Терапевтическая эффективность комбинированных препаратов при дегельминтизации зараженных эхинококком собак Therapeutic efficacy of the combined drugs in Echinococcus infested dogs during dehelmintization

УДК 619:616.995.1

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2018-7-6

Ключевые слова: эффективность, эхинококкоз, интенсивность инвазии, дегельминтизация, собаки.

Key words: efficacy, Echinococcus, intensity of invasion, dehelmintization, dogs.

Резюме. Одним из ведущих звеньев в борьбе с ларвальным эхинококкозом у человека и сельскохозяйственных животных является дегельминтизация собак, поэтому создание новых эффективных, безопасных препаратов с широким спектром действия, а также с минимальной кратностью обработки и удобных в применении является актуальной задачей ветеринарной науки и практики. Нами была изучена терапевтическая эффективность опытных образцов комбинированных лекарственных препаратов при эхинококкозе собак в виде таблеток, содержащие в качестве действующих веществ моксидектин, празиквантел, и капли на холку, содержащие моксидектин, празиквантел, фипронил, пирипроксифен. Данные исследований показали, что при экспериментальном эхинококкозе собак в результате терапевтической дегельминтизации препаратами на 10 и 20 сутки после обработки все животные были свободны от эхинококков, побочных явлений и осложнений отмечено не было. Таким образом, препараты с разными лекарственными формами и способами применения показали 100% -ную терапевтическую эффективность в отношении эхинококкоза собак, что дает возможность заводчикам животных выбрать наиболее удобный способ их обработки (перорально, наружно) тем или иным лекарственным средством с минимальной кратностью применения.

Summary. One of the leading unit in the fight against larval Echinococcus in humans and livestock is the dehelmintization of dogs, therefore the development of new, effective, safe drugs with a wide coverage, as well as minimal treatment and easy to apply is an important task of veterinary science and practice. We have studied the therapeutic efficacy of experimental samples of combined drugs in echinococcosis of dogs in the form of tablets, containing as active ingredients moxidectin, praziquantel, and drops on withers, containing moxidectin, praziquantel, fipronil, pyriproxyfen. The research data showed that at experimental echinococcosis in dogs as a result of therapeutic dehelmintization with drugs for 10 and 20 days after treatment, all animals were free from echinococcus, no side effects or complications were noted. Thus, the drugs with different pharmaceutical forms and methods of application showed 100% therapeutic efficacy in Echinococcus infested dogs, which allows breeders of animals to choose the most convenient way to treat them (oral, epicutaneous) with one or another pharmaceutical drug with the minimum frequency of use.

Введение

Дегельминтизация – комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды от инвазионного материала (яиц, личинок) и оздоровление животных и населения от гельминтов. Повышение эффективности дегельминтизации – актуальная задача в борьбе с цестодами [1, 2, 5, 7].

При цестодах собак предложен ряд препаратов для дегельминтизации: дифентан-70, дихлорофен, фенасал, гексахлорфен, сульфен, соли бунамидина, ареколинид-робромид, антгелин, 8-нафтамон, аминокрахин, дронцит.

Однако, ко многим препаратам развивается устойчивость паразитов, а также при обработке некоторыми препаратами требуется фиксация животных, некоторые являются достаточно токсичными и не 100 % эффективными [3, 4].

На Северном Кавказе и в республиках Средней Азии проводили активный поиск новых лекарственных форм антигельминтиков (гранулы, брикеты, болусы, пасты и др.) с целью обеспечения добровольного поедания собаками препаратов. В состав таких лекарственных форм вводили разнообразные формообразующие и вкусовые компоненты (топленое курдючное сало, фарш из паренхиматозных

Авторы / Authors

Успенский А.В., доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, e-mail: uspensk@vniigis.ru.

Арисов М.В., доктор ветеринарных наук, профессор РАН, руководитель филиала, заведующий лабораторией эктопаразитозов, e-mail: director@vniigis.ru.

Болатчиев К.Х., кандидат медицинских наук, начальник отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике, г. Черкесск, e-mail: ker-bol@mail.ru.

