

Секреция стероидных гормонов преовуляторными фолликулами домашней курицы при разных возрастных изменениях репродуктивной функции

Научный руководитель – Лебедева Ирина Юрьевна

Смекалова Араксия Ашотовна

Аспирант

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста, Лаборатория биологических проблем репродукции животных, поселок

Дубровицы, Россия

E-mail: araksiya@gmail.com

С возрастом репродуктивный потенциал самок постепенно ухудшается, что в первую очередь связано с изменениями, происходящими в овариальных фолликулах [2]. У домашней курицы процессы старения яичника инициируется уже через 65-70 недель жизни [1]. Это приводит к снижению интенсивности яйцекладки, которое связано с увеличением интервала между овуляциями и, как следствие, сокращением цикла яйцекладки, а также с повышением частоты ановуляторных циклов. Однако до сих пор не ясно, какие эндокринные расстройства сопряжены с возрастными изменениями функциональной активности яичника птиц. В этой связи нами исследована *in vitro* продукция овариальных стероидных гормонов преовуляторными фолликулами кур-несушек в возрасте 25-35 недель и в возрасте старше 70 недель. В первой серии экспериментов молодых кур с длинными циклами яйцекладки (группа 1) сравнивали со постаревшими птицами с регулярными ановуляторными циклами (группа 2), во второй серии экспериментов - с постаревшими птицами с короткими циклами яйцекладки (группа 3). Гранулезный и текальный слой выделяли из двух самых больших преовуляторных фолликулов (F1 и F2) и культивировали совместно в течение 18 ч. После культивирования в средах определяли концентрацию половых стероидных гормонов методом ИФА. В 1 и 2 группах продукция прогестерона возрастала в 1,3-1,6 раза ($p < 0,05$) при созревании фолликулов от стадии F2 до стадии F1. Вместе с тем у птиц 2 группы секреция прогестерона гранулезным слоем фолликулов F2 была ниже, чем у птиц 1 группы (86 ± 11 против 128 ± 16 нг/мг белка, $p=0,05$). В то же время в 3 группе эта секреция была сходной для фолликулов F1 и F2 и не отличалась от секреции в 1 группе. У кур 1 и 3 групп продукция тестостерона текальным слоем из F2 фолликулов была в 2-7 раз выше таковой из F1 фолликулов ($p < 0,01$). У кур 2 группы такие различия не были выявлены, при этом секреция тестостерона клетками F2 фолликула была ниже, чем в 1 группе ($0,85 \pm 0,14$ против $1,39 \pm 0,29$ нг/мг белка, $p < 0,05$). Напротив, в 3 группе секреция тестостерона фолликулярными слоями была в целом выше ($p=0,05$), чем в 1 группе. Продукция эстрадиола- 17β текальным слоем преовуляторных фолликулов была одинаковой у птиц сравниваемых групп. Полученные данные показывают, что разные возрастные изменения овариальной функции домашних кур связаны с разными изменениями стероидогенной активности преовуляторных фолликулов. Снижение способности фолликула F2 продуцировать прогестерон и тестостерон было сопряжено с высокой частотой ановуляторных циклов, тогда как у птиц с короткими циклами яйцекладки выявлено возрастание продукции тестостерона в фолликулах F1 и F2. Работа выполнена по государственному заданию (рег. ЦИТиС № АААА-А18-118021990006-9).

Источники и литература

- 1) Lillpers K., Wilhelmson M. Age-dependent changes in oviposition pattern and egg production traits in the domestic hen // Poultry Sci. 1993. V. 72. P. 2005-2011.

- 2) Macklon N.S., Fauser B.C. Aspects of ovarian follicle development throughout life // Horm. Res. 1999. V. 52. P. 161-170.