

изменений в органах дыхательной системы при хронической ингаляционной заправке. Рабочие растворы препарата не оказывают местного раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки глаз, не обладают кожно-резорбтивным и сенсibiliзирующим действием при длительном нанесении на кожные покровы. Препарат оказывает умеренное коррозионное действие на оцинкованную жель и сталь, и слабо активен по отношению к алюминию. Дезинфицирующее средство обладает выраженным бактерицидным действием в отношении возбудителей инфекционных болезней, относящихся к 1-ой и 2-ой группам устойчивости, не оказывает влияния на обмен веществ, повышает сохранность и продуктивность цыплят-бройлеров. Следовательно, разработанный дезинфектант в виду малой токсичности, умеренного коррозионного действия и выраженных биоцидных свойств, вполне может быть рекомендован для проведения профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений, в том числе санации систем водоснабжения в присутствии животных (птиц).

Литература. 1. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных / Ю.И. Боченин [и др.] // Ветеринарный консультант. - 2004. - №23-24. - С. 10-18. 2. Байдевяттов, Ю.А. Токсикологічна характеристика дезінфікуючого засобу «ВВ-1» із групи четвертинних амонійних сполук / Ю.А. Байдевяттов // Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер. «Ветеринарна медицина». - 2005. - Вип. № 1-2 (13-14). - С. 67-70. 3. Бактерицид вместо формальдегида / В.Д. Николаенко [и др.] // Животноводство России. - 2004. - № 3. - С. 26-27. 4. Банников, В. Вирощування в промисловому птицеводстві / В. Банников // Птицеводство. - 2006. - № 10. - С.44-45. 5. Высоцкий, А.Э. Биоцидная активность и токсикологическая характеристика дезинфицирующего препарата САНДИМ-Д / А.Э. Высоцкий // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 2.- С.27-30. 6. Высоцкий, А.Э. Методы испытання протимікробної активності дезінфікуючих препаратів в ветеринарії / А.Э. Высоцкий, С.А. Иванов // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 1.- С.46-48. 7. Высоцкий, А.Э. Коррозионное действие отечественных дезинфекционных препаратов / А.Э. Высоцкий // Сб. науч. тр. / УО ВГАВМ. - Витебск, 2008. : в 2 ч. - Т. 44, Ч. 1: Ученые записки ВГАВМ. - С. 32-36. 8. Использование препарата «Дезостерил» для дезинфекции кролиководческих хозяйств различного типа: Методические рекомендации / Михайловская А.С. [и др.] // ФГБОУ ВПО Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, ГНУ ВНИИБТЖ Россельхозакадемия, Омск, 2012. - 12 с. 9. Натопен - дезинфектант широкого спектра действия / Равилов А.З. [и др.] // Ветеринария. - 2010. - С. 8-12. 10. Шкарин, В.В. Дезинфекция. Дезинсекция и дератизация: руководство для студентов медицинских вузов и врачей / В.В. Шкарин. - Н. Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2006. - 580 с.

Статья передана в печать 23.04.2015 г.

УДК 616-081.61

ВЛИЯНИЕ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА НА ПАТОМОРФОЛОГИЮ ПОЧЕК ЦЫПЛЯТ

Журов Д.О.

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

В статье приводятся данные по изучению патоморфологических изменений в почках при инфекционном бронхите кур (ИБК) и мочекишлом диатезе (подагре) на фоне микотоксикоза.

In article are cited data on studying of pathomorphological changes in kidneys at infectious bronchitis of hens (AIB) and urate diathesis (gout) against feedstuff toxicosis.

Ключевые слова: цыплята, инфекционный бронхит кур, патоморфологические изменения, подагра, почки, микотоксикоз.

Keywords: chickens, infectious bronchitis of hens, pathomorphological changes, gout, kidneys, feedstuff toxicosis.

Введение. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь невозможно без эффективной работы аграрного сектора отечественной экономики. В решении этой важной задачи большое значение имеет развитие птицеводства – наиболее рентабельной и динамичной отрасли сельского хозяйства [1]. Значительным фактором, сдерживающим развитие птицеводства, являются инфекционные заболевания птиц, среди которых немаловажное значение имеет инфекционный бронхит кур [15].

