

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ИНДЕЕК ПОД ВЛИЯНИЕМ ПАРАЗИТОЦЕНОЗА ГЕТЕРАКИСОВ И ГИСТОМОНАД

Жуков А.И., Ятусевич А.И., Сарока А.М., Захарченко И.П.

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

*В статье представлены данные о патоморфологических изменениях органов пищеварения при ассоциативном течении гетеракидоза и гистомоноза у индеек. Изменения в печени отмечались в 57,1% случаев: белковая и жировая дистрофия, некроз гепатоцитов. Поражения слепых кишок наблюдали в 100% случаев, в основном фибринозное воспаление. В других участках кишечного тракта – острое катаральное воспаление. **Ключевые слова:** индейки, гетеракисы, гистомонасы, инвазия, ассоциация, паразитоценоз, патоморфологические изменения.*

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN TURKEYS UNDER THE INFLUENCE OF PARASITOCENOSIS OF HETERAKIS AND HISTOMONAS

Zhukov A.I., Yatusевич A.I., Saroka A.M., Zakharchenko I.P.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on pathomorphological changes of the digestive organs in the associative course of heterakidosis and histomoniasis in turkeys. Changes in the liver were observed in 57.1% of cases: protein and fatty dystrophy, hepatocyte necrosis. The cecal lesions were observed in 100% of cases, mainly fibrinous inflammation. In other parts of the intestinal tract – acute catarrhal inflammation. **Keywords:** turkeys, heterakis, histomonas, invasion, association, parasitocenosis, pathomorphological changes.*

Введение. Птицеводство является высокоразвитой отраслью животноводства в Республике Беларусь. Основное внимание уделено производству куриных яиц и мяса бройлеров. Вместе с тем начали развиваться и другие направления, особенно индейководство. Введены в эксплуатацию ряд крупных индейководческих предприятий, активно строятся фермерские хозяйства. Однако паразитофауна в таких хозяйствах не изучена. Между тем в частных подворьях нередко разные виды птиц содержатся в общих помещениях, что создает предпосылки для циркуляции гельминтов и патогенных простейших, так как многие из паразитов являются общими для различных видов птиц. Это приводит к формированию новых паразитоценозов и распространению инвазионных болезней. Как показали наши исследования, а также сообщения ряда авторов, у индеек обитают многие виды паразитов, чаще всего в виде смешанных (ассоциативных) болезней.

Проведенные нами исследования показали, что моноинвазии у индеек в хозяйствах с выгульным содержанием встречаются редко, значительный процент от числа зараженных домашних птиц приходится на полиинвазию, состоящую из двух и более видов (78,7%), смешанные инвазии «гельминты+простейшие» регистрировали в 40,4% случаев. Доминирующим был гетеракидоз (76,8%) с интенсивностью инвазии 17-217 экз. При этом гетеракидозно-гистомонозная инвазия регистрировалась у 27% обследованных индеек [10].

Развитию эпизоотологического процесса при гетеракидозе и гистомонозе у индеек способствуют благоприятные абиотические факторы, при которых яйца и личинки гетеракисов сохраняются во внешней среде многие месяцы. При этом дождевые черви играют важную роль в передаче инвазий. Основное значение имеют пищевые связи, особенности питания червей, степень обсемененности выгулов и территорий ферм яйцами нематод *H. gallinarum*, которые служат средством сохранения и распространения простейших *H. meleagridis*.

Некоторые исследователи считают, что гетеракисы являются не только «инокуляторами», но и носителями гистомонад. Так, Протасевич М.В. (1968) утверждает, что гетеракисы – первоначальное звено в цепи гистомонозной инвазии и резервуар гистомонад в природе. При заражении индюшат инвазионными яйцами гетеракисов птицы заболевают гистомонозом в типичной для него форме со случаями массового падежа. При контактном заражении в отсутствие гетеракисов птицы переболевают в легкой форме и становятся гистомонадоносителями [6,8].

Результаты опытов Кириченко В.П. (1972) показали, что гельминтов *H. gallinarum* следует рассматривать не как «переносчиков» или «хранителей» гистомонад, а как возбудителей смешанной и осложненной инвазии [4].

По данным Богача Н.В. (2008), при безвыгульном содержании индеек в Украине гетеракидозно-гистомонозная инвазия регистрировалась у 34,2% обследованных индеек, в хозяйствах с выгульным содержанием – у 33,4% [2].

