

Nazwa zespołu badawczego: OVO-AGE

Kierownik projektu: dr hab.n.wet. Paweł Kordowiczki, Dipl.ECAR, prof.UMK

Sumaryczny Impact Factor: 781,76 (42 artykuły)

H-indeks: 16 (Google Scholar), <https://orcid.org/0000-0002-3344-5060>

https://scholar.google.com/scholar?start=0&q=kordowiczki&hl=en&as_sdt=0,5

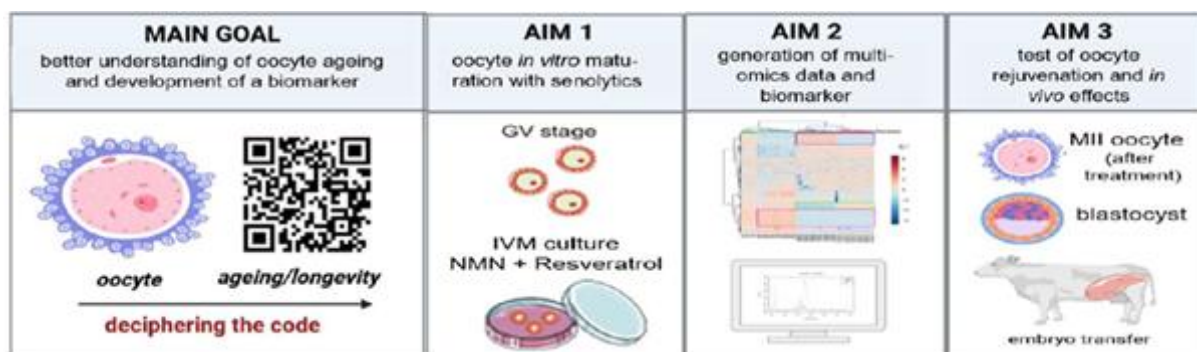


Kontekst i podsumowanie projektu OVO-AGE:

Dlaczego „rodzimy się, by umrzeć” i jakie mechanizmy leżą u podstaw stopniowego pogarszania się funkcji biologicznych (starzenia się) ssaków? Jesteśmy obecnie w ekscytującym momencie badań nad procesem starzenia. Ostatnie zmiany społeczno-ekonomiczne doprowadziły do opóźnienia rodzicielstwa, co jest zgodne ze spadkiem globalnej płodności i tempa wzrostu populacji. W rezultacie istnieje pilna potrzeba zwiększenia płodności człowieka. Tempo starzenia się żeńskiego układu rozrodczego wpływa również na długowieczność kobiet i samic. Ponadto, starzejące się jajniki stanowią podłoże dla rozwoju raka jajnika. Układ rozrodczy kobiet jest jednym z pierwszych układów narządów, który wykazuje cechy charakterystyczne dla starzenia, w porównaniu do innych narządów. Jednak ścieżki molekularne zaangażowane w zjawisko starzenia się komórek jajowych pozostają niewyjaśnione. Trudności z poczęciem i niepłodność są traktowane jako tematy tabu w większości krajów i prowadzą do znacznego stresu psychologicznego u osób, które ich doświadczają. Ponadto zapłodniona komórka jajowa pochodząca od kobiety w starszym wieku rozrodczym ma większe szanse na poronienie i/lub aneuploidalne potomstwo, takie jak trisomia chromosomu 21, powszechnie znana jako zespół Downa. Co godne uwagi, bydlę jest atrakcyjnym zwierzęcym modelem płodności u kobiet ze względu na wysoki stopień podobieństwa w odniesieniu do selekcji pęcherzyków jajnikowych, podziału zarodka, formowania blastocysty i długości ciąży. Aby rozwiązać ww. bardzo złożony problem, potrzebne jest podejście interdyscyplinarne, aby pomóc kobietom i parom na całym świecie.

Dlatego planujemy opracować rzetelnego biomarkera, który odpowiednio odzwierciedla jakość oocyta w odniesieniu do obecnego wieku biologicznego kobiet. Silna motywacja do wdrożenia tego projektu wynika nie tylko z oryginalności i nowatorskości, ale również z interdyscyplinarnego charakteru. Nasze badania łączą medycynę, genetykę, zootechnikę, biotechnologie i matematykę. Projekt ma również charakter translacyjny, ponieważ oocyt bydlęcy i wczesny rozwój embrionalny są porównywalne z oocytami i zarodkami ludzkimi. Nasz projekt może doprowadzić do przełomu w dziedzinie badań. Chcemy zrozumieć procesy prowadzące do zmniejszenia płodności, które są powiązane ze starzeniem reprodukcyjnym, a zatem są powiązane z ogólną długością życia i okresem trwania zdrowia („lifespan and healthspan”). Zastosowanie szeregu zaawansowanych i wyspecjalizowanych metod badawczych oraz połączenie tak wielu dziedzin nauki niewątpliwie przyczyni się do znacznego wzbogacenia wiedzy w dziedzinie medycyny i biologii molekularnej. „OVO-AGE” będzie opracować temat, który jest aktualny, ma globalne znaczenie i wykracza poza najnowocześniejsze rozwiązania.

Do tej pory nie ma klinicznie wykonalnych technik, które mogłyby odwrócić dysfunkcję oocytów związaną z zaawansowanym wiekiem matczynym, co ma duże znaczenie kliniczne i biologiczne, ponieważ „*omne vivum ex ovo*”.



Rycina 1. Schemat przedstawiający cele badań na modelu zwierzęcym.