

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что препараты чемерицы Лобеля не оказывают негативного влияния на биохимические показатели крови крупного рогатого скота.

Литература. 1. Капитатенко, А. М. Клинический анализ лабораторных исследований / А. М. Капитатенко, Н. И. Дочкин. – Москва : Воениздат, 1988. – 270 с. 2. Карпуть, И. М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И. М. Карпуть. – Минск : Ураджай, 1993. – 288 с. 3. Коляков, Я. Е. Ветеринарная иммунология / Я. Е. Коляков. – Москва : Агропромиздат, 1996. – 272 с. 4. Оптимальные сроки применения препаратов при паразитарных заболеваниях крупного рогатого скота / И. А. Архипов [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2006. – № 10. – С. 10–11. 5. Кононский, А. И. Биохимия животных : учебное пособие для вузов / А. И. Кононский. – Киев : Вища школа, 1980. – 432 с. 6. Постников, В. С. Клиническое значение исследований крови у животных : методическое указание / В. С. Постников. – Москва : МВА, 1984. – 40 с. 7. Хазанов, А. И. Функциональная диагностика болезней печени / А. И. Хазанов. – Москва : Медицина, 1988. – 254 с. 8. Холод, В. М. Справочник по ветеринарной биохимии / В. М. Холод, Г. Ф. Ермолаев. – Минск : Ураджай, 1988. – 168 с. 9. Якубовский, М. В. Иммуносупрессивное влияние на организм животных некоторых паразитов и химиотерапевтических средств и эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях / М. В. Якубовский // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2001. – № 1. – С. 19–21.

Статья передана в печать 06.02.2019 г.

УДК 619:616.995.1:636.1

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КИШЕЧНЫХ ПАЗИТОЗОВ ЛОШАДЕЙ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Синяков М.П.

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

*Гельминтозы желудочно-кишечного тракта лошадей с экстенсивностью инвазии до 100% имеют широкое распространение в хозяйствах Беларуси. Видовой состав паразитов желудочно-кишечного тракта лошадей представлен 33 видами, среди которых 31 вид нематод, 1 цестода (*Anoplocephala perfoliata*) и 1 вид эймерий (*Eimeria leuckarti*). Установлена высокая экстенсивность стронгилятозной, параскариозной, оксиурозной и аноплцефалидозной инвазий. **Ключевые слова:** лошади, нематодозы, кишечные стронгилятозы, параскариоз, универм, ривертин 1%, авермектиновая паста 1%.*

EPIZOOTOLOGICAL MONITORING OF INTESTINAL PARASITOSSES OF HORSES AND COMPARISON EFFICIENCY OF ANTIHELMINTHIC PREPARATIONS

Sinyakov M.P.

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

*The intestinal helminthoses of horses are widespread in Belarus with the extension of 100%. The species composition of the intestinal helminthoses comprises 33 species including 31 nematodae, 1 cestoda (*Anoplocephala perfoliata*) and 1 eimeria (*Eimeria leuckarti*). A high extensivity of the strongylatoses, paraascaris, oxyurius and anoplocephalus intestation has been revealed. **Keywords:** horses, nematodoses, intestinal strongylatoses, parascaris, Univerm, 1% Rivertin, Pastae avermectini 1%.*

Введение. Коневодство является выгодной и социально значимой отраслью. Конское мясо обладает высокой калорийностью и питательностью. Лошади являются незаменимыми продуцентами ряда биологически активных веществ в биологической и медицинской промышленности. Получены хорошие результаты при использовании лошадей в лечении детей, больных ДЦП.

В Республике Беларусь отмечается тенденция перераспределения численности лошадей между организациями с различными формами собственности. Значительно увеличилось поголовье лошадей в личном пользовании. Появились частные фермерские хозяйства, конюшни прокаты, базы конного туризма и другие формы коневодческих хозяйств [13].

С этой целью правительством Республики Беларусь принято постановление по дальнейшему развитию коневодства, целями которого является увеличение поголовья животных, улучшение продуктивных и природных качеств, рост экспорта лошадей, развитие прочной кормовой базы. Для достижения этой цели необходимо проводить ветеринарные мероприятия по профилактике различных болезней, в том числе инвазионных.

Для эффективного ведения отрасли коневодства в Республике Беларусь необходимо проведение комплекса мероприятий по профилактике заболеваний молодняка и взрослого поголовья животных, что должно достигаться обеспечением благоприятных условий содержания, кормления, эксплуатации животных, своевременным проведением лечебно-профилактических дегельминтизаций, дезинвазий и т.д. При возникновении инвазионных болезней должна проводиться их

своевременная диагностика, изоляция больных животных из общего поголовья, их лечение, а также осуществление ряда ветеринарно-санитарных мероприятий.

