

Для цитирования: Монтоя, А. Эффективность Drontal®Plus (состав таблетки: празиквантел 50 мг, пирантел эмбонат 144 мг, фебантел 150 мг) против лямблии (*Giardia sp*) у естественно инфицированных собак / А. Монтоя, Д. Дадó, М. Матео, К. Эспиноса, Г. Миро // Российский ветеринарный журнал. — 2018. — № 5. — С. 39–41
For citation: Montoya A., Dado D., Mateo M., Espinosa C., Miró Gu., Efficacy of Drontal® Flavour Plus (50 mg praziquantel, 144 mg pyrantel embonate, 150 mg febantel per tablet) against *Giardia sp* in naturally infected dogs, Rossijskij veterinarnyj zhurnal (Russian veterinary journal), 2018, No.5, pp. 39–41

Эффективность Drontal®Plus (состав таблетки: празиквантел 50 мг, пирантел эмбонат 144 мг, фебантел 150 мг) против лямблии (*Giardia sp*) у естественно инфицированных собак

А. Монтоя, Д. Дадó, М. Матео, К. Эспиноса, Г. Миро (gmiro@vet.ucm.es).

Департамент Здравоохранения / Управление ветеринарии, факультет ветеринарии, Мадридский университет Комплутенсе (28040 Испания, Мадрид, Avd. Puerta de Hierro s/n)

Была проведена оценка терапевтической эффективности празиквантела, пирантел эмбоната и фебантела (Drontal®Plus) при лечении естественно приобретенного лямблиоза у собак в течение трех и пяти дней подряд. В ходе исследования 24 естественно инфицированные *Giardia* собаки были разделены на три группы по восемь собак в каждой. Собаки получали рекомендуемую дозу препарата в течение трех или пяти дней подряд, животным контрольной группы препарат не давали. За четыре (-4) и два (-2) дня до начала лечения, а также в дни 5, 7, 9 и 11 после начала лечения проводилось копрологическое исследование образцов фекалий собак. Ежедневно на протяжении всего исследования также оценивали консистенцию фекалий. У всех животных в контрольной группе сохранялось носительство возбудителя до конца исследования. Цисты *Giardia* не были обнаружены в фекалиях шести из восьми собак в группе, получавшей исследуемый препарат в течение трех дней подряд, а также в фекалиях пяти собак в группе, получавшей препарат в течение пяти дней подряд. Неоформленные фекалии и диарея чаще наблюдались у собак в контрольной группе, чем у собак в двух других группах, получавших лечение. Эффективность лечения в течение пяти дней подряд не показывала статистически более значимого улучшения, чем при лечении в течение трех дней подряд.

Ключевые слова: альбендазол, празиквантел, контрольная группа, не получавшая лечения, лямблиоз, трихуроз

Введение

Лямблии представляют собой распространенный по всему миру жгутиковый паразит, который колонизирует тонкой кишечник домашних животных, в том числе домашнего скота, кошек и собак [14]. Лямблии также поражают человека и диких животных. В связи с наличием риска заражения людей зоонозным инфекционным заболеванием, очень важно выявлять и лечить лямблиоз у собак и кошек, независимо от наличия симптомов у животных [12, 15].

В течение последних нескольких лет для лечения лямблиоза у собак использовались различные лекарственные препараты, но очень немногие из них были одобрены соответствующим сертификатом для применения с этой целью. В настоящее время многие фармацевтические компании выпускают препараты против широкого спектра кишечных паразитов, и поскольку было предложено несколько методов лечения, большинство из этих препаратов не зарегистрированы для применения против лямблиоза [8].

Метронидазол — наиболее часто используемый препарат для лечения эндопаразитов и, в частности, лямблиоза [7], но к данному препарату часто развивается резистентность [16, 17]. Кроме того, побочными действиями данного препарата являются анорексия, рвота и токсичность для центральной нервной системы [5]. Альбендазол также эффективен для лечения лямблиоза [1], но исследовательской группой Stokol et al. [11] было продемонстрировано, что данный препарат угнетает кроветворение в красном костном мозге. В последние десятилетия в экспериментальных исследованиях была показана эффективность некоторых препаратов бензимидазола, фенбендазола и оксфендазола для лечения лямблиоза [18]. Комбинированное применение препаратов празиквантела, пирантела и фебантела эмбоната показало наибольшую эффективность при лечении лямблиоза у собак [2, 3, 6] и кошек [10].

Цель исследования

Оценить эффективность комбинированного применения фебантела, празиквантела и пирантел эмбоната для лечения лямблиоза у естественно инфицированных собак.

Материалы и методы

Собаки из приюта для животных, расположенного в Мадриде (Испания), были исследованы на наличие лямблиоза. Для исследования были выбраны 24 собаки, естественно инфицированные лямблиозом. Собаки были случайным образом разделены на три группы по восемь животных в каждой (группы А, В и С). Все собаки содержались отдельно и оставались в той же клетке в течение всего периода исследования (дни исследования от -7, до начала лечения, до 12). Собакам была назначена рекомендуемая доза препарата Drontal®Plus (одна таблетка на 10 кг массы тела животного, содержащая 50 мг паразиквантела, 144 мг пирантел эмбоната и 150 мг фебантела) для применения в течение трех дней подряд в группе А (n = 8) и для пяти дней подряд в группе В (n = 8). Собакам в контрольной группе С (n = 8) препарат не назначали.

Клинический осмотр у ветеринара был проведен в начале исследования (день 7) и в последний день исследования (день 12). Проводился регулярный осмотр собак для обнаружения признаков заболевания или дискомфорта.

Для оценки эффективности лечения образцы фекалий были собраны у каждой собаки до начала лечения (дни от -4 до -2) и после начала лечения (дни 5, 7, 9 и 11). Образцы были проанализированы с помощью рутинных копрологических методов седиментации (Telemann), было подсчитано число цист на грамм фекалий [12]. Кроме того, консистенцию фекалий оценивали ежедневно на протяжении всего исследования.

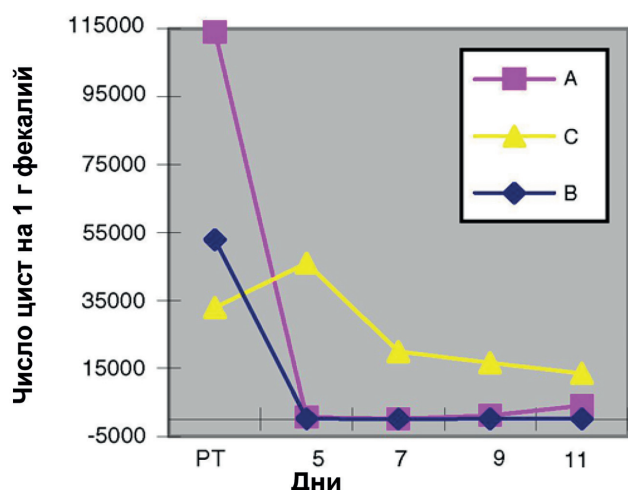


Рис. Эффект препарата Drontal® Plus на выделение цист *Giardia* с фекальными испражнениями у естественно инфицированных собак. PT = Дни до начала лечения (-4, -3, -2)

Fig. Effect of Drontal® Plus treatment on the faecal shedding of *Giardia* cysts, in dogs naturally infected. PT = Pretreatment days (-4, -3, -2)

Процент эