

3. Ветеринарный Энциклопедический Словарь [Текст] / Гл. ред. В.П. Шишков. – М. : «Советская Энциклопедия». – 1981. – 640 с.
4. Вирусные болезни животных [Текст] / В.Н. Сюрин и др. – Москва, ВНИТИБП, 1998. – 928 с.
5. Вскрытие и патологоанатомический диагноз болезней животных [Текст] / Шишков В.П. и др. – Москва. – 1982.
6. Литвинов, В.Ф. Болезни диких животных : учебное пособие [Текст] / В.Ф. Литвинов, Н.Ф. Карасев, В.А. Пенькевич. – Мн. : БГТУ, 2003. – 306 с.
7. Максимович, В.В. Инфекционные болезни свиней [Текст] / В.В. Максимович. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 373 с.
8. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных [Текст] / В.П. Шишков и др. ; под ред. В.П. Шишкова, Н.А. Налетова. – М. : Колос, 1980. – 440 с.
9. Penrith, M-L Review of African swine fever: transmission, spread and control / M-L. Penrith, W. Vosloo // Journal of the South African Veterinary Association. – 2009. – Vol. 80, N. 2. – P. 58-62.
10. Taylor, D.J. Pig diseases. Third edition. / D.J. Taylor. – Cambridge. Great Britain, 1983. – 247 P.

УДК 619:616.72-002-022.6-085.371:636.5.053

*Прудников В.С., д.вет.н., профессор, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Лазовская Н.О., УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
(Республика Беларусь, г. Витебск)*

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТИМУСА И БУРСЫ ФАБРИЦИУСА ЦЫПЛЯТ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РЕОВИРУСНОГО ТЕНОСИНОВИТА

Введение. Реовирусная инфекция (теносиновит кур, вирусный артрит) – контагиозная болезнь, проявляющаяся хромотой, связанной с воспалением сухожилий и суставов конечностей, высокой ранней смертностью, плохим ростом, снижением яйценоскости и выводимости цыплят [2, с. 20, 3, с. 138].

Вирус, вызывающий данную болезнь, является иммуносупрессором, что в свою очередь ведет к снижению способности иммунной системы цыплят адекватно отвечать на последующие вакцинации против других вирусных инфекций [1].

Основополагающим подходом к предотвращению реовирусных инфекций является специфическая профилактика родительского поголовья [5], однако, сообщения об эффективности вакцинации неоднозначны, поскольку неизвестно вирус какого серотипа играет наибольшую роль в возникновении болезни и каково значение гетерологичного иммунитета в защите. Существенное влияние

на снижение результативности вакцинации могут оказывать множество полевых вариантов вируса [6]. Существуют данные о прорыве иммунитета у вакцинированного против реовирусной инфекции родительского стада, а также наличие антител к вирусу у молодняка, полученного как от иммунного [6], так и от неиммунного поголовья [8].

В соответствии с Государственной программой развития производства ветеринарных препаратов на 2010-2015 годы планируется завершить к 2015 году создание производства отечественных биологических, фармацевтических и диагностических ветеринарных препаратов и обеспечить в них потребности птицеводства до 80 процентов [7]. В связи с этим сотрудниками РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» г. Минск была разработана сухая живая вакцина против реовирусного теносиновита цыплят.

Материалы и методы исследований. Целью наших исследований явилось изучение морфометрических показателей тимуса и бursы Фабрициуса цыплят при вакцинации их против реовирусного теносиновита сухой живой вакциной отечественного производства из штамма «КМИЭВ-V118».