Инфекционный бронхит кур (ИБК) – высококонтагиозная болезнь, вызываемая коронавирусом, которая проявляется поражением органов дыхания и почек у цыплят, а также репродуктивных органов со снижением яйценоскости кур [3, 4, 5].

Болезнь впервые была зарегистрирована в 1930 году в США. G. Kernohan [1930] описал ее под названием «новая болезнь дыхательных органов цыплят» [2]. Первоначально причина заболевания не была установлена. В настоящее время ИБК является одной из наиболее опасных болезней и широко распространена в странах с развитым промышленным птицеводством. На долю этой болезни приходится 22,1% всех болезней органов дыхания [2]. F. Veandette [1949] считает, что ИБК наносит птицеводству вреда больше, чем ньюкаслская болезнь [16].

Экономический ущерб при ИБК весьма значительный [8, 13, 17] и складывается из увеличения смертности птицы, снижения привесов у молодняка, плохой усвояемости кормов, увеличением выбраковки птиц [7, 9, 10]. По данным иностранных авторов, смертность цыплят до 4-недельного возраста составляет от 30 до 100%, 6-10-недельного возраста – от 40 до 100%. Продуктивность кур, переболевших ИБК в молодом возрасте, снижается на 35-60% [6, 11, 14].

В отечественной и зарубежной литературе довольно подробно описан возбудитель заболевания, клинические признаки и диагностика ИБК, тогда как вопросы патоморфологии, в том числе при ассоциативном течении ИБК, подагры и микотоксикозов, во многом остаются неясными.

Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена **цель** – изучить патоморфологические изменения в почках цыплят, больных инфекционным бронхитом.

Материал и методы исследований. Проводили патологоанатомическое вскрытие павших и вынужденно убитых 35-дневных цыплят кросса «Хайсекс коричневый», доставленных из птицефабрики яичного направления. Отбирали кусочки трубчатых и паренхиматозных органов для гистоисследования. Клинически у заболевших птиц отмечали потерю веса, взъерошенное оперение, видимые слизистые оболочки были суховатые. Цыплята были малоподвижны, но от корма и воды не отказывались. При патологоанатомическом вскрытии отмечался нефрозо-нефрит, переполнение уратами почек, мочеточников и клоаки, выраженная постовариальная гипотрофия, истощение, эксикоз, клоацит, зернистая дистрофия и венозная гиперемия печени и миокарда, острая венозная гиперемия кожи и слизистых оболочек в области головы.

Для уточнения диагноза на подагру (мочекислый диатез) и микотоксикозы проводили анализ рациона (прежде всего по содержанию и происхождению белка, аминокислот, жиров), определяли общую токсичность комбикормов с *Tetrachyena rugiformis* и содержание в них микотоксинов (в ИФА). Для уточнения диагноза на ИБК проводили серологическое исследование парных проб сыворотки крови в ИФА (ретроспективная диагностика).

При проведении химико-токсикологического исследования используемого комбикорма было установлено, что он обладает выраженной токсичностью. В пробах корма наблюдалась гибель 40–35% инфузорий, а также появление экземпляров с измененной формой. При проведении зоотехнического анализа кормов установлено повышенное содержание в них белка, кальция и фосфора.

При постановке ИФА в образцах используемого корма было выявлено наличие дезоксииваленола, Т2-токсина и зеараленона в концентрациях, превышающих ПДК. При проведении серологического исследования у цыплят 35-дневного возраста отмечено значительное увеличение (в 2,5–3 раза), по сравнению с 25-дневным возрастом, титров специфических антител к возбудителю ИБК.

Для проведения гистологического исследования кусочки органов (почек) фиксировали в 96% этиловом спирте. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [12]. 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 [12]. 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. При гистологическом исследовании почек цыплят 35-дневного возраста установлено, что в корковом веществе «подагрические» участки локализовались в группах рядом расположенных проксимальных канальцев, как правило, большего диаметра. Канальцы были расширены.

