

Таким образом, дикие животные играют большую роль в распространении паразитарных заболеваний, особенно природно-очаговых инвазий, таких как трихинеллёз. Экологический фактор также влияет на особенности течения болезней среди диких животных.

Литература

1. Женихова Н. И. Морфологические изменения в органах диких животных в условиях Урала / Н. И. Женихова, С. В. Царева // Материалы научно-практической конференции патологоанатомов ветеринарной медицины. Уфа, 2003. С. 290–291.
2. URL : www.zooclub.ru.
3. URL : www.vetexpert.pro.

УДК 619.611.3:636.5.085

Д. О. Журов,
аспирант кафедры патологической анатомии и гистологии
(Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины)

ИЗМЕНЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПОЧЕК КУР, БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ

В условиях птицефабрик промышленного типа в настоящее время все еще широко распространено такое заболевание, как подагра, в основе которого лежит нарушение обмена мочевой кислоты. Поэтому изучение молекулярных механизмов возникновения и протекания данной болезни, а также совершенствование способов ее диагностики и лечения – чрезвычайно актуальны как в теоретическом, так и в прикладном отношении [7].

Мочекислый диатез (подагра) – это заболевание, связанное с нарушением обмена веществ, характеризующееся образованием и накоплением мочевой кислоты и ее солей в крови (гиперурикемия) с последующим отложением в различных тканях и органах кристаллов мочевой кислоты и аморфного мочекислого натрия и калия [3, 5, 6].

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. Заболеваемость регистрируется у разных пород и кроссов птиц при интенсивной технологии их выращивания. При промышленной технологии содержания мочекислый диатез отмечается примерно у 5 %, а иногда – у 15–20 % поголовья птиц [1, 2, 10].

По данным патологоанатомического вскрытия и лабораторных исследований мочекислым диатезом болеет как взрослая птица, так и молодняк. Первые случаи гибели птицы от подагры регистрируются у 20–30-суточных цыплят, а максимальный отход наблюдают к 120-130-дневному возрасту [4, 10, 11, 12].

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 [5].

Целью нашей работы явилось изучение морфологических изменений в почках у кур яичных кроссов, больных подагрой.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования служили пробы почек трупов разновозрастных групп птицы кросса «Ломан белый» из птицеводства, 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 [8]. 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 видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto».

Результаты исследований и их анализ. При гистологическом исследовании почек кур-несушек 168-дневного возраста отмечалась острая венозная гиперемия капилляров, серозный отек, зернистая и вакуольная дистрофия, а также 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 (рис. 1, 2).

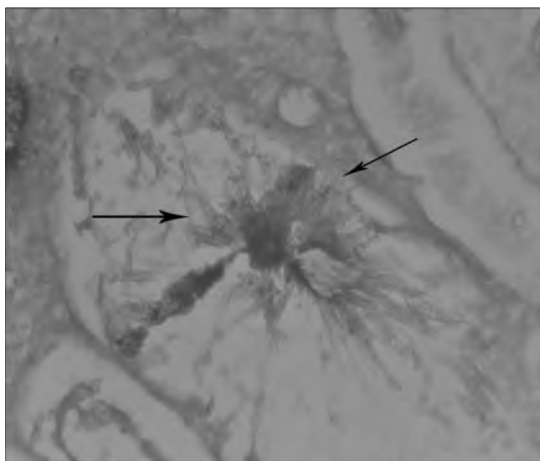


Рис. 1. Отложение мочекислых солей натрия, некроз и десквамация эпителия в мочеточнике курицы 218-дневного возраста. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 120

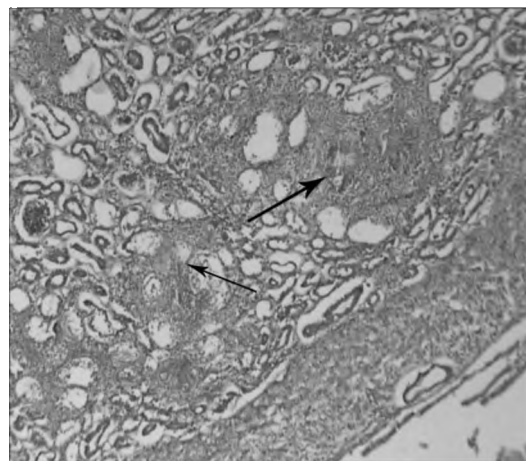


Рис. 2. Почка курицы 218-дневного возраста. Отложения уратов кальция в канальцах, некроз и склеротизация. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 120

В легких у кур-несушек данного возраста обнаружены очаги петрификации (обызвествления), фибринозно-геморрагическая пневмония, а также фибринозный плеврит (рис. 3, 4).

