Заключение. Выпаивание с водой цыплятам-бройлерам активатора метаболизма катозал с 3 по 5 сутки жизни позволяет получить чистый экономический эффект на 29 487 459 рублей больший по сравнению с птицей, не получавшей препарат, и обеспечивает повышение экономической эффективности ветеринарных мероприятий на 2,12 рублей на рубль затрат (в ценах 2008 года).

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранчикова, Е. Ф. Экономическая эффективность профилактики токсической гепатодистрофии у цыплят-бройлеров с использованием растительного жирового концентрата "Новитоль-30"/Е. Ф. Баранчикова//Ветеринарная наука - производству : научные труды/Национальная академия наук Беларуси, РНИУП "Институт экспериментальной ветеринарии им. С.И. Вышелесского НАН Беларуси". - Минск, 2005. - Вып. 38. - С. 71-72.

2. Безбородкин, Н.С. Организация и экономика ветеринарного дела: учеб. пособие/Н.С. Безбородкин – Мозырь: Белый ветер, 2000. - 159 с.

3. Гласкович, М.А. Влияние препарата «Вигозин» на общеклинические показатели крови при кормлении цыплят-бройлеров / М.А. Гласкович // Ученые записки УО «ВГАВМ»: сб. науч. трудов УО «ВГАВМ» - Витебск, 2008. - Т.44., вып. 2. – С. 56-60.

4. Гуменюк, О.А. Особенности обменных процессов в организме цыплят-бройлеров на фоне применения люцэвита в условиях интенсивных промышленных технологий: автореф. дис. …канд. биол. наук: 03.00.13/О.А. Гуменюк – Троицк, 2005. – 22с.

5. Зданович, С.Н. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров кросса «ISA-JV» при скармливании комплексной биологически активной добавки «Тенториум плюс»/С.Н. Зданович//Ученые записки УО «ВГАВМ». Сб. науч. трудов УО «ВГАВМ» - Витебск, 2008. - Т.44, вып. 2. – С. 196 – 199.

6. Мясные качества бройлеров кросса "Кобб-500"/В.Г. Шоль и др.//Сб. науч. тр. ВНИТИП/Всерос. науч.-исслед. и технол. ин-т птицеводства. - Сергиев Посад, 2005. - Т. 80. - С. 167-176.

7. Овчинников, А. Полизон – стимулятор роста / А. Овчинников и др.// Птицеводство. – 2006. - №12. – С. 14-15.

8. Покровская, Л. Рационально использовать биологически активные вещества/Л. Покровская//Птицеводство. – 2000. - №4. – С. 26-28.

9. Структурно-функциональные процессы в организме молодняка животных под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения и активаторов метаболизма / В.В. Малашко [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства/Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2007. – Вып.10, ч.2. – С. 210-218.

10. Шакиров, О.Ф. Влияние катозала 10% на обмен веществ у животных / О.Ф. Шакиров//Ветеринария. – 2009. – N 8. – С. 11-12.

УДК 619:616.993.1-091

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ ПОРОСЯТ ПРИ СПОНТАННОМ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ

О.С. Мехова

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

(Поступила в редакцию 09.04.2010 г.)

Аннотация. *Криптоспоридиоз диагностируют и у взрослых свиней, и у поросят (чаще в возрасте 6-12-недельного возраста). Гистологически криптоспоридии выявляются в слое микроворсинок эпителиоцитов тонкого и толстого кишечника.*

Summary. *Cryptosporidial infection is found at adult and young pigs, but usually at pigs from 6-12 weeks of age. Histologically, a moderate infection of cryptosporidia was detected in the glandular epithelium along the large and small intestine. Organisms were found in the microvillus brush in the ileum, jejunum rarely in colon.*

Введение. Проблема кишечных паразитарных заболеваний остается актуальной для ветеринарии ввиду их высокой распространенности, отрицательного влияния на иммунный статус животных, снижение продуктивности и качества продукции [1].

