

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЛИНАКОКСА И РУБИФЕНА ПРИ ИЗОСПОРОЗНО-ТОКСАСКАРОЗНОЙ ИНВАЗИИ У СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫХ ЛИСИЦ

Герасимчик В.А., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Характер патологического процесса при гельминтозах и эймериидозах определяется многофазными биологическими взаимоотношениями гельминтов, кокцидий и организма хозяина. Заражение животных происходит при условии, если они восприимчивы к инвазии, возбудители достаточно вирулентны и имеется благоприятная среда для развития эндопаразитов. Э.Х. Даугалиева с соавторами [6], изучая взаимоотношения сочленов гельминтоценозов на макроорганизм хозяина, установили, что при смешанных инвазиях не наблюдается антагонистических отношений между гельминтами, и их патологический эффект на организм хозяина суммируется.

Гельминты и эймериидные кокцидии, развиваясь в организме животного, как биологические раздражители, оказывают на него то или иное патологическое воздействие. Формы этого воздействия разнообразны и зависят от совокупности биологических и физиологических процессов, происходящих в период развития паразитов, защитных свойств и ответных реакций организма хозяина.

Исследования по изучению эффективности клинакокса и рубифена при изоспорозе и токсаскарозе проводились в декабре месяце в изоляторе зверофермы по выращиванию серебристо-черных лисиц, принадлежащей ЗАО «Возрождение» Витебского района. Обработку материала проводили в клинике кафедры болезней мелких животных и птиц УО ВГАВМ.

Материалом для проведения исследований служили фекалии лисиц, взятые индивидуально, а также кровь больных зверьков. Копроскопию проводили по методу Фюллеборна в собственной модификации за день до опыта и затем ежедневно на протяжении всего опыта [5]. Интенсивность инвазии определяли исходя из среднего количества ооцист изоспор и яиц нематод в 10-ти полях зрения микроскопа при увеличении 10 x 10 с применением бинокулярной насадки АУ-12.

При описании видового состава ооцист изоспор и яиц нематод обращали внимание на следующие морфологические признаки: форму, цвет и размеры (с помощью окулярного винтового микрометра АМ 9-2); у ооцист – дополнительно – индекс формы (отношение длины к ширине), окраску, толщину и характер поверхности оболочки, наличие микропиле и полярной гранулы, количество и величину спор, спорозоитов и особенности их строения, наличие или отсутствие остаточного тела в ооцистах и спорах, локализацию паразитов в организме. Описание морфологических признаков ооцист и яиц проводили при увеличении микроскопа 10 x 10. Полученные результаты сравнивали с данными, имеющимися в литературе [7, 8, 9, 10, 11, 13].

Эффективность клинакокса и рубифена изучали на 16 больных изоспорозно-токсаскарозной инвазией серебристо-черных лисицах (самках) в возрасте 8 месяцев, массой 5,7±1,1 кг. Средняя интенсивность инвазии составила: 8–14 ооцист *Isospora vulpina*, *I. buritica* и 4–5 яиц *Toxascaris leonina* в п. з. м. 10 x 10. Из отобранного поголовья сформировали четыре группы по 4 зверька в каждой. Копроскопию проводили ежедневно, начиная за 5 дней до начала опыта и на протяжении всего эксперимента. Пробы крови отбирали дважды: перед назначением препаратов и спустя 7 дней после начала лечения.

Лисицам 1-й группы, больных токсаскарозом, с кормом задавали рубифен в дозе 0,1 мл на 2 кг м. ж. (0,3 мл на животное) один раз в сутки в утреннее кормление в течение двух суток подряд. Лисицам 2-й группы, инвазированным изоспорами, с кормом задавали клинакок в дозе 0,2 г на кг м. ж. (1,2 г на животное) один раз в сутки курсом 5 суток подряд. Лисицам 3-й группы, зараженных изоспорами и токсаскарисами, задавали клинакок в дозе 0,2 г на кг м. ж. и рубифен в дозе 0,1 мл на 2 кг м. ж. (на одно животное, соответственно, 1,2 г и 0,3 мл). Лисицам 4-й (контрольной) группы, зараженных изоспорами и токсаскарисами, препаратов не задавали.