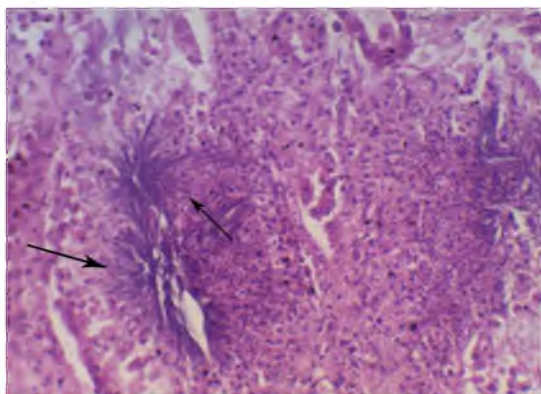
В просвете канальцев визуализировались мочекислые соли кальция, которые структурно выявлялись в трех вариантах.

В первом случае мочекислые соли просматривались в виде кристаллических, звездчатых структур (рисунок 1). Центральная их часть окрашивалась всегда базофильно. В периферических «лучиках» выявлялись оксифильные участки красного цвета. Возможно, это было связано с формированием кристаллов, содержащих соли и некротический детрит. Данное предположение объясняется тем, что эпителий канальцев чаще всего некротизировался (выявлялись фрагменты цитоплазмы и осколки ядер), реже – подвергался выраженной атрофии (клетки были всегда плоскими). «Лучики» кристаллов чередовались с полисадообразно расположенными эпителиоидными клетками. Снаружи базальной мембраны выявлялись в большом количестве гистиоциты и фибробласты, формирующие вокруг проксимальных канальцев большого калибра «псевдокапсулу».

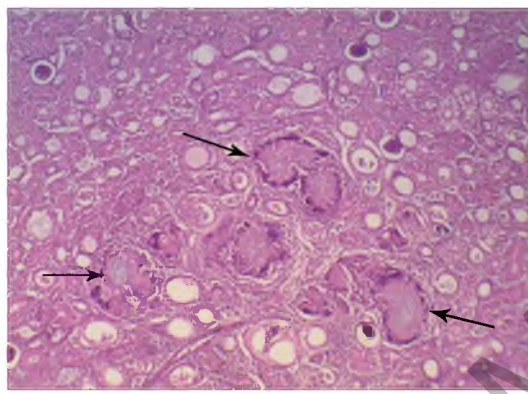
Во втором случае в просвете канальцев выявлялись базофильные цилиндры. На поперечном разрезе они имели округлую форму. Цилиндры выявлялись не гомогенно, со множеством ячеек и вакуолей. Снаружи цилиндра были окружены слоем некротического детрита в виде розово-красной каймы. По периферии каймы выявлялось множество ядер эпителиальных клеток. Базальная мембрана была разрушена. Указанные структуры были окружены единичными гистиоцитами и эпителиоидными клетками (рисунок 2).

В третьем случае эпителий мочеобразующих канальцев был лизирован, однако базальная мембрана сохранена. В просвете канальцев обнаруживалась слабо базофильная пенистая или ячеистая масса (рисунок 3).

В отдельных участках отмечался тотальный некроз канальцев. В этих участках выявлялись беспорядочно расположенные фрагменты кристаллов урата кальция, ядра разрушенных эпителиальных клеток, макрофаги и участки фибротизации.

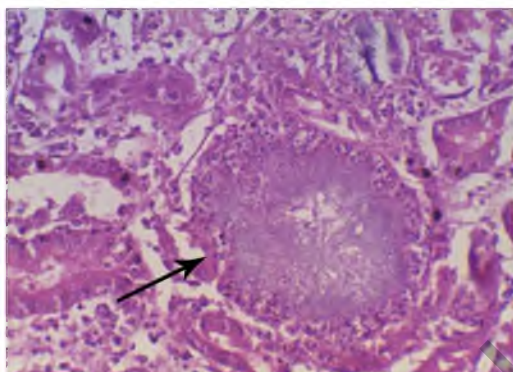


Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.:х480.
Рисунок 1 – Мочевые соли в виде кристаллических структур