Uspensky A.V., Arisov M.V., Bolatchiev K.H.

Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук"; 117218 г. Москва, ул. Б. Черемушнская, д. 28

органов, подвергшихся высушиванию при температуре 60–70 °С и измельчению с добавлением пшеничной муки, чеснока, мясокостной муки, растительных масел. Однако, такие лекарственные формы перестали выпускать, прежде всего из-за высокой себестоимости и недостаточно разработанной технологии приготовления [3]. В связи с этим возникала необходимость изучения эффективности различных антигельминтиков на преимагинальные и взрослые формы цестод как в лабораторных, так и в производственных условиях с учетом поедаемости животными, удобства в применении и минимизации количества обработок.

Материалы и методы исследования

Терапевтическую дегельминтизацию проводили на 40 экспериментально зараженных собаках разного возраста, массы и пород с применением опытных образцов препаратов. Животные были разделены на группы (опытная и контрольная) по принципу случайностей (метод групп-аналогов с учетом возраста, массы и физиологического статуса животного). За 30 суток до опытов с профилактической целью собакам проводили дегельминтизацию. Животных содержали на изолированной площадке.

Протосколексы для заражения экспериментальных собак получали из эхинококковых пузырей, выделенных от 18 спонтанно зараженных животных частного подворья (овцы, козы, свиньи), подвергшихся полному гельминтологическому вскрытию в ветеринарных районных станциях по борьбе с болезнями животных различных районов КЧР. Экспериментальными животными заражали жизнеспособными протосколексами индивидуально в утреннее кормление.

Диагноз подтверждали через 70 суток (максимальное время созревания эхинококка до половозрелой стадии в кишечнике собак по данным Полищук В.И. (1978), Журавец А.К. (1982)) после заражения. После постановки диагноза эхинококкоз первой опытной группы животных препарат в форме таблеток применяли перорально однократно в минимальной терапевтической дозе 0,2 мг оксидектина и 5 мг празиквантела на 1 кг массы животного. Многие животные поедали его самостоятельно, у остальных не возникало проблем с дачей таблеток в связи с их небольшим

размером и приятным вкусом. Второй опытной группе животных препарат в форме раствора на холку применяли однократно путем нанесения на сухую неповрежденную кожу в места недоступные для слизывания в соответствующих дозах, указанных в проекте инструкции по применению. Контрольным группам экспериментально зараженных животных препарат не применяли. Выделенные в течение 1–2 суток после обработки препаратами, затем через 3, 10 и 20 суток фекалии от этих животных собирали и подвергали гельминтоскопическому исследованию для определения интенсивности инвазии (ИИ, экз./ животное).

Результаты и их обсуждение

Результаты изучения терапевтической эффективности препарата в форме таблеток на 3, 10 и 20 сутки после последней дачи представлены в таблице 1. По результатам гельминтоскопических исследований на 3 сутки после применения препарата наблюдалось незначительное количество имаго и члеников паразита в фекалиях у всех животных: ИИ *E. granulosus* в среднем составила 2,1±0,3 экз./ животное. На 10 и 20 сутки эксперимента после обработки препаратом все собаки были свободны от эхинококков.

Животные контрольной группы в течение всего времени исследования были заражены *E. granulosus* с колебаниями ИИ в среднем от 11,1±0,8 до 13,5±1,1 экз./ животное.

Результаты испытания терапевтической эффективности препарата в форме раствора при эхинококкозе собак представлены в таблице 2. Исходя из данных таблицы 2, после лечения препаратом уже на 3 сутки исследования ИИ *E. granulosus* в среднем составила 2,2±0,3 экз./ животное. На 10 и 20 суток эксперимента после обработки препаратом все собаки были свободны от эхинококков. Контрольные животные были заражены *E. granulosus* с ИИ на протяжении всего опыта в среднем от 12,1±0,9 до 12,7±1,1 экз./ животное. Все животные контрольных групп после окончания опыта были обработаны данными препаратами.

