

шечных палочек). Вместе с тем увеличилось содержание аэробных грамотрицательных палочек (род *Citobacter*, *Enterobacter*, *Proteus*), появляются лактозо – негативные штаммы *E. coli*, повышается содержание стафилококков и стрептококков. Дрожжи и грибы (род *Candida*, *Mucor*, *Aspergillus*, *Penicillium*) так же регистрируются в большем количестве.

Таблица 2. Состав микрофлоры толстого кишечника крупного рогатого скота при неоскарозе и ассоциативных паразитозах

Показатель	Моноинвазия	Неоскароз+ Стронгилятоз	Неоскароз+ Эймериоз	Контроль
Общее кол-во микроорганизмов, млн. м. т.	586,1	345,4	543,5	765,8
Кишечные палочки, млн. м.т.	3,2	5,4	7,7	12,9
Бифидобактерии, млн. м. т.	33,8	31,9	28,7	49,7
Лактобациллы, млн. м. т.	34,9	24,8	34,7	54,6
Клостридии, млн. м. т.	15,3	21,7	32,5	6,5
Протей, млн. м. т.	5,9	4,8	6,9	3,6
Стрептококки, млн. м. т.	29,7	53,7	33,8	23,1
Стафилококки, млн. м. т.	45,6	52,9	64,7	27,6
Грибы, млн. м. т.	6,3	12,7	8,9	4,7

При смешанных инвазиях, представленных неоскарозом и эймериозом, неоскарозом и стронгилятозом, изменения в составе микрофлоры толстого кишечника так же значительнее, чем при моноинвазии (таблица 2). Это явление мы связываем как с биологическими особенностями паразитов, так и с тем, что смешанные инвазии оказывают более сильное негативное действие на организм хозяина, и вызывают большие повреждения органов, тем самым нарушая их нормальное функционирование.

Заключение

1. При неоскарозе крупного рогатого скота как в тонком, так и в толстом кишечнике больных животных резко меняется количественный и качественный состав микрофлоры, интенсивность изменения которой находится в прямой зависимости от интенсивности инвазии и наличия сопутствующих инвазий;

2. Изменение количественного и качественного состава микрофлоры как тонкого, так и толстого кишечника происходит в сторону уменьшения нормальной (непатогенной) микрофлоры кишечника (бифидобактерии, лактобациллы и кишечные палочки), тогда как содержание таких факультативных микроорганизмов, как протей и клостридии, увеличивается. Также в большом количестве регистрируются стрептококки и стафилококки, увеличивается содержание грибов и дрожжей;

3. При смешанных паразитозах, представленных неоскаридами и эймериями, а также неоскаридами и стронгилятами, нарушается состав микрофлоры кишечника, причем в большей степени, чем при моноинвазии. Это мы объясняем биологическими особенностями паразитов, а также более тяжелым течением именно ассоциативных инвазий;

4. Отмеченные изменения в составе микрофлоры телят, больных неоскаридозом и ассоциативными паразитозами, характерны для дисбактериоза.

Результаты наших опытов, а так же данные некоторых других исследователей показывают, что при паразитозах животных наряду с нарушением обменных процессов, нарушением морфологического состава крови, нарушением функций систем и органов, следует учитывать и изменения количественного и качественного состава микрофлоры кишечника, так как игнорируя их, невозможно будет добиться быстрого и качественного лечения животных.

Литература. 1. Ветеринарная паразитология / Г.М. Урхарт [и др.] – Москва: Аквариум ЛТД, 2000. - 352 с. 2. Долбин Д.А. Неоскаридоз крупного рогатого скота в Республике Татарстан : автореф. дис... канд. ветеринарных наук : 03.00.19 / Д.А. Долбин. - Казань, 2005. - 21 с. - Библиогр.: с.16-18 (7 назв.). - В надзаг. : КГАВМ З. Красногоровец В.Н. Дисбактериоз кишечника. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва: Медицина, 1989. – 208 с. 4. Практикум по общей микробиологии: учеб. пособие / А.А. Солонко [и др.]: под ред. А.А. Гласкович. – Минск : Ураджай, 2000. – 280 с.: ил.

