Наиболее эффективными методами диагностики являются окрашивание мазков карболовым фуксином по Цилю—Нильсену, негативное окрашивание ооцист по Н.В.Сидоренко, а также по Романовскому—Гимза азур-эозином. Для этой цели на обезжиренное предметное стекло наносят каплю фекалий и распределяют тонким слоем. В случае густых фекальных масс к ним добавляют каплю воды или изотонического раствора натрия хлорида. Мазок высушивают на воздухе при комнатной температуре. На поверхность высушенного мазка наносят несколько капель метилового (можно этилового) спирта. Фиксация длится при комнатной температуре 5—10 минут (до полного испарения спирта).

Окраска по Цилю—Нильсену. Зафиксированные мазки окрашивают в течение 20 минут в растворе карболового фуксина, промывают в проточной воде, слегка обсушивают и наносят на них 7—10%-й раствор серной кислоты на 30—60 секунд для обесцвечивания. Затем промывают в проточной воде и докрашивают 1%-м раствором малахитовой зелени в течение 1—2 минут. Затем мазок просматривают под иммерсионной системой микроскопа.

При данном методе окрашивания ооцисты криптоспоридий приобретают яркий пурпурный цвет. Иногда внутри окрашенной ооцисты удается рассмотреть очертания спорозоитов с темными включениями. Фон и сопутствующая микрофлора окрашены в зеленый цвет.

Данным способом лучше всего окрашивать мазки из свежих фекалий, так как при сохранении фекалий возбудитель слабо воспринимает или не воспринимает окраску, иногда может окрашивать часть клетки.

Негативное окрашивание ооцист по Н.В.Сидоренко. Тонкие фиксированные мазки фекалий окрашивают в течение 30 с. 1%-м водным раствором генциан-виолета или 1%-м раствором метиленового синего в 1%-й борной кислоте. Окрашенные препараты быстро промывают проточной водой, тщательно высушивают на воздухе и исследуют под иммерсионной системой микроскопа.

В результате данного метода неокрашенные ооцисты криптоспоридий видны как прозрачные округлые образования диаметром до 5—6 мкм. Напротив, микрофлора кишечника окрашивается достаточно интенсивно, создавая четкий фон неокрашенным («негативно окрашенным») ооцистам. Данный метод может успешно использоваться при массовых обследованиях для изучения большого количества проб.

Окраска по Романовскому. Мазки из фекалий, зафиксированных метиловым или этиловым спиртом, окрашивают рабочим раствором краски Романовского—Гимза (к 1 мл основного раствора краски добавляют 4,5 мл водопроводной воды) в течение 25—35 минут. Мазок промывают дистиллированной водой, высушивают и просматривают под иммерсионной системой микроскопа.

При использовании указанного способа ооцисты криптоспоридий приобретают вид неокрашенных или слабо окрашенных по периферии образований. В ооцистах можно обнаружить спорозоиты голубоватого цвета с небольшими розовыми ядрами.

При криптоспоридиозе телятам назначают сульфадимезин в дозе 0,1 г/кг массы два раза в день в течение 6 дней. Более эффективным является сочетание сульфадимезина в дозе 0,1 г/кг два раза в день с фумаровой кислотой в дозе по 0,1 г/кг один раз в день в течение 7 дней. Можно использовать сочетание сульфадимезина в дозе 0,1 г/кг и ампролиума в дозе 0,2 г/кг живой массы в течение 5 дней; химкокцид-7 в дозе 0,04 г/кг два раза в день в течение 4 дней, норсульфазол в дозе 0,05 г/кг по три раза в течение трех дней (М.В.Якубовский с соавт., 1991). Авторами предложен комплексный препарат, включающий сульфадимезин и метилурацил, применяют перорально 2 раза в день в течение 3 дней подряд в дозе 0,12 г/кг живой массы. При этом у больных животных снижается выделение ооцист криптоспоридий, улучшается общее состояние. Полимиксин по 30—40 тыс. ЕД и фуразолидон в дозе 6—10 мг/кг утром и вечером 5—6 дней (Т.В.Бейер и др., 1987); химкокцид-7 в дозе 1 г на теленка один раз в день за 1 час до выпаивания молозива и полимиксин из расчета 0,004 г/кг три раза в день (Я.П.Литвинский, В.И.Гутый, 1989). Они же рекомендуют в запущенных случаях болезни внутримышечно или подкожно вводить раствор по следующей прописи: натрий гидрокарбонат — 12,0, глюкоза — 5,0, кофеин — 0,2, 0,85%-й раствор натрия хлорида — 1 л. Раствор вводят 2 раза в день по 50—100 мл. Внутривенно вводят 100 мл 40%-го раствора глюкозы.

