

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

Tytuł projektu: Zaawansowana analiza depozytów wapnia i czynników wzrostu w chrząstce nasadowej celem dokładnego poznania fizjologii kostnienia oraz poprawy przydatności klinicznej biomateriałów stymulujących kościotworzenie. **Zadanie wyodrębnione z projektu: Testowanie in vivo różnych zestawień czynników wzrostu**

1.Czas trwania projektu 36 miesięcy.....

2.Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) .Zwapniała chrząstka nasadowa; Białka morfogenetyczne kości; Indukcja kości; bioimplanty

3.Cel projektu (art. 3 ustawy) : 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.

Celem doświadczenia jest zbadanie jakie czynniki wzrostu, (głównie białka morfogenetyczne kości) i w jakiej ilości występują w zwapniałej części chrząstki nasadowej (miejsce związane z wczesnym stadium tworzenia kości w okresie wzrostu organizmu). To szczególne miejsce nie było dotychczas zbadane z użyciem współczesnych metod biologii molekularnej. Czynniki wzrostu będą izolowane z chrząstek cielecych (połączeń kostno-chrzęstnych żeber cielecych, kupowanych w sklepie rzeźniczym). Po określeniu jakości i ilości tych czynników będą one wiązane z nośnikiem w różnych kombinacjach jakościowych i ilościowych i wszczepiane domięśniowo szczurom (bioimplanty). Po upływie 7, 14 i 21 dni szczury będą poddawane eutanazji i wszczepiony materiał będzie pobierany do badania histologicznego. Równolegle będą prowadzone badania fizykochemiczne w celu określania charakteru

zwapnień i ich ewentualnego powiązania z czynnikami wzrostu. Oczekujemy, że pozytywny wynik doświadczenia może spowodować wytworzenie nowej generacji bioimplantów stymulujących tworzenie kości i przydatnych w leczeniu. Wszczepienie szczurowi bioimplantu w mięśnie grzbietu nie może spowodować poważniejszych dolegliwości.

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

Zaplanowano zoperowanie 108 szczurów samców w wieku 2 miesięcy (plus minus tydzień).

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

Przed przygotowaniem projektu badawczego został sprawdzony w bazie Pub-Med obecny stan wiedzy. Projekt w przedstawionym zakresie nie był dotychczas realizowany. Sprawdzane słowa kluczowe: morfogenetyczne białka kości; chrząstka wzrostowa; hydroksyapatyt; bioimplanty. Projekt ma się ubiegać o finansowanie z NCN-u co z natury rzeczy zmusza do bardzo szczegółowego zapoznania się z dotychczasowym stanem badań i omówieniem go w projekcie. Pomyślne zakończenie projektu może przyczynić się do wprowadzenia nowego rodzaju implantów wykorzystujących taką kombinację czynników wzrostu, jaka występuje w fizjologicznym procesie tworzenia kości. Pomimo licznych badań i skonstruowania wielu preparatów mających wspomagać odtwarzanie kości w klinice osiągnięte rezultaty ciągle jeszcze nie są optymalne, to znaczy implanty nie odtwarzają kości w oczekiwanej objętości, lub przebiega ono zbyt wolno.

---

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