УДК 619: 616. 993 – 085

БАЛАНТИДИОЗНО-КРИПТОСПОРИДИОЗНАЯ ИНВАЗИЯ СВИНЕЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАЙОДА ПРИ ИХ ЛЕЧЕНИИ

Ятусевич А.И., Скуловец М.В., Савченко В.Ф., Савченко С.В., Нестерович С.Г.
 УО "Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины",
 Республика Беларусь

В нынешних условиях состояние по паразитарным болезням резко ухудшилось. Это обусловлено рядом причин (социальных, организационных, экономических). Серьезную проблему для животноводов и ветеринарных специалистов представляют протозойные болезни.

Особое значение при этом приобретают такие протозойные энтероколиты как балантидиоз, криптоспоридиоз и др., которые имеют широкое распространение среди молодняка. Наиболее пагубное воздей-

вие оказывают эти инвазии при ассоциативном течении. Подавляющее большинство животных заражено этими патогенными одноклеточными микроорганизмами в связи с их высокой способностью адаптироваться к различным экологическим системам, высокой устойчивостью цист к дезосредствам и выживаемостью во внешней среде.

Балантидиоз свиней – зоонозная протозойная болезнь свиней, крупного и мелкого рогатого скота, кроликов и человека, вызываемая патогенными простейшими *Balantidium suis*, характеризующаяся угнетением общего состояния, уменьшением или потерей аппетита, повышением температуры тела на 0,5-0,8 °С, поносами, нередко переходящими в профузные, истощением и падежом животных. [1]

Отход от балантидиозной дизентерии достигает до 50% и более, а у переболевших балантидиозом поросят наблюдается замедление роста и прироста массы животных, что ведет к снижению выхода мяса и значительному повышению себестоимости продукции. [2]

Криптоспоридиоз незаслуженно раньше не изучали и не уделяли этому заболеванию должного внимания. Однако, в последние десятилетия XX века в различных регионах планеты появились вспышки заболевания животных и людей криптоспоридиозом.

Возбудителя криптоспоридиоза впервые обнаружил E. Tyzzer в 1907 году при гистологическом исследовании срезов мышцы желудка у мышей и квалифицировал его как непатогенный организм.

До недавнего времени криптоспоридиоз относили к числу оппортунистических инвазий, развивающихся на фоне первичного и вторичного иммунодефицитов, включая СПИД.

Как самостоятельное новое заболевание человека криптоспоридиоз известен с 1976 года после описания заболевания в США двух человек с нормальной иммунной системой.

Сейчас установлено, что криптоспоридии являются облигатными гомоксенными (однохозяйными) внутриклеточными паразитами, обитающими в эндотелии подвздошной кишки у молодняка сельскохозяйственных животных и человека, особенно у детей, у которых развивается длительная профузная диарея. В настоящее время криптоспоридии выявлены более чем у 30 видов животных и у людей.

Принято в мире считать, что у млекопитающих паразитирует *Cryptosporidium parvum*, а у мышей – *Cryptosporidium muris*.

Ооцисты криптоспоридий имеют шаровидную или слегка овальную форму. Их делят на мелкие и крупные ооцисты. Размеры мелких ооцист по нашим наблюдениям равны 2-3 мкм и относительно крупные – 5-7 мкм. В ооцисте имеются 4 свободнолежащих спорозоита. Имеются данные, что около 80% ооцист формируются с толстой оболочкой, которые выделяются во внешнюю среду. Они оказываются полностью инвазионными и способными сразу заразить нового хозяина при попадании в него. Ооцисты способны длительно сохраняться во внешней среде и являются устойчивыми к неблагоприятным условиям.

Тонкостенные ооцисты – 20% сохраняются в организме хозяина и приводят к аутоинвазии (самозаражению).

Имеются данные, что ооцисты криптоспоридий содержатся в питьевой воде и способны выдерживать даже современные способы ее очистки.

