjozy przypomina malarię i jest związany z wewnątrznaczyniową hemolizą, które zachodzi wskutek intensywnych podziałów pierwotniaka w erytrocytach żywiciela. W leczeniu babeszjozy stosuje się leki przeciwmalaryczne, w tym chlorochinę. Ponieważ pierwotniaki szybko zyskują oporność na dotychczas stosowane preparaty farmaceutyczne poszukuje się nowych, bezpieczniejszych dla człowieka, a nieznanym pasożytowi związków o właściwościach pierwotniakobójczych.

Celem niniejszego doświadczenia jest określenie wpływu związku i jego pochodnych o działaniu przeciwpasożytniczym na dynamikę zarażenia *B. microti* u myszy. Badane związki, podobnie jak chlorochina, generują oksydacyjne uszkodzenia makromolekuł komórkowych pierwotniaka i prowadzą do lizy komórek pasożyta w erytrocycie. Uzyskane wyniki pozwolą na określenie, czy i z jakim skutkiem badane związki mogą wpływać na przebieg zarażenia *B. microti* u myszy.

Wyniki te zostaną wykorzystane w dalszych badaniach nad potencjalnym zastosowaniem tych związków w terapii babeszjozy.

Procedury wykorzystane w doświadczeniu polegają na indukcji zarażenia *B. microti* poprzez nastrzyknięcie myszy krwią zawierającą pierwotniaka, podanie badanego związku lub jego analogu, a następnie uśmiercenie myszy w odpowiednim czasie. Procedury zostały opracowane w taki sposób, aby ograniczyć ból i dyskomfort zwierząt do minimum podczas procedury iniekcji krwi oraz badanego związku, jak również podczas procedury uśmiercania. Badania *in vivo* na myszach zarażonych *Plasmodium berghei* dowodzą, że badane związki nie powoduje efektów niepożądanych bądź toksycznych ani trwałego uszkodzenia organizmu u zwierząt doświadczalnych.

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

Gatunek	Liczba
Myszy szczepu BALB/c	292

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

Zaproponowany w doświadczeniu model zwierzęcy [myszy - *Babesia microti*] jest powszechnie wykorzystywany do prowadzenia badań parazytologicznych i immunologicznych w babeszjozie. Model ten nie może zostać zastąpiony alternatywnymi metodami badawczymi, które nie wymagają wykorzystania zwierząt w doświadczeniu. Określenie wpływu badanych związków o działaniu przeciwpasożytniczym na dynamikę zarażenia pasożytem jest niemożliwe w warunkach innych niż *in vivo*. Liczba myszy wykorzystywanych w doświadczeniu została ograniczona do minimum, gwarantującego osiągnięcie celu doświadczenia i umożliwiającego przeprowadzenie wiarygodnej analizy statystycznej i uzyskanie rzetelnych wyników. Doświadczenia zostaną przeprowadzone według wytycznych dotyczących etyki pracy ze zwierzętami. Myszy będą utrzymywane w warunkach odpowiednich dla gatunku, a zastosowane procedury zostały wybrane tak, aby ograniczały do minimum ból i cierpienie lub możliwość trwałego uszkodzenia organizmu tych zwierząt.