При выборе препаратов для исследований учитывали их фармакологические характеристики, а также положительные результаты лечения паразитозов, полученные авторами на других животных. Критерием эффективности клинакокса и рубифена служили данные по динамике интенсивности инвазии, показателей картины крови, клинического состояния и сохранности поголовья животных.

Клинакок – новый кокцидиостатик широкого спектра действия на все виды и стадии эймерий птиц. Действующим началом препарата является диклазурил – химически синтезированный немонофор (антикокцидийное вещество класса бензолацетонитрилов). Клинакок не оказывает влияния на расход корма и потребление воды, не токсичен при передозировке в 25 и более раз.

Рубифен – это 10 %-я суспензия фенбендазола. Используется в дозе 1 мл на 20 кг живой массы, практически безвреден для организма животных. Активен против большинства видов желудочно-кишечных и легочных нематод.

Для изучения некоторых вопросов патогенеза инвазий у всех зараженных (опытных и контрольных) лисиц брали кровь из плантарной вены в количестве 3–5 мл (за день до назначения препаратов, а также в конце проведенного курса лечения – через 7 дней) и определяли уровень гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов и общего белка. В мазках крови, окрашенных по Романовскому, выводили лейкограмму.

Экономическую эффективность проведенных мероприятий и рекомендованных средств рассчитывали по «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденной ГУВ МСХ и П РБ (2000) [3]. Полученные в опытах цифровые данные обработали статистически [12].

В результате проведенных копроскопических исследований у серебристо-черных лисиц на звероферме ЗАО «Возрождение» установлена изоспорозно-токсаскарозная инвазия с экстенсивностью: у самок 8-месячного возраста – 16,6 % (ИИ 11–16 ооцист *Isospora vulpina*, *I. buritica* и 5–6 яиц *T. leonina*), у самцов 8-месячного возраста – 15,4 % (ИИ 5–12 ооцист *Isospora vulpina*, *I. buritica* и 3–4 яиц *T. leonina*). Причем, у 4,6 % лисиц отмечалась только изоспорозная инвазия, у 3,3 % – токсаскарозная и у 2,1 % – микстинвазия изоспор и токсаскаризов.

У инвазированных изоспорами лисиц наблюдали истощение, угнетение, жажду, снижение аппетита, поносы, а у инвазированных токсаскаридами – истощение, извращение аппетита, поносы и периодическую рвоту.

Как показывают результаты проведенного лечения больных лисиц, оба препарата являются эффективными при изоспорозной и токсаскарозной инвазиях. Однако, их лечебная эффективность намного выше при моноинвазиях, чем при ассоциативном течении изоспороза и токсаскароза.

Так, при назначении рубифена лисицам, зараженным только токсаскаридами, яйца нематод у трех зверьков 1-й группы перестали выделяться из организма через 2 дня после назначения антгельминтика и у одного зверька – через 3 дня. Тогда как у животных 3-й группы, зараженных ассоциацией токсаскаридов и изоспор, яйца нематод исчезли только на четвертые сутки, т. е. на сутки позже, чем в 1-й группе. Такая же аналогия прослеживается и в отношении ооцист изоспор. У лисиц 2-й группы, инвазированных *Isospora vulpina* и *I. buritica* после назначения клинакокса, ооцисты перестали выделяться с фекалиями на 5-е сутки, тогда как у лисиц 3-й группы при микстинвазии, ооцисты исчезли только на 7-е сутки, т. е. на двое суток позже, чем во 2-й группе.

Исследование крови у животных имеет решающее значение для раскрытия механизмов патогенного воздействия, в том числе и при инвазионных болезнях [1]. Картина крови, являясь симптоматическим отражением патологического процесса, протекающего в организме животного, характеризует тяжесть его течения, и дает возможность для прогноза болезни [2, 4].

Проводя гематологическое исследование до опыта, было установлено, что в крови больных лисиц отмечается гемоглобинемия, эритропения, лейкоцитоз и общая протеинемия (по сравнению с физиологической нормой), наиболее ярко выраженные у лисиц 3-й опытной и 4-й контрольной групп, инвазированных изоспорами и нематодами.

После проведенного лечения, спустя 7 дней, у лисиц 1-й и 2-й опытных групп отмечалось восстановление морфологических показателей крови до нижней границы физиологической нормы. В 3-й группе у зверьков морфологические показатели крови нормы не достигли.

