

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu Ocena użyteczności i powtarzalności oszacowania wskaźnika oporu przepływów naczyń wewnątrznerkowych u koni

2. Czas trwania projektu 01.10.-31.12.2018

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) konie, wskaźnik oporu, nerki, ultrasonografia, powtarzalność badania

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

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.

Badania mają na celu ustalenie wartości referencyjnych wskaźnika oporu (RI) tętnic wewnątrznerkowych u koni w różnym wieku i płci. Dodatkowo celem badania jest: ocena wpływu czynników fizjologicznych, takich jak wiek, masa ciała, płeć i ciśnienie tętnicze na wartości wskaźnika oporu, ocena różnic wartości wskaźnika oporu dla prawej i lewej nerki oraz ocena powtarzalności pomiarów. Badanie Dopplerowskie, zwłaszcza ocena RI tętnic wewnątrznerkowych, jest z powodzeniem stosowane u ludzi i małych zwierząt w nefrologii i transplantologii. Do klinicznego użycia badania, niezbędna jest znajomość prawidłowych wartości RI u osobników zdrowych. U ludzi i małych zwierząt z chorobami nerek dochodzi do podwyższenia wskaźnika oporu. W literaturze medycznej wykazano wpływ wielu czynników na wartość RI u ludzi, które muszą być wzięte pod uwagę określaniu jego wartości. Obecnie brak takich danych u

koni. W badaniu planuje się dwukrotną ocenę wartości wskaźnika RI w naczyniach wewnątrznerkowych przy użyciu przezbrzusznego badania ultrasonograficznego. Otrzymane wyniki pozwolą na ustalenie wartości referencyjnych RI tętnic wewnątrznerkowych u koni w różnym wieku, a także ocenić wpływ czynników fizjologicznych na tę wartość. Udokumentowanie użyteczności badania u koni i powtarzalności wyników pozwoli na stosowanie tej metody u zwierząt chorych. Ocena powtarzalności pozwoli określić czy metoda nadaje się do monitorowania pacjenta. Procedura nie powoduje dyskomfortu psychicznego, ani fizycznego u badanych zwierząt, jest w medycynie człowieka i małych zwierząt uznawana za standardowe postępowanie diagnostyczne, a w kategorii dotkliwości jako łagodne. W trakcie prowadzonego badania utrzymany będzie dobrostan zwierząt.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Gatunek: konie, liczba: 45

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

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

x EBSCO; x PUBMED; x Google Scholar; x AGRICOLA; x ScienceDirect; x Web of Science (JCR)

Wykorzystałam słowa kluczowe:

equine/horses/kidney/renal/Doppler in animals/Doppler in horses/Doppler in equine/resistive index/animal resistive index/equine resistive index/horse resistive index/horse kidney ultrasonography/equine kidney ultrasonography/horse renal ultrasound/equine renal ultrasound/renal

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

resistive index/foal kidney ultrasonography/foal renal ultrasound/horse kidney diseases

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzam że: badanie Dopplerowskie nerek jest szeroko rozpowszechnione u ludzi i małych zwierząt i stosowane w codziennej praktyce klinicznej. W przypadku koni istnieje bardzo ograniczona liczba badań dotyczących wykorzystania tej techniki, zwłaszcza w ocenie funkcji nerek. Obecnie są opublikowane tylko dwa badania przeprowadzone na znacznie ograniczonej liczbie koni jednej rasy i w podobnym wieku, co uniemożliwiło autorom szczegółową ocenę użyteczności, powtarzalności oraz klinicznego zastosowania procedury.

A. Nagromadzony materiał badawczy pozwala na stwierdzenie, że: badanie Dopplerowskie nerek u koni, podobnie jak u człowieka i innych zwierząt towarzyszących, może mieć zastosowanie praktyczne przy diagnostyce chorób układu moczowego i krążenia, jednak po przeprowadzeniu dokładniejszych badań obejmujących większą i bardziej zróżnicowaną grupę badawczą.