Криптоспоридиоз – протозойная зоонозная болезнь сельскохозяйственных животных и человека, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, легких, бронхов, трахеи, органов иммунной системы, желчных протоков, нарушением процессов пищеварения и всасывания в кишечнике, приводящим к развитию поносов, бронхитов, пневмоний, иммунодефицитам и обезвоживанию организма [2]. Широкое распространение данного заболевания связано с большим количеством природных резервуаров инфекции, низкой инфицирующей дозой и высокой резистентностью возбудителя к дезинфектантам и противопаразитарным препаратам [3]. Практически во всех регионах Европы ооцисты *Cryptosporidium* присутствуют в поверхностных, подземных, сточных и рекреационных водах [4]. По данным исследователей, экстенсивность криптоспоридиозной инвазии поросят в хозяйствах Республики Беларусь составляет 14,37 - 30,96% [5]. Трудность получения точных данных по эпиднадзору за криптоспоридиозом связана с тем, что в большинстве случаев инфекция имеет самокупирующийся характер и специфического лечения для нее пока не существует [6].

Патоморфологические изменения при криптоспоридиозе поросят как моноинвазии в России исследованы В.А. Васильевой (1998), а в последствии Е.В. Калмыковой (2000). При этом они выявили, что у поросят 1-30-дневного возраста в желудочно-кишечном тракте отмечаются: деформация и атрофия ворсинок, гибель желез с замещением их клеточными элементами, состоящими из эозинофилов и лимфоцитов, расширение просветов крипт, слизистая дистрофия и разрушение эпителиоцитов макро-, микрогаметоцитами и ооцистами. Соединительная ткань была инфильтрирована полиморфно-клеточными элементами, мышечная оболочка истончена и растянута [9].

Особенности патогенеза криптоспоридиоза поросят в условиях Республики Беларусь не изучались. В связи с этим наши исследования были направлены на выяснение роли *C. parvum* в патогенезе и их влияние на степень выраженности патоморфологических изменений у поросят подсосного периода.

Материалы и методика исследований. Целью данной работы было проведение комплексного изучения патоморфологических изменений при спонтанной инвазии криптоспоридиоза у поросят.

Был исследован патматериал от 40 трупов и вынужденно убитых поросят в возрасте 1-45 дней, принадлежавших хозяйствам Республики Беларусь. Для подтверждения диагноза на криптоспоридиоз проводилось окрашивание мазков-отпечатков со слизистой кишечника методами Циля-Нильсена, Романовского-Гимза. С целью повышения эффективности диагностики криптоспоридиоза в случае низкой интенсивности инвазии параллельно проводились копроскопические исследования методом седиментации эфиром с последующей флотацией насыщенным раствором сахарозы.

Для гистологического исследования отбирались кусочки 12-перстной, тощей, подвздошной, слепой, ободочной кишок, сердца, печени, почек, брыжеечных, поверхностных паховых лимфоузлов, селезенки. Кусочки органов фиксировали в 10% растворе формалина. Гистосрезы получали на замораживающем микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином.

Результаты исследований и их обсуждение. Ооцисты криптоспоридий при окраске зафиксированного мазка из содержимого кишечника поросенка карболовым фуксином по методу Циля-Нильсена приобретали пурпурный цвет с разными оттенками: от ярко-красного цвета до бледно-розового. Они представляли собой округлые образования размером в среднем 5,4×4,6 мкм. Внутри некоторых ооцист возможно было рассмотреть удлиненные спорозоиты. Сопутствующая микрофлора окрашивалась в синие тона. В среднем выявляли 0-2 ооцисты в поле зрения микроскопа, что соответствует средней степени инвазии по Никитину В.Ф. (2007 г.) [7].

В ходе научных исследований мы также осуществляли окрашивание азур-эозином **по *Романовскому-Гимза.*** Ооцисты криптоспоридий имели вид неокрашенных или слабо окрашенных по периферии округлых образований диаметром до 5 мкм. Внутри некоторых ооцист удавалось рассмотреть бледно-голубые удлиненные и слегка изогнутые тельца (спорозоиты) с красноватыми гранулами внутри (ядро). Спорозоиты располагались по периферии ооцисты, оставляя ее центральную часть пустой.

При низкой степени инвазии для повышения концентрации ооцист использовали метод седиментации (формалиново-эфирный метод) с последующей флотацией насыщенным раствором сахарозы. При микроскопии выявляли ооцисты округлой формы, полупрозрачные с почти бесцветной, сероватой оболочкой, размером 5,4×4,6 мкм. Под влиянием флотационного раствора некоторые ооцисты приобретали форму полушара и даже контура полукруга. Оболочка ооцист имела вид четкого контура, окаймляющего морфологические структуры. Ооцисты выявлялись в виде розовых округлых образований.