Длительное паразитирование возбудителей нескольких видов одновременно приводит к глубоким нарушениям обменных, нейрогуморальных процессов у птиц. Отдельные гельминтозы, осложненные возбудителями протозоозов (гистомонадами и эймериями), вызывают гибель 80-90%

индюшат. Однако своевременно и правильно поставленный диагноз дает возможность разработать эффективные лечебно-профилактические мероприятия для ликвидации болезни [1].

По данным Тараненко И.Л. (1973), патоморфологические изменения при смешанной гетеракидозной и гистомонозной инвазиях характеризуются воспалительными процессами в слепых кишках, с одновременным поражением печени в виде очаговых некротических образований [8].

Согласно исследованиям Якунина К.А. (2000), при гетеракидозе наблюдается диффузный или очаговый фибринозный тифлит с образованием бородавчатых утолщений. Гистологическими исследованиями стенок кишок выявляют инфильтрацию лимфоцитами и макрофагами. При гистомонозе наблюдается ulcerозно-дифтеритический и пролиферативный тифлит, ulcerозный энтерит, альтеративный гепатит и формирование лимфоидных гранулем вокруг гистомонад [9].

Из сообщения Сафиуллина Р.Т. (2018) видно, что критерием степени поражения птицы гистомонозом является комплекс следующих признаков: слабая степень поражения – на печени мелкие с просаяное зерно очаги некроза, гиперемия слизистой оболочки слепых отростков; средняя степень поражения – на печени очаги некроза с красным ободком, в просвете слепых кишок казеозные массы коричневого цвета, фибринозное воспаление брюшины; сильная степень поражения – на печени большие сливающиеся очаги некроза, утолщение слизистой оболочки слепых кишок, некротическая творожистая масса в полости кишечника закупоривает его просвет [7].

Цель исследования: изучить морфологические изменения в органах и тканях индеек при ассоциативном заболевании индеек гетеракидозно-гистомонозной инвазией.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в лабораториях кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных и патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Материалом для изучения патоморфологических изменений служили трупы индеек, доставленные из частных хозяйств, заражение которых произошло естественным путем на выгульных площадках и в помещениях. Методом неполного гельминтологического вскрытия по Скрябину К.И. (1928) было исследовано 7 трупов индеек в возрасте 3-5 месяцев с дальнейшим паразитологическим исследованием органов желудочно-кишечного тракта.

Диагноз ставили с учетом данных клинических, копроскопических и патологоанатомических исследований, а в дальнейшем подтверждали гистологически. Для гистологических исследований отбирали патологический материал: кусочки сердца, почек, печени и слепых кишок с содержимым. Материал фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина в течение 5 суток. Затем его заливали в парафин по общепринятой методике (Меркулов Г.А., 1969). Гистологические срезы готовили из парафиновых блоков при помощи санного микротомы толщиной не более 5-8 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином [3, 5]. Для исключения эймериоза содержимое кишечника исследовали флотационным методом Щербовича. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 1 г фекалий, а также количества гельминтов при гельминтологическом вскрытии кишечника павших птиц.

Результаты исследований. Клинические признаки у индеек, наблюдавшиеся перед гибелью, были неспецифичны: угнетение больных птиц, снижение аппетита, диарея, исхудание, общая слабость, крылья опущены, движения скованы, живот вздут, при пальпации прощупываются плотные округлые образования в брюшной полости.

При патологоанатомическом вскрытии 7 трупов индеек было выявлено их истощение, отставание в росте, дряблость скелетных мышц, синюшность и очаги некроза в коже головы (рисунок 1).



Рисунок 1 – Поражение кожи головы индейки (ориг.)

Особое внимание обратили на себя изменения слепых кишок и печени. При этом поражение слепых отростков наблюдали во всех случаях болезни.

У индеек с острым течением болезни чаще всего обнаруживали увеличение объема слепых кишок в 2-4 раза. Серозная оболочка серого цвета, кровеносные сосуды переполнены кровью (рисунок 2).



Рисунок 2 – Слепые отростки индеек при гетеракидозно-гистомонозной инвазии (ориг.)