В паренхиме печени выявляли множественные арреактивные 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 (рисунок 5). 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.

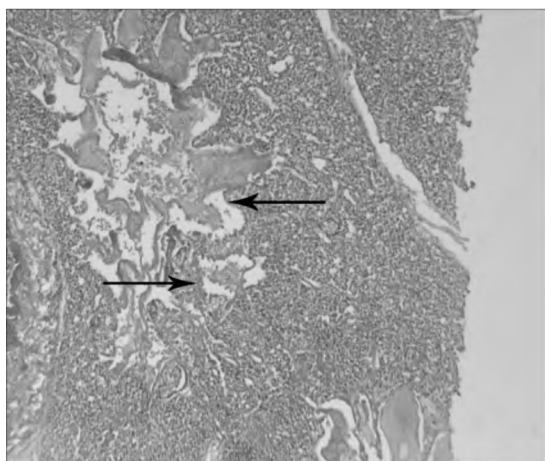


Рис. 3. Легкие 218-дневной курицы. Фибринозно-геморрагическая пневмония. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 120

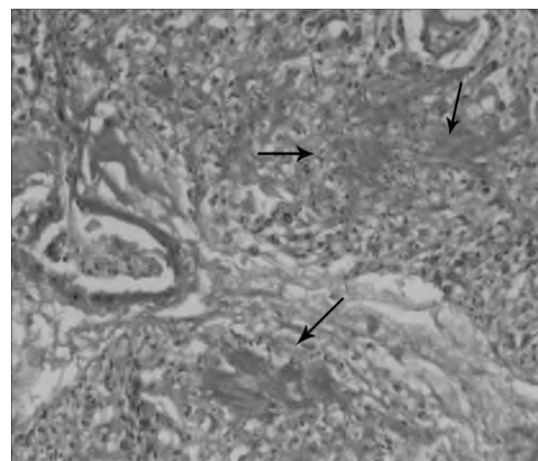


Рис. 4. Легкие 218-дневной курицы. Отложение солей кальция, признаки организации. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 480

В то же время в печени кур, больных подагрой, нами выявлена мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов (рис. 6), а в сердце – гипертрофия, венозная гиперемия, отек миокарда, а также серозно-фибринозный перикардит.

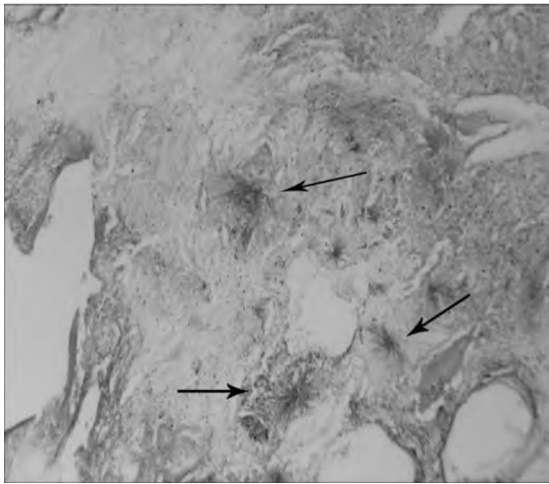


Рис. 5. Отложение уратов натрия в почке курицы 302-дневного возраста. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 120

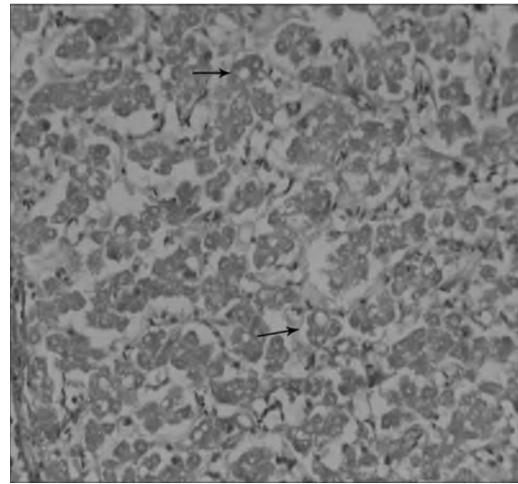


Рис. 6. Печень курицы 302-дневного возраста. Жировая дистрофия гепатоцитов. Гематоксилин – эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: × 480

Микроскопические изменения почек кур-несушек 358-дневного возраста характеризовались острой венозной гиперемией и отложениями солей кальция в мочеобразующих канальцах. При этом 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 микро-некрозы и острая венозная гиперемия гепатоцитов. В белой и красной пульпе селезенки – единичные микро-некрозы.

