

11. Кампилобактериоз собак / К.В. Шумилов, О.Д. Скляров, А.Л. Каравайчик, В.М. Белик // Ветеринария. – 2001. - №10. – С. 46-51.
12. Правила осуществления ветеринарных мероприятий по профилактике и ликвидации кампилобактериоза. Приказ МСХ РК от 15 сентября 2004 г. № 493.
13. Методические указания по индикации возбудителя кампилобактериоза методом полимеразной цепной реакции / Панин А.Н., Шумилов К.В., Груздев К.Н., Обухов И.Л., Скляров О.Д., Покровский В.В., Шипулин Г.А., Шипулина О.Ю. // «Методические указания по диагностике заболеваний сельскохозяйственных животных методом полимеразной цепной реакции». – Владимир, 1998. – С. 28-33.

УДК 619.611.3:636.5.085

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧЕК КУР ПРИ МОЧЕКИСЛОМ ДИАТЕЗЕ

Журов Д. О.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье представлены результаты морфофункционального состояния почек кур, больных мочекислым диатезом. Полученные результаты исследований свидетельствуют о выявлении в почках кур глубоких структурных изменений, которые возникают на фоне длительного переболевания птиц подагрой.*

***Summary.** The article presents the results of morpho-functional state of the kidneys of chickens suffering from uric acid diathesis. The results obtained indicate the detection of kidney chickens deep structural changes that occur in the background of a long disease of birds a gout.*

Введение. Мочекислый диатез (подагра) – это заболевание птиц, связанное с нарушением обмена веществ, характеризующееся образованием и накоплением мочевой кислоты в крови (гиперурекемия) с последующим отложением ее солей в различных тканях и органах [3, 4, 11, 12]. Причины, которые вызывают это заболевание, могут быть разными: от нарушений норм и режимов содержания птицы, недостатка либо избытка белков и витаминов в кормах, до нарушений режимов инкубации яиц, из которых выводится молодняк с признаками подагры [10]. При промышленной технологии содержания птиц мочекислый диатез регистрируется примерно у 5%, а иногда – у 15-20% поголовья птиц [1, 2, 4, 10]. Первые случаи гибели цыплят от подагры регистрируются на 20-30 день жизни, а максимальный отход регистрируется к 120-130-дневному возрасту [10].

Экономический ущерб, причиняемый подагрой, складывается из павшей и вынужденно убитой птицы, замедления роста молодняка, низкой оплаты корма, потери живой массы, снижения яйценоскости и качества инкубационных яиц, утилизации тушек с признаками висцеральной формы болезни.

Цель работы – изучение морфометрических показателей почек кур яичного кросса при мочекислым диатезе.

Материал и методика исследований. Материалом для исследования служили пробы почек от трупов кур родительского стада яичного кросса в

возрасте 268-302 дней, доставленных из птицеводства, где наблюдали высокий уровень заболеваемости, сопровождающийся поражением почек (до 80% от общего падежа). Одновременно в качестве контроля производили диагностический убой клинически здоровой птицы той же возрастной группы.

У больных птиц при жизни 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 органа.

Для проведения микроморфологического исследования кусочки почек фиксировали в 96% этиловом спирте. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [8]. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином [7]. Депарафинирование и окрашивание гистосрезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70».

Для получения морфометрических показателей использовали световые микроскопы BIOLAR PI, БИОМЕД-6, а также сетку Автандилова-Стефанова и окулярный винтовой микрометр МОВ-1-15^х. Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScorePhoto». Весь полученный материал статистически обработан на ПЭВМ с использованием программы Microsoft Excel 2007.

Результаты исследований и их обсуждение. Почки птиц – компактный орган, покрытый капсулой, а с вентральной стороны поверх капсулы имеется серозная оболочка. Соединительнотканная капсула отдавала внутрь органа прослойки, делящие орган на дольки. У больных кур капсула достаточно толстостенная. Снаружи волокна плотно располагались друг к другу. В более глубоких слоях они разрыхлялись и характеризовались прерывистым ходом. Между ними находилась соединительная ткань с клеточным инфильтратом. Толщина соединительнотканной капсулы в почках кур, больных подагрой, составила $48,49 \pm 12,93$ мкм, а у здоровых кур – $14,55 \pm 2,66$ мкм.

На срезах почек больных подагрой птиц обнаруживалось существенное разрастание соединительной ткани с явлением организации. Толщина соединительнотканых структур у птиц увеличивалось с $20 \pm 0,28$ мкм (у здоровой птицы) до $24,07 \pm 8,26$ мкм (у кур, больных подагрой).

По всему периметру почки в ее соединительнотканых элементах располагались кровеносные сосуды в состоянии острой венозной гиперемии. Вокруг сосудов наблюдалось образование лимфоидно-макрофагальных периваскулитов. Средний диаметр артерий почки изменялся с $5,00 \pm 0,28$ мкм (у здоровой птицы) до $11,37 \pm 3,65$ мкм (у больной птицы).