Как и другие кокцидии, криптоспоридии имеют сложный жизненный цикл – со сменой периодов бесполого размножения и полового процесса. Отмечают мерогонию, гаметогонию и спорогонию. Спорозоиты задерживаются на границе эпителиальной клетки, не погружаясь в ее цитоплазму, но окружаясь снаружи ее мембраной. Возникает необычная для кокцидий локализация эндогенных стадий внутри клетки, но вне ее цитоплазмы, то есть внутри экстрацитоплазматической паразитофорной вакуоли. В кишечнике поросят вышедшие спорозоиты из ооцист превращаются в трофозоиты, которые увеличиваются в размере и становятся меронтами. Различают 2 типа меронтов. Меронты 1 типа распадаются на 8 мерозоитов. Они способны к циклическому развитию, то есть вновь дают начало меронтам 1 типа. Увеличивается число мерозоитов 1 типа, часть которых формирует меронты 2 типа. Они распадаются на 4 мерозоита, способных развиваться в клетки половой фазы цикла макрогамонтов и микрогамонтов. Ядро микрогамонта делится и каждое из 16 дочерних ядер становится ядром мужской гаметы, а макрогамонт превращается в макрогамету. В результате копуляции гамет образуется зигота, которая покрывается оболочкой и становится ооцистой. [3]

Криптоспоридии обладают большой репродуктивной способностью. В одном грамме фекалий больные криптоспоридиозом телята выделяют во внешнюю среду до 74 млн. ооцист, сохраняющих свою инвазионность до года и более. Ооцисты загрязняют территорию животноводческих ферм и подсобных помещений, которые являются постоянными факторами передачи возбудителя новорожденным животным. Грызуны (крысы, мыши) являются также источником возбудителя болезни. Свиньи заражаются при заглатывании ооцист с кормом или водой. [4]

Криптоспоридии млекопитающих известны как паразиты преимущественно кишечного тракта. Однако, в последние годы они были выявлены и в других органах, тканях и биологических жидкостях (мокрота, бронхиальная слизь, рвотные массы). У поросят развитие криптоспоридий может происходить не только в кишечнике, но также в трахее и конъюнктиве глаз. Они вызывают острую болезнь, которая протекает как тяжелое заболевание.

Ворсинки, пораженные криптоспоридиями, набухшие, недоразвитые и происходит их атрофия. В них уменьшается содержание дисахаров, снижается ферментативная активность. Ворсинки теряют бокаловидные клетки и слипаются с другими ворсинками. Сокращается поверхность всасывания слизистой оболочки. Целые отрезки кишечника выходят из строя. Развивается профузная водянистая диарея (понос). По нашим наблюдениям, в одном из хозяйств, Витебской области у поросенка в возрасте 4 месяца живая масса составила 5 кг.

У поросят 3-15 дневного возраста криптоспоридиоз наиболее часто протекает в основном остро с клиническим проявлением энтерита. У больных поросят фекалии бело-желтые, водянистые, в дальнейшем – пастообразные серовато-белого цвета.

При криптоспориidioзе возбудителя часто находят в задней трети подвздошной кишки, а также в слепой кишке, реже – в прямой.

В терминальной (задней) части подвздошной кишки отмечается атрофия ворсинок, они слипаются между собой и теряют бокаловидные клетки, которые со слизью выделяются во внешнюю среду.

При гистологическом исследовании поперечных срезов задней части подвздошной кишки мы находили множество трофозоитов и мерозоитов. Ворсинок в этих местах не было видно.

Существует два самых надежных метода выявления криптоспоридий:

Обнаружение возбудителя на поперечных срезах кишечника (эндогенные стадии развития).

Обнаружение ооцист в фекалиях.

Возбудителя (трофозоитов, мерозоитов, меронтов) находят на поперечных гистологических срезах кишечника (подвздошная кишка, задняя часть).

В мировой литературе предложено несколько разнообразных методов выявления ооцист криптоспоридий.

1. Метод Циль-Нильсена. С помощью этого метода можно выявить степень заражения животного и человека криптоспоридиями. Исследования проводят под иммерсией (окуляр 7 x 90 объектив).

2. Окрашивание азур-эозином по Романовскому-Гимзе.

