

лезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск, 2012. – 222 с. 19. A massive outbreak in Milwaukee of *Cryptosporidium* infection transmitted through the public Water Supply / W. R. Mac Kenzie [et al.] // *N Engl J Med*. – 1994. – № 331. – P. 161–167. 20. Acute enterocolitis in an immunosuppressed patient / F. Nime [et al.] // *Gastroenterology*. – 1976. – № 70. – P. 592–598. 21. Smith, H. V. Waterborne cryptosporidiosis / H. V. Smith, B. Rose // *Parasitol Today*. – 1990. – Vol. 6, № 1. – P. 8–12. 22. A new revised classification of the Protozoa / N. D. Levine [et al.] // *Protozool*. – 1980. – Vol. 27. – P. 37–58.

Статья передана в печать 20.09.2018 г.

УДК 619:616.995.132.6:636.2

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПРИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ ТРИХОЦЕФАЛЯТАМИ И ЭЙМЕРИЯМИ У ОВЕЦ И КОЗ

Ятусевич А.И., Ковалевская Е.О., Касперович И.С.

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

Из обследованных овец и коз в условиях Республики Беларусь 67% инвазированы в различной степени паразитами желудочно-кишечного тракта. Средняя зараженность капилляриозом составила у овец – 3,46%, у коз – 5,7%, трихоцефалезом овцы заражены в среднем на 5,64%. Инвазированность коз эймериями – 92,48%. **Ключевые слова:** трихоцефалез, капилляриоз, эймериоз, антигельминтики, кокцидиостатик.

## MODERN APPROACHES IN TREATMENT AND PREVENTION OF INTESTINAL PARASITOSIS IN CALVES SMALL RUMINANTS

Yatusevich A.I., Kovalevskaya E.O., Kasperovich I.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Of the surveyed sheep and goats in the Republic of Belarus 67% are invaded to varying degrees by parasitosis of the gastrointestinal tract. The average infection capillariosis made from sheep – 3,46%, goats – 5,7%, sheep infected with trichocephalosis in an average of 5.64%. Invasion is goat eimeriosis – 92,48%. **Keywords:** trichocephalosis, capillariosis, eimeriosis, anthelmintics, coccidiostatic.

**Введение.** Возрождение овцеводства и козоводства путем создания различных типов хозяйств, активизация хозяйственных связей сопровождается формированием новых паразитарных систем, сочлены которых существенно влияют на эффективность ведения отрасли. В настоящее время среди заразных болезней мелкого рогатого скота гельминтозы и эймериозы нередко являются одной из основных причин значительного снижения роста, развития молодняка, а также количества и качества продукции.

К числу распространенных заболеваний, наносящих большой ущерб, относятся гельминтозы, в частности, трихоцефалез и капилляриоз.

Возбудителями трихоцефалеза жвачных являются два вида повсеместно распространенных трихоцефалюсов: *Trichocephalus ovis* (Abildgaard, 1795) и *Trichocephalus skrjabini* (Baskakov, 1924), паразитирующие в толстом отделе кишечника овец, коз, крупного рогатого скота. Власоглавы распространены повсеместно. По данным литературы известно, что трихоцефалезная инвазия оказывает большой вред организму животных, особенно молодняку, вызывая глубокие патоморфологические изменения во внутренних органах, в том числе и в органах пищеварения. Приживаясь в месте своего паразитирования, власоглавы прошивают своими власовидными головными концами слизистую оболочку кишечника вызывая воспалительные процессы катарального типа. Субклинический трихоцефалез взрослых животных при определенных благоприятных условиях внешней среды представляет угрозу возникновения и распространения данной инвазии.

У мелкого рогатого скота возбудитель – *Capillaria megrelica* (Rodonaja, 1947). В Беларуси впервые о паразитировании этой нематоды у овец сообщила А.Ф. Бобкова (1956, 1959), Ю.Г. Егоров (1965) – у коз. К настоящему времени у овец и коз известно более 20 видов возбудителей из сем. *Eimeriidae*. На территории России зарегистрировано более 10 видов эймерий коз (И.П. Кондрахин, М.Ш. Акбаев, В.Л. Крупальник, 2012).