Таким образом, комбинированные противопаразитарные препараты разных лекарственных форм (таблетки для орального применения и раствор для наружного применения) показали высокую терапевтическую эффективность (100 %) в отношении эхинококкоза собак.

Заключение

Результаты исследований показали, что при терапевтической дегельминтизации экспериментально зараженных эхинококкозом собак комбинированными лекарственными препаратами в виде таблеток (моксидектин, празиквантел) и капель на холку (моксидектин, празиквантел, фипронил, пирипроксифен) на 10 и 20 суток опыта после обработки все животные были свободны от инвазии, что говорит о 100 %-ной эффективности испытанных препаратов.

Литература

1. Арисов, М.В. Эффективный метод борьбы с гельминтозами плотоядных животных / М.В. Арисов, Е.А. Кузнецова, Г.Б. Арисова, В.А. Степанов, А.А. Степанов // Материалы IV Межд. конф. "Инновационные разработки молодых ученых - развитие агропромышленного комплекса: Сборник науч. трудов ФГБНУ ВНИИОК, Ставрополь, 2015. - Т. 1. - Вып. 8. С. 391-394.
2. Арисов, М.В. Гельминтал таблетки - новый комплексный препарат на основе моксидектина и празиквантела для лечения эндопаразитозов собак / М.В. Арисов, Е.Н. Индюхова, Е.А. Кузнецова, Г.Б. Арисова, Е. С. Смирнова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2015. - Т. 223 (3) - С. 12-15.
3. Архипов, И.А. Выбор антгельминтиков для лечения животных / И.А. Архипов, М.Б. Мусаев // Ветеринария сельскохозяйственных животных. М.: Изд-во РАСХН, 2005. - № 8. - С. 55-60.
4. Архипов, И.А. Антигельминтики: фармакология и применение / И.А. Архипов. - М., 2009. - 406с.
5. Осипов, В.М. Терапия эхинококкоза собак / В.М. Осипов // Вестник ветеринарии. - Ставрополь, 2002 - № 4. - С. 76-78.
6. Ястреб, В.Б. Методические рекомендации по лабораторной диагностике цистного (*Echinococcus granulosus*) и альвеолярного (*Echinococcus multilocularis*) эхинококкозов и гидатидозов животных / В.Б. Ястреб, А.С. Бессонов, О.Н. Андреев // Труды Всероссийского НИИ гельминтологии им. К.И. Скрябина. - 2005. - Т. 41. - С. 453-462.
7. Koshchaev A.G., Inyukina T.A., Guguchvili N.N., Makarov Y.A., Gulyukin A.M., Neverova O.P., Shevkopljias V.N. The influence of metabolic products of *echinococcus granulosus* on the oxidation processes in the organism of pigs // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2018. T. 10. № 9. С. 2317-2325.

Таблица 1 – Результаты исследования терапевтической эффективности препарата в форме таблеток у зараженных эхинококкозом собак опытной группы

Номер животного	ИИ, экз./ животное			
	1-2 сутки	3 сутки	10 сутки	20 сутки
1	10,0	3,0	0	0
2	5,0	2,0	0	0
3	15,0	3,0	0	0
4	8,0	3,0	0	0
5	6,0	1,0	0	0
6	10,0	3,0	0	0
7	8,0	2,0	0	0
8	12,0	2,0	0	0
9	11,0	1,0	0	0
10	13,0	1,0	0	0
В среднем:	9,8±1,0	2,1±0,3	0	0

Таблица 2 – Результаты исследования терапевтической эффективности препарата в форме раствора у зараженных эхинококкозом собак опытной группы

Номер животного	ИИ, экз./ животное			
	1-2 сутки	3 сутки	10 сутки	20 сутки
1	16,0	4,0	0	0
2	10,0	3,0	0	0
3	9,0	2,0	0	0
4	11,0	2,0	0	0
5	8,0	1,0	0	0
6	9,0	1,0	0	0
7	13,0	3,0	0	0
8	16,0	1,0	0	0
9	10,0	3,0	0	0
10	12,0	2,0	0	0
В среднем:	11,4±0,9	2,2±0,3	0	0