Экспериментальная часть исследований была проведена на 70 цыплятах 1-45-дневного возраста, которые были подобраны по принципу аналогов. Птица первой группы служила контролем. Цыплят второй группы вакцинировали в возрасте 7 дней отечественной сухой живой вакциной против реовирусного теносиновита без применения натрия тиосульфата. Птицу третьей группы иммунизировали в 7 дней с применением натрия тиосульфата, а поголовье четвертой группы вакцинировали в суточном возрасте. Биопрепарат вводили внутримышечно в верхнюю треть внутренней поверхности бедра. В качестве растворителя для вакцины во второй и четвертой группе применяли натрия хлорид, а в третьей – дистиллированную воду с растворенной в ней новокаином и натрия тиосульфатом (на 100 мл воды добавляли 0,25 г новокаина и 7,0 г натрия тиосульфата). На 7-й, 14-й и 21-й дни день после иммунизации проводили убой по 5 цыплят из каждой группы методом декапитации. Для проведения морфометрических исследований отбирали кусочки тимуса, бursы Фабрициуса и фиксировали их в 10%-м растворе нейтрального формалина, затем подвергали их уплотнению путем заливки в парафин, после чего готовили гистосрезы по общепринятой методике с последующей покраской гематоксилин-эозином [4, с. 52, 109, 156]. Цифровой материал обрабатывали статистически с помощью компьютерной программы Microsoft Excel-2003.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований нами было установлено, что на 7-й день после вакцинации *тимус* цыплят состоял из двух удлиненных долей, расположенных непосредственно под кожей в области шеи, вдоль яремных вен. Каждая доля, в свою очередь, была представлена 6-8 дольками овальной формы, упругой консистенции, серо-розового цвета. При микроскопическом исследовании тимуса нами установлено, что в дольках имеется более темная корковая зона, которая располагается по периферии и светлая мозговая зона, расположенная в центре.

Каждая доляка снаружи покрыта соединительнотканной капсулой, от которой вглубь органа отходят прослойки рыхлой соединительной ткани. По периферии коркового вещества выявлялась субкапсулярная зона, в которой содержались в основном большие лимфоциты. В мозговом веществе явно просматривались эпителиоциты, выявлялись отдельные тельца Гассала.

На 7-й день после иммунизации у вакцинированных цыплят происходило расширение как корковой, так и мозговой зон по сравнению с контролем. Размеры коркового вещества у цыплят, иммунизированных в 7 дней без- и с применением иммуностимулятора были выше по отношению к интактным на 6,13 ($P>0,05$) и 13,79 ($P<0,05$)%, соответственно. В свою очередь, размеры мозгового вещества у вакцинированных цыплят превышали контрольные показатели на 9,54 ($P>0,05$) и 22,83 ($P<0,01$)%, соответственно. Соотношение коркового и мозгового вещества у цыплят, вакцинированных в 7 дней без- и с применением иммуностимулятора составили соответственно $0,90\pm 0,15$ ($P>0,05$) и $0,86\pm 0,09$ ($P>0,05$), а у интактного поголовья – $0,93\pm 0,01$.

Размер мозгового вещества долек тимуса у цыплят, вакцинированных в 7 дней с применением натрия тиосульфата был достоверно выше в 1,12 раза ($P_1<0,01$), чем у птицы, иммунизированной без иммуностимулятора.

На 14-й день после вакцинации отметили дальнейшее незначительное увеличение размеров коркового и мозгового вещества долек тимуса по сравнению с предыдущим сроком исследования. Размер корковой зоны тимуса цыплят, иммунизированных в 7 дней без-, с применением иммуностимулятора и в суточном возрасте был соответственно на 5,16 ($P>0,05$), 13,23 ($P<0,01$) и 4,86 ($P>0,05$)% выше, по сравнению с контролем, а мозгового вещества – на 9,49 ($P>0,05$), 22,91 ($P<0,01$) и 5,46 ($P>0,05$)%, соответственно. Соотношение коркового и мозгового вещества у цыплят, иммунизированных в 7 дней без-, с применением натрия тиосульфата и в суточном возрасте составили соответственно $0,90\pm 0,08$ ($P<0,05$) и $0,87\pm 0,01$ ($P>0,05$), $0,93\pm 0,07$ ($P>0,05$), а у интактного поголовья – $0,94\pm 0,05$.

Размеры коркового и мозгового вещества тимуса цыплят, вакцинированных в 7 дней с применением натрия тиосульфата, были недостоверно выше в 1,08 ($P_1>0,05$) и 1,12 ($P_1>0,05$) раза соответственно, чем у птицы, иммунизированной без иммуностимулятора.

На 21-й день после вакцинации отметили дальнейшее увеличение коркового вещества у иммунной птицы и постепенное уменьшение размеров мозгового вещества по сравнению с предыдущим сроком исследования. Так размеры коркового вещества у цыплят, иммунизированных в 7 дней без-, с применением натрия тиосульфата и в суточном возрасте составили соответственно $403,73\pm 18,16$ ($P>0,05$), $432,08\pm 20,09$ ($P<0,01$), $401,95\pm 21,33$ ($P>0,05$) и $374,27\pm 19,67$ у интактной птицы. Размеры мозгового вещества составили соответственно $438,32\pm 23,05$ ($P>0,05$), $461,80\pm 27,13$ ($P>0,05$), $415,07\pm 19,79$ ($P>0,05$) и $423,01\pm 15,41$ мкм. Также произошло незначительное увеличение соотношения между корковым и мозговым веществом по

сравнению с предыдущим сроком исследования у вакцинированных цыплят и уменьшение данного показателя у птицы контрольной группы.

