

Морфофункциональные изменения копчиковой железы уток в антенатальном периоде онтогенеза

З.О. Оганов, к.в.н., ФГБОУ ВПО Московская ГАВМиБ;
Т.С. Кубатбеков, д.б.н., профессор, **Е.О. Рысцова**, к.с.-х.н.,
ФГБОУ ВПО РУДН

Птицеводство является динамично развивающейся отраслью сельского хозяйства [1–3]. Для дальнейшего его развития необходимо внедрение новых технологических приёмов, основанных на глубоком знании морфофизиологических особенностей всех видов птицы.

Известно, что железистые производные кожи у уток представлены только парной копчиковой железой, являющейся простой многослойной трубчатой железой, расположенной под кожей на дорсальной поверхности хвостовых позвонков, между пигостилем и крестцом. Снаружи она окружена соединительной тканью [4].

В настоящее время работ, посвящённых строению не только копчиковой железы, но и организма уток в общем, недостаточно [5, 6]. Поэтому сведения о функции копчиковой железы, составе вырабатываемого этой железой секрета фрагментарны и многие аспекты данного вопроса нуждаются в обстоятельном и глубоком изучении.

Считается, что копчиковая железа начинает выделять секрет с 2025 сут. жизни [7]. Вместе с этим нужно отметить, что вопросы гистологического и ультрамикроскопического её строения до сих пор остаются недостаточно изученной областью морфологии уток.

Материалы и методы. Целью наших исследований являлось изучение роста и развития

копчиковой железы уток и её гистологического и ультрамикроскопического строения. При этом использовались классические апробированные методы исследования.

Результаты исследования. Анализ полученных результатов свидетельствует, что в антенатальном онтогенезе масса копчиковой железы на 13-е сут. инкубационного периода составляла $3,02 \pm 0,4$ мг, а относительная масса тела — 0,07%. За 7 сут., т.е. к 20-м сут. инкубации, масса железы увеличивалась в 6,39 раза и достигла $19,3 \pm 2,3$ мг. Относительная масса увеличилась до 0,08%. За следующие 7 сут., к 27-м сут. инкубации, наблюдался наиболее интенсивный рост массы железы и она увеличилась в 22,51 раза, достигнув $68,0 \pm 10,9$ мг, показатель относительной массы органа составил 0,11%. Перед вылуплением, т.е. за 1 сут. (с 27 по 28 сут.), абсолютная масса железы увеличилась в 1,42 раза, достигнув $97,0 \pm 0,12$ мг, а относительная масса — 0,15%. Таким образом, с 13 по 28 сут. инкубации (за две недели) абсолютная масса копчиковой железы увеличилась в 32,12 раза.

При изучении гистологических изменений копчиковой железы с возрастом установлено, что на 24-е сут. инкубации железа плодов утят имела трубчатое строение. При этом толщина капсулы органа составляла $20,8 \pm 4,2$ мкм. Подкапсулярная мышечная оболочка просматривалась как очень тонкая прослойка продольно ориентированных мышечных волокон. Орган представлен рыхлой соединительной тканью, с обширными прослойками, в которых редко расположены клетки

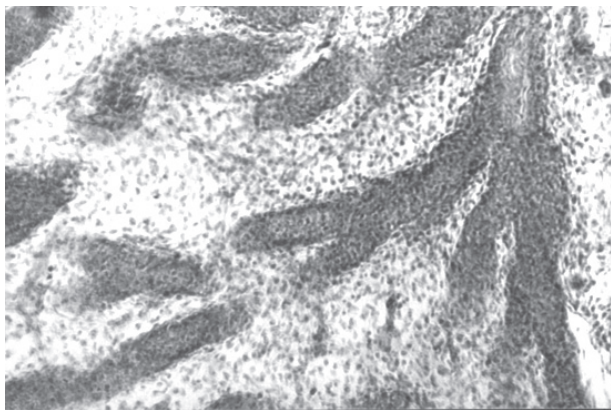


Рис. – Разветвлённая структура трубчатых желёз копчиковой железы плода утки на 24-е сут. инкубации (Гематоксилин-эозин, $\times 63$)

лейкоцитарного ряда, в частности лимфоциты и плазмоциты.

На стадии развития сосудистая сеть, железистые трубочки были направлены к центральному выводному протоку наклонно и располагались очень редко. При этом железистые трубочки, сливаясь между собой последовательно 3–4 раза, в подкапсулярной (фундальной), в средней, около центральной и центральной зонах образовывали разветвлённую структуру. Это, очевидно, свидетельствует о том, что копчиковая железа не просто трубчатая железа (как общепринято), а разветвлённая трубчатая многослойная железа, имеющая третичные, вторичные и первичные железистые трубочки, впадающие в центральный выводной проток, в апикальной части железы (рис.).

Уже в этом возрасте наблюдается секреция железы в небольших количествах. В это время на 1 мм^2 приходится 396,48 железистой трубочки.

Характерно, что к 26-м сут. инкубации железа уже вполне функциональна. Диаметр железистых трубочек достигает $28,2 \pm 2,4 \text{ мкм}$, их плотность

уменьшается до $333,04 \pm 24,4 \text{ мкм}$ на 1 мм^2 , что свидетельствует об активных ростовых процессах в органе.

В качественном отношении рост диаметра трубочек обусловлен увеличением секреторных клеток внутри трубочек, что хорошо просматривается на срезах органа. Вместе с этим установлено, что центральный выводной проток покрыт однослойным покровным эпителием. В него впадают первичные железистые трубочки. Голокриновая секреция железистых клеток наблюдалась только в апикальных частях у выхода в центральный проток.

Выводы. При изучении возрастных изменений копчиковой железы установлено: 1) начало её секреции наступает на 24-е сут. инкубации; 2) копчиковая железа является разветвлённой трубчатой многослойной железой, в которой просматриваются третичные, вторичные и первичные трубочки.

Литература

1. Ноздрин А.Е., Гудыменко В.И., Хохлова А.П. Прогрессивная технология выращивания цыплят-бройлеров // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: матер. междунар. науч.-производств. конф. Белгород, 2012. С. 157–160.
2. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т. и др. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 160–162.
3. Гадиев Р.Р. Повышение эффективности производства мяса гусей // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве: матер. Междунар. научно-практич. конф. Уфа, 2007. С. 40–43.
4. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. М.: Агропромиздат, 1987. 448 с.
5. Выставной А.Л. К вопросу о функциональной характеристике копчиковой железы у кур // Проблемы научного обеспечения повышения эффективности сельскохозяйственного производства: Бишкек: тезисы докл. Кырг. СХИ им. К.И. Скрябина, 1992. Ч. II. С. 8–19.
6. Оганов Э.О., Кубатбеков Т.С. Морфофункциональное состояние клоакальной сумки уток в антенатальном онтогенезе // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. 2013. № 4. С. 33–36.
7. Федоровский Н.П. Анатомические и физиологические особенности сельскохозяйственной птицы. М.: Россельхозиздат, 1968. С. 48.