

В.А.ЗАБУДЬКО

## ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ НУТРИЙ

В настоящее время в мире известно о паразитировании у нутрий 21 вида гельминтов, 6 видов эймерий, 1 вида изоспор, 2 видов кровепаразитов.

Последние данные, приведенные в литературе о паразитозах нутрий в Беларуси, относятся к 1960 году. Н.И.Дылько и И.В.Меркушева описали 3 вида паразитов у нутрий:

1. *Fasciola hepatica*;
2. *Trichocephalus nutriae*;
3. *Psilotrema spiculiferum*.

В связи с развитием пушного звероводства в Беларуси, и в частности нутриеводства, нами установлено паразитирование 2 видов гельминтов:

1. *Strongyloides* — 54.52 x 29.43 мкм.
2. *Trichocephalus* — 56.90 x 29.67 мкм.

и 3 видов эймерий:

1. *E. pellucida* 25.53 x 14.77 мкм. И.Ф. — 1.70
2. *E. coipi* 20.71 x 17.28 мкм. И.Ф. — 1.22
3. *E. nutriae* 20.17 x 16.25 мкм. И.Ф. — 1.24

Эймерии у нутрий обнаруживаются с 20-дневного возраста. Максимальное заражение нутрий наблюдается в 2—3-месячном возрасте. Зараженность нутрий эймериями находится в зависимости от способа содержания и сезона года. Наиболее высокой она бывает в весенне-летний период.

При экспериментальном заражении 3-месячных нутрий полевым штаммом эймериоза в дозе 3000 эймерий наступает их гибель, что говорит о его высокой патогенности. При патологоанатомическом вскрытии наиболее резкие изменения обнаруживаются в тонком и толстом отделах кишечника — острый катаральный гастроэнтерит, резко выраженное расширение правых сердечных полостей, лимфоденит брыжеечных лимфоузлов, дистрофия миокарда, застойная гиперемия печени и легких, отек легких.

При заражении нутрий того же возраста в дозе 2000 ооцист препатентный период эймероза составил 11 суток, апатентный — 14 суток. Первые клинические признаки отмечены на 10-е сутки. Они характеризовались болезненностью в области живота. На 12-е сутки отмечался полный отказ от корма,

взъерошенность шерсти, угнетенное состояние, злобность, температура тела находилась в верхних границах нормы — 38°C. На 13-е сутки наблюдался понос с примесью крови. Отмечали поверхностное дыхание, температура тела снижалась до 36°C, животные слабо реагировали на внешнее раздражение.

В процессе проведенных опытов было установлено, что высокоэффективными препаратами для лечения больных эймериозом нутрий являются:

1. Трихопол — в дозе 30 мг/кг живой массы. После применения препарата уже в первые два дня общее состояние животных значительно улучшилось и на 5—6-е сутки отклонений в клиническом состоянии не наблюдалось.

2. Химкокцид — в дозе 30 мг/кг и лактобактерин в дозе 83 мг/кг, разведенный в 15 мл теплой воды с комбикормом. На 6-е сутки после применения препарата ооцист эймерий не обнаружено.

3. 7%-й раствор АСД ф-2 в дозе 10 мл/кг и аскорбиновая кислота в дозе 7,5 мг/кг живой массы 1 раз в сутки с комбикормом. Препарат задавался за 24 часа до выхода ооцист эймерий во внешнюю среду. На 2-е сутки патентного периода выделялось около 50% деформированных нежизнеспособных эймерий и интенсивность инвазии была в 3,5 раза ниже. Клиническое выздоровление наступает на 3-и сутки после начала применения препарата.

Паразитарные болезни у нутрий протекают в основном в виде смешанных инвазий. Так, при копроскопическом исследовании нутрий колхоза «Новый труд» Лиозненского района экстенсивность эймериозной инвазии составила 100% при интенсивности инвазии 5—50 ооцист эймерий в п.з.м. Экстенсивность стонгилоидозной инвазии — 100% при интенсивности 1—75 яиц в п.з.м. Экстенсивность трихоцефалезной инвазии 30% при интенсивности 0—5 яиц в п.з.м.

При стронгилоидозе нутрий наиболее эффективным препаратом является 10% меквенвет гранулят. После двукратной дачи препарата в дозе 100 мг/кг с интервалом в 2 дня яиц стронгилоидозов не обнаружено.

УДК 619:616.993.172.

