

УДК 619:611.6:636.592

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ИНВОЛЮЦИИ КЛОАКАЛЬНОЙ СУМКИ У ПЕРЕПЕЛОВ И УТОК

Н.Б. Колыч, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель т. 527-80-40

Н.В. Гудзь, кандидат ветеринарных наук, ассистент т. 527-80-41

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Ключевые слова: клоакальная сумка, перепел, утка, лимфоидный узелок, инволюция

Инволюция клоакальной сумки перепелов начинается в возрасте 35 суток, а уток – старше 60 суток. Этот процесс проявляется макро- и микроскопическими изменениями структур органа. Макроскопически инволюция проявляется уменьшением абсолютной массы и линейных параметров. Микроскопические проявления инволюции характеризуются десквамацией эпителия слизистой оболочки, делимфотизацией части лимфоидных узелков и появлением вместо них кистообразных и бухтообразных образований, а так же замещение всех структур органа жировой и соединительной тканью.

Введение. Известно, что клоакальной сумка (КС) объединяет функции центрального и периферического органов иммуногенеза [1, 7]. Она является временным органом кроветворения и иммуногенеза, который после наступления половой зрелости полностью исчезает. Для установления морфофункционального статуса птиц определенного возраста большое значение имеют данные о сроках начала инволюции КС, ее течение и морфологические проявления. Литературные данные по этим вопросам относятся, в основном, КС кур [4, 6]. Данные об инволюции КС других видов домашних птиц единичны и разрозненны [3, 5].

Материалы и методы исследований. Материал для исследований был отобран от 75 самок мраморных японских перепелов яйценосного направления продуктивности в возрасте от одних до 240 суток, а также от 68 голов бройлерных уток благоварского кросса в возрасте от одних до 330 суток.

При выполнении работы были использованы макро- и микроскопические методы морфологических исследований [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенными макроскопическими исследованиями подтверждены результаты наблюдений других авторов, что КС является временным органом. КС перепелов постоянно регистрируется в возрасте от одних до 150 суток. У этой птицы в возрасте 180 суток КС регистрируется только у 70% особей, а у 210-суточных – 50%. У перепелов в возрасте 240 суток этот орган не регистрируется.

У уток КС постоянно регистрируется в возрасте от одних до 270 суток. В возрасте 300 суток она регистрируется только у 25% особей, а у 330-суточных – отсутствует.

Клоакальная сумка перепелов имеет удлинненно-овальную форму, которая начиная со 180-суточного возраста птицы меняется на крючкообразную. Клоакальная сумка уток до 150-суточного возраста также имеет удлинненно-овальную форму с заостренным краниальным концом (у отдельных особей он закругленный), а у старших особей – форма КС меняется на спицеобразную.

Цвет клоакальной сумки перепела серо-розовый с темным оттенком. Начиная со 150-суточного возраста, он изменяется и становится черным. Цвет КС уток бледно-розовый во всех возрастных группах. И у уток, и у перепелов поверхность КС ровная, консистенция рыхлая. У перепелов старше 180 суток и уток старше 150 суток консистенция КС становится плотной.

Макроскопическими исследованиями установлено, что рост КС перепелов завершается в возрасте 42 суток, то есть с наступлением половой зрелости. В этом возрасте она имеет наибольшие показатели абсолютной массы ($182,2 \pm 6,65$ мг), длины ($16,62 \pm 0,38$ мм), ширины ($5,64 \pm 0,23$ мм) и высоты ($5,96 \pm 0,38$ мм). Относительная масса КС перепелов увеличивается до их 35-суточного возраста ($0,105 \pm 0,005\%$), т.е. до наступления половой зрелости.

Абсолютная масса КС уток увеличивается до 60-суточного возраста птицы, а у старших – уменьшается. Рост клоакальной сумки уток заканчивается в их 60-суточном возрасте. У уток этого возраста она имеет наибольшие показатели абсолютной массы ($1,92 \pm 0,61$), длины ($44,1 \pm 2,8$ мм), ширины ($10,2 \pm 1,08$ мм) и высоты ($6,6 \pm 1,89$ мм), площади стенки ($89,52 \pm 0,35\%$) и слизистой оболочки ($93,81 \pm 1,6\%$), а также размеров лимфоидных узелков В-лимфоцитопоеза ($432,5 \pm 103,09$ мкм).