При исследовании слепых кишок обнаруживали однородную, полужидкую массу зеленовато-бурого цвета, нередко с пузырьками газов. Слизистая оболочка разрыхлена на вершинах складок, гиперемирована, с точечными кровоизлияниями. У основания слепых кишок выявляли различной формы и величины бородавчатые и грануломатозные образования серо-коричневого цвета, резко возвышающиеся над поверхностью слизистой оболочки (рисунок 3).

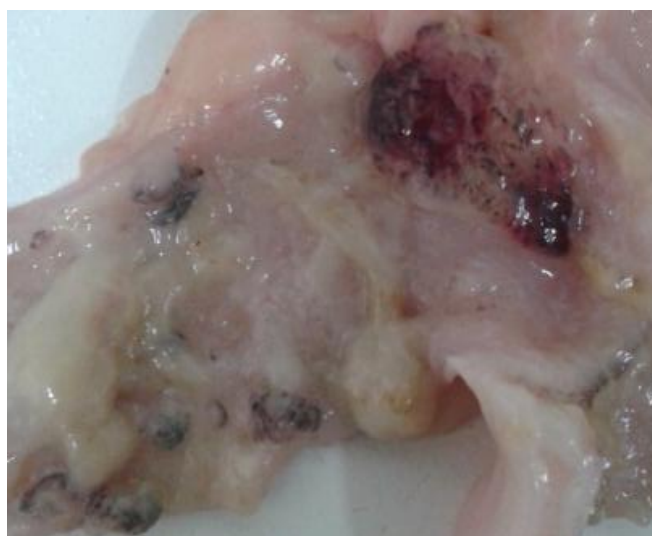


Рисунок 3 – Основание слепых кишок с бородавчатыми образованиями (ориг.)

Гранулемы легко прощупываются и хорошо заметны со стороны серозной оболочки. При раздавливании гранулем при помощи компрессориума обнаруживались личинки гельминтов *H. gallinarum*. Личинки гетеракисов и половозрелые формы локализовались преимущественно в непораженной гистомонадами верхушечной части слепой кишки.

При длительном течении болезни выявляли фибринозное воспаление кишечника. На слизистой оболочке слепых кишок обнаруживали отложения фибрина, неравномерно пропитанные кровью, в виде плотных кожистых пленок или крошащихся масс светло-желтого цвета, после удаления которых, обнажалась гиперемированная слизистая оболочка с точечными кровоизлияниями (рисунок 4).

У 42,9% трупов индеек были обнаружены спайки между слепыми кишками и петлями тонкого отдела кишечника.

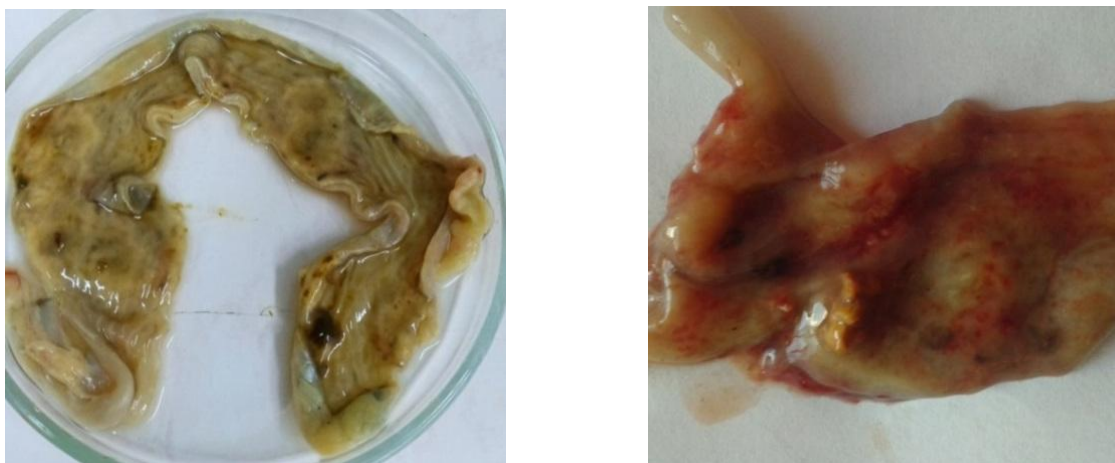


Рисунок 4 – Фибринозный тифлит (ориг.)

