

ме 1×10^4 КОЕ/г. Бактерии группы кишечной палочки, сальмонеллы и другие микроорганизмы не выделены. Мясо, полученное от таких животных, рекомендуется использовать в пищу людям после промышленной переработки.

Meat bacterial research results in horses with gasterophylaxis. Yatusевич A., Stasukevich S., Darovskich S.

SUMMARY

The meat received from recreated horses or low invaded with gasterophylaxis is without pathogenic microorganism and can be used for meal. The meat from highly invaded horses can be used only after special processing.

УДК 619: 616. 993 – 085

БАЛАНТИДИОЗНО-КРИПТОСПОРИДИОЗНАЯ ИНВАЗИЯ СВИНЕЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАЙОДА ПРИ ИХ ЛЕЧЕНИИ

А.И. Ятусевич, М.В. Скуловец, В.Ф. Савченко, С.В. Савченко, С.Г. Нестерович
(ВГАВМ)

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 воздействие 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 *Balan-tidium suis*, характеризующаяся угнетением общего состояния, уменьшением или потерей аппетита, повышением температуры тела на $0,5-0,8^{\circ}\text{C}$, поносами, нередко пере-

ходящими в профузные, истощением и падением животных.

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.

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 гомотексными (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 спорозонта. 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. Спорозонты 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 спорозонты из ооцист превращаются в трофозонты, которые увеличиваются в размере и становятся меронтами. Различают 2 типа меронтов. Меронты 1 типа распадаются на 8 мерозонтов. Они способны к циклическому развитию, то есть вновь дают начало меронтам 1 типа. Увеличивается число мерозонтов 1 типа, часть которых формирует меронты 2 типа. Они распадаются на 4 мерозонта, 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.

Криптоспоридии обладают большой репродуктивной способностью. В одном грамме фекалий больные криптоспоридиозом телата 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.

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 криптоспоридиозе 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 зара-

жения 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 спорозонты).

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 криптоспоридиозом 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-криптоспоридиозной 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-криптоспоридиозная 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-криптоспоридиозной 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 криптоспоридиоз. 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 ветеринаристов.

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 1

Эффективность фармаиода при балантидиозно-криптоспориозной 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	160	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	160	140	134	134	130	130	130	0	0
		Ооцисты криптоспоридий	4	4	4	4	4	3	4	3	0	0

Таблица 2

Течение болезни и среднесуточный прирост живой массы поросят, больных балантидиозно-криптоспориозной 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.

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

2. Лечение балантидиозно-криптоспориозной инвазии у свиней фармаиодом 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.

3. Балантидии исчезают у поросят-отъемышей на 5-6 дни, а ооцисты крип-

тоспориоз – на 7-8 дни после начала лечения.

Effectivity of pharmaiodi for swine with balantidia criptosporidia invasion.

Yatusevich A.I., Sculovets M.V., Savchenko V.F., Savchenko S.V., Nesterovich S.G.

SUMMARY

Balantidia and criptosporidia invasion has wide spread distribution in swine farms, especially among pigs. Treatment of swine with balantidia criptosporidia invasion with use of 1%, 1ml per kg, 2 times per day during 6 days individually and for group is a highly effective method of therapy. Balantidia and criptosporidia disappear in 5-6 and 7-8 days after use of the drug.