В корковом веществе почек располагались почечные тельца. У кур, больных подагрой, они находились в состоянии отека, были сильно увеличены.

Их диаметр составил у больных кур – $151,36 \pm 22,75$ мкм, а у клинически здоровых птиц данный показатель был на уровне $104,16 \pm 5,33$ мкм.

Двухслойная капсула почечного тельца образована плоским эпителием. Между наружным и внутренним листками капсулы имелась щелевидная полость. При этом размер двухслойной капсулы, окружающей сосудистый клубочек, у больных кур увеличивался в 2 раза, по сравнению со здоровой птицей. Длинный диаметр клетки внутреннего листка двухслойной капсулы у кур, больных подагрой, составил $5,16 \pm 0,67$ мкм, короткий диаметр – $3,42 \pm 0,46$ мкм. У здоровых кур: длинный диаметр – $3,33 \pm 0,21$ мкм, короткий диаметр – $2,9 \pm 0,12$ мкм. Короткий диаметр ядра клетки висцерального листка двухслойной капсулы у кур, страдающих мочекислым диатезом, составил $2,19 \pm 0,03$ мкм, короткий – $2,89 \pm 0,00$ мкм. У клинически здоровых птиц данные показатели были на 0,7% и 1,12% ниже соответственно.

Длинный диаметр подоцитов изменялся с $5,2 \pm 0,05$ мкм (у клинически здоровых кур) до $6,76 \pm 0,07$ мкм (у больной птицы). Короткий диаметр подоцитов варьировал с $4,69 \pm 0,03$ мкм у здоровых кур до $5,74 \pm 0,06$ мкм у павших от подагры кур. Пространство между двухслойной капсулой и сосудистым клубочком составило у больных птиц $23,8 \pm 8,14$ мкм, у здоровых птиц этот показатель составил $21,16 \pm 5,05$ мкм.

Изменения затронули и сосудистые компоненты почечного тельца. В одних случаях сосудистые клубочки почек кур, больных мочекислым диатезом, находились в состоянии отека, были увеличены в размерах, в других – наблюдалась атрофия сосудистых клубочков (интерстициальный нефрит). На некоторых гистологических срезах наиболее пораженных почек, сосудистые клубочки были оторваны от двухслойной капсулы. В то же время, в почках здоровых кур, не страдающих подагрой, также обнаруживались гистологические преобразования, которые были связаны с возрастными изменениями в данном органе. Размер сосудистого клубочка варьировал с $80,16 \pm 9,26$ мкм (у здоровых кур) до $103,26 \pm 31,74$ мкм (у павших от подагры кур).

В проксимальном извитом канальце процессы реабсорбции идут более интенсивно. Клетки, формирующие стенку извитого канальца кубические, с мутной эозинофильной цитоплазмой, некоторые клетки находились в состоянии зернистой дистрофии. В просвете канальцев находили в аморфном состоянии соли уратов, которые растягивали стенку канальцев. Диаметр проксимального извитого канальца у больных птиц $37,40 \pm 4,16$ мкм, у здоровых – $31 \pm 0,56$ мкм. В то же время длинный диаметр клеток стенки проксимального извитого канальца почек кур, больных подагрой, составил $4,22 \pm 0,49$ мкм, а короткий – $3,79 \pm 0,32$ мкм. У здоровой птицы данные показатели находились на уровне $10,1 \pm 0,08$ мкм и $6,05 \pm 0,04$ мкм соответственно.

У здоровой птицы на всем протяжении дистальных прямых канальцев не было выражено никаких значимых гистологических изменений. У кур, павших в результате мочекислового диатеза, некоторые участки дистальных прямых канальцев пребывали в состоянии атрофии. В большинстве случаев в просвете канальцев выявлялось отложение солей уратов, вследствие чего происходил разрыв стенки канальцев. Дистальные прямые канальцы характеризовались следующими параметрами: у больной птицы – $89,34 \pm 3,56$ мкм, у здоровой –

57,33±13,76 мкм. Длинный и короткий диаметры клеток, формирующих стенку канальца в обеих группах, изменялись незначительно. Объем ядра данных клеток у кур, павших в результате подагры, составил 1,55 мкм³, у кур контрольной группы – 5,21 мкм³.

Диаметр дистальных извитых канальцев почек кур изменялся с 42,6±4,27 мкм (при подагре) до 48,4±11,23 мкм (у здоровых кур). Длинный диаметр клеток дистальных извитых канальцев составил 5,74±0,91 мкм (у большой птицы) и 6,15±0,07 мкм (у здоровой птицы). Короткий диаметр клеток дистальных извитых канальцев составил 4,53±0,38 (у опытных птиц) и 6,05±0,04 (у птиц, у которых не наблюдалось признаков поражения почек). Размер ядер клеток стенки дистальных извитых канальцев почек двух групп птиц, незначительно различались между собой. Так, длинный и короткий диаметры ядер у птиц обеих групп изменялись на 1,18% и 1,33% соответственно.