Поросятам при криптоспоридиозе перорально применяют сульфадимезин в дозе 0,05 г/кг двукратно в течение 6 дней одновременно с фумаровой кислотой в дозе 0,1 г/кг однократно в течение 5 дней; сульфадиметоксин в дозе 50 мг/кг один раз в день в течение 5 дней (М.В.Якубовский, Т.Я.Мясцова, С.И.Лавор, 1991). Полимиксин М по 30—40 тыс. ЕД на 1 кг массы животного два раза в день в течение 5—6 дней. Используют фрадизин-50 в дозе 50 мг/кг массы животного 2 раза в день три дня подряд. Через три дня курс лечения повторяют. Химкокцид по 30 мг/кг массы, биофарм — 0,2 г/кг массы (А.И.Ятусевич, В.Ф.Савченко, 1993).

Цыплятам при криптоспоридиозе назначают сульфадимезин по 3,75 г на 1 л воды в качестве питья в первые 10—14 суток; сульфаквиноксалин по 160 мг/кг массы тела в течение 10 дней; полимикмин М в дозе 30—40 тыс. ЕД с фуразолидоном из расчета 6—10 мг на кг массы животного в течение 5—6 дней.

Т.В.Бейер и др. (1987) рекомендует больным животным с лечебной целью применять диетический корм, средства, повышающие биологический тонус организма, и препараты, восстанавливающие водно-солевой обмен.

Для предупреждения инвазирования молодняка животных криптоспоридиями необходимо соблюдать ветеринарно-санитарные требования.

Проводить тщательную механическую очистку и дезинвазию помещений для содержания молодняка. Телятам своевременно выпаивать молозиво из чистой посуды. Организовать правильное и рациональное кормление. Содержать в индивидуальных клетках. Цыплят выращивать в строгой изоляции от других возрастных групп птиц. В рацион обязательно включать кисломолочные продукты. Важным мероприятием является применение молодняку иммуностимулирующих средств, что ведет к повышению устойчивости к криптоспоридиозу.

УДК 619:616.993.192.1:636.2

ЯТУСЕВИЧ А.И., МИРОНЕНКО В.М.,
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

ЭЙМЕРИОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
(ФАУНА, ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МЕРЫ БОРЬБЫ)

Эймериоз крупного рогатого скота — широко распространенное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением кишечника, проявляющееся диареей, анемией и падежом.

К настоящему времени эймерии крупного рогатого скота обнаружены во всех регионах, где проводились исследования: в Европе, Азии, Африке, Америке, Австралии, Японии. Наибольшее распространение эти простейшие получили в странах с умеренно-континентальным климатом, к которым относится и Республика Беларусь.

По степени экономического ущерба среди болезней телят эймериоз занимает третье место (J.E. Fox, 1986; L.E. Watkins с соавт., 1986; M.F. Hutjens, 1988). У больных животных снижается привес на 33,0—55,1%, повышается исполь-

зование корма на 1 кг прироста массы в 2—3 раза, уменьшается переваримость питательных веществ на 4,2—5,6 % (А.Х. Карие, 1987). При интенсивной инвазии развивается иммунодепрессия, снижается естественная резистентность организма, что приводит к низкой напряженности поствакцинального иммунитета (А.П. Свиридова, 1990) и наслоению вторичных инфекций (J.E. Fox, 1985, 1986; J.V. Ernst с соавт., 1986). Даже при интенсивной терапии смертность при эймериозе телят достигает 72% (C.M. Isler с соавт., 1987).