САВЧЕНКО С.В., Витебская государственная академия ветеринарной медицины

## ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ НА ТЕЧЕНИЕ БАЛАНТИДИОЗА

В решении продовольственной программы Республики Беларусь важную роль играет свиноводство как наиболее скороспелая отрасль животноводства. Заметным тормозом на пути успешного развития свиноводства являются паразитарные заболевания, среди которых значительный вес занимают протозоозы, и прежде всего балантидиоз свиней, наносящий большой экономический ущерб.

Целью наших исследований было изучение влияния условий содержания и кормления свиней на течение балантидиоза.

Работа проводилась в свиноводческих хозяйствах промышленного (комплекс) и традиционного типа. Материалом для исследования служили свиньи различных возрастных групп, их обследовали клинически, копроскопически, бактериологически, а при падеже или вынужденном убое — патологоанатомически. Интенсивность балантидиозной инвазии свиней определяли путем подсчета балантидий в 20 полях зрения микроскопа. В хозяйствах также выяснялась степень благополучия свиней по инфекционным и незаразным заболеваниям.

В результате проведенных исследований было установ-

лено, что все обследованные свиноводческие хозяйства оказались неблагополучными по балантидиозу. Из 2175 обследованных свиней в 12 хозяйствах зараженность балантидией выявлена у 653 животных (30%). Экстенсивность инвазии по хозяйствам наблюдалась от 12,7 до 65%. При этом было установлено, что на комплексах экстенсивность балантидиозной инвазии свиней составляла 29,8%, а на традиционных фермах она была выше на 6,4% ( $p < 0,01$ ).

В условиях комплексов, в большинстве случаев, наблюдалось латентное течение балантидиоза свиней.

На свиноводческих фермах балантидиоз протекал остро и хронически, с выраженной клинической картиной. Это было связано с тем, что в условиях свиноферм в наибольшей степени наблюдались нарушения в технологии выращивания свиней и в соблюдении санитарно-гигиенических норм содержания и кормления животных: отсутствие регулярной очистки и дезинвазии свиноводческих помещений, антисанитарное состояние кормушек, частое использование кормов низкого качества, неудовлетворительная вентиляция в зоне расположения животных (из-за экономии тепла в холодный период года вытяжка и приток воздуха были заблокированы), что

ухудшало параметры микроклимата по скорости движения и микробной обсемененности воздуха и по концентрации в нем вредных газов, а также способствовало увеличению влажности в помещении, которая создавала благоприятные условия для накопления и сохранения чист балантидий свиней во внешней среде. Длительное пребывание животных в помещении с неблагоприятным микроклиматом понижало аппетит, ослабляло резистентность организма и приводило к активизации условно-патогенной микрофлоры и возникновению заболеваний.

Также было установлено, что в условиях комплексов и традиционных ферм балантидиоз свиней протекал в ассоциации с другими простейшими (эймериями, трихомонадами), гельминтами (трихоцефалами, аскаридами, стронгилоидами, эзофагостомами), в различных сочетаниях, а также с бактериальными инфекциями (сальмонеллез, эшерихиоз). У всех

свиней, инвазированных несколькими возбудителями, отмечалось ассоциативное заболевание, которое протекало более тяжело, чем моноинвазия. Ассоциативное заболевание свиней чаще регистрировалось в условиях традиционных ферм, что обусловлено вышеперечисленным нарушением санитарно-гигиенических правил содержания и кормления животных.

Таким образом, в условиях традиционных ферм наиболее часто наблюдались нарушения в технологии выращивания свиней и в соблюдении санитарно-гигиенических норм содержания и кормления животных и как следствие — более высокая экстенсивность балантидиозной инвазии ( $p < 0,01$ ) в ассоциации с другими простейшими, гельминтами, а также с бактериальными инфекциями, что способствовало более тяжелому течению балантидиоза свиней, чем в условиях комплексов.

УДК 619:616.993.1

**А.И. ЯТУСЕВИЧ, В.Ф. САВЧЕНКО, С.Г. НЕСТЕРОВИЧ, С.А. ТРУХАН, Ю.А. БОРОДИН,**  
*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины*

## АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ КРИПТОСПОРИДИОЗА ЖИВОТНЫХ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

В патологии животных ведущее место занимают болезни молодняка. Среди них около 85% составляют заболевания с диарейным синдромом.

Криптоспоридиоз — протозойная зоонозная болезнь сельскохозяйственных животных, птиц 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.

Микроорганизмы из рода *Cryptosporidium*, обнаруженные в желудке мышей, впервые описал J. Clarke в 1895 году и назвал их *swarm spores*. E. Tuzzer в 1907 году выявил этих простейших при гистологическом исследовании желудка мышей.