Опытные животные клинически выглядели удовлетворительно: заметно улучшился аппетит, прекратилась рвота, нормализовалась консистенция каловых масс, но мех у лисиц 3-й опытной группы оставался по-прежнему тусклым. В контрольной группе у лисиц видимых изменений не наблюдалось.

Анализ лейкограммы показал, что у спонтанно зараженных лисиц отмечалась эозинофилия, особенно ярко выраженная у зверьков 1-й группы (в 2,2 раза, $P < 0,01$), инвазированных токсаскаридами, а также 3-й и 4-й групп (в 2,6 раза, $P < 0,01$), инвазированных ассоциацией изоспор и нематод.

Также отмечалась достоверная палочкоядерная нейтрофилия, соответственно, в 2,1 и 2,3 раза ($P < 0,01$) и лимфоцитопения, соответственно, на 15,4 % ($P > 0,1$), 19,2 % и 22,6 % ($P < 0,01$) по сравнению с физиологической нормой.

Закключение. Таким образом, исходя из полученных данных установлено, что спонтанный изоспороз у серебристо-черных лисиц сопровождается истощением, угнетением, жаждой, снижением аппетита, диареей, гемоглобинемией на 11,1 %, эритропенией на 35,5 %, лейкоцитозом на 37,8 % и общей протеинемией на 18,2 %, а спонтанный токсаскароз – истощением, извращением аппетита, поносом и периодической рвотой, гемоглобинемией на 23,3 %, эритропенией на 37,6 %, лейкоцитозом на 41,1 % и общей протеинемией на 18,2 %. Микстинвазия изоспороза и токсаскароза сопровождается у лисиц более выраженными симптомами, гемоглобинемией на 25,3–28,9 %, эритропенией на 44,1–46,2 %, лейкоцитозом в 2,1 раза и общей протеинемией на 19,2–20,9 %.

Применение рубифена в дозе 0,1 мл на 2 кг м. ж. (0,3 мл на животное) один раз в сутки в течение двух суток подряд лисицам, инвазированных *Toxascaris leonina*, освобождает их от нематод на 3–4-е сутки лечения; применение клинакокса в дозе 0,2 г на кг м. ж. (1,2 г на животное) один раз в сутки 5-дневным курсом лисицам, инвазированных *Isospora vulpina* и *I. buritica*, освобождает их от простейших на 5-е сутки лечения. При ассоциативном паразитировании изоспор и токсаскаридов, эффективность клинакокса и рубифена заметно снижается, так как продолжительность терапии увеличивается на 1–2-е суток.

Экономическая эффективность на 1 рубль затрат при назначении рубифена составила 9,8 рублей, при назначении клинакокса – 3,7 рубля, рубифена и клинакокса – 4,1 рубля.

При ассоциативном паразитировании у серебристо-черных лисиц изоспор и токсамсарисов, эффективность клинакокса в дозе 0,2 г на кг м. ж. один раз в сутки 5-дневным курсом и рубифена в дозе 0,1 мл на 2 кг м. ж. один раз в сутки в течение двух суток подряд заметно снижается, так как продолжительность терапии увеличивается на 1–2 дня по сравнению с моноинвазиями, вызванными изоспорами и токсамсарисами.

Литература. 1. Аникиева Л. В., Тютюнник Н. Н., Аниканова В. С. и др. Материалы по патогенезу токсамсаридоза песцов // Адаптационные реакции пушных зверей. – Петрозаводск: Карелия, 1980. – С. 129–142. 2. Аникиева Л. В., Берестов В. А., Куликов В. А. и др. Токсамсаридоз песцов. – Петрозаводск: Карелия, 1984. – 112 с. 3. Безбородкин Н. С. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий. – Витебск, 2000. – 17 с. 4. Берестов В. А. Лабораторные методы оценки состояния пушных зверей. – Петрозаводск: Карелия, 1981. – 151 с. 5. Герасимчик В. А. Сравнительная эффективность флотационных копроскопических методов исследований при диагностике зймериодозов плотоядных / Ветеринария. – Москва, 2003. – № 7. – С. 27–30. 6. Даугалиева Э. Х. Особенности патогенеза и иммунологических сдвигов в организме животных при различных гельминтозах // Тр. Казах. НИВИ, 1978. – С. 71–74. 7. Крылов М. В. Специфичность кокцидий домашних овец и коз / В кн.: Десятое совещание по паразитологическим проблемам и природно-очаговым болезням. – М.-Л., Изд. АН СССР, 1959. – С. 78–80. 8. Нукербаева К. К. Кокцидии пушных зверей в Ка-захстане: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. 03.00.19. – Алма-Ата, 1973. – 28 с. 9. Нукербаева К. К. Протозойные болезни ферменных пушных зверей. – Алма-Ата, 1981. – 168 с. 10. Петров А. М. Глистные болезни пушных зверей. – М.: Международная книга, 1941. – С. 145–147, 204–205. 11. Сванбаев С. К. Эпизоотология и лечение кокцидиоза овец / Труды ин-та зоологии АН КазССР. – Алма-Ата, 1967. – Т. XXVIII. – С. 131–134. 12. Стрелков Р. Б. Метод вычисления стандартной ошибки и доверительных интервалов средних арифметических величин с помощью таблицы. – Сухуми: Анашара, 1986. – 17 с. 13. Pellerdy L. P. Coccidia and coccidiosis. – Budapest. – 1974. – P. 157, 645–653.