Бурса Фабрициуса представляла собой полостной мешкообразный орган, округлой формы, расположенный в области дорсальной стенки клоаки. Слизистая оболочка бursы была собрана в складки и покрыта многорядным призматическим эпителием. При микроскопическом исследовании установлено, что стенка органа состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. В складках слизистой оболочки бursы Фабрициуса располагались тесно прилегающие друг к другу лимфоидные узелки. В каждом лимфоидном узелке просматривалась более темная корковая зона, содержащая в основном, малые В-лимфоциты, а также светлая мозговая зона, где находились средние и крупные В-лимфоциты. Зоны между собой были отделены слоем эпителиальных клеток и базальной мембраной.

На 7-й день после вакцинации отмечалась гиперплазия лимфоидных узелков бursы Фабрициуса у иммунизированных цыплят, по сравнению с контролем, которая проявлялась расширением коркового и мозгового вещества. Так, размеры корковой зоны у птицы, вакцинированной в 7 дней без- и с применением натрия тиосульфата были выше по сравнению с контролем на 14,79 ($P>0,05$) и 25,28 ($P<0,001$)%, соответственно, а мозговой зоны – на 8,66 ($P>0,05$) и 12,30 ($P>0,05$)%, соответственно. Соотношение коркового- и мозгового вещества у иммунизированного поголовья незначительно превышало контроль и составило у цыплят, вакцинированных в 7 дней без- и с применением иммуностимулятора $0,55\pm 0,07$ ($P>0,05$) и $0,58\pm 0,03$ ($P>0,05$), а у интактных – $0,52\pm 0,10$.

Размеры коркового и мозгового вещества у цыплят, иммунизированных с натрием тиосульфатом, недостоверно превышали аналогичные показатели у птицы, вакцинированной без него.

На 14-й день проведения исследований нами была отмечена дальнейшая гиперплазия лимфоидных узелков бursы Фабрициуса. Так, размер коркового слоя лимфоидных узелков у цыплят, иммунизированных в 7 дней без-, с применением иммуностимулятора и в суточном возрасте был на 16,78 ($P>0,05$), 25,86 ($P>0,05$) и 11,80 ($P>0,05$)% соответственно выше, по сравнению с контролем, а мозгового вещества – на 7,11 ($P>0,05$), 11,94 ($P>0,05$) и 3,24 ($P>0,05$)%, соответственно. Таким образом, происходило расширение коркового и мозгового слоев, с одновременной делимфатизацией мозговой зоны. Соотношение коркового- и мозгового вещества у цыплят, иммунизированных в 7 дней без-, с применением натрия тиосульфата и в суточном возрасте составили соответственно $0,59\pm 0,11$ ($P>0,05$) и $0,60\pm 0,05$ ($P>0,05$), $0,58\pm 0,09$ ($P>0,05$), а у интактного поголовья – $0,54\pm 0,08$.

Размеры коркового и мозгового вещества лимфоидных узелков бursы Фабрициуса цыплят, вакцинированных в 7 дней с применением натрия тиосульфата, были недостоверно выше в 1,08 ($P_1>0,05$) и 1,05 ($P_1>0,05$) раза соответственно, чем у птицы, иммунизированной без иммуностимулятора.

На 21-й день после вакцинации у цыплят, иммунизированных в 7 дней без иммуностимулятора, и в суточном возрасте нами было отмечено сужение коркового вещества, по сравнению с предыдущим сроком исследования. При этом данный показатель достоверно не отличался от контроля. У птицы, вакцинированной в 7 дней с натрием тиосульфатом, наблюдалось недостоверное увеличение размеров коркового слоя по сравнению с контролем в 1,20 ($P>0,05$) раза. На данном этапе исследования, у иммунизированного поголовья также наблюдалась тенденция к сужению мозгового вещества лимфоидных узелков. Достоверных различий между группами выявлено не было. Соотношение коркового и мозгового вещества у цыплят, иммунизированных в 7 дней без, с применением натрия тиосульфата и в суточном возрасте составили соответственно $0,63\pm 0,03$ ($P>0,05$) и $0,67\pm 0,08$ ($P>0,05$), $0,59\pm 0,10$ ($P>0,05$), а у интактного поголовья – $0,57\pm 0,05$.