Впервые эймерии крупного рогатого скота обнаружил F.A. Zurn (1878), а S.Rivolta (1878) дал название первому открытому виду возбудителя в честь первооткрывателя Cytospermium zuernii. К настоящему времени разными авторами в различных регионах описаны 22 вида эймерии крупного рогатого скота (М.В. Крылов, 1996), однако видовая самостоятельность многих из них окончательно не доказана. Фауна эймерии крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь освещена в работах В.Р. Гобзема (1965, 1972), Г.Ф. Когана (1971) и С.И. Лавор с соавт. (1987). Проведенные нами исследования в 1997—2000гг. подтверждают данные, полученные В.Р. Гобземом (1972), и свидетельствуют о наличии в хозяйствах как с традиционной, так и с промышленной технологией следующих 11 видов эймерии: E. bovis, E.ellipsoidalis, E.aubumensis, E.zuernii, E.canadensis, E.cylindrica, E.wyomingensis, E.subspherica, E.bucidnonensis, E.brasiliensis, E.alabamensis.

В связи с высокой устойчивостью к воздействию факторов внешней среды, быстрой адаптацией к применяемым лечебно-профилактическим препаратам и многочисленным видовым составом паразитирование эймерии крупного рогатого скота носит стационарный характер. При проведении нами исследований в Республике Беларусь не выявлено ни одного хозяйства, свободного от этих паразитов.

Результаты исследований ряда ученых свидетельствуют о различной степени зараженности крупного рогатого скота эймериями в разных возрастных группах. Резюмируя имеющиеся в литературе данные, следует указать, что зараженность эймериями крупного рогатого скота не находится в строгой зависимости от возраста, однако молодняк в возрасте 30 дней — 7 месяцев заражен сильнее, чем взрослые животные. Проведенными нами исследованиями установлено, что в условиях комплексов по производству говядины отмечается высокая зараженность эймериями животных от момента поступления до их реализации, которая в ряде случаев достигает 100%. В условиях молочно-товарных ферм наименьшая степень инвазии установлена у коров, которая лишь в отдельных хозяйствах составляет 80—90%. Интенсивность инвазии изменяется в различных возрастных группах, но в большинстве случаев остается невысокой и не приводит к клиническому проявлению болезни. Высокая зараженность эймериями на комплексах по выращиванию и откорму скота установлена также рядом исследователей в странах СНГ (В.А. Стрельчик с соавт., 1988; В.Ф. Никитин с соавт., 1988; А.Ф. Манжос с соавт., 1989 и др.) и за рубежом (H. Raskova с соавт., 1982; E. Lipova, 1985 и др.).

По мнению ряда исследователей, имеются отличия в зараженности крупного рогатого скота эймериями в разные сезоны года. В Республике Беларусь, по данным В.Р. Гобзема (1965, 1972), в условиях ферм и С.И. Лавор (1987) в условиях специализированных ферм и комплексов зараженность увеличивается в весенний и осенний периоды. Мы на комплексах по производству говядины наблюдали высокую зараженность эймериями, которая мало изменялась с сезоном года.

В процессе эволюции многочисленные патогенные агенты приспособились к сосуществованию в организме хозяина. Подобная совокупность паразитов получила название паразитоценоза, изучение структуры и взаимоотношений между компонентами которого представляет большой теоретический и практический интерес. Впервые паразитоценоз эймерий и гельминтов желудочно-кишечного тракта наблюдала Т. Арнастаускене (1964) у молодняка крупного рогатого скота. Ассоциативное течение паразитозов отмечалось в 76,9% случаев. Животные были заражены эймериями, стронгилоидами, стронгилятами и мониезиями.