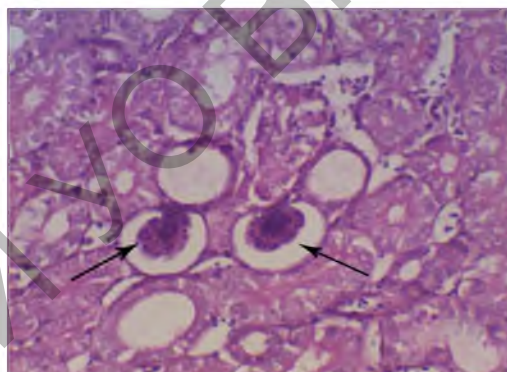


Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.:х120.
Рисунок 2 – Микровид базофильных цилиндров в почке цыпленка при подагре

Присутствующие в «подагрических» участках канальцы меньшего размера, в большинстве своем, были резко расширены, а эпителий атрофирован. Сосудистые клубочки находились в состоянии выраженной атрофии, склероза и гиалиноза (рисунок 4). В то же время капсула нефрона была резко расширена.



Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: х 480.
Рисунок 3 – Базофильная ячеистая масса в просвете канальца почки цыпленка



Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: х 480.
Рисунок 4 – Сосудистые клубочки в состоянии атрофии

Участки микотоксических поражений характеризовались, в первую очередь, тотальной зернистой и вакуольной дистрофией (рисунок 5) (первый и наиболее частый вариант), некрозом и лизисом (белково-некротический нефроз, второй и более редкий вариант). При этом в части мочеобразующих канальцев с некротизированным и лизированным эпителием выявлялись строго оксифильные цилиндры, окруженные базальной мембраной (рисунок 6). Иногда эпителий мочеобразующих канальцев подвергался крупнокапельной жировой дистрофии.

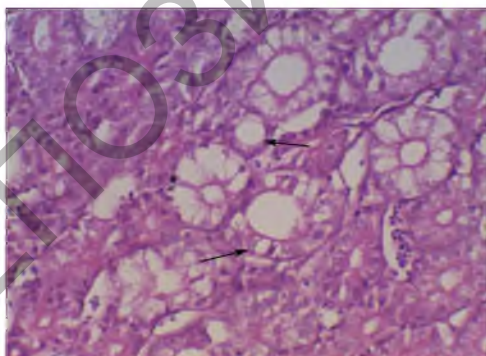


Рисунок 5 – Тотальная вакуольная дистрофия нефроцитов. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: х 480

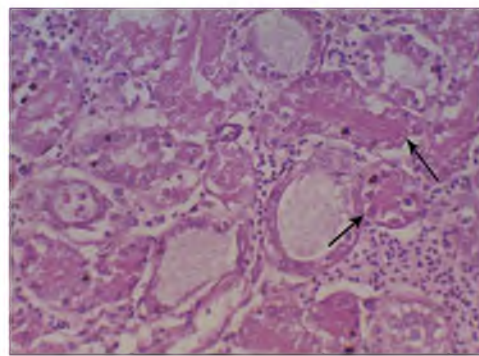


Рисунок 6 – Оксифильные цилиндры в мочеобразующих канальцах почки. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: х 480

В строме коркового вещества формировались характерные для ИБК обширные воспалительные клеточные инфильтраты и пролифераты. Они формировались самостоятельно. Среди пораженных и непораженных канальцев четкой взаимосвязи развития этих инфильтратов и пролифератов с другими патологическими процессами в почке нами не выявлено. Среди клеток преобладали лимфо- и плазмобласты, плазматические клетки, в меньшем количестве выявлялись зрелые клетки лимфоидного ряда и гистиоциты (рисунок 7). Среди элементов стромы формировались лимфоидно-макрофагальные гранулемы и узелки (рисунок 8).