По данным исследований М.П. Синякова (2002-2017 гг.), в Республике Беларусь коневодческие хозяйства являются неблагополучными по кишечным гельминтозам. Установлено, что наиболее часто регистрируемыми инвазиями у обследованных лошадей являются: стронгилятозы кишечного тракта, параскариоз, стронгилоидоз, оксиуроз, анопцефалитоз, протекающие в виде моно- и полиинвазий. Отмечена высокая экстенсивность инвазии кишечными стронгилятозами – до 100%, при параскариозе, стронгилоидозе, оксиурозе и анопцефалитозе – до 50% [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14]. Имеются сообщения о регистрации эймериозной инвазии [4, 8, 9, 12].

В связи с тем, что при многих желудочно-кишечных паразитозах лошадей отсутствуют специфические клинические признаки, за исключением оксиурозной инвазии, возникает «зачес» корня хвоста. При основной массе кишечных паразитозов лошадей более достоверным и дешевым методом постановки диагноза хронического течения болезни является проведение лабораторных исследований фекальных масс. Однако копроскопическое обследование лошадей ветеринарными специалистами на производстве затруднено, и, соответственно, проведение лечебно-профилактических обработок базируется на анализе эпизоотологического мониторинга кишечных паразитозов лошадей, который недостаточно освещен в Республике Беларусь.

Материалы и методы исследований. С целью изучения распространения кишечных паразитозов лошадей в хозяйствах Беларуси и частном секторе провели исследование 3066 проб фекалий от животных разных возрастов. Эпизоотологический мониторинг проводили в период с 2001 по 2017 гг. Всего обследовано жеребят до 6-месячного возраста – 153 головы, в возрасте от 6 месяцев до 1 года – 160 голов, 1-3-летнего возраста – 920 голов, 4-10-летнего возраста – 1070 голов, лошадей старше 10 лет – 763 головы. Фекалии исследовали стандартизированным методом по И.А. Щербовичу, где в качестве флотационной жидкости применяли насыщенный раствор тиосульфата натрия с плотностью 1,4 г/см³.

Для изучения видового состава кишечных гельминтов, экстенсивности и интенсивности инвазии проводили отбор содержимого тонкого и толстого кишечника от 145 лошадей при убое на Витебском мясокомбинате и фекалий от 72 животных после проведения лечебно-профилактических дегельминтизаций. Всех выделенных гельминтов фиксировали в растворе Барбагалло и в дальнейшем идентифицировали по определителям Г.М. Двойноса (1984, 1994) и Т.И. Поповой (1958).

В период с 2002 г. по 2017 г. в специализированных хозяйствах и частном секторе проводилась сравнительная эффективность антигельминтных препаратов макроциклических лактонов и бензимидазольного ряда. Учет сравнительной эффективности антигельминтных препаратов проводили как при индивидуальной, так и при групповой обработке в соответствии с действующими инструкциями по применению препаратов. Антигельминтные препараты «Универм», «Ривертин 1%», «Фенбендавет 20%», «Альбендатим 10%» скармливали с небольшим количеством концентратов (муки) перед утренним кормлением без предварительной голодной диеты. Препараты «Фармацин», «Ивермектин 1%», «Экомектин 1%», «Ивермек», «Дектомакс» вводили парентерально (внутримышечно) однократно в дозе 1 мл/кг живой массы. Авермектиновые пасты (авермектиновая паста 1%, паста эквисект 1%) задавали индивидуально однократно на корень языка из шприца-дозатора, который вводили в межзубное пространство ротовой полости, а затем на несколько секунд приподнимали голову животного. Паста обладает достаточной липкостью, что предотвращает ее выплевывание.

Учет антигельминтной эффективности препаратов определяли путем копроскопических исследований на 14, 20, 30, 60 сутки после дегельминтизации.

Результаты исследований. Результаты наших исследований показывают, что лошади инвазированы кишечными гельминтозами до 100%. Жеребята до 6-месячного возраста инвазированы стронгилятами кишечного тракта 100%, стронгилоидозом – 86,9% (133 головы), параскариозом – 54,9% (84 головы), оксиурозом – 40,5% (62 головы). Возрастная группа жеребят от 6 месяцев до 1 года заражены: кишечными стронгилятами – 100%, параскариозом – 89,4% (143 головы), оксиурозом – 73,1% (117), стронгилоидозом – 17,5% (28 голов), эймериями – 9% (6 голов). При морфометрическом исследовании установлено, что возбудитель относится к виду *E. leuckarti* [9, 12]. Лошади 1-3-летнего возраста инвазированы кишечными стронгилятами на 87,5%, анопцефалитозом – 75%, параскариозом – 52,3%, оксиурозом – 44,4%. У 3 лошадей выявлены единичные яйца нематоды *Trichocephalus suis*, что составляет 0,3% от обследованной группы животных. Лошади 4-10-летнего возраста в меньшей степени подвержены заражению кишечными гельминтозами - экстенсивность инвазии кишечными стронгилятами составляет 81,9%, анопцефалитозом – 38,1%, параскариозом – 3,8%. Экстенсивность инвазии лошадей старше 10-летнего возраста кишечными стронгилятозами составляет 92,1%, анопцефалитозом – 58,8% и единичные случаи параскариозно-стронгилоидозной инвазии – до 2% (рисунки 1, 2).



