

3. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Б.У. Кэлнек [и др.] ; под ред. Б.У. Кэлнека, Х. Джона Барнса, Чарльза У. Биерда и др.; пер. с англ. И. Григорьева, С. Дорош, Н. Хрущева, И. Суворцев. – М.: Аквариум бук, 2003. – 1232 с.

4. Siller, W.G. Renal pathology of the fowl (a review) / W.G. Siller //Avian Pathology, -Vol. 10. – 1981. - P. 187-262.

5. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лилли ; под ред. В.В. Португалова ; пер. с англ. И.Б. Краснов [и др.]. – М.: Мир, 1969. – С. 577-592.

6. Меркулов, Г.А. Курс патологистологической техники / Г.А. Меркулов. – Ленинград : Медицина, 1969. – 432 с.



УДК 619.611.3:636.5.085

Журов Д.О. – аспирант; zhurovd@mail.ru

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗМЕ КУР ПРИ НЕФРОПАТИЯХ

Научный руководитель – Громов И.Н., к.в.н., доцент

Болезни почек и мочевыводящих путей встречаются у домашних птиц достаточно часто. Их коварство заключается в том, что нередко они имеют латентное течение и выявляются в далеко запущенных стадиях, когда функции почек значительно нарушены [1].

Почки, являясь органами мочевого выделительной системы, выполняют ряд важных функций в организме птиц: удаляют излишек воды и солей и тем самым поддерживают оптимальное осмотическое давление в крови и тканях тела; обеспечивают выведение токсических веществ как эндо-, так и экзогенного происхождения, в том числе продуктов азотистого обмена (мочевой кислоты, составляющей до 78% сухого вещества мочи) и ряд других жизненно важных функций [2, 3]. Однако морфология почек и функциональные процессы, происходящие в них у кур при такой нефропатии, как мочекислый диатез, требуют детального изучения.

Мочекислый диатез (подагра) (от греч. diathesis – предрасположенность) – это заболевание, связанное с нарушением обмена веществ, характеризующаяся образованием и накоплением мочевой кислоты в крови (гиперурикемия) с последующим отложением ее солей в различных тканях и органах [4, 5].

Анализ данных ветеринарной статистики и литературных источников по указанной проблеме свидетельствует о том, что мочекислый диатез достаточно часто встречается в птицеводческих хозяйствах по всему миру. Наибольшая заболеваемость регистрируется у разных пород и кроссов птиц при интенсивной технологии их выращивания. При промышленной технологии содержания мочекислый диатез регистрируется примерно у 5%, а иногда – у 15-20% поголовья птиц [6].

По данным патологоанатомического вскрытия и лабораторных исследований мочекислым диатезом болеет взрослая птица и молодняк. Первые случаи гибели цыплят от подагры регистрируются на 20-30 день жизни, а максимальный отход регистрируется к 120-130-дневному возрасту [7, 8].

Известно, что выведение мочевой кислоты осуществляется почками, относительный размер которых у птиц достаточно велик. В этом в выделительном органе происходит фильтрация из крови продуктов обмена белков и распада нуклеиновых кислот. Моча поступает в средний отдел клоаки по мочеточникам. В состав мочи входит мочевая кислота, которую из организма выводят почки посредством активной секреции. Исследования показали, что даже если концентрация мочевой кислоты в плазме крови низкая, она выделяется с мочой в больших количествах. Так, соотношение мочевой кислоты в 100 мл плазмы и мочи составляет 5мг/% : 2850 мг/% и зависит от структуры рациона. При использовании комбикорма с высоким содержанием зерна средний объем выделяемой мочевой кислоты в сутки не превышает 2 мг/%, а при даче животного белка ее содержания увеличивается до 11 мг/%.

Экономический ущерб, причиняемый подагрой, определяется гибелью и вынужденным убоем птицы, замедлением роста молодняка, низкой оплатой корма, потерей живой массы, снижением яйценоскости и качества инкубационных яиц, утилизацией тушек с признаками висцеральной формы болезни.