По результатам наших микроскопических исследований, инволюция КС начинается у перепелов в возрасте 35 суток, т.е. еще до окончания ее роста. Она проявляется появлением в стенке органа жировой ткани и разрастанием соединительнотканной стромы складок слизистой оболочки, в том числе и оболочек лимфоидных узелков (ЛУ).

Начало инволюции КС уток зарегистрировано у птиц старше 60 суток. Он проявляется уменьшением площади слизистой оболочки, а также уменьшением площади, которую занимают в ней лимфоидные узелки В-лимфоцитопоеза. При этом площадь слизистой оболочки КС, не содержащей ЛВ, увеличивается.

Следующие микроскопические признаки инволюции КС проявляются у перепелов в возрасте 42 суток. Они характеризуются десквамацией эпителия отдельных участков слизистой оболочки, уменьшением размеров ее складок и количеством расположенных в них лимфоидных узелков, делюмированием части ЛВ (особенно тех, которые локализованы поверхностно), прямыми контактами полости этих узелков с полостью КС. Вследствие этого происходит формирование бухтообразных образований.

У 20% исследуемых перепелов этого возраста и старше мы наблюдали значительное разрастание соединительнотканной стромы складок слизистой оболочки КС. Скопления жировой ткани было совсем незначительно. Разрастание соединительной ткани особенно выражено в оболочках ЛУ. Соединительная ткань начинает замещать корковое вещество ЛУ, а позже и мозговое. В таких ЛУ выявляются мелкие полости, которые предают узелку вида «звездного неба».

У уток в возрасте 120 суток начинают исчезать средние и малые складки слизистой КС. При этом уменьшаются и размеры остальных складок. Уменьшается количество ЛУ В-лимфоцитопоеза на срезе органа и количество их рядов в складках слизистой оболочки. Уменьшается площадь стенки органа, а площадь полости, наоборот, увеличивается. Также уменьшается площадь слизистой оболочки в стенке органа. Локально проходит десквамация поверхностного эпителия слизистой оболочки КС.

И у перепелов, и у уток в слизистой оболочке КС происходит разрастание волокнистой соединительной ткани. Она замещает корковое вещество узелков, что приводит к ее опустошению. В ней уменьшается содержание лимфоидных клеток, и исчезают отростчатые эпителиоциты. Становится заметным разрушение оболочек отдельных узелков. Часть ЛУ за счет клеток кортико-медуллярного барьера соединяются с поверхностным эпителием, в результате чего образуются своеобразные горловины, напоминающие бухтообразные углубления (рис. 1). В отдельных узелках в вершине горловин наблюдали десквамацию поверхностного эпителия, вследствие чего, содержимое этих узелков непосредственно контактировало с полостью КС.

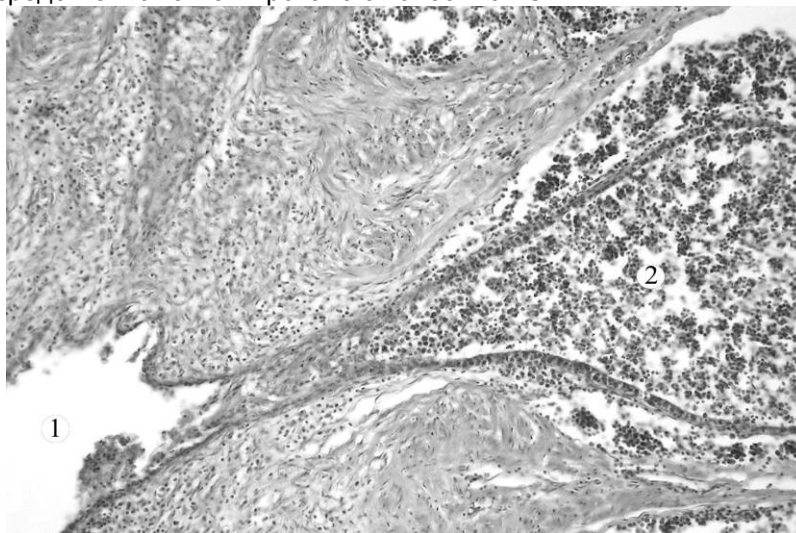


Рис.1- Контакт содержимого лимфоидного узелка с полостью клоакальной сумки утки в возрасте 180 суток. Гистопрепарат (гематоксилин и эозин, × 400): 1 – полость клоакальной сумки, 2 – лимфоидный узелок