В Республике Беларусь в условиях хозяйств с традиционной технологией В.Р. Гобзем (1965) установил у телят наличие эймерий, стронгилоидесов и стронгилят, Г.Ф. Коган (1971) — эймерий (79,6%), трихомонад (57,0%), стронгилоидов (40,7%), стронгилят (33,4%), балантидий (17,5%), мониезий (0,7%). М.А. Гузенок (1987) сообщил, что телята, поступающие из хозяйств-поставщиков в спецхозы, в течение всего года инвазированы эймериями на 5—30%, стронгилоидами — 20—65%, а в теплый период года — стронгилятами желудочно-кишечного тракта до 0,6% и трихоцефалами до 0,3%. По данным С.И. Лавор (1987), при промышленном откорме крупного рогатого скота сочленами протогельминтоценоза являются стронгиляты желудочно-кишечного тракта, стронгилоиды, трихоцефалы и эймерии. Проведенные нами исследования позволяют утверждать, что в условиях комплексов по производству говядины эймерии паразитируют в виде моноинвазии и в ассоциации, чаще со стронгилоидами и стронгилятами желудочно-кишечного тракта, реже — с неоаскаридами, трихоцефалами и мониезиями.

Широкое распространение и ощутимость экономического ущерба, наносимого эймериозом крупного рогатого скота, обусловливает необходимость изыскания эффективных средств терапии и профилактики. С этой целью предложен ряд антибиотиков (хлортетрациклин, левомицетин), сульфаниламидов (норсульфазол, сульфадимезин, фталазол, сульгин, сульфапиридазин), комплексных (дуококсин, косульвит, бисептол, биоветин), специфических антипротозойных препаратов (клопидол, метронидазол, ампролиум, химкокцид, кокцидиовит, толтразурил, салиномицин, моненсин) и других (новарсенол). Однако со временем эффективность их снижается в связи с быстрой адаптацией эймерии к последним. Проведенные нами исследования свидетельствуют о высокой противоэймериозной эффективности препарата кокцидиомицина, действующим началом которого является омомицина натриевая соль. Применение кокцидиомицина 0,5% в дозе 4—8 г/кг корма в течение 15—30 дней позволяет значительно снизить интенсивность эймериозной инвазии и профилактировать клиническое проявление болезни.

Дезинвазия внешней среды является неотъемлемым компонентом комплекса противоэймериозных мероприятий. Однако в связи с высокой устойчивостью ооцист эймерии к действию физико-химических факторов к настоящему времени предложено ограниченное количество средств, позволяющих эффективно уничтожать возбудителя во внешней среде.

Т.В. Арнастаускене (1985) рекомендует для дезинвазии помещений, предметов ухода и выгульных двориков применять 7%-й раствор аммиака, 10%-й горячий (70°С) раствор однохлористого йода или 2%-ю эмульсию технического ортохлорфенола. Автор считает, что навоз необходимо подвергать биотермической обработке, а железные и жестяные предметы можно дезинвазировать огнем паяльной лампы.

Проведенные нами исследования указывают, что при эймериозе крупного рогатого скота дезинвазирующую активность проявляют Septabic и НВ-1. Так, НВ-1 5%-й при температуре 20—70°С и экспозиции 24—72 часа эффективно подавляет жизнеспособность ооцист большинства видов эймерии крупного рогатого скота. Из имеющих наибольшее эпизоотическое значение видов эймерии максимальную устойчивость проявляют ооцисты E.bovis, среднюю — E. ellipsoidalis, минимальную — E. zuernii.

Таким образом, литературные данные и результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о широком распространении эймерии в скотоводческих хозяйствах Республики Беларусь и за рубежом и целесообразности применения кокцидиомицина и НВ-1 при проведении ветеринарных мероприятий по профилактике эймериоза крупного рогатого скота.