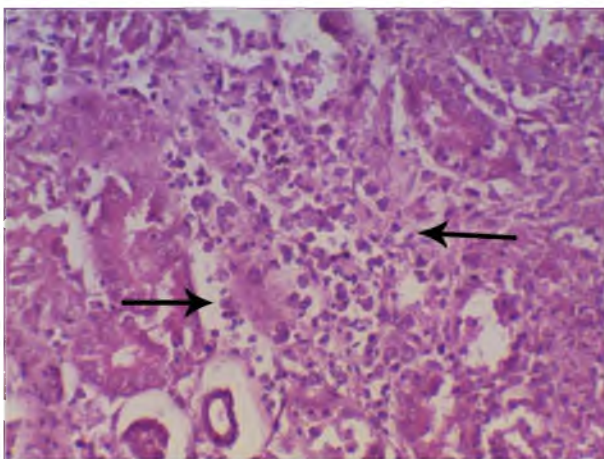


Рисунок 7 – Преобладание генераций плазматических клеток в канальце почки 35-дневного цыпленка, больного ИБК. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: x 480

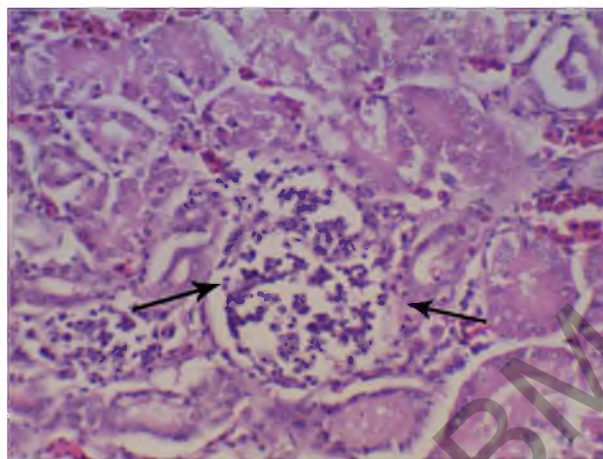


Рисунок 8 – Лимфоидно-макрофагальная гранулема в почке цыпленка, больного ИБК. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: x 480

В отдельных случаях в корковом веществе формировались обширные кровоизлияния. В пучках собирательных трубочек мозгового вещества долек почек чаще наблюдали переполнение последних цилиндрами, чаще базофильными, ячеистыми и реже – оксифильными.

Иногда встречался смешанный вариант – наличие в собирательных трубочках большого диаметра фрагментов кристаллов уратов и фрагментов цитоплазмы и ядра нефроцитов. При этом эпителий собирательных трубочек находился в состоянии выраженной атрофии. Реже отмечалась вакуолярная дистрофия эпителия трубочек. Кроме того, в мозговом веществе большинства долек отмечали признаки фибротизации (склеротизации), а также лимфоидно-макрофагально-плазматические пролифераты, имеющие удлинненную форму.

В междольковых собирательных протоках и третьих ветвях мочеточников преобладали базофильные кристаллы урата кальция. Как и в корковом веществе, они имели вид звездчатых кристаллов с эпителиоидными клетками снаружи (рисунок 9). Здесь также присутствовали кристаллы моно-урата натрия в виде ветвевидных структур золотисто-желтого цвета, а также фрагменты ядер и цитоплазмы некротизированного эпителия (рисунок 10). Стенка протока была резко утолщена за счет процессов организации.

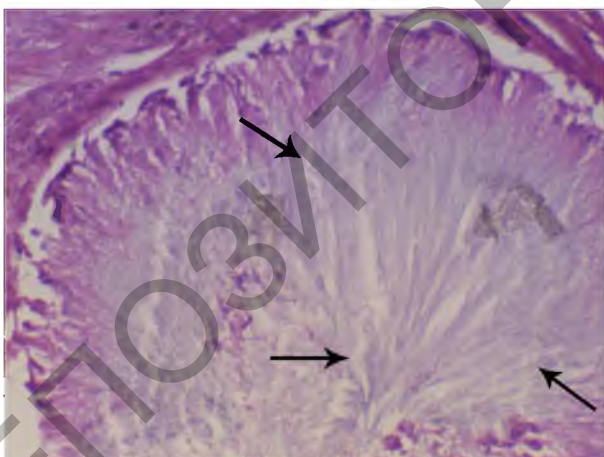


Рисунок 9 – Звездчатые кристаллы урата кальция в просвете собирательных протоков почки цыпленка, больного ИБК. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: x 480