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ ПРОВИНЦИЙ ЮЖНОГО УРАЛА

Гертман А. М., Максимович Д. М., Шакирова С. С., Кузьмина Л. Н.

Уральская государственная академия ветеринарной медицины, г. Троицк, Россия

Одним из наиболее сложных регионов России в экологическом аспекте является Южный Урал, где на повышенном радиационном фоне ряд хозяйств испытывают мощные техногенные нагрузки в связи с выбросами в атмосферу многих токсических элементов, которые приводят к изменению природного состава почв водоемов и растительности (А.И. Сердюк, 1991; Г.П. Грибовский, 1996; М.И. Рабинович, 1998).

С учетом экологической характеристики было выделено три зоны: СХП «Петровское» Красноармейского района, расположенное в зоне промышленных выбросов металлургического и топливно-энергетического комплексов г. Челябинска; колхоз «Дробышево» Троицкого района – землепользование которого находится в зоне выбросов Троицкой ГРЭС, работающей на бурых экибастузских углях высокой зольности; СПК «Остроленко» Нагайбакского района, территория которого расположена в зоне поверхностных залежей никелевых руд.

В связи с этим целью настоящих исследований явилось проведение локального мониторинга объектов окружающей среды, СХП «Петровское», которое расположено по розе ветров в 7 км от промышленных выбросов металлургического комплекса г. Челябинска, изучение клинического и морфобиохимического статуса, проявление остеодистрофии и гепатоза молочных коров в данном хозяйстве и способы их коррекции путем дополнительного введения к основному рациону животных минерального энтеросорбента – вермикулита при остеодистрофии, и его сочетания с деполеном при гепатозе.

Материал и методы. Материалом исследований служили объекты окружающей среды (почва, вода, корм), кровь, сыворотка крови, костная ткань различных отделов опорно-двигательного аппарата. Концентрацию микроэлементного состава перечисленных объектов определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре ААС-3 с микропроцессорным измерителем «Микон». Биохимические исследования крови осуществляли унифицированными методами, принятыми в ветеринарной практике.

В соответствии с поставленными задачами в хозяйстве была проведена диспансеризация среди всего поголовья крупного рогатого скота. При этом было выявлено у 20-25% дойных коров и 10-15% телят в возрасте 4-6 месяцев изменение со стороны опорно-двигательного аппарата (остеодистрофия, рахит), у 10-15% животных изменения со стороны печени (гепатозы).

Следует отметить, что лечебные мероприятия при отмеченных патологиях в хозяйстве практически отсутствуют.

Учитывая широкое распространение патологии опорно-двигательного аппарата животных, в хозяйстве было сформировано 2 группы коров с выраженными клиническими признаками остеодистрофии по 10 голов в каждой. Коровы черно-пестрой породы в возрасте 4,5 – 5 лет живой массой 450-520 кг. Опытной группе животных дополнительно к основному рациону вводили природный минерал вермикулит из расчета 0,1 г/кг живой массы два раза в сутки в течение 30 дней. Контрольная группа содержалась на рационе принятом в хозяйстве. Кровь для исследований брали на 1-е сутки (фоновые показатели), 7-е; 14-е; 30-е и 45-е сутки, т.е. через 15 дней после последней дачи минерала.