

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu. „Wpływ wyłączających zabiegów bariatrycznych (SADI-S, Duodenal Switch, Gastric By-pass) na zmianę wydzielania hormonów przewodu pokarmowego związanych z otyłością i stopień redukcji masy ciała – badanie eksperymentalne w oparciu o model zwierzęcy.”

2. Czas trwania projektu ...21 miesięcy.....

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów). Otyłość, Chirurgia bariatryczna, Modele zwierzęce, Enterohormony.....

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

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.

Otyłość jest jednym z głównych problemów zdrowotnych w krajach rozwiniętych. W przypadku ludzi z otyłością olbrzymią (BMI >40 kg/m<sup>2</sup>), jedyną skuteczną formą trwałej redukcji masy ciała jest zabieg chirurgii bariatrycznej. W ostatnim czasie nastąpił dynamiczny rozwój procedur chirurgii bariatrycznej i metabolicznej. Nowa procedura SADI-S (Single anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy) ma udowodnioną skuteczność, jeśli chodzi o redukcję masy ciała oraz poprawę leczenia cukrzycy typu II. Stanowi dobrą alternatywę dla klasycznych zabiegów (Duodenal switch i Gastric by-pass), jednak mechanizm jej działania i wpływ na wydzielanie hormonów jelitowych (greliny i GLP-1, GLP-2, PYY, itp) nie jest zbadany. Do tej pory nie przeprowadzono badań eksperymentalnych porównujących ww. procedury. Brak też rzetelnych badań klinicznych. Proponowane

doświadczenie pozwoli porównać wpływ ww. procedur na wydzielanie enterohormonów, ilość i sposób pobierania pokarmu.

W projekcie zamierzamy porównać wpływ trzech procedur chirurgii bariatrycznej (SADI-S, Duodenal switch i Gastric by-pass) opartych na modelu zwierzęcym na wydzielanie enterohormonów i przyjmowanie pokarmów. Model badawczy stanowić będzie opisany w literaturze model Gastric by-pass, Duodenal Switch oraz zabieg będący modyfikacją procedury Duodenal Switch w oparciu o zabieg wykonywany u ludzi - SADI-S.

Po dietetycznej indukcji otyłości zwierzęta będą poddane zabiegom bariatrycznym. W okresie pooperacyjnym zwierzęta będą poddane obserwacji przez okres 30 dni. Następnie, u wszystkich zwierząt wykonany zostanie zabieg laparotomii podczas którego pobrane zostaną ponownie próbki krwi żyłnej, jak również próbki tkankowe śluzówki żołądka i jelita cienkiego. Następnie wszystkie zwierzęta poddane zostaną dalszej obserwacji przez kolejne 3 miesiące. Po 90 dniach od zabiegu dokonamy terminacji wszystkich zwierząt, a następnie powtórzymy wszystkie procedury wykonane w 30 dobie pooperacyjnej.

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

Całkowita ilość osobników 50 sztuk.

Szczur wędrowny rasa Wistar (płeć samiec) Crl:WI

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA<sup>1</sup>

**Zasada Zastąpienia:** Ze względu na fakt, że analizowany przez nas proces dotyczy uogólnionej odpowiedzi organizmu na wykonaną procedurę chirurgiczną, jak też mechanizmów mediowanych przez odruchy nerwowe i oddziaływanie enterohormonalne, nie jest możliwe zanalizowanie ww procesów na liniach komórkowych czy hodowlach tkankowych. Z uwagi na konieczność wykonania zabiegu chirurgicznego o dość dużym stopniu złożoności nie ma technicznej możliwości użycia zwierząt mniejszych niż szczur.

**Zasada Ograniczenia:** Przeprowadziliśmy analizę minimalnej liczebności próby, biorąc pod uwagę różnice w stężeniach analizowanych enterohormonów rzędu 30-40 % w celu uzyskania statystycznie istotnych wyników minimalna ilość osobników w grupie wynosi 7-8 sztuk. Z uwagi na złożoność operacji, oraz długość okresu obserwacji uznaliśmy że każdą grupę należy zwiększyć o 2 -3 osobniki z uwagi na potencjalne problemy

<sup>1</sup> Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

okołooperacyjne i konieczność przedterminowego uśmiercenia zwierząt. Nasz zespół ma duże doświadczenie w przeprowadzaniu różnego rodzaju zabiegów i tworzeniu modeli eksperymentalnych w zakresie gastroenterologii na modelach szczurzych. W szczególności główna osoba wykonująca zabiegi jest praktykującym chirurgiem, który wykonał już ponad 400 zabiegów gastroenterologicznych u szczurów w ramach wcześniej prowadzonych projektów badawczych. W związku z powyższym, pomimo znacznej złożoności wykonywanych zabiegów, śmiertelność okołooperacyjna jest w znacznym stopniu zredukowana.

**Zasada Udoskonalenia:** Kierując się zasadą udoskonalenia w analizowanym doświadczeniu wprowadziliśmy znieczulenie wziewne Izofluranem, co w znaczący sposób poprawia zarówno stabilność znieczulenia, jak również znacznie zmniejsza ryzyko zgonu okołooperacyjnego. Wszystkie zwierzęta będą przez cały czas trwania eksperymentu przebywały w klatkach pozwalających na osiągnięcie i monitorowanie stałej temperatury 20 st C wilgotności 50 %, klatki posiadają ciągły system wymian powietrza. Zastosowane zostanie wzbogacanie środowiska w postaci tuneli i gryzaków. To wszystko w naszym przekonaniu sprawia iż wszystkie zwierzęta w eksperymencie będą miały zapewniony odpowiedni dobrostan przez cały okres jego trwania. Stan wiedzy w zakresie objętym wnioskiem jest i będzie monitorowany na bieżąco w bazach Pubem oraz Web of Science.

#### 8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną<sup>2</sup>

- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy
- ☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy
- ☐ NIE

---

<sup>2</sup> Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.