В результате проведенных нами патоморфологических исследований были выявлены следующие изменения.

Макроскопически стенка желудка была утолщена, слизистая оболочка набухшая, покрасневшая, матовая, покрыта серой слизью. Гистологически в слизистой оболочке желудка изменения характеризовались очаговым переходом призматического эпителия в кубический. Покровный однослойный многорядный эпителий был представлен призматическими клетками с маленьким базофильным ядром и слабо эозинофильной цитоплазмой. В желудочных железах отмечали уменьшение шейки желез, а также уменьшение количества главных и обкладочных клеток, в большинстве полей зрения они были замещены кубическими клетками со светлой пенистой цитоплазмой. Просветы желез были расширены. В мышечной пластинке слизистой оболочки был выражен серозный отек, слабая очаговая инфильтрация нейтрофильными лейкоцитами, лимфоцитами, гистиоцитами.

Слизистая оболочка *двенадцатиперстной и тощей кишок* была складчатой, утолщенной. Волокна мышечной оболочки дезориентированы в зигзагоподобные складки, местами фрагментированы, отечны, цитоплазма мышечных волокон содержала белковую зернистость. Межмышечная соединительная ткань была инфильтрирована моноцитами, нейтрофилами, лимфоцитами и эозинофилами. Собственная пластинка слизистой оболочки также была инфильтрирована лимфоидно-макрофагальными пролифератами. Клетки дуоденальных желез находились в состоянии гидропической дистрофии. Некоторые ворсинки были деформированы, полиморфны. В области щеточной каемки выявлялись эндогенные стадии развития *C. parvum* в прикрепленном и свободном состоянии.

В *тощей кишке* мышечная оболочка имела сходные изменения. Подслизистая основа была разрыхлена, с крупными очагами скопления однотипных округлых дуоденальных желез с артериальными и венозными сосудами и лимфатическими щелями, мелкими клеточными инфильтратами из лимфоцитов, гистиоцитов и плазматических клеток.

Многие клетки дуоденальных желез были вакуолизированы, содержали белковые гранулы. Мышечная пластинка слизистой оболочки была тонкая, местами плохо прослеживалась. Собственная пластинка слизистой оболочки была инфильтрирована моноцитами, макрофагами, лимфоцитами и эозинофилами. Ворсинки были утолщены и укорочены, в просвете содержали скопления меронтов, прикрепленных к щеточной каемке призматического эпителия (рисунок 1), бокаловидные клетки были с вакуолизированной цитоплазмой. Просвет кишечных крипт был расширен, в нем имелись следы слизи, единичные клетки слущенного эпителия, лимфоциты, гистиоциты, единичные плазматические клетки.

В *подвздошной кишке* мышечная и серозная оболочки были несколько истончены, с очагами клеточной инфильтрации. Межмышечная соединительная ткань была отечна, местами инфильтрирована единичными моноцитами и нейтрофилами. Мышечная пластинка слизистой оболочки тонкая, местами разрыхлена, несколько отечна, содержала лимфоциты и гистиоциты. Собственная пластинка слизистой оболочки была отечна, инфильтрирована лимфоидно-гистиоцитарными клетками. Полиморфные, местами деформированные ворсинки в просвете содержали ооцисты. Эпителиоциты находились в состоянии зернистой и гидропической дистрофии, апикальная часть ворсинок изредка была десквамирована, а микроворсинки атрофированы. В просвете кишечных крипт обнаруживались следы слизи и единичные клетки слущенного эпителия. Крипстоспоридии диффузно инвазировали апикальную часть эпителоцитов (рисунок 2).

В *слепой кишке* слизистая была набухшая, слегка покрасневшая, незначительно покрыта слегка опалесцирующей слизью. Некоторые эпителиоциты слизистой оболочки были в состоянии зернистой дистрофии, бокаловидные клетки были гиперплазированы и переполнены слизью. Просвет крипт незначительно был заполнен десквамированными эпителиоцитами, детритом. В слизистой оболочке были выявлены неоднородные участки инфицирования щеточной каемки эпителиоцитов кишечника криптоспоридиями в различных стадиях эндогенного развития. Собственная пластинка слизистой оболочки была отечна, очаговой инфильтрирована лимфоидно-гистиоцитарными клетками. Кровеносные сосуды были резко расширены. Мышечная оболочка слегка отечна и разрыхлена.

