

Dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych do momentu owulacji i uwolnienia oocytu kontrolowane jest przez gonadotropiny uwalniane z przysadki. W ten proces zaangażowane są również niewielkie, niekodujące cząsteczki RNA, tzw. mikroRNA (miRNA). Nasze wcześniejsze badania wykazały, że egzogenne gonadotropiny podawane w kombinacji z progestagenem w celu kontroli owulacji u świni domowej prowadzą do powstania dużej ilości torbieli pęcherzyków jajnikowych u niedojrzałych płciowo loszek, w przeciwieństwie do tych samic, które osiągnęły wcześniej dojrzałość płciową. Interesujące, że sama obecność torbieli pęcherzyków jajnikowych zarówno u loszek i loch wpływała na obniżenie liczby owulacji, co bezpośrednio ogranicza wielkość miotu u świni. Stosowanie więc w hodowli świń metod synchronizacji z zastosowaniem egzogennych gonadotropin nie jest najlepszym wyborem i może powodować na wielu fermach wymierne straty materialne. Dlatego, w niniejszym projekcie postanowiliśmy zbadać mechanizm negatywnego wpływu, często stosowanych w hodowli egzogennych gonadotropin na rozwój pęcherzyków jajnikowych u loszek.

Dotychczas nieznanne są przyczyny oddziaływania egzogennych gonadotropin na zakłócenie rozwoju pęcherzyków jajnikowych, szczególnie u niedojrzałych płciowo loszek oraz czas i miejsce zapoczątkowania przekształcania pęcherzyków jajnikowych w torbiele, dlatego w niniejszym projekcie postawiono następującą hipotezę:

*Przyczynami zakłóconego rozwoju pęcherzyków jajnikowych są: a) hamujące działanie progestagenu na wzrost pęcherzyków w okresie dojrzewania płciowego oraz b) niekorzystny wpływ egzogennych gonadotropin na przebieg procesu steroidogenezy i owulacji pęcherzyków przedowulacyjnych, które związane są z zachwianiem procesu transkrypcji i translacji z udziałem cząsteczek miRNA oraz kluczowych czynników transkrypcyjnych.*

Identyfikacja przyczyn negatywnego wpływu egzogennych gonadotropin na rozwój pęcherzyków jajnikowych u loszek wymagać będzie od nas: 1) określenia molekularnego mechanizmu oddziaływania egzogennych gonadotropin na przebieg procesu steroidogenezy (produkcji hormonów steroidowych, ekspresji odpowiednich transporterów cholesterolu i enzymów uczestniczących w steroidogenezie, miRNA oraz czynników transkrypcyjnych) w pęcherzykach jajnikowych; 2) oceny możliwości zastosowania nowych markerów fizjologicznego i zaburzonego rozwoju pęcherzyków jajnikowych.

Wyniki zaplanowanych badań przyczynią się do poznania nowych mechanizmów rozwoju pęcherzyków jajnikowych i powstawania torbieli pęcherzyków jajnikowych świni oraz stworzą możliwość poprawy schematów kontroli owulacji, jak również opracowania nowej funkcjonalnej klasyfikacji torbieli pęcherzyków jajnikowych na podstawie obecności miRNA i poziomu hormonów steroidowych.