B. Brak jest danych dotyczących: wartości referencyjnych wskaźnika oporu w naczyniach nerkowych u koni innych ras niż pełna krew angielska oraz dotyczących czynników fizjologicznych mogących mieć wpływ na jego wartość. Brak również informacji o praktycznym zastosowaniu tej techniki oraz jej powtarzalności.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

A/ Rozwinięcie teoretyczne/poznawcze istniejącej wiedzy w kierunku ultrasonografii nerek u koni z zastosowaniem badania Dopplerowskiego, określenia wartości referencyjnych, które pozwolą na wykrywanie odchyleń od normy, dokładniejszej diagnostyki chorób nerek na podstawie oceny ich wewnętrznego krążenia.

B/ Zastosowanie uzyskanej wiedzy polegające na wprowadzeniu w codzienną diagnostykę kliniczną chorób nerek u koni badania ultrasonograficznego opartego na technice Dopplera oraz zwiększenie skuteczności diagnostycznych chorób tego układu.

Podczas prowadzonego badania zastosowane będą tylko czynności niezbędne do wykonania badań. Procedury są łagodne i nie powodują znacznego stresu i dyskomfortu zwierzęcia. Należy zauważyć, że wszystkie wykonywane czynności są czynnościami wykonywanymi rutynowo w praktyce klinicznej.

Zgodnie z celem planowanego badania niemożliwe jest zastąpienie koni przez inny gatunek zwierząt, ze względu na ocenę użyteczności i powtarzalności pomiarów Dopplerowskich właśnie u tego gatunku. Specyfika koniowatych może różnić się istotnie od pozostałych gatunków zwierząt, u których podobne badania zostały już wykonane.

Badania muszą zostać wykonane na żywych organizmach, ponieważ tylko u nich możliwa jest ocena przepływu krwi w naczyniach w warunkach fizjologicznych. Ze względu na konieczność przeprowadzenia procedury w warunkach fizjologicznych organizmu - określeniu wartości referencyjnych parametrów przepływu – niezbędne jest wykorzystanie do badania zwierząt klinicznie zdrowych. Znajomość wartości wskaźnika oporu u zwierząt zdrowych umożliwia wykrycie jego zaburzeń u koni chorych i podejrzanych o chorobę nerek, co przyczynić się może do poprawy diagnostyki chorób.

Aby ocenić czy uzyskane w badaniu Dopplerowskim u koni wyniki wskaźnika oporu są użyteczne i powtarzalne, konieczne jest wielokrotne powtórzenie badania. Należy podkreślić, że autorzy ograniczą się do powtórzenia badania tylko jednokrotnie. Również, w celu uniknięcia cierpienia oraz konieczności stosowania jakichkolwiek środków unieruchamiających i uspokajających, planuje się wykonanie nieinwazyjnej oceny ciśnienia krwi oraz pobrania moczu podczas mikcji (bez cewnikowania). Udoskonaleniem badania jest również możliwość jego przeprowadzenia w naturalnych warunkach pobytu koni bez konieczności ich transportu do kliniki.

W celu określenia wartości referencyjnych potrzebne są bardzo liczne grupy badanych. Dobrana liczebność zwierząt w każdej grupie jest minimalną w celu otrzymania wyników statystycznie istotnych. Wyklucza to konieczność powtarzania badań i ponownego wykorzystania zwierząt. Założone w badaniu czynniki, które mogą wpływać na wartość wskaźnika oporu u zdrowych zwierząt wymagają stosunkowo szczegółowej oceny, a co za tym idzie nieznacznie liczniejszej grupy zwierząt do badań.

Pobrany materiał (mocz, krew) zostanie opisany i zamrożony, aby jego ewentualny nadmiar mógł zostać wykorzystany przy ocenie innych czynników, przez co ograniczy się konieczność kolejnego pobierania krwi od zwierząt w przypadku konieczności ponowienia badań laboratoryjnych.

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.