Заключение. Иммунизация цыплят сухой живой вакциной против реовирусного теносиновита производства Республики Беларусь вызывает выраженные морфометрические изменения в тимусе и бурсе Фабрициуса. В тимусе вначале происходит расширение коркового и мозгового вещества, затем постепенное уменьшение мозгового слоя на фоне незначительного расширения коркового. В бурсе Фабрициуса на ранних сроках исследования происходит гиперплазия лимфоидных узелков, характеризующаяся расширением коркового и мозгового вещества, а в последующем постепенное уменьшение размеров мозговой зоны.

Библиографический список

1. Алиев, А.С. Реовирусная инфекция птиц : Обзор иностранной литературы [Текст] / А.С. Алиев // Ветеринария. – 2002. – №1. – С. 53-57.
2. Болезни птиц : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» [Текст] / Б.Ф. Бессарабов, И.И. Мельникова, Н.К. Сушкова, С.Ю. Садчиков. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2007. – 448 с.
3. Инфекционная патология животных : в 2 т. [Текст] / ред. А.Я. Самуйленко и др. – Москва : Академкнига, 2006. – Т. I. – 1911 с.
4. Меркулов, Г.А. Курс патогистологической техники [Текст] / Г.А. Меркулов. – Ленинград : Медицина, 1969. – 432 с.
5. Насонов И.В. Диагностика и профилактика пневмовирусной и реовирусной инфекций в промышленных стадах птицы : обзор [Текст] / И.В. Насонов, Н.И. Костюк // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. – 2008. – № 3. – С.15-21.
6. Николаенко, Ю.Ю. Распространение и специфическая профилактика реовирусной инфекции в Украине [Текст] / Ю.Ю. Николаенко, Л.И. Наливайко, И.Ю. Безрукавая // VI Международный ветеринарный конгресс по птицеводству (26-29 апреля 2010). – Москва. – С. 54-58.
7. Програма развития птицеводства в Республике Беларусь на 2011-2015 гг.

8. Martin E. Reovirus as an etiologic component of current leg problems in Ontario broilers / E. Martin, M. Brash, D. Ojkic // AHL Newsletter. – 2012. – Vol. 16, №4. – P. 35.

УДК636.034:619

*Сайтханов Э.О., к.б.н., ФГБОУ ВПО РГАТУ,
Кулаков В.В., к.б.н., ФГБОУ ВПО РГАТУ,
Кузнецов Д.А., ФГБОУ ВПО РГАТУ
(Российская Федерация, г. Рязань)*

БОЛЕЗНИ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СОВРЕМЕННЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

Как известно, развитое животноводство играет немаловажную роль в формировании валового внутреннего продукта страны. На данный момент в России стране одной из наиболее активно развивающихся отраслей животноводства является скотоводство. По данным министерства сельского хозяйства РФ отмечается значительный рост в производстве мясомолочной продукции. Так в 2012 году выращивание скота на мясо возросло на 1,1%, а надой молока на 5,5% по сравнению с 2011 годом. Происходит модернизация производств, в частности за последние пять лет с использованием новых технологий был модернизирован 191 объект молочного и мясного производства. Главной задачей для скотоводства в целом сейчас стоит дальнейшее повышение продуктивности и сохранность поголовья [6].

В настоящий момент одной из основных причин снижения продуктивности и репродуктивной функции являются заболевания копыт. Данные патологии в среднем приводят к снижению молочной продуктивности на 20-60%, выхода телят – на 17-20% [2]. По данным доктора ветеринарных наук, профессора А.А. Стекольников (2013) при патологиях копыт у коров в 1,5-2 раза чаще отмечаются случаи задержания последа и эндометрита, увеличивается индекс осеменения и сервис период [3].

На сегодняшний день многие животноводческие хозяйства нашей страны уверенно идут по пути интенсификации, внедряя современные западные технологии и используя животных с потенциально высоким показателем продуктивности. В связи с этим ветеринарному врачу в современных условиях приходится сталкиваться с повышением интенсивности проявления, казалось бы изученных заболеваний копыт [5].

Целью нашей работы явилось изучение, на основании литературных данных, спектра наиболее часто встречающихся патологий копыт, а также их лечения и профилактики в условиях современных животноводческих комплексов.

Как известно, среди заболеваний конечностей встречаются патологии как заразной, так и незаразной этиологии. Предрасполагающим фактором при этом,