При хроническом течении в слепых кишках обнаруживали язвы. При разрезе таких кишок в их просвете обнаруживали плотную серо-желтую творожистую массу из фибрина, которая полностью заполняла просвет кишечника (рисунок 5). Масса легко извлекалась из кишечника и при ее удалении со слизистой оболочки находили язвы округлой формы диаметром до 5 мм, приподнятые по краям, с углубленным центром красного цвета. В нескольких случаях обнаруживали неравномерное утолщение стенок слепых кишок в виде плотных бугристых выпячиваний диаметром 10-15 мм.



Рисунок 5 – Фибринозно-геморрагический тифлит у индейки 3-месячного возраста (ориг.)

Изменения в печени отмечались в 57,1% случаев. В основном макроскопические изменения в печени характеризовались белковой зернистой дистрофией и альтеративным воспалением. Орган часто был увеличен, края притуплены, окрашен неравномерно (темно-красные участки чередовались с участками желтого или светло-коричневого цвета), дряблой консистенции. На поверхности и разрезе печени выявляли единичные и множественные округлые, четко ограниченные от окружающих тканей очаги некроза серовато-желтого цвета упругой консистенции, диаметром от 2 до 20 мм (рисунок 6).



Рисунок 6 – Очаги некроза в печени индеек 3-4-месячного возраста при гистомонозной инвазии (ориг.)

Помимо поражений слепых кишок и печени, обнаруживали острое катаральное воспаление в других участках желудочно-кишечного тракта.

В железистом желудке и 12-перстной кишке слизистая оболочка была пятнисто покрасневшая. Кровеносные сосуды брыжейки тонкого отдела кишечника были гиперемированы.

Миокард дряблый, набухший. Почки увеличены в размере, набухшие, красно-коричневого цвета с точечными кровоизлияниями (рисунок 7).

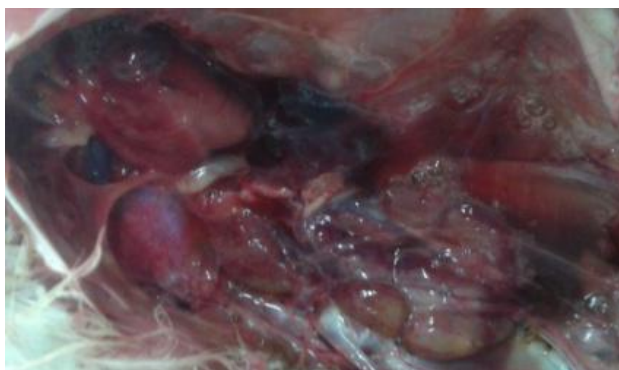


Рисунок 7 – Сердце индейки при гетеракидозно-гистомонозной инвазии (ориг.)

При гистологическом исследовании печени больных гистомонозом индеек обнаруживали застойную гиперемию, белковую и жировую дистрофию и некроз гепатоцитов. Центральные вены и капилляры, расположенные ближе к центральной вене, были кровенаполнены и расширены. Гепатоциты, расположенные ближе к центральной вене дольки, были сдавлены расширенными капиллярами. Границы между дольками были нечеткие, балочное строение печени местами было разрушено. Большая часть гепатоцитов увеличена в размере, цитоплазма была помутневшая или имела оксифильную зернистость. В отдельных дольках были обнаружены гранулемы, состоящие в основном из макрофагов и лимфоцитов. Гепатоциты при этом были некротизированы. Вокруг триад, особенно вокруг желчных протоков, обнаруживались обширные клеточные инфильтраты, состоящие в основном из лимфоцитов и гистиоцитов. Гепатоциты, расположенные вокруг триад в месте скопления клеточных инфильтратов, были подвергнуты некрозу. В желчных протоках патологоанатомические изменения были характерны для катарального воспаления. Часть клеток слизистого эпителия была в состоянии слизистой дистрофии, некоторые клетки были слущены и обнаруживались в просвете желчного протока вместе со слизью. Повсюду среди клеток пролиферата в желчных протоках и паренхиме печени встречались тканевые формы гистомонад. Последние имели округлую форму, 10-18 мкм в диаметре, однородно, слабо окрашивались эозином (рисунок 8).

