

Funkcjonowanie układu rozrodczego zwierząt hodowlanych jest ściśle związane z ich stanem odżywienia. Szczegółowa wiedza dotycząca mechanizmów kontroli homeostazy energetycznej i rozrodu jest niezbędna dla skutecznej ingerencji w te procesy u zwierząt gospodarskich. Stale rosnąca liczba dowodów wskazuje na istnienie wspólnego systemu hormonalnego kontrolującego zarówno metabolizm, jak i układ rozrodczy. W oparciu o fragmentaryczne dane literaturowe oraz wyniki naszych badań wstępnych można postawić hipotezę, że omentyna, hormon produkowany głównie przez tkankę tłuszczową, może należeć do grupy czynników zaangażowanych w różne procesy fizjologiczne, włącznie z regulacją równowagi energetycznej i funkcji rozrodczych.

W prezentowanym projekcie planuje się zbadanie ekspresji genu i białka omentyny oraz jej lokalizacji komórkowej w endometrium i miometrium świni w czasie cyklu rujowego i wczesnej ciąży, jak również w trofoblastach i zarodkach. Celem projektu będzie również określenie koncentracji omentyny w osoczu i płynie macicznym loszek. Planuje się również określenie wpływu omentyny na profil transkryptomyczny i proteomiczny komórek epitelialnych endometrium. Kolejnym celem projektu będzie zbadanie wpływu omentyny na sekrecję hormonów steroidowych, prostaglandyn i cytokin przez inkubowane *in vitro* skrawki endometrium. Chcielibyśmy również wyjaśnić wpływ omentyny na procesy angiogenezy, apoptozy i proliferacji w endometrium świni w czasie wczesnej ciąży. Kolejnym zagadnieniem projektu będzie zbadanie wpływu omentyny na ekspresję czynników związanych z adhezją, jak również na produkcję progestamedyn i czynników transkrypcyjnych przez hodowane w kokulturze, odpowiednio, komórki epitelialne i komórki stromy endometrium. Planuje się także określenie wpływu omentyny na aktywację różnych szlaków sygnałowych.

Wyniki uzyskane w ramach realizacji tego projektu mogą pozwolić na lepsze zrozumienie funkcjonowania mechanizmów leżących u podstawy hormonalnej kontroli metabolizmu i rozrodu u świń, a w przyszłości stworzą możliwość opracowania skutecznych metod modyfikacji tych procesów u zwierząt. Dodatkowo, świnia domowa, oprócz tego, że jest zwierzęciem niezwykle ważnym z ekonomicznego punktu widzenia, jest również doskonałym modelem do badań nad fizjologią człowieka.