Диаметр собирательной трубки у кур, больных висцеральной формой подагры находился на уровне 63,1±0,30 мкм. У здоровых птиц данный показатель составил 52,66±1,68 мкм. Толщина стенки собирательной трубки составила 19,97±0,00 мкм (у больных кур), 16,68±0,8 мкм (у клинически здоровой птицы). На некоторых участках собирательных трубочек их полости были заполнены уратами, которые находились в аморфном состоянии. При этом клетки стенки собирательной трубки под давлением уратов выглядели сморщенными, а ядра иногда и вовсе находились за пределами самой клетки. Вокруг собирательных трубочек наблюдались явления организации.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о выявлении в почках кур при мочекаменной болезни глубоких структурных изменений, которые проявляются в увеличении толщины капсулы почки (в 3,3 раза), разрастании соединительнотканых структур в корковом и мозговом веществах, увеличении размеров почечных телец (в 1,45 раза), а также клеток, формирующих все структурные компоненты нефрона.

На протяжении всех канальцев нефронов почек кур, больных подагрой, выявлялись соли моноурата натрия и калия в виде кристаллов или аморфного вещества, вследствие этого наблюдалось расширение диаметра и просвета канальцев. Поражение клеток канальцев характеризовалось их отеком, сморщенностью, атрофией или лизисом. На месте разрушенных канальцев и других почечных структур наблюдались признаки организации. Во многих случаях наблюдался интерстициальный нефрит с явлениями фибротизации. Данные изменения являются результатом защитно-компенсаторных механизмов органа, возникающих на фоне длительного переболевания птиц мочекаменной болезнью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессарабов, Б.Ф. Болезни кур / Б.Ф. Бессарабов // М.: Россельхозиздат. – 1974. – 136 с.
2. Бессарабов, Б. Ф. Подагра (мочекаменный 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 мочекаменной болезни: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.01 / Н.А. Гахова; Ставроп. гос. аграр. ун-т. – Ставрополь, 2005. - 23 с.

5. Журов, Д.О. Изучение патоморфологических изменений в почках кур при ассоциативном течении подагры и мочекаменной болезни на фоне кормового токсикоза // Д.О. Журов, И.Н. Громов / Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / гл. редактор Н.И. Гавриченко. – Горки: БГСХА, 2015. – Вып. 18. – ч. 2. – С. 31-39.
6. Журов, Д.О. К проблеме нефропатий в промышленном птицеводстве / Д.О. Журов, И.Н. Громов // Сб. науч. материалов II Междунар. ветеринар. конгресса VETistanbul. – Санкт-Петербург: ООО «ТОППРИНТ», 2015. – С. 492-493.
7. 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.
8. Меркулов, Г.А. Курс патологистологической техники / Г.А. Меркулов. – Ленинград: Медицина, 1969. – 432 с.
9. Мезенцев, С.В. Профилактика подагры у продуктивного поголовья птицы / С.В. Мезенцев // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – №2. – С. 38-42.
10. 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.
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 //New England Journal of Medicine. – 1999. –Vol. 240. – P. 787-794.

УДК 619.618.22

ВЛИЯНИЕ ГИПОФИЗАРНОЙ ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ (ГЦС) НА ДИНАМИКУ ГУМОРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Заманбеков Н. А., Утянов А. М., Кобдикова Н. К., Туржигитова Ш. Б., Жыльгелдиева А. А.

Казахский национальный аграрный университет,
г. Алматы, Республика Казахстан

***Аннотация.** В данной статье приводятся результаты экспериментальных исследований по изучению стимулирующего действия гипофизарной цитотоксической сыворотки (ГЦС) на гуморальные факторы неспецифической резистентности сыворотки крови разновозрастных групп телят. Анализируя полученные материалы исследований по изучению влияния ГЦС на гуморальные факторы неспецифической резистентности сыворотки крови разновозрастных групп телят следует отметить, что препарат оказывает стимулирующее воздействие на динамику гуморальных факторов защиты иммунитета сыворотки крови телят и тем самым является критерием оценки естественной резистентности организма. Препарат оказывает более выраженное стимулирующее воздействие на 14-21-ые сутки после введения.*

***Summary.** In given article happen to the results of the experimental studies on stimulated actions hypofization cytotoxicity serum of the whey (GCS) on humoral factors to natural stability of the whey shelters different age groups calf. Analysing got material of the studies on study of the influence GCS on humoral factors to natural stability of the whey shelters different age groups calf follows to note that preparation renders the stimulated influence on speaker e stimulated factor of protection immunal wheys shelters calf and*