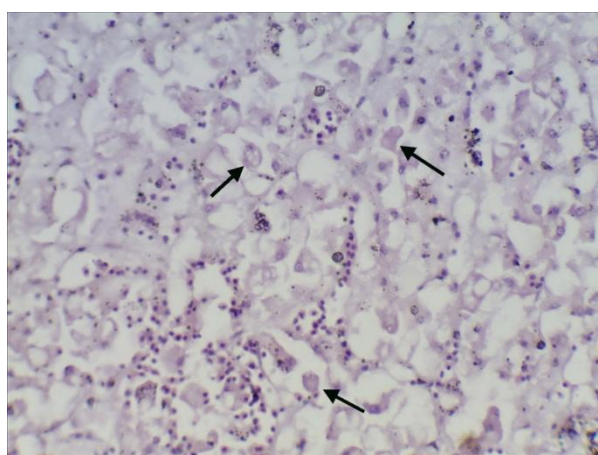


Рисунок 8 – Альтеративный гепатит у индейки. Генерации гистомонад (стрелки). Окраска гематоксилин-эозином, x480 (ориг.)

В слепых отростках при гистологическом исследовании отмечали острое катаральное воспаление. Кровеносные сосуды слизистой оболочки переполнены кровью, набухшие. Крипты неравномерно утолщены, в отдельных участках слизистой оболочки они отсутствуют. Эпителий местами слущен. Бокаловидные клетки сохранившихся крипт находятся в состоянии слизистой дистрофии. При хроническом течении наблюдалось разрастание соединительной ткани в слизистой и подслизистой слоях оболочек, атрофия желез (рисунок 9).

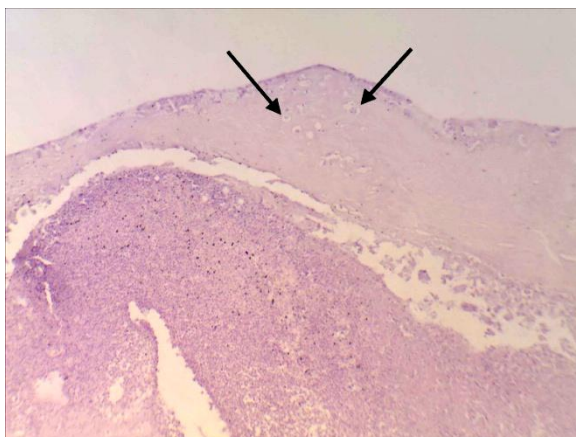


Рисунок 9 – Фибринозно-некротический тифлит у индейки. Фрагменты гистомонад в составе экссудата (стрелки). Окраска гематоксилин-эозином, ×240 (ориг.)

При исследовании содержимого тонкого и толстого отделов кишечника флотационным методом Щербовича во всех пробах были обнаружены яйца гетеракисов, с интенсивностью инвазии 51-325 яиц в 1 г фекалий (рисунок 10). Ооцисты эймерий выявлены не были.



Рисунок 10 – Яйца *H. gallinarum*, ×400 (ориг.)

При гельминтологическом исследовании содержимого кишечника в 100% случаев в полости слепых кишок обнаружены гельминты *H. gallinarum* с интенсивностью инвазии 19-179 экз. на разных стадиях развития (рисунок 11).



Рисунок 11 – Нематоды *H. gallinarum*, извлеченные из слепых отростков индейки (ориг.)

Заключение. Гетеракидозно-гистомонозная инвазия индеек имеет повсеместное распространение в частных подворьях Республики Беларусь, где птицы находятся в птичниках с напольным содержанием и свободным выгулом. Смешанная гетеракидозно-гистомонозная инвазия регистрировалась у 27% исследованных птиц.

Под влиянием паразитоценоза гетеракисов и гистомонасов установлено, что гистомоноз всегда сопутствует гетеракидозной инвазии. Полиинвазия была выявлена у всех обследованных птиц и характеризуется наиболее тяжелым и острым течением патологического процесса. Клиническое проявление смешанной инвазии не характерно, что затрудняет прижизненную диагностику болезни.

Основными симптомами болезни являются: угнетение, снижение аппетита, диарея с выделением фекалий желто-зеленого цвета, вздутие брюшка.

При спонтанном одновременном заражении гетеракисами и гистомонадами индеек патоморфологические изменения однотипны и характеризуются поражением органов пищеварения. В печени отмечается зернистая дистрофия и альтеративное воспаление, в слепых кишках – фибринозное воспаление, в других участках желудочно-кишечного тракта – острое катаральное воспаление, что следует учитывать при выяснении причин заболевания индеек и организации лечебно-профилактических мероприятий.