Высокая зараженность эймериями у коз установлена рядом исследователей в странах СНГ и за рубежом (М.Н. Dewees (1983), G.M. Craig (1986), F. Heitz (1984), P. Vvore (1984) и др.).

Многочисленность видов возбудителей паразитарных болезней, разнообразие путей и факторов их передачи указывают на необходимость постоянного мониторинга эпизоотической ситуации с целью изучения структуры паразитарного сообщества и усовершенствования мер борьбы и профилактики паразитарных болезней, своевременного проведения лечебных и профилактических мероприятий.

Цель работы: изучить распространение трихоцефалезов и эймериозов жвачных, сезонную и возрастную динамику инвазированности животных в условиях Республики Беларусь. Изыскать

эффективные антигельминтики для лечения и профилактики кишечных паразитозов и определить их влияние на организм жвачных.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнялась на кафедре паразитологии и инвазионных болезней животных, в научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», ряде областных, районных и городских ветеринарных станций, животноводческих хозяйств Республики Беларусь.

Объектом исследования служили козы и овцы различных возрастных групп, инвазированные капилляриями, трихоцефалами и ооцистами эймерий.

Пробы фекалий исследовались флотационными методами (по методу Дарлинга с насыщенным раствором поваренной соли и по методу Щербовича с насыщенным раствором гипосульфита натрия). Терапевтическая эффективность антигельминтиков и кокцидиостатиков изучалась на спонтанно инвазированных животных. Изучение влияния препаратов, используемых при кишечных паразитозах овец и коз на организм животных, проводилось путем изучения общих клинических и гематологических показателей.

Эффективность дегельминтизаций при использовании болюсов с альбендазолом, с тетразолом и с клозантелом натрия определялась исследованием проб фекалий от опытных животных на 1, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120 дни после применения препаратов, а также через 4, 5, 6 месяцев, чтобы установить срок профилактического действия препаратов.

Из кокцидиостатиков был изучен препарат «Ампробел-Р». В 1,0 г препарата содержится 0,3 г ампролиума гидрохлорида (*Amprolium hydrochloride*) и наполнителя - до 1,0 г. Ампролиум, входящий в состав препарата, угнетает развитие эймерий на стадии шизогонии второй генерации. Является антагонистом витамина В<sup>1</sup>. Группа опытных животных получала порошок «Ампробел-Р» в дозе 0,04 г/кг массы животного 1 раз в день в течение 5 дней.

**Результаты исследований.** Полученные данные свидетельствуют о широком распространении капилляриоза у жвачных. Экстенсивность капилляриозной инвазии в среднем по Республике Беларусь составила у овец – 3,46%, у коз – 5,7%. В частных подворьях в различных природно-климатических зонах Республики Беларусь инвазированность овец капилляриями составляла 0,27–6,2%. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечалась в возрастной группе 6–8 месяцев (28,9%). Максимально высокая экстенсивность инвазии у жвачных наблюдается в осенний период и составляет в среднем по хозяйствам – 5,81%.

При анализе формирования паразитарных систем овец было установлено, что зараженность их трихоцефалами составляет в среднем 5,64%.

Трихоцефалезом болеют овцы всех возрастных групп во всех категориях хозяйств. Экстенсивность инвазии у овцематок составила в среднем – 12,69%, у ягнят – 7,97%, молодняка 6–12 месячного возраста – 11,46%. Трихоцефалезная инвазия у овец наблюдается в течение всего года. Заражение овец трихоцефалюсами происходит в основном в весенние и осенние месяцы. Ягнята, родившиеся в стойловый период, заражаются власоглавами в помещениях и на пастбищах. Максимальная зараженность трихоцефалами отмечена в осенний период – 14,66%, минимальная – в зимний период – 8,68%.

Решающим фактором в борьбе с трихоцефалезом является применение ветеринарных препаратов, обладающих эффективностью, доказанной в производственных условиях.