Рисунок 1 - а – яйцо *Oxyuris equi*, б – яйцо *Strongyloides westeri*, в – яйцо *Anoplocephala perfoliata*, г – ооциста *Eimeria leuckarti* (фото – оригинал © а, б, в – М.П. Синяков, 2018; г – М.П. Синяков, В.М. Мироненко, 2008)

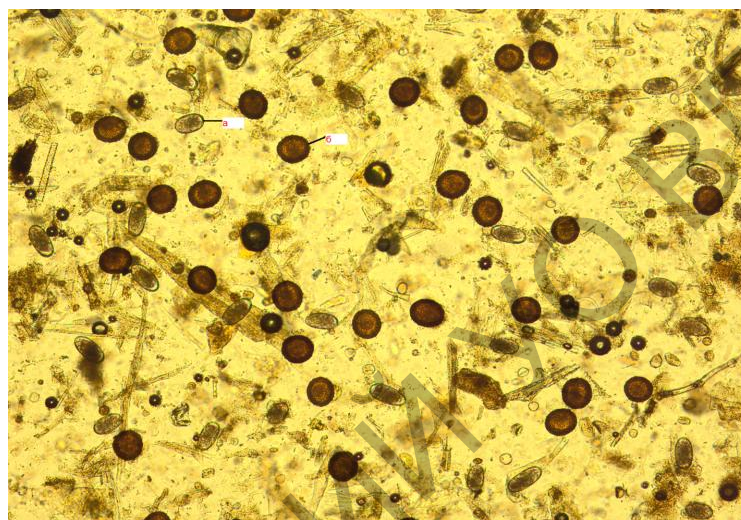


Рисунок 2 - а – яйцо кишечных стронгилят, б – яйцо параскарисов (фото – оригинал © М.П. Синяков, 2018)

При изучении видового состава выделенных гельминтов кишечного тракта достоверно идентифицированы следующие виды: *Cyathostomum tetracanthum*, *Cylicocycclus nassatus*, *Cylicostephanus longibursatus*, *Cylicostephanus goldi*, *Cyathostomum pateratum*, *Strongylus equinus*, *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus serratus*, *Triodontophorus brevicauda*, *Cylicocycclus insigne*, *Cylicostephanus minutus*, *Coronocycclus labiatus*, *Cylicostephanus calicatus*, *Cylicocycclus ultrajectinus*, *Cylicocycclus leptostomus*, *Cylicostephanus hybridus*, *Cylicodontophorus mettami*, *Coronocycclus coronatus*, *Cylicotetrapedon bidentatus*, *Gyalocephalus capitatus*, *Poteriostomum ratzii*, *Cylicocycclus radiatus*, *Cylicodontophorus bicoronatus*, *Coronocycclus sagittatus*, *Cylicocycclus elongatus*, *Craterostomum acuticaudatum*, *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Anoplocephala perfoliata* [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14].

Для изучения сравнительной терапевтической эффективности при моно- и полиинвазиях лошадей испытывали широкий ассортимент монокомпонентных (с одним действующим веществом) антигельминтиков в виде паст, порошков, гранул, инъекционных растворов и других лекарственных форм из различных фармакологических групп, среди которых: авермектиновая паста 1%, паста эквисект 1%, универм, ривертин 1%, инъекционные препараты макроциклических лактонов (фармацин, ивермектин 1%, дектомакс и др.), фенбендавет, фенбендатим, альбендатим и др. и в меньшей степени – комплексные (поликомпонентные) препараты. Однако все эти способы обработок показали ряд недостатков: низкая эффективность при групповой обработке, неудобство назначения при отсутствии аппетита, сложность парентеральной обработки при индивидуальных особенностях темперамента животного. В связи с этим хорошим приемом в повышении терапевтической эффективности является применение пастообразных антигельминтиков при индивидуальной обработке. Однако при низких температурах (весной и осенью) авермектиновую пасту 1% и пасту эквисект 1% сложно задавать из-за загустителя, входящего в состав препаратов. Кроме того, препараты макроциклических лактонов (авермектинового ряда) не обладают губительным действием на аноплоцефалид (цестод), но эффективно действуют при ассоциативных кишечных нематодозах с персистенцией (продолжительностью) антигельминтного действия до 2 месяцев. Порошкообразные препараты бензимидазольного ряда имеют широкий спектр действия и применяются при моноинвазиях и ассоциативном течении кишечных нематодозов и аноплоцефалидоза. Однако их экстенсивность менее 100% и срок персистентного действия при однократной обработке – не более 30 дней [5, 6]. Необходимо помнить

о том, что применение антигельминтиков губительно действует на микрофлору кишечного тракта, оказывает кратковременное токсическое действие и снижает резистентность организма, особенно у старых животных.