В ободочной кишке состояние мышечной оболочки и подслизистой основы характеризовалось небольшой отечностью, очаговой инфильтрацией лимфоидно-гистиоцитарными клетками, гиперплазией бокаловидных клеток крипт.

Сосуды слизистой оболочки всех исследованных кишок были в состоянии венозной гиперемии, гомеостаза, местами наблюдали выход и скопление эритроцитов за пределами стенок сосудов.

В миокардиоцитах *сердца* выявляли зернистую дистрофию. Микроскопически мышечные волокна были набухшие, увеличены в размере, цитоплазма клеток была мутной, содержала значительное количество образований белковой природы (капли, зерна).

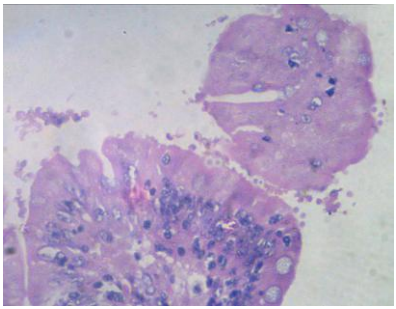


Рисунок 1 - **Тощая кишка Эндогенные стадии развития *C.parvum* Увеличение ×600**

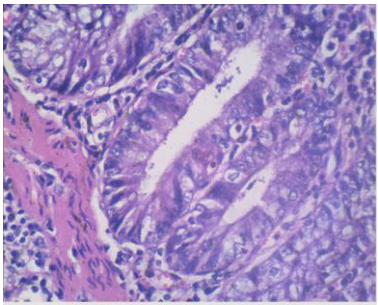


Рисунок 2 - **Подвздошная кишка. В полости крипт эндогенные стадии развития *C.parvum* Увеличение ×400**

Печень макроскопически была правильной формы, края слегка закруглены, темно-красного цвета, упругой консистенции, рисунок дольчатого строения на разрезе сглажен. Гистологически гепатоциты имели выраженный полиморфизм, были набухшие, разных размеров (анизоцитоз). Цитоплазма с неравномерно выраженной белковой зернистостью, ядра различной величины, встречались двуядерные и многоядерные клетки (анизонуклеоз). Центральные вены и прилежащие к ним синусоидные капилляры были расширены, заполнены эритроцитами, нередкими были очаги диапедезных кровоизлияний.

Почки были незначительно увеличены в объеме, правильной формы, коричневого цвета, упругой консистенции, граница коркового и мозгового вещества слегка сглажена. При гистоисследовании почек чаще выявлялась зернистая дистрофия эпителия извитых канальцев, апикальный отдел цитоплазмы разрушен и просвет приобрел звездчатую форму. Просветы проксимальных канальцев Цитоплазма эпителия содержала многочисленные зерна (розового цвета). В полости капсулы Боумена выявлялся серозный экссудат. Почечные клубочки были отечны, а капилляры переполнены эритроцитами. Наблюдалась умеренная пролиферация подоцитов.

Легкие были неспавшиеся, темно-красного цвета, тестоватой консистенции, рисунок дольчатого строения был сглажен. Гистологически в просвете бронхиол был выявлен слущенный бронхиальный эпителий, небольшое количество слизи. Местами стенки альвеол эмфизематозно расширены, в просвете изредка выявлялись альвеолярные макрофаги.

В *лимфоузлах* выявлялись явления лимфостаза. Лимфоузлы были увеличены в объеме, упругой консистенции, на разрезе паренхима была светло-розового цвета, сочная и выбухала из капсулы.

Селезенка была правильной формы, края были острые, красного цвета, рисунок трабекулярно-узелкового строения выражен. При гистоисследовании узелки белой пульпы были гиперплазированы, а реактивные центры расширены.

Заключение. На основании наших исследований выяснили, что наиболее удобным и эффективным для диагностики криптоспоридиоза (особенно при низкой степени инвазии) является метод сочетания седиментации (формалиново-эфирный метод) с последующей флотацией, насыщенным раствором сахарозы, т.е. ооцисты криптоспоридий не только легко идентифицируются, но и очищены от побочный примесей, кишечной микрофлоры и т.д. При данном методе интенсивность выделения ооцист из аналогичной навески фекалий была максимальной.

