

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

Tytuł projektu **Opracowanie urządzenia medycznego do nowoczesnej mikrosondowej terapii kriochirurgicznej guzów narządów wewnętrznych**

1. Czas trwania projektu: 01.04.2017 - 30.09.2017
2. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) mikrosonda krio, ablacja, nowotwory narządów miękkich.
3. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych) F.
 - 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 badania jest przetestowanie nowego modelu medycznej sondy krio, która ma być wykorzystywana podczas operacji narządów miękkich w celu ablacji przerzutów nowotworowych. Pozwoli to na zastąpienie dotychczas używanych substytutów skalpela (nóż harmoniczny, elektrokoagulator itp.). Dodatkową zaletą urządzenia jest jednoczesna hemostaza oraz brak możliwości głębokiej penetracji tkankowej co skróci skutecznie czas zabiegu oraz ustrzeże chirurga przed nieoczekiwanymi powikłaniami śródoperacyjnymi. Oczekiwana minimalna ablacja tkanek zminimalizuje odczyn zapalny tkankowy i przyspieszy proces regeneracji tkankowej. Zaplanowane zadanie ma na celu ocenę bezpieczeństwa, funkcjonalności nowego urządzenia w zakresie ablacji tkanek nowotworowych z minimalną destrukcją tkanek nie zmienionych nowotworowo. W razie wykazania korzystnych właściwości urządzenia zostanie ono wdrożone do produkcji przez firmę Metrum CryoFlex.

Modelem doświadczalnym do przeprowadzenia doświadczenia będzie świnka domowa. Ilość zwierząt użytych do doświadczenia wyniesie 4 sztuki płci żeńskiej. Zwierzęta po okresie aklimatyzacji poddane zostaną zabiegowi operacyjnemu, który odbywać będzie się w znieczuleniu ogólnym. Otwarta zostanie jama brzuszna, a rany o długości 1 cm przy użyciu urządzenia krio wykonane zostaną na błonie śluzowej pęcherza moczowego, płacie prawym bocznym wątroby i śledzionie. Następnie otwarta zostanie klatka piersiowa po stronie prawej i przeprowadzony zostanie zabieg wycięcia dwóch

fragmentów płuca o wymiarze 2x2 cm. Następnie do żyły odpiszczelowej kończyny miednicznej prawej a następnie lewej wprowadzona zostanie specjalna końcówka w kanale roboczym i dokonana zostanie ablacja naczyń z każdej strony. Po okresie 3 dni od zabiegu zwierzęta poddane zostaną eutanazji i pobrane zostaną od nich wycinki do badań histopatologicznych.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Świnia domowa, 4 sztuki.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

Przygotowując projekt badawczy, sprawdziłam/sprawdziłem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych:

_x_EBSCO; _x_PUBMED; _x_Google Scholar; __AGRICOLA; _x_ScienceDirect; _x_Web of Science (JCR); __Wykorzystałam/em słowa kluczowe: tumor/cyrioablation

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzam że: odnalazłem około 500 różnych publikacji badawczych i przeglądowych, które dotyczyły głównie badań podstawowych (*in vitro*) w danym zakresie A. Nagromadzony materiał badawczy pozwala na stwierdzenie, że: nieliczne są badania o charakterze wdrożeniowym. B. Brak jest danych dotyczących: skuteczności metody w warunkach operacyjnych. Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na: sprawdzenie nowego narzędzia do ablacji termicznej nowotworów tkanek miękkich.

A/ Rozwinięcie teoretyczne/poznawcze istniejącej wiedzy w kierunku opracowania nowego narzędzia dla chirurgii onkologicznej. B/ Zastosowanie uzyskanej wiedzy polegające na sprawdzeniu bezpieczeństwa stosowania nowego narzędzia do ablacji termicznej nowotworów tkanek miękkich.

Udoskonalenie. Nastąpi udoskonalenie istniejących metod usuwania nowotworów tkanek miękkich w sposób mniej inwazyjny oraz powodujący ograniczenie pola operacyjnego oraz destrukcji narządów mięsnych.

Zastąpienie. Nie ma możliwości w tym przypadku na zastąpienie świni domowej innym gatunkiem. Jest to zwierze modelowo najbardziej zbliżone budową anatomiczną do człowieka.