Литература:

1. Карие А.Х. Эймериоз крупного рогатого скота на фермах Эстонской ССР (Эпизоотология, влияние на организм хозяина, профилактика): Автореф. дис. ...канд. вет. наук: 03.00.19 / БелНИИЭВ. — Минск, 1987. — 18 с.

2. Лавор С.И., Ананчиков М.А. Эпизоотология кокцидиозов жвачных в хозяйствах Белоруссии // Современные проблемы протозоологии: Тез. докл. и сообщ. 4-го Всес. общее, протозоол. — Л.: Наука, 1987. —С. 131.

3. Мироненко В.М., Ятусевич А.И. Эймериоз крупного рогатого скота в условиях промышленного скотоводства Республики Беларусь // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины: Матер. Междунар. конф. — Витебск, 1999. — Т. 35, Ч. 1.— С. 99—100.

4. Никитин В.Ф., Павласек И.Г. Гельминтологическая ситуация в хозяйствах с различной технологией содержания крупного рогатого скота и роль ассоциации гельминтов и простейших в заболевании животных. // Бюллетень Всесоюзного института гельминтологии им. К.И. Скрябина. —1988.—Т. 29.—С. 102—110.

5. Стрельчик В.А., Александрова Н.И. Эймериоз крупного рогатого скота в Омской области. //Эпизоотология, диагностика и профилактика инфекционных и инвазионных болезней животных. — Омск, 1988. — С. 52—55.

6. Якубовский М.В. Проблемы профилактики и терапии паразитарных болезней животных // Проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве: Материалы междунар. научно-практ. конф. — Минск, 1998. — С. 26—28.

7. Ernst. J.V., Benz G.W. Intestinal coccidiosis in cattle // Veter. Clin. N. America: FoodAnim. Pract. —1986. —Vol. 2, N 2.—P. 283—291.

8. Fox J.E. Coccidiosis in cattle // Mod. veter. Pract. — 1985. — Vol. 66, N 2.—P. 113—116.

9. Fox J.E. Coccidiosis a growing concern in U.S. beef industry // Proceedings. —1988. — Vol. 2. — P. 1294—1299.

10. HerrickJ.B. Hidden losses: Conquering coccidia//Large Anim. Veter.—1990.—Vol. 45, N 5.—P. 29—30.

11. Hutjens M.F. Here's a look at new feeding ideas // Hoard''s Dairyman. — 1988. —Vol. 133, N 17.—P. 789, 798.

12. Lipova E. Kokcidie a kokcidiozy ve VKT // Veterinarstvi. — 1985. —T. 35, N 7.—S. 310—311.

13. Mieike D., Rudnick J., Hiepe T. Untersuchungen zur immunprophylaxe bei der Kokzidiose des Rinder // Mh. Veter.— Med. — 1993. — Hg. 48, H. 8. — S. 425—429.

14. Nelson L.A., Uhlenhopp E.K. Cost' b enefits of coccidiosis prevention in a feedlot // Iowa State Univ. Veter. — 1990. — Vol. 52, N 1. — P. 16—22.

15. RaskovaH., CeledaL., Urbanova Z. Extension of coccidiosis and sulphadimidine treatment in large agglomeration of preruminant calves // Les colloques de I (Comptes rendus) Inst. nat. de la recherche agronomiques, Paris. — 1982. —T. 8.—P. 215—222.

16. Thomson J.U. Epidemiological evaluation of coccidiosis in a cowcalf// Proc. Stillwater. Oklahoma, 1988. —P. 108—111.

17. Watkins L.E., Wray M.I., Basson R.P. The prophilactic effects ofmonensin fed to cattle inoculated with coccidia oocysts // Agri—Pract. — 1986. — Vol. 7, N 6. — P. 18—22.