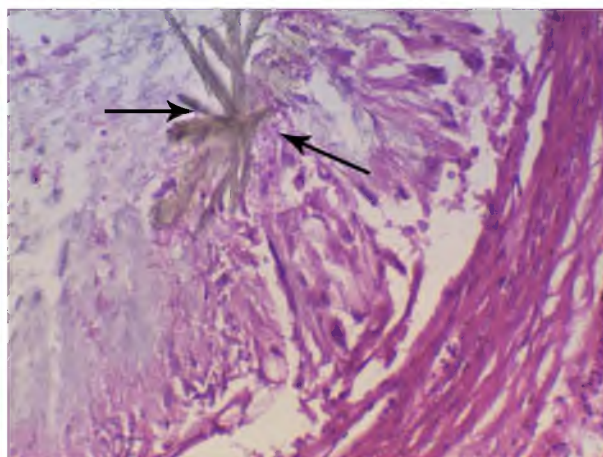


Рисунок 10 – Кристаллы моно-урата натрия в виде ветвевидной структуры. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Микрофото. Ув.: x 480

Заключение. Обнаруженные тяжелые и необратимые гистологические изменения у птиц характерны для ассоциативного течения инфекционного бронхита и мочекишлого диатеза (подагры) на фоне микотоксикоза. Проведенные нами исследования свидетельствуют о важной составляющей гистологического исследования как одного из основных методов диагностики инфекционного бронхита кур.

Литература. 1. Акчурин, С. В. Патоморфология и дифференциальная диагностика инфекционного бронхита кур : автореф. дис...канд. вет. наук / С.В Акчурин ; Саратов. гос. аграр. ун-т им. Н.И.Вавилова. - 2002. - 21 с. 2. Бирман, Б.Я. Инфекционный бронхит кур : монография / Б.Я. Бирман, И.Н. Громов, В.С. Прудников ; Витеб. гос. акад. ветер. медицины, РНИУП «Ин-т эксперим. ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского», Мн : Технопринт, 2003. - 130 с. 3. Борисов, А. Инфекционный бронхит кур / А. Борисов [и др.] // Птицеводство. - 2001. - №6. - С. 24-27. 4. Борисов, А. В. Инфекционный бронхит кур: особенности эпизоотологии и профилактики / А. В. Борисов, В. В. Борисов // Farm Animals. - 2014. - №1. - С.

72-74. 5. Борисов, А. В. Инфекционный бронхит кур. (Диагностика и вакцинопрофилактика) / А. В. Борисов, В. В. Борисов // Международный ветеринарный конгресс. Актуальные ветеринарные проблемы в промышленном птицеводстве : конференция, 17-18 апреля 2013 г., Москва / Российская ветеринарная ассоциация, Российский птицеводческий союз. - Москва, 2013. - С. 64-68. 6. Гришина, В. А. Морфологические и некоторые биохимические и серологические показатели крови у цыплят при экспериментальном инфекционном бронхите : автореферат дис. ... канд. биол. наук : 03.095 / В.А. Гришина ; Эстонский научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии. - 1971. - 12 с. 7. 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(15). - С. 51-56. 8. Ибрагимов, А. А. Патоморфология мочеполовых органов при инфекционном бронхите кур / А. А. Ибрагимов, М. А. Ромахова // Ветеринария. - 1983. - №9. - С. 35-38. 9. Инфекционный бронхит птиц : (аннот. указ. лит.) / Всероссийский научно-исследовательский институт защиты животных. - Владимир : [б. и.], 1995. - 73 с. 10. Инфекционный бронхит кур : Обзор литературы / А.Н. Куриленко, В.Л. Крупальник, Б.А. Якимчик // Ветеринария. - 1990. - №8. - С. 36-39. 11. Куриленко, А. Н. Основные направления профилактики инфекционного бронхита кур / А.Н. Куриленко, В.А. Седов // Ветеринария. - 1985. - №6. - С. 35-37. 12. Меркулов, Г.А. Курс патологогистологической техники / Г.А. Меркулов. - Ленинград : Медицина, 1969. - 432 с. 13. Осман, Мохамед Осман Соркатти. Патоморфология куриных эмбрионов при заражении вирусом инфекционного бронхита кур : автореферат дис. ... канд. ветеринарных наук : 16.00.02 / Мохамед Осман Соркатти Осман ; Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина. - 1991. - 16 с. 14. Экви, Б. П. Инфекционный бронхит птиц / Б. П. Экви // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. - 2009. - №2. - С. 31-34. 15. Broadfoot, D.I., Poteroy, B.S. and Smith, W.M. Jr.. Effects of infectious bronchitis in baby chicks. *Poultry Science*, 35. - 1956. - P. 757-762. 16. Cumming, R.B. Infectious bronchitis nephrosis. *Proceedings of 19th World Veterinary Congress, Mexico City*, 2. - 1971. - P. 487-490. 17. Newton, L.G. and Simmons, G.C. Avian nephritis and uraemia. *Australian Veterinary Journal*, 39. - 1963. P. 135-139.