Целью нашей работы явилось изучение структурных изменений в различных системах организма кур яичных кроссов при мочекислым диатезе (подагре).

Объекты и методы. Материалом для исследования служили пробы почек трупов разновозрастных групп птицы кросса «Ломан белый» из птицеводческого хозяйства, где наблюдали высокий уровень заболеваемости и поражения почек (до 80% от общего падежа). Одновременно отбирали кусочки печени, миокарда, легких и селезенки. Клинически у заболевших птиц отмечали отставание в росте и развитии, взъерошенность перьевого покрова, апатию, общую анемию. При вскрытии павшей птицы отмечались отложения мочекислых солей в мочеточниках, на печени, сердце и на поверхности сердечной сорочки. При макроскопическом исследовании почек установлено: орган резко увеличен в размере, выступает за пределы естественных границ. Цвет почек изменён и имеет мраморный вид. Нередко на разрезе отмечалась саловидная структура почек. В связи с этим ветеринарными специалистами хозяйства был поставлен предположительный диагноз на болезнь Марека.

Развитие уролитиаза на фоне подагры связано, по-видимому, с избыточным содержанием в рационах кальция. В связи с этим на фоне гиперкальциемии в почках происходит осаждение трудно растворимых базофильных кристаллов урата кальция и развитие мочекаменной болезни. Отсутствие острых воспалительных процессов и опухолевых полиморфноклеточных пролифератов в почках птиц всех возрастов дало основание для исключения инфекционного бронхита и болезни Марека. Сопоставление анамнестических данных, результатов вскрытия и гистологического исследования почек позволило сделать вывод о том, что макроскопические изменения структуры данного органа (увеличение в размере, мраморный вид, саловидность на разрезе) обусловлены развитием интерстициального нефрита.

Кусочки органа фиксировали в 96% этиловом спирте. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [9]. Обезвоживание и парафинирование кусочков органов проводили с помощью автомата для гистологической обработки тканей «MICROM STP 120» (Германия) типа «Карусель». Для заливки кусочков и подготовки парафиновых блоков использовали автоматическую станцию «MICROM EC 350». Гистологические срезы кусочков органов, залитых в парафин, готовили на роторном (маятниковом) микротоме «MICROM HM 340 E». Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином [10]. Депарафинирование и окрашивание гистосрезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70».

Гистологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6». Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеозображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto».

Результаты и их обсуждение. При гистологическом исследовании почек кур-несушек 168-дневного возраста отмечалась острая венозная гиперемия капилляров, серозный отек, зернистая и вакуольная дистрофия мочеобразующих канальцев, некроз и лизис эпителия мочеобразующих канальцев.

В печени установлена зернистая дистрофия и серозный отек гепатоцитов. В паренхиме и под капсулой селезенки выявлялись множественные кровоизлияния, а также серозно-фибринозный периспленит. В сердце – венозная гиперемия, гипертрофия миокарда и отек кардиомиоцитов.

В почках птиц 218-дневного возраста отмечена выраженная венозная гиперемия, серозный отек, зернистая дистрофия эпителия мочеобразующего эпителия. Также выявлялось отложение мочекислых солей кальция и натрия (с преобладанием уратов кальция) в мочеобразующих канальцах с некрозом и лизисом эпителия, интерстициальный нефрит, а также очаговая склеротизация в местах отложения уратов.

В легких у кур-несушек данного возраста обнаружены очаги петрификации (обызвествления), фибринозно-геморрагическая пневмония, а также фибринозный плеврит. В паренхиме печени выявляли множественные арр-активные микронекрозы, острую венозную гиперемию, зернистую, вакуольную дистрофию и отек гепатоцитов. В пульпе селезенки выявлялись множественные микронекрозы, а в сердце – выраженная миокардиодистрофия, а также острый и подострый серозно-фибринозный перикардит.

У кур-несушек в возрасте 302 дней наблюдалось венозная гиперемия, серозный отек и отложение уратов в мочеобразующих канальцах с явлениями некроза эпителия и организации. Отмечена также атрофия сосудистых клубочков (интерстициальный нефрит), атрофия эпителия собирательных трубочек, некроз и десквамация эпителия мочеточников, а также склеротизация стенки мочеточников и лимфоидно-макрофагальные пролифераты.