На территории Республики Беларусь и во всем мире усилия ученых и практиков направлены на изыскание эффективных, дешевых, экологически чистых, безвредных для животных и удобных для использования средств борьбы с гельминтозами жвачных. Поиск новых препаратов ведется постоянно, для практической работы представляются все новые антигельминтики. Однако не все предлагаемые препараты обладают высокими лечебными свойствами. В связи с этим необходимо продолжать поиск новых высокоэффективных препаратов, которые обладали бы широким спектром действия и удовлетворяли бы запросы производства.

Учитывая актуальность и важность проблемы борьбы с трихоцефалезом жвачных, была поставлена задача: подобрать наиболее эффективные, экономически выгодные и экологически чистые препараты для борьбы с трихоцефалезом и капилляриозом.

Для лечения и профилактики трихоцефалезов жвачных нами разработаны болюсы пролонгированного действия на основе альбендазола. Болюс пролонгированного действия с альбендазолом содержит 5% альбендазола и формообразующую основу. Альбендазол относится к группе бензимидазолов. Болюс в организме животных медленно рассасывается и обеспечивает их защиту от перезаражения в течение 3–5 месяцев.

В результате проведенных опытов установлено, что на 30 день после применения пролонгированной формы альбендазола яиц капиллярий и трихоцефал в фекалиях обнаружено не было, следовательно, экстенсивность и интенсивность составили 100%. Повторное заражение трихоцефалезом произошло предположительно на 110–120 день после дегельминтизации, так как у выпасавшихся животных первое выделение яиц капиллярий отмечено на 175-й день наблюдения, яиц трихоцефал - на 151-й день наблюдения, что свидетельствует о высокой профилактической эффективности данных препаратов.

Испытанные лекарственные препараты при капилляриозе и трихоцефалезе коз и овец: болюсы с тетраимизолом и болюсы с клозантелом натрия (внутрь, однократно, в дозе – 1 болюс на 45 кг массы тела животного) также показали высокую экстенс- и интенсэфективность (100%). Болюсы с тетраимизолом и клозантелом натрия в течение 110–120 дней профилактируют спонтанное заражение овец и коз трихоцефалатами в летний период.

Проведенные исследования крови при использовании данных препаратов не показали наличия каких-либо патологических изменений в системе крови. При терапии трихоцефалатозов вышеперечисленными препаратами показатели крови улучшаются, начиная с 5 дня после обработки, и полностью восстанавливаются уже к 20–30 дню после проведения лечения. Изучение активности в крови таких ферментов, как АсАТ, АлАТ, позволило предположить отсутствие или минимальную токсичность применяемых препаратов.

При применении болюсов с антигельминтиками не требуются ограничения по использованию молока и мяса для производственных целей.

Значительную роль в формировании паразитарной системы жвачных играют и паразитические простейшие. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет 92,48%. Высокая экстенсивность инвазии эймериями отмечалась у козлят в возрастной группе 2–4 месяца (99,1%). У молодняка 6-12-месячного возраста инвазированность снижается до 95,52%, а у животных старше года – 76,6%. Максимальное количество инвазированных животных эймериями зарегистрировано в северной (94,42%) и западной (94,2%) зонах, меньше – в восточной зоне (93,7%), а самый низкий показатель отмечен в южной (92,2%) и в центральной (89,81%) зонах.

В настоящее время на территории Беларуси применяется стойлово-пастбищная система содержания коз. В результате чего в помещениях козлята до 6-месячного возраста заражаются эймериями в большей степени и болеют в более тяжелой форме, чем на пастбищах. Нередко проявлению эймериоза способствуют стрессовые воздействия в результате смены обстановки, отбивки, при резком переводе козлят от одного кормового режима к другому и др.

Высокая интенсивность эймериозной инвазии в зимне-весенний период у козлят 1-3 - месячного возраста - более 5000 ооцист в 1 грамме фекалий при 100% зараженности. У коз маточного поголовья в зимне-весенний период экстенсивность эймериозной инвазии регистрируется чаще на уровне 80-95% при интенсивности инвазии до 1000 ооцист в 1 грамме фекалий. Следовательно, более половины коз являются эймерионосителями, от которых и заражаются козлята в первые дни жизни. Также массовое заражение животных наблюдается осенью (сентябрь-ноябрь), во влажный сезон (дождливый и постдождливый), благоприятный для развития эймерий. У козлят 6-8-месячного возраста поражение эймериями оказалось более высоким, в среднем на 70% в сравнении со взрослыми козами.

