

Matczyna otyłość, a epigenetyczne i metaboliczne regulacje podczas gametogenezy i wczesnego rozwoju zarodkowego u myszy: szczególna rola szlaku sygnałowego leptyny

Promotor: dr hab. Antonio Galvao

Grupa badawcza dr Antonio Galvao poszukuje doktoranta do pracy przy systemach in vitro/ in vivo nad funkcjonowaniem jajników w mysich modelach matczynej otyłości. Eskalacja epidemii nadwagi i otyłości jest wielkim obciążeniem systemu zdrowotnego. Otyłość prowadzi do długofalowych powikłań, takich jak cukrzyca, choroby układu krążenia, czy niepłodność. W naszym zespole badawczym prowadzimy badania na modelach mysich oraz/lub systemach in vitro hodowli jajników/pęcherzyków jajnikowych, w celu określenia wpływu matczynej otyłości na funkcjonowanie jajników i oocytów. W niniejszym projekcie badawczym podjęta zostanie próba wyjaśnienia wpływu zmian w szlaku sygnałowym leptyny w jajniku, głównej cechy obserwowanej u otyłych matek, na ustanawianie epigenomu oraz regulacje metabolizmu zarówno w gamecie, jak i otaczających komórkach ziarnistych podczas folikulogenezy. Kandydat będzie posługiwał się mysimi systemami in vivo i in vitro celem wykonania analiz transkryptomu, metylomu i lipidomu. Badania mogą objąć także prace na liniach komórkowych, w celu weryfikacji odkryć.

Praca będzie obejmowała głównie zadania laboratoryjne, okazjonalnie również prace ze zwierzętami (takie jak określanie fenotypu zwierząt i inne procedury). Prace obejmować będą również zadania biurowe, analizę danych i raportowanie.

Wymagania:

- ukończone studia II stopnia na kierunku biotechnologia, biologia, biochemia lub pokrewne
- dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- umiejętność samodzielnej i zespołowej pracy
- wysoka dokładność i dbałość o szczegóły
- doskonałe umiejętności organizacyjne i dobre zarządzanie czasem
- wiedza z zakresu badań szlaków sygnałowych
- doświadczenie w prowadzeniu hodowli komórkowych ssaczy
- sprawne posługiwanie się technikami biologii molekularnej (pRT-PCR, WB, IF, IHC) – mile widziane

Sugerowana literatura:

- Wołodko K, Castillo-Fernandez J, Kelsey G, Galvão A. 2021. Revisiting the Impact of Local Leptin Signaling in Folliculogenesis and Oocyte Maturation in Obese Mothers. *International Journal of Molecular Sciences*. 22(8), 4270.
- Galvão A., Kelsey G. 2021, Profiling DNA-Methylation Genome Wide in Single Cells. *Methods in Molecular Biology*. 2214:221-240.
- Wołodko K, Adamowski M, Walewska E, Castillo-Fernandez J, Kelsey G, Galvão A. 2020, Leptin Resistance in the Ovary of Obese Mice Is Associated with Profound Changes in the Transcriptome of Cumulus Cells. *Cellular Physiology and Biochemistry*. 54: 417-437