Выводы. Выявленные нами продолжительные и необратимые изменения, как в почках, так и в других системах организма птиц всех возрастов в течение продолжительного периода свидетельствуют о мочекишлом диатезе (подагре).

Литература

1. Бессарабов Б. Ф. Подагра (мочекишлый диатез) // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2007. № 8. С. 41–43.
2. Бессарабов Б. Ф. Подагра (мочекишлый диатез) / Б. Ф. Бессарабов, И. Мельникова // Птицеводство. 2001. № 5. С. 27–29.
3. Болезни птиц : аннот. библиогр. указ. лит. / Всероссийский научно-исследовательский институт защиты животных. Владимир, 1996. 120 с.
4. 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.
5. Журов Д. О. Патоморфологические изменения в почках кур при ассоциативном течении подагры и мочекаменной болезни на фоне кормового токсикоза / Д. О. Журов, И. Н. Громов, А. С. Алиев, А. С. Петрунин // Животноводство и ветеринарная медицина. 2014. № 4. С. 51–56.
6. Кожемяка Н. Нарушение обмена мочевой кислоты у кур / Н. Кожемяка // Птицеводство. 2004. № 12. С. 25–26.
7. Коровина Н. С. Особенности обмена мочевой кислоты у кур в зависимости от концентрации H^+ , CO_2 и HCO_3^- в крови : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1986. 19 с.
8. 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.
9. Меркулов Г. А. Курс патологистологической техники. Л. : Медицина, 1969. 432 с.

10. Семьонов О. В. Етіологія і профілактична терапія сечокислового діатезу курей з використанням ферментних та інших препаратів : автореф. дис. ... канд. вет. наук. Київ, 2003. 18 с.
11. Austic R. E. Impaired renal clearance of uric acid in chickens selected for hyperuricaemia and articular gout / R. E. Austic, R. K. Cole // Poultry Science. 1971. Vol. 50. P. 1548.
12. Burnett C. H. Hypercalcemia with hypercalcuria or hypophosphatemia calcinosis and renal insufficiency / C. H. Burnett, R. R. Commons, F. Albright, J. E. Howard // New England Journal of Medicine. Vol. 240. 1949. P. 787–794.

УДК 633:631.559:551.5

Г. А. Зайцева,
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,
О. М. Ряскова,
ассистент,
М. А. Харчикова,
студент,
Н. С. Туровская,
студент

(Мичуринский государственный аграрный университет)

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ДОСТУПНОГО ФОСФОРА В ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ В НАЧАЛЕ ВЕГЕТАЦИИ

Климат и погода являются наряду с другими – экологическими и физиологическими – решающими факторами, влияющими на почвенные условия, доступность элементов минерального питания растениям и урожайность сельскохозяйственных культур [4].

Плодородие в виде свойств, присущих почве от природы в своем единстве создает определенные условия подвижности элементов питания, обеспечивает потребности растений в необходимых факторах жизни и обуславливает урожай растений [2].

В условиях одинакового сельскохозяйственного производства можно выявить влияние природных почвенных факторов на образование в почвах подвижных и усвояемых питательных веществ.

По значению в питании растений фосфор является вторым после азота элементом. Основная его часть в почве находится в формах труднодоступных или вообще недоступных для растений [1, 3, 5].

В настоящей работе излагается материал, позволяющий судить о доли участия в формировании урожая погодных условий и подвижных форм фосфора.

Цель наших исследований – изучение влияния погодных условий на содержание доступного фосфора растениям в черноземе выщелоченном в типичном агрофитоценозе.

В задачи исследований входило:

- установление содержания доступного фосфора в почве по периодам вегетации;
- выявление зависимости содержания доступного фосфора в почве от погодных условий.

Опыты заложены в 2005 г. в учхозе «Комсомолец» на черноземе выщелоченном опытного поля Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. Здесь представлены экспериментальные данные 2012–2013 гг.

В 2012 г. в начале вегетации были весьма неблагоприятные погодные условия, которые отрицательно повлияли на влажность почвы и содержание доступного фосфора в пахотном горизонте. В 2013 г. в это же время наблюдались противоположные явления, которые способствовали повышению влажности почвы и содержанию доступного фосфора.