У уток в возрасте 150 суток признаки инволюции органа усиливаются. В КС регистрируются преимущественно две большие складки. Их размеры значительно уменьшаются (на 45%). Разрастание волокнистой соединительной ткани оболочки узелков и остова складок слизистой КС усиливается, что приводит к уменьшению размеров узелков. Волокнистая соединительная ткань начинает замещать не только корковое вещество ЛУ, но и мозговое. Регистрируется множество узелков, оболочка которых разрушена. Усиливается десквамация поверхностного эпителия.

У перепелов и уток в возрасте 180 суток количество ЛУ В-лимфоцитопоеза резко уменьшается. Узелки, как бы, деформированы. Располагаются они хаотично вблизи мышечной оболочки. Форма их разнообразна.

У многих особей на месте ЛУ регистрировались кистообразные образования. Последние возникают на одном из полюсов узелков (рис.2). Они увеличиваются, вытесняют клетки и занимают всю площадь узелка.

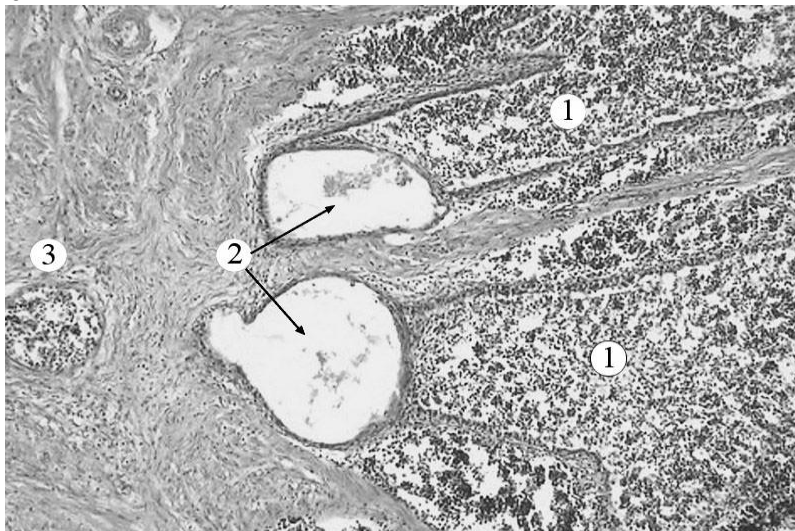


Рис.2 - Формирование кистообразных образований в лимфоидных узелках клоакальной сумки утки в возрасте 180 суток. Гистопрепарат (гематоксилин и эозин, $\times 100$): 1 – лимфоидный узелок первой группы; 2 – киста; 3 – лимфоидный узелок второй группы.

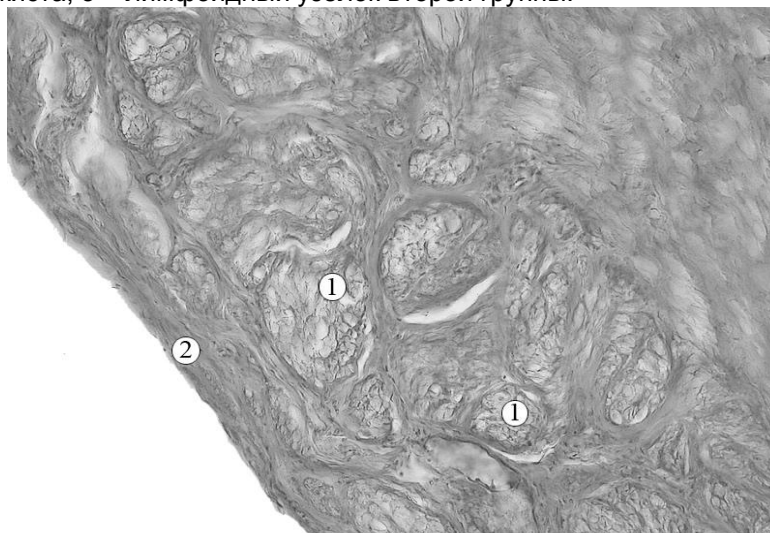


Рис. 3 - Замещение лимфоидных узелков волокнистой соединительной тканью в клоакальной сумке утки в возрасте 210 суток. Гистопрепарат (гематоксилин и эозин, $\times 400$): 1 – лимфоидные узелки и кистообразные образования, замещенные волокнистой соединительной тканью; 2 – мышечная оболочка.