Патоморфологическими исследованиями установлено, что у павших животных при криптоспоридиозе основные патологоанатомические изменения локализовались в желудочно-кишечном тракте (простейшие обладают выраженной эпителиотропностью) и характеризовались катаральным гастроэнтеритом и колитом, серозным лимфаденитом брыжеечных узлов. В процессе эндогенного развития криптоспоридии инвазируют эпителий тонких кишок диффузно, вызывают атрофию ворсинок, дистрофию бокаловидных клеток, гипертрофию крипт и инфильтрацию собственной пластинки слизистой оболочки и подслизистого слоя плазматическими клетками, полиморфноядерными лейкоцитами и лимфоцитами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснова, О.Г. Криптоспоридиоз телят и меры борьбы с ним : автореф. дисс. ... канд. вет. наук / О.Г. Краснова. – Саратов, 2000. – 21 с.

2. Анализ проблемы криптоспоридиоза животных и пути решения / А.И. Ятусевич // Ветеринарная медицина Беларуси. - №1. – 2001. – С. 24-26.

3. Решетникова, Т.И. Патоморфологическая диагностика криптоспоридиоза поросят / Т.И. Решетникова. – Саранск, 2003. – 16 с.

4. Joachim, A. Human Cryptosporidiosis: An Update With Special Emphasis on the Situation of Europe / A. Joachim // Journal of Veterinary Medicine. Series B, 51 (6) – 2004. - P.251-259.

5. Нестерович, С.Г. Криптоспоридиоз свиней (экспериментально-клинические исследования, особенности эпизоотологии, патогенеза и меры борьбы) : автореф. дис. ... канд. ветеринарных наук: 03.00.19 / С. Г. Нестерович. - Витебск, 2003. - 23 с.

6. Stady of Infectious Intestinal Disease in England: Rates of the community, Presenting to General Practice, and Reported to National Surveillance. BMJ, 318 (7190): - Wheeler JG [et al.] - 1999. - P. 1046-1050.

7. Никитин, Н.Ф. Копроскопическая диагностика криптоспоридиоза и эймериоза телят / Н.Ф. Никитин // Ветеринария, 2002. – №9 – С.27-31.

8. Дехнич, А.В. Клинические и микробиологические аспекты криптоспоридиоза / А.В. Дехнич // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - Том 2, № 3. - 2000. – с.51-57.

9. Васильева, В.А. Криптоспоридиоз и эзофагостомоз свиней при моноинвазии и паразитоценозе : автореф. дис... канд. ветеринарных наук: 03.00.19 / В.А. Васильева. - Москва, 1998. - 41 с.

10. Prevalence of cryptosporidial infection in piglets with clinical signs of enterophaty / I. Pavlović [et. al.] // Institute for Animal Husbandry. Belgrade-Zemun Biotechnology in Animal Husbandry 23 (5-6). – 2007. - p. 229 – 235.

11. Васильева, В.А. Патоморфологические изменения в отдельных органах и тканях поросят при спонтанном криптоспоридиозе / В.А. Васильева, Т.И. Решетникова // Успехи современного естествознания. – 2008. – №5. - С.51.

УДК 619:618.19-002-07:636.2(476.6)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА МОЮЩЕДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ «РАПИН САХ» МАРКИ Б И ТМС «РАПИН КН» МАРКИ А ПРОИЗВОДСТВА ООО «НПК «НАВИГАТОР» В СПК «ГОЖА» ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА

А.Н. Михалюк, В.М. Обуховский
УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 02.06.2010 г.)

Аннотация. *Результаты бактериологических исследований показали, что наиболее эффективными являются ДТМС «Рапин САХ» марки Б, ТМС «Рапин КН» марки А производства ООО «Научно-производственная компания «Навигатор» и при условии использования их в соответствии с инструкцией по применению способствуют снижению бактериальной обсемененности доильного оборудования, а также молочной посуды и, как следствие, получению молока высокого качества.*

Summary. *Bacteriological researches have shown, that the most effective are Disinfecting technical detergent "Rapin SAH" sort B, Technical detergent «Rapin AN» sort And manufactured by LLC "Scientific and Production Company"Navigator". Their use according to the instruction promote decrease of bacterial content in the milking equipment and dairy ware. As a result quality of milk raises.*

Введение. В современных условиях при бурном развитии молочной промышленности в условиях жёсткой конкуренции проблема со-