Литература. 1. Богач, В. М. Индюки и их болезни : монография / М. В. Богач. – Одесса : Астропринт, 2010. – 244 с. 2. Богач, Н. В. Кишечные инвазии индеек (распространение, диагностика, патогенез, профилактика) : автореф. дис. ... д-ра вет. наук / Н. В. Богач. – Харьков, 2008. – 40 с. 3. Громов, И. Н. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц: рекомендации / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 24 с. 4. Кириченко, В. П. Эпизоотология гистомоноза индеек и разработка мер борьбы с этим заболеванием в хозяйствах Ростовской области : автореф. дисс... канд. вет. наук. – ст. Персиановка, 1972. – 16 с. 5. Меркулов, Г. А. Курс патологогистологической техники / Г. А. Меркулов. – Ленинград : Медицина, 1969. – 423 с. 6. Протасевич, М. В. Взаимоотношение гетеракисов с гистомонадами и профилактика гистомоноза индеек путем проведения комплекса противогетеракидозных мероприятий : автореф. дис. ... канд. вет. наук / М. В. Протасевич. – Москва, 1968. – 16 с. 7. Сафиуллин, Р. Т. Диагностика лечение и профилактика гистомоноза птиц / Р. Т. Сафиуллин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями, 2018. – № 19. – С. 430–433. 8. Тараненко, И. Л. Гетеракидоз индеек (эпизоотология, патогенез, профилактика) : автореф. дис. ... док. вет. наук : 03.00.19 – паразитология / И. Л. Тараненко. – Москва, 1973. – 40 с. 9. Якунин, К. А. Патоморфология и дифференциальная диагностика гистомоноза кур : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.02 / К. А. Якунин. – Саратов, 2000. – 21 с. 10. Ятусевич, А. И. Гельминты и гельминтозы индеек в северо-восточном регионе Республики Беларусь / А. И. Ятусевич, А. М. Сарока // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 2 (37). – С. 48–52.

Поступила в редакцию 17.12.2020

УДК 619:616.98:578.834.11

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-34-38

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЧКАХ ЦЫПЛЯТ ПРИ НЕФРОЗО-НЕФРИТНОЙ ФОРМЕ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА

Журов Д.О., Громов И.Н.

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

*В статье представлены данные по изучению патоморфологических изменений в почках цыплят при нефрозо-нефритной форме инфекционного бронхита. Установлено, что в паренхиме почек отмечается формирование различных по структуре белковых цилиндров. Также отмечается серозный гломерулит, вакуольная и зернистая дистрофия, некробиоз и некроз отдельных участков канальцев почек, усиление показателей плазмоцитарной реакции. **Ключевые слова:** цыплята, коронавирус, инфекционный бронхит кур, гистологические изменения, почки, патоморфология.*

MORPHOLOGICAL CHANGES IN KIDNEYS OF CHICKENS IN THE NEPHROSIS-NEPHRITIC FORM OF INFECTIOUS BRONCHITIS

Zhurov D.O., Gromov I.N.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on the study of pathomorphological changes in the kidney of chickens with nephrosis-nephritic form of infectious bronchitis. The formation of protein cylinders of various structures in the renal parenchyma is found. There are also marked serous glomerulitis, vacuolar and granular degeneration, necrobiosis and necrosis of certain portions of the kidney tubules, an increase in the indicators of the plasmacytic reaction. **Keywords:** chickens, coronavirus, infectious bronchitis in chickens, histological changes, kidneys, pathomorphology.*

Введение. Инфекционный бронхит кур (ИБК) – контагиозная вирусная болезнь цыплят и кур всех возрастов, проявляющаяся у цыплят до 30-дневного возраста серозно-катаральным или катарально-фибринозным воспалением конъюнктивы, слизистой оболочки задней 1/3 трахеи и бронхов, а у цыплят до 3-9-недельного возраста – нефрозо-нефритом, скоплением уратов в мочеточниках, прямой кишке, клоаке, висцеральным мочекислым диатезом (нефрозо-нефритная форма) [2-5, 8, 13-16]. Возбудителем заболевания является РНК-геномный вирус семейства *Coronaviridae*. Некоторые серотипы вируса ИБК, например «Хольте», «Грей», «QX», «4/91», «Австралийский», «B1648», «Т», «624/1», «LDL971», могут вызывать воспалительные процессы в почках 8-58-недельных цыплят, которые осложняются отложением уратов и отеком канальцев. При