Часть ЛУ полностью замещаются волокнистой соединительной тканью (рис.3). Местами внутренний слой мышечной оболочки значительно углубляется в слизистую. Происходит увеличение площади слоев рыхлой волокнистой соединительной ткани между пучками и слоями миоцитов.

Микроскопическими исследованиями установлено, что ЛУ уже исчезают у уток в возрасте 210 суток. Часть узелков полностью замещается рыхлой волокнистой соединительной тканью, а на месте других образуются кистообразные образования, которые со временем также замещаются волокнистой соединительной тканью.

У 80% перепелов интенсивно увеличивается площадь жировой ткани, которая, как и рыхлая волокнистая соединительная ткань, замещает ЛУ В-лимфоцитопоеза и кистообразные структуры. Жировая ткань также замещает и соединительнотканную строму складок КС (рис.4).

Макроскопические признаки инволюции КС регистрируются у перепелов старше 35 суток, а у уток старше 60 суток. Они характеризуются уменьшением относительной массы органа. У перепелов старше 42-суток и у уток старше 90 суток снижается абсолютная масса КС и ее линейные параметры, что и приводит к ее исчезновению.



Рис. 4 - Замещение всех структур слизистой оболочки клоакальной сумки перепела в возрасте 180 суток жировой тканью. Гистопрепарат (импрегнация азотнокислым серебром по Келемену, $\times 100$).

Заключение.

1. Инволюция клоакальной сумки перепела начинается в возрасте 35 суток, а у уток – старше 60 суток (до 90 суток).

2. Макроскопически инволюция клоакальной сумки проявляется уменьшением ее абсолютной массы и линейных параметров, а также изменением формы.

3. Микроскопические признаки инволюции клоакальной сумки характеризуются десквамацией эпителия слизистой оболочки, делимфотизацией лимфоидных узелков, локальным формированием на их месте кистообразных образований и замещением всех названных структур волокнистой соединительной и жировой тканями. Последняя регистрировалась у перепелов.

4. Клоакальная сумка полностью исчезает у перепелов в возрасте 240 суток, а у уток – 330 суток.

Библиографический список:

1. Khomych V.T., Kolych N.B., Kalynovska I.G. The morphology of bursa of Fabricius in birds / V. Khomych, N. Kolych, I. Kalynovska // Ital. J. of Anat. and Embryology. – 2006. – V.111. – P. 29–31.

2. Горальський Л.П. /Основні гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.

3. Доре Мори. Морфология органов иммунной системы перепелов породы фараон в онтогенезе и при нарушении фосфорно-кальциевого обмена: Автореферат...канд.вет.наук: спец.16.00.02 Патология, онкология и морфология животных / Одесский с.-х ин-т. – К., 1994. – 18с.

4. Красников Г.А. О возрастных особенностях фабрициевой сумки кур / Красников Г.А., Ке-леберда Н.И. // Актуальні проблеми морфогенезу органів ссавців і птиці. Науковий вісник НАУ. – 1999. – Вип. 16. – С. 107–109.

5. Кривутенко А.И. Морфологическое формирование органов иммунной системы индеек в возрастном аспекте / Кривутенко А.И. // Сборник научных трудов Одесского СХИ. – Одесса.– 1984. – С. 30–36.

6. Мазуркевич Т.А. Постнатальный период онтогенезу клоакальной сумки курей кросу «Ломан Браун»: Автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.02 Патологія, онкологія і морфологія тварин / Мазуркевич Т.А. – К., 2000. – 20с.

7. Хомич В.Т. Морфофункціональні особливості клоакальної сумки птахів / В.Т. Хомич, Н.Б. Колич // Вісник Дніпропетр. держ. аграр. ун-ту. – Дніпропетровськ. – 2005. – №2. – С. 24–28.