УДК 619: 616. 995. 132. 2: 615.284: 636.3

ЯТУСЕВИЧ А.И., БРАТУШКИНА Е.Л., ПИВОВАР В.П.,
Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТГЕЛЬМИНТИКОВ ПРИ СТРОНГИЛОИДОЗЕ ОВЕЦ

Овцеводство является неотъемлемой частью народного хозяйства Республики Беларусь. Мелкий рогатый скот — это важный источник мяса, шерсти, овчин. Однако паразитарные болезни наносят непоправимый ущерб этой отрасли животноводства. Поэтому для разработки и проведения экономически обоснованных противопаразитарных мероприятий необходимо знать распространение гельминтозов и размеры наносимого ущерба.

Ущерб от инвазионных болезней многообразен и складывается из истощения овец, снижения выхода мяса, уменьшения настрига шерсти, потерь мясной продукции из-за выбраковки пораженных гельминтами внутренних органов (печени, легких и др.), рождения от гельминтозных овцематок более слабых ягнят, большого непродуктивного потребления кормов овцами. Ежегодно от паразитарных болезней погибает большое количество животных, многих подвергают вынужденному убою.

В современных условиях наряду с традиционными предприятиями создаются фермерские хозяйства и мелкие фермы. Вместе с тем, для того чтобы овцеводство сохранилось как отрасль народного хозяйства Республики Беларусь, необходимо улучшать организацию племенного дела, применять более совершенные приемы организации производственных процессов, улучшать условия кормления и содержания и предупреждать заболеваемость овец.

На территории нашей республики распространены различные гельминтозы, среди которых одно из важных мест занимает стронгилоидоз мелкого рогатого скота. Эта болезнь относится к повсеместно распространенным.

Поражаются данной инвазией в основном молодые животные. Стронгилоиды первыми из гельминтов достигают половой зрелости в организме новорожденных ягнят (Кувичкин М.Н., 1984). Кроме того, паразит обладает высокой устойчивостью к антигельминтным средствам.

При обследовании животных ряда хозяйств мы установили, что в среднем зараженность мелкого рогатого скота составляет 40%. Такая же картина выявляется и в других регионах СНГ (Капитонова В.Л, 1980).

Распространению стронгилоидоза благоприятствуют скученное содержание животных, отсутствие смены участков пастбищ, повышенная влажность, в результате чего во внешней среде накапливается значительное количество гельминтов. Заражение животных происходит как путем проникновения личинок через неповрежденную кожу, так и при проглатывании их с кормом, водой, молоком. При перкутанном заражении личинки проникают через кожу в подкожную клетчатку, мигрируют в мышцы, далее — в кровеносные и лимфатические сосуды. При заражении через рот личинки внедряются в слизистую оболочку желудка, откуда также попадают в сосуды. Затем два пути заражения совпадают: личинки заносятся в легочные капилляры, внедряются в мельчайшие бронхи, попадают в трахею, откуда откашливаются в рот и заглатываются. Далее стронгилоиды развиваются в тонком отделе кишечника.

Паразитируя в организме животных, гельминты и их личинки оказывают механическое воздействие, мигрируя по мышцам и тканям, в результате чего может заноситься патогенная микрофлора. Вместе с тем продукты жизнедеятельности личинок и гельминтов оказывают токсическое воздействие на весь организм в целом. Все это сопровождается развитием бронхопневмоний, плевритов и энтеритов, следствием чего является резкое снижение массы животного, появление сыпи на коже и зуда, лихорадки. В тяжелых случаях, при большой инвазированности животные погибают.

В связи с тем, что стронгилоидоз овец является широко распространенной болезнью и наносит значительный экономический ущерб, необходимо изыскание новых высоко эффективных средств профилактики и лечения этой инвазии.

Мы поставили перед собой задачу изучить эффективность некоторых препаратов при стронгилоидозе овец (универм, фармации, 2,5%-я суспензия альбазена).

Универм представляет собой лекарственную форму авермектина С, полученного путем микробиологического синтеза из почвенного гриба Streptomyces avermitilis. Это порошок, содержащий 0,2 % действующего вещества, не гигроскопичен, в воде не растворим, легко смешивается с кормом. По