

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. **Tytuł projektu:** Epigenetyczna ewaluacja ryzyka technik rozrodu wspomaganego (szkolenie)
[Epigenetic Risk Assessment of Assisted Reproductive Technologies (training) – ERAofART-H2020-TWINN-2015 – GA no 692185]

2. **Czas trwania projektu** : 01.05.2016 – 31.12.2018

3. **Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów):** ART, ryzyko epigenetyczne, mysz, królik

4. **Cel projektu** (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych) : **H**

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)

Powszechne stosowanie technik wspomaganego rozrodu (ART -Assisted Reproduction Technologies) jest skutkiem rosnącego problemu niepłodności oraz społeczno-kulturowego trendu do opóźnionego macierzyństwa. Jednakże późne rodzicielstwo i ART niosą wzrost ryzyka zaburzeń epigenetycznych u potomstwa. Zagwarantowanie lepszej i bezpieczniejszej opieki zdrowotnej obywatelom EU wymaga starannego testowania i analizy różnych procedur ART zarówno pod kątem korzyści, a przede wszystkim możliwych zagrożeń. Zamierzeniem projektu jest przezwyciężenie istniejących w tym zakresie problemów poprzez wzmocnienie potencjału [REDACTED] w możliwościach oceny zagrożeń epigenetycznych w technikach wspomaganego rozrodu (ERA of ART). **Cel ostateczny projektu – wykształcenie ekspertów w zakresie ART i analizy epigenetycznej na modelach zwierzęcych** – osiągnięty będzie poprzez organizację warsztatów, szkół letnich i szkoleń w zakresie zaawansowanych technik badawczych stosowanych w embriologii doświadczalnej i badaniach epigenetycznych. Wszystkie procedury przeprowadzane będą na dwóch modelach zwierzęcych; myszy i królika

standardowymi metodami stosowanymi w embriologii ssaków. Kategoria dotkliwości: łagodna i umiarkowana. Gamety i zarodki użyte zostaną do szkolenia młodych naukowców w zakresie różnych technik ART [zapłodnienia *in vitro* (w tym iniekcji plemników) , hodowli zarodków *in vitro*, transplantacji jąder komórkowych, biopsji zarodków, kriokonserwacji]. Część uzyskanych *in vitro* zarodków będzie zamrożona, a część będzie przeszczepiona do samic w celu uzyskania płodów będących źródłem tkanek i łożysk. Zamrożony materiał biologiczny (zarodki, tkanki płodowe, łożyska) będzie następnie wykorzystany do szkolenia młodych naukowców w zakresie epigenetycznej oceny skutków ART (m.in. analizy poziomu metylacji określonych genów). Warsztaty, szkoły letnie i szkolenia dotyczyć będą głównie młodych naukowców z [REDAKTOWANE] oraz z uczestniczących w projekcie ośrodków zagranicznych ([REDAKTOWANE]).

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

- Mysz: 165 zwierząt (160 samic i 5 samców)
- Królik: 105 zwierząt (100 samic i 5 samców)

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

- **Zastąpienie :** Badanie ukierunkowane na problematykę rozwoju ssaków musza być prowadzone (ze względu na ich specyfikę) wyłącznie na ssaczach modelach zwierzęcych. Gryzonie (mysz) i zajęczaki (królik) są w tych badaniach oraz w planowanych w tym projekcie szkoleniach modelami najbardziej dogodnymi. **Nie ma żadnych metod alternatywnych** do badań nad gametami i zarodkami ssaków.
- **Ograniczenie :** Na podstawie naszych wieloletnich doświadczeń wynikających z prowadzonych przez uczestników projektu uprzednich i obecnych badań, warsztatów szkoleniowych oraz zajęć dydaktycznych ze studentami liczba zwierząt została ograniczona do minimum przy jednoczesnej pomyślnej realizacji zakresu szkoleń (ok. 80 oocytów i zarodków na uczestnika). Należy zwrócić uwagę, że gamety/zarodki/tkanki i łożyska użyte zostaną do nie tylko szkoleń planowanych w [REDAKTOWANE] , a także do wzajemnych szkoleń pomiędzy partnerami projektu. (Dyrektywa 2010/63/eu Rozdz.1 - Art. 18 –wymiana /wspólne wykorzystanie narządów i tkanek), co w istotnych sposób zmniejszy liczbę zwierząt użytych w projekcie. Ponadto, samce wasektomowane wykorzystane zostaną do krycia samic w innych projektach realizowanych w [REDAKTOWANE]
- **Udoskonalenie:** Stosowane procedury są standardowymi procedurami stosowanymi w embriologii doświadczalnej ssaków. Stosowane podczas czynności przenoszenia zarodków i wasektomii znieczulenie ogólne , a także – w przypadku królika – środki przeciwbólowe oraz zapewnienie zwierzętom po operacji odpowiednich warunków, ograniczają do minimum ich ból, cierpienie i stres. Ponadto, w przypadku królika nasienie pobierane będzie samców bezstresowo, do sztucznej pochwy. Uśmiercanie zwierząt dokonywane będzie zgodnie z Dyrektywą poprzez dyslokacje kręgów szyjnych (mysz) i uderzenie pałką (królik). Po zakończeniu szkoleń zwierzęta zostaną poddane eutanazji (mysz: dyslokacja kręgów szyjnych; królik: wstrząśnienie mózgu/uderzenie pałką w głowę). Martwe zwierzęta zostaną oddane do utylizacji [REDAKTOWANE]