Статья передана в печать 17.03.2015 г.

УДК 619:616.98:579.841.93:579.23:988.74

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КИШЕЧНОГО ИЕРСИНИОЗА СОБАК С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ГАСТРОЭНТЕРИТА

Зон Г.А., Ивановская Л.Б., Кузнецов М.Ю., Кузнецова Е.Ю.
Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

В работе представлены результаты серологических исследований сывороток крови собак с клиническими признаками гастроэнтерита различного возраста, пола, породной принадлежности с иерсиниозными антигенами. Выявлена серопозитивность (от 1:200 до 1:800) преимущественно к иерсиниозным антигенам 06.30 и 09, в отдельных случаях одновременно с антигеном 03 (преимущественно молодые животные 1-3 лет).

The article contains the data regarding the serological research of yersiniosis antibody-positive serum samples of dogs with clinical signs of gastroenteritis, being different by age, gender and breed. The defined antibody-positiveness (from 1:200 till 1:800) mainly to the yersinia antigens 06:30 and 09, in some cases-mutually with antigen 03 (mainly young animals 1-3 yrs).

Ключевые слова: собаки, *Yersinia enterocolitica*, иерсиниозные антигены 03, 06.30, 09.

Keywords: dogs, *Yersinia enterocolitica*, yersiniosis antigens 03, 06.30, 09.

Введение. В последние годы в городах возрастает количество животных, в частности собак, которых содержат граждане в своих жилищах. Этих животных используют для охраны различных объектов, в следственных действиях органов Министерства внутренних дел, службы безопасности, пограничной службы и тому подобное.

Среди опасных болезней, возбудители которых циркулируют среди собак и могут передаваться человеку, важную роль в настоящее время играет кишечный иерсиниоз. Однако сообщений о заболевании плотоядных кишечным иерсиниозом ограниченное количество. В Украине имеются отдельные сообщения по этому поводу в работах Ивановской Л.Б., Зона М.Г. (1999, 2005), Бабкина А.Ф., Николаенко М.Н. (2005), однако это не отображает действительного положения касательно иерсиниоза у плотоядных. В связи с этим разработка соответствующих вопросов представляется актуальной и своевременной.

Штаммы иерсиний, которые выделены от свиней, коров, собак, кошек и грызунов, по биохимическим и серологическим свойствам схожи со штаммами, выделенными от больных иерсиниозом людей [3].

Тесный контакт человека с животным должен предусматривать предотвращение распространения инфекционных заболеваний, в частности, зооантропонозов, которые представляют угрозу для людей.

Ключевым моментом в сложной цепи формирования эпизоотического варианта возбудителя эмерджентной инфекции является появление генетически нового или измененные антигенные свойства уже известного патогена вследствие генетических механизмов мутаций, рекомбинаций и реассортаций. Этому способствуют изменения внешней среды, активизация торговли и транспортировки животных и кормов, использование нерациональных агрохимических и терапевтических мероприятий, ухудшение иммунного статуса поголовья животных.

Именно к таким заболеваниям относится иерсиниоз, который вызывает заболевание у многих видов животных (пресмыкающихся, рыб, рептилий, птиц, млекопитающих) и человека на разных континентах земного шара.