3. Окрашивание по Кестеру.

4. Павласек И. (1990) предложил готовить нативные препараты с глицерином. Ооцисты криптоспоридий поднимаются в верхние слои препарата и становятся легко различимы (четко выделяются спорозоиты).

Наиболее часто диагностируется смешанная инвазия криптоспоридиями и балантидиями.

В результате проведенных нами исследований установлено, что основным источником в распространении балантидиоза свиней являются взрослые свиньи, особенно свиноматки – латентные носители инвазии, которые в порции фекалий, полученной при разовой дефекации, выделяют до 2-х млн. цист балантидий. У поросят от таких свиноматок балантидии обнаруживались, начиная с 20-дневного возраста. Таким образом, во внешней среде в огромном количестве содержатся цисты балантидий и ооцисты криптоспоридий. Поросята заболевают одновременно с 3-5 дня криптоспоридиоидозом и с 20 дня – балантидиозом.

У больных поросят наблюдают тяжелое течение болезни. Общее состояние – угнетенное. Появляется извращенный аппетит: поросята грызут асфальт, деревянные полы, навоз, поедают фекалии других поросят и также заболевают балантидиозно-криптоспоридиоидозной инвазией. Наблюдается диарея (понос). В дальнейшем появляются в фекалиях слизь и прожилки крови. У некоторых поросят появляется рвота.

При патологоанатомическом вскрытии трупов трех поросят с диагнозом балантидиозно-криптоспоридиоидозная инвазия обнаружены подострый катаральный энтерит, катаральный колит с наложениями крошковатых масс серого цвета на поверхности слизистой оболочки, резко выраженная токсическая дистрофия печени.

При лечении балантидиозно-криптоспоридиоидозной инвазии у свиней нами был впервые применен фармайод. До настоящего времени препарат применялся для влажной дезинфекции, для проведения аэрозольной дезинфекции, для санации верхних дыхательных путей животных и птиц, для обработки раневых поверхностей.

Механизм действия этого препарата заключается в гибели балантидий и, возможно, меронтов криптоспоридий I и II стадий. Кроме этого, йод разрушает продукты распада и другие вредные вещества, включая токсины. Образующиеся на поверхности раны альбуминаты йода действуют вяжуще, что в сочетании с рассасывающим действием ведет к уменьшению экссудации и ограничению воспаления.

Работа проводилась в 2001-2003 годах на свиноводческой ферме колхоза-комбината «Звезда» Витебского района, на свиноферме ВТК-3 Витебского облисполкома, в КУСХП «Банонь» Полоцкого района и на кафедре паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ.

В этих трех хозяйствах на свиноводческих фермах для выполнения поставленных задач была проделана следующая работа: проводили копроскопическое исследование поросят методом нативного мазка на балантидиоз, а также с помощью метода Циль-Нильсена – на криптоспоридиоидоз. Затем сформировали две группы животных:

Подопытная – 7 голов.

Контрольная – 9 голов.

При клиническом обследовании наблюдали повышение температуры тела до 40,5 °С, общее состояние угнетенное, потерю живой массы, анемию; щетина взъерошена, без блеска; у некоторых поросят наблюдался извращенный аппетит – поросята пили жижу и поедали остатки навоза; отмечалась рвота, диарея; фекалии с примесью слизи и крови серо-зеленого цвета водянистой консистенции.

Определение оптимальной концентрации препарата для его перорального введения проводилось предварительно в процессе поисковых опытов. Животным назначали раствор фармайода в концентрациях: 0,5 %, 1 % и 2 %. При этом установлено, что наиболее эффективным является применение препарата в форме 1 % раствора индивидуально или групповым методом в дозе 1 мл/кг массы животного два раза в день шесть дней подряд.

В процессе эксперимента (15 дней) за всеми животными проводилось ежедневное клиническое наблюдение. О выздоровлении животных судили по исчезновению клинических симптомов и результатам копроскопических исследований.

У поросят наступило клиническое выздоровление: общее состояние – хорошее, щетина гладкая, блестящая, улучшился аппетит.