Огромный рост интереса к изучению криптоспоридий отмечался после обнаружения их у человека. Первый случай криптоспоридиоза описан у трехлетней американской девочки с симптомокомплексом диспепсии (Nime I. et al., 1976). Большое значение в изучении криптоспоридиоза имело обнаружение его возбудителей у людей с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД). Имеются сообщения о случаях заболевания криптоспоридиозом людей с нормальной иммунной системой. Криптоспоридии установлены у млекопитающих, птиц, рептилий и рыб (Levine N., 1984). В результате возбудитель признан причиной энтеритов и диарей у животных многих видов и человека (Бейер Т.В., 1986). На территории Республики Беларусь криптоспоридии обнаружены у телят, ягнят, поросят, мышей и крыс, кроликов и цыплят (Ятусевич А.И., 1998).

Анализ морфологии и ультраструктуры, а также жизненного цикла *Cryptosporidium* позволил отнести этих паразитов к кокцидиям сем. *Cryptosporidiidae*. В настоящее время описано 20 видов криптоспоридий (Levine N., 1984). Однако ревизия рода *Cryptosporidium* привела к уточнению видов, которые представлены следующими: у млекопитающих — *C. muris* и *C. parvum*, у птиц — *C. meleagridis* и *C. baileyi* (Payer R., Ungar B., 1986).

Как и другие кокцидии, криптоспоридии имеют сложный жизненный цикл со сменой периодов пролиферации и дифференциации бесполого размножения и полового процесса.

Развитие криптоспоридий протекает по схеме гомоксеного жизненного цикла. Все эндогенное развитие завершается в организме одного хозяина, а ооцисты выделяются во внешнюю среду при дефекации (Т.В. Бейер, 1989). Для них характерно в основном такое же развитие, как и для кокцидий: с наличием процессов мерогонии, гаметогонии и спорогонии. Изучено развитие криптоспоридий в кишечнике. При

этом паразиты локализуются на поверхности слизистой кишечника в так называемых «паразитофорных вакуолях», образованных микроворсинками тонкого кишечника, преимущественно в подвздошной кишке. Споруляция ооцист происходит еще в организме животных, поэтому во внешнюю среду они выделяются зрелыми, содержащими до 8 спорозоитов. Ооцисты *Cryptosporidium* (4–5 мкм в диаметре) заглатываются человеком или животными с пищей или водой и в верхних отделах кишечника претерпевают процесс эксцистирования: оболочка ооцисты разрушается, высвобождая 4 червеобразных подвижных спорозоида (5,6 x 1,0 мкм). Спорозоиты движутся в направлении энтероцитов, достигают зоны микроворсинок и задерживаются на границе эпителиальной клетки, не погружаясь в её цитоплазму, но окружаясь снаружи её мембраной. Возникает необычная для кокцидий локализация эндогенных стадий внутри клетки, но вне цитоплазмы, т.е. внутри экстрацитоплазматической паразитофорной вакуоли (Чайка Н.А., Бейер Т.В., 1990).

Вышедшие спорозоиты превращаются в трофозоиты, которые питаются, увеличиваются в размерах и становятся меронтами. Меронты приступают к бесполому размножению — мерогонии. Различают два типа меронтов. Меронты I типа распадаются на 6–8 мерозоитов (5,0 x 0,8), которые способны к циклическому развитию, т.е. вновь дают начало меронтам I типа. Число таких циклов неизвестно, однако в результате этого значительно повышается число мерозоитов I типа, часть которых формирует меронты II типа. Последние распадаются на 4 мерозоида, способных развиваться в клетке половой фазы цикла — макро- и микрогамонтов. Ядро микрогамонта делится? и каждое из 16 дочерних ядер становится ядром безжгутиковой микрогаметы (мужской гаметы). Макрогамонт без мегогамного деления ядра превращается в макрогамету (женскую гамету). В результате копуляции гамет образуется зигота, которая покрывается оболочкой и становится ооцистой.

Процесс споруляции совершается у криптоспоридий при внутриклеточной локализации ооцисты. Это имеет большое значение, поскольку ооцисты, выделяемые во внешнюю среду, оказываются полностью инвазионными и способны сразу заразить нового хозяина при попадании в него. Среди кокцидий такими свойствами обладают виды *Sarcocystis*, *Frenkelia* и *Sarvospora*. По нашим данным, препатентный период у криптоспоридий — от попадания ооцисты в организм хозяина до выделения ооцисты следующего поколения — продолжается у млекопитающих 4–8 суток. Имеются сведения, что не все сформировавшиеся ооцисты выделяются во внешнюю среду: часть ооцист с тонкими оболочками может приводить к аутоинвазии организма, что отме-