При этом в легких также выявлялось отложение солей кальция с явлениями некроза и организации.

В то же время в печени кур, больных подагрой, нами выявлена мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов, а в сердце – гипертрофия, венозная гиперемия, отек миокарда, а также серозно-фибринозный перикардит.

Микроскопические изменения почек кур-несушек 358-дневного возраста характеризовались острой венозной гиперемией и отложениями солей кальция в мочеобразующих канальцах. При этом также наблюдалось разрастание соединительной ткани между канальцами и собирательными трубочками, а также склероз стенок артерий и мочеточников.

В сердце птиц 358-дневного возраста установлен серозно-фибринозный перикардит, острая венозная гиперемия и гипертрофия миокарда. В паренхиме печени обнаружены микронекрозы и острая венозная гиперемия гепатоцитов. В белой и красной пульпе селезенки – микронекрозы.

Заключение. Обнаруженные тяжелые и необратимые гистологические изменения у птиц всех возрастов характерны для мочекишлого диатеза (подагры) и мочекаменной болезни (уролитиаза). Явления зернистой, вакуольной и жировой дистрофии эпителия почек и печени являются следствием кормового токсикоза.

Библиографический список

1. Гахова, Н.А. Морфологические и функциональные показатели у птиц в норме и при мочекишлом диатезе : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук / Н.А. Гахова ; Ставроп. гос. аграр. ун-т. - Ставрополь : 2005. - 23 с.
2. Крок, Г. С. Эмбриональное развитие почек домашних птиц и переход их в постэмбриональное состояние : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Г. С. Крок ; Харьковский ветеринарный институт. - 1954. - 20 с.
3. Henry, C. W., Brewer, R.N., Edgar, S.A., Gray, B. W. Studies on infectious bursal disease in chickens. Poultry Science, 59:- 1980. –P. 1006-1017.

4. Журов, Д.О. Структурные изменения в почках кур при подагре // Д.О. Журов / Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / X Международная научно-практическая конференция (4-5 февраля 2015 г.). Барнаул: РИО АГАУ, – 2015. Кн. 3. – С. 246-248.

5. Кожемяка, Н. Нарушение обмена мочевой кислоты у кур / Н. Кожемяка // Птицеводство. - 2004. - №12. - С. 25-26.

6. Милоста, О. В. Мочекислый диатез у кур. Часть 1. Современные представления об этиологии и патогенезе / О. В. Милоста, И. В. Насонов // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. - 2014. - №14. - С. 64-68.

7. Семьонов, О. В. Етіологія і профілактична терапія сечокиислого діатезу курей з використанням ферментних та інших препаратів : автореф. дис. ... канд. ветеринарних наук / О.В. Семьонов ; Білоцерківський державний аграрний університет. - 2003. - 18 с.

8. Austic, R.E. and Cole, R.K. Impaired renal clearance of uric acid in chickens selected for hyperuricaemia and articular gout. Poultry Science, 50: - 1971. –P. 1548.

9. Меркулов, Г.А. Курс патологистологической техники / Г.А. Меркулов. – Ленинград : Медицина, 1969. – 432 с.

10. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лилли ; под ред. В.В. Португалова ; пер. с англ. И.Б. Краснов [и др.]. – М.: Мир, 1969. – С. 577-592.



УДК 619:615.373:636.2

*Закиров Т.М. – аспирант; e-mail: nis_kgavm@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия*

ВЛИЯНИЕ АКТИВИРОВАННОГО ЭНЕРГОПРОТЕИнового КОНЦЕНТРАТА «БИОГУММИКС» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Одним из показателей, определяющих продуктивность животных, является полноценность их кормления, которая достигается не только набором кормовых средств, но и включением в рацион биологически активных добавок, стимулирующих процессы рубцового пищеварения, общий гомеостаз, обменные процессы в организме животных, обеспечивающие их высокую продуктивность.[3]