С этой целью в хозяйствах, неблагополучных по эймериозу, для профилактики рекомендуется введение нового корма в рацион малыми дозами и постепенно. За 5-6 дней до окота помещения, оборудование, предметы ухода очищают и дезинфицируют. Одновременно необходимо животным применять кокцидиостатики.

В настоящее время в борьбе с эймериозом животных предложен ряд новых противопаразитарных препаратов. Однако эффективность некоторых из них при эндопаразитозах коз слабо изучена. Этим обусловлена необходимость в проведении исследований по разработке и апробации эффективных и безопасных лекарственных средств.

Для лечения и профилактики эймериоза коз был испытан препарат «Ампробел-Р», по данным наших исследований, у животных (при ИИ в среднем 1450 ооцист в 1 грамме фекалий), получавших порошок в дозе 0,04 г/кг массы животного 1 раз в день в течение 5 дней, на 3-й день происходило значительное снижение эймериозной инвазии. На 7 день лечения животных ооцисты эймерий были обнаружены в минимальном количестве (ИИ -  $42 \pm 15$ ). На 10 сутки у коз опытной группы в фекалиях ооцист эймерий обнаружено не было.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о широком распространении капилляриоза жвачных. При этом экстенсивность капилляриозной инвазии в среднем по Республике Беларусь составила у овец – 3,46%, у коз – 5,7%.

1. Трихоцефалезом болеют овцы всех возрастных групп во всех категориях хозяйств. Овцы заражены трихоцефалами в среднем на 5,64%.

2. Перспективным подходом к системному оздоровлению жвачных от трихоцефалатозов является применение пролонгированных болюсов с антигельминтиками широкого спектра действия. Испытанные лекарственные препараты (болюсы с альбендазолом, тетраимизолом, клозантелом натрия) показали высокую экстенс- и интенсэфективность (100%) при трихоцефалатозах жвачных.

3. Болюсы с альбендазолом, тетраимизолом, клозантелом натрия в течение 110–120 дней профилактируют спонтанное заражение жвачных трихоцефалатами в летний период. Применение данных препаратов способствует нормализации клинического статуса, морфологических и биохимических показателей крови животных.

4. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет 92,48%.

5. Высокая интенсивность эймериозной инвазии отмечается в зимне-весенний период у

козлят 1-3-месячного возраста более 5000 ооцист в 1 грамме фекалий при 100% зараженности.

6. На основании лабораторного и клинического исследований установлена высокая эффективность порошка «Ампробел-Р» против эндогенных стадий эймерий, без проявления его побочного действия.

**Литература.** 1. Архипов, А. И. Профилактика и лечение при паразитозах крупного и мелкого рогатого скота / И. А. Архипов, А. В. Сорокина // *Ветеринария*. – 2001. – № 2. – С. 8-18. 2. *Болезни овец и коз : практическое пособие* / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. : А. И. Ятусевич, Р. Г. Кузьмич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 519 с. 3. Кондрахин, И. П. *Болезни и лечение коз* / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. - Москва : Аквариум Принт, 2012. - С. 207-208. 4. *Новые и возвращающиеся болезни животных : монография* / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 400 с. 5. *Руководство по ветеринарной паразитологии* / А. И. Ятусевич [и др.] ; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с. 6. Терентьева, З. Х. *Паразито-хозяйинные отношения в пищеварительной системе коз* / З. Х. Терентьева // *Ветеринария*. - 1994. - № 12. - С. 33-35. 7. *Руководство по ветеринарной паразитологии* / А. И. Ятусевич [и др.] ; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с. 8. Ятусевич, А. И. *Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография* / А. И. Ятусевич ; Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Витебск, 2012. - 222 с.

Статья передана в печать 12.09.2018 г.