Показатели морфологических исследований крови и лейкограммы постепенно нормализовались. Все это обуславливает высокую терапевтическую эффективность фармайода.

При применении фармайода выздоровление поросят происходит в 2-3 раза быстрее по сравнению с другими лекарственными средствами. Стоимость препарата в 3 раза дешевле других средств и он доступен для ветспециалистов.

Таблица 1. Эффективность фармайода при балантидиозно-криптоспоридиозной инвазии у свиней

Группа животных	Кол-во голов	Вид инвазии	Обнаружено балантидий и ооцист криптоспоридий в 20 п.з.м.								ЭЭ	ИЭ
			До лечения	В период лечения (в днях)								
				1	2	3	4	5	6	7		
Подопытная	7	Балантидии	120-180	16 0	80	20	4	2	0	0	100	100
		Ооцисты криптоспоридий	4	4	3	3	2	2	1	0	100	100
Контрольная	9	Балантидии	120-180	16 0	14 0	13 4	13 4	13 0	13 0	130	0	0
		Ооцисты криптоспоридий	4	4	4	4	4	3	4	3	0	0

Поросята подопытной группы хорошо росли и развивались, масса их к концу опыта была выше средней массы контрольных животных.

Эффективность фармайода в опыте при балантидиозно-криптоспоридиозной инвазии составила 100 %.

Данные наблюдений о живой массе животных с целью установления ее среднесуточных изменений представлены в табл. 2.

Таблица 2. Течение болезни и среднесуточный прирост живой массы поросят, больных балантидиозно-криптоспоридиозной инвазией

Группа животных	Кол-во животных в группе	Длительность течения заболевания, суток	Среднесуточный прирост живой массы тела, кг
Подопытная группа	7	6	0,287±0,0187**
Контрольная группа	9	15	0,230±0,0144

Примечание: ** - P<0,05

ВЫВОДЫ.

Балантидиозно-криптоспоридиозная инвазия свиней имеет широкое распространение на свиноводческих фермах. Особенно среди поросят-сосунов и отъемышей.

Лечение балантидиозно-криптоспоридиозной инвазии у свиней фармайодом в форме 1 %-ного раствора индивидуально или групповым методом (с 1/3 частью корма) в дозе 1 мл/кг массы животного два раза в день шесть дней подряд является высокоэффективным способом лечения (лечебная эффективность 100 %), направленным на снижение заболеваемости и повышение сохранности молодняка при данной патологии.

Балантидии исчезают у поросят-отъемышей на 5-6 дни, а ооцисты криптоспоридий – на 7-8 дни после начала лечения.

Литература. 1. Манжос, А.Ф. Балантидиоз свиней / А.Ф. Манжос. - В кн.: Протозойные болезни сельскохозяйственных животных, М., Колос, 1982. - С. 324-342. 2. Савченко, В.Ф. Балантидиоз свиней и меры борьбы с ним в Беларуси / В.Ф. Савченко, А.И. Ятусевич // Цитология. - С-Петербург: Наука, 1992. - Т.34. - С. 134. 3. Ятусевич, А.И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: Монография / А.И. Ятусевич. - Витебск: УО ВГАВМ, 2006. - 223 с.

УДК 619:616.995.773.4

РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЯСА ЛОШАДЕЙ ПРИ ГАСТЕРОФИЛЕЗЕ

Ятусевич А.И., Стасюкевич С.И., Даровских С.В.

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

В литературе опубликовано много работ по проблеме бактериологической оценки мяса разных видов животных при моно- и смешанных инвазиях, которые констатируют различную степень микробной обсемененности продукта (Ю.Ф. Петров, 1988; А.М. Биттиров, 1997 и др.). Инокуляция гельминтами микроорганизмов в организм животных оказывает отрицательное влияние на биологическую ценность, пищевые качества и санитарное состояние мясopодукции, что и диктует обязательность бактериологического анализа проб пищевой продукции для подтверждения или исключения диагноза на инфекционные болезни и выделения микрофлоры, вызывающей пищевые токсикоинфекции и токсикозы. В связи с этим представляет определен-