При применении инъекционных препаратов авермектинового ряда (ивермектим 1%, фармацин, экомектин 1%, ивермек) обязательно требуется соблюдение правил асептики при внутримышечных инъекциях, а также применение сухих игл и шприцов. По результатам проведенных обработок у отдельных животных на месте введения препарата в результате болевой реакции образуется припухлость величиной с куриное яйцо и отмечаются бурные колики. Хороший эффект получен при применении импортного препарата «Дектомакс», действующим веществом которого является дорамектин – новый представитель группы авермектинов. Назначают его лошадям внутримышечно однократно в дозе 1 мл/50 кг живой массы тела.

Результаты многолетних исследований показали, что кратность проведения лечебно-профилактических дегельминтизаций зависит от многих факторов: видового состава паразитов, возраста лошадей, сезонности, персистенности антигельминтного действия препарата, хозяйственной эксплуатации животного и может составлять от 2 до 6 обработок в год.

Заключение. Зараженность лошадей кишечными гельминтозами составляет до 100% и в значительной степени зависит от условий содержания и возраста. Доминирующими компонентами паразитоценоза кишечного тракта являются стронгиляты (циатостоматиды, триодонтофорусы), параскариды, оксиуриды, анолоцефалы.

На территории обследованных административных зон Республики Беларусь в кишечном тракте лошадей установлено паразитирование 33 видов гельминтов, из них нематод – 31, цестода – *Anoplocephala perfoliata* и один вид эймерий – *E. leuckarti*.

Высокоэффективными антигельминтными препаратами при моноинвазиях и ассоциативном течении инвазий являются препараты авермектинового ряда (авермектиновая паста 1%, паста эквисект 1%, ривертин 1%, универм) при индивидуальных обработках в соответствии с действующими инструкциями.

Для снижения интенсивности инвазии кишечных гельминтозов необходимо ежегодно 2 раза в год (весной и осенью) проводить плановые лечебно-профилактические дегельминтизации всего поголовья с 6-месячного возраста.

Литература. 1. Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней лошадей : учебно-методическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 60 с. 2. *Распространение оксидозной инвазии лошадей* / М. П. Синяков [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 198–200. 3. Синяков, М. П. Анолоцефалидозы лошадей / М. П. Синяков // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы V Международной научно-практической конференции. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – С. 227–228. 4. Синяков, М. П. Ассоциативные паразитозы лошадей Беларуси // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 136–139. 5. Синяков, М. П. Гельминтозы лошадей Республики Беларусь и их профилактика / М. П. Синяков // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 54–56. 6. Синяков, М. П. Кишечные гельминтозы лошадей Беларуси : монография / М. П. Синяков. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 180 с. 7. Синяков, М. П. *Craterostomum acuticaudatum* как редкий вид нематод лошадей в Беларуси / М. П. Синяков // Исследование молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы IV Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2005. – С. 175–176. 8. Синяков, М. П. Паразитофауна пищеварительной системы лошадей Беларуси / М. П. Синяков // Паразитарные системы и паразитоценозы животных : материалы V научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов, Витебск, 24-27 мая 2016 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2016. – С. 159–162. 9. Синяков, М. П. Проблема эймериоза лошадей в Республике Беларусь / М. П. Синяков, В. М. Мироненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 94–96. 10. Синяков, М. П. Распространение нематод лошадей рода *Tridontophorus* в ряде хозяйств Беларуси / М. П. Синяков // Исследование молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы VI Международной научно-практической конференции. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – С. 290–291. 11. Синяков, М. П. Трихонематидозы лошадей и меры борьбы с ними : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / М. П. Синяков ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси. – Минск, 2004. – 21 с. 12. Синяков, М. П. Эймериоз – угроза коневодству / М. П. Синяков // Белорусское сельское хозяйство. – 2014. – № 1. – С. 33–35. 13. Ярмолич, М. Ю. Что ждет белорусского универсала? / М. Ю. Ярмолич // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2013. – № 20. – С. 91–94. 14. Паразитозы желудочно-кишечного тракта лошадей Беларуси / А. И. Ятусевич [и др.] // Паразитарные болезни человека, животных и растений : труды VI Международной научно-практической конференции. – Витебск : ВГМУ, 2008. – С. 340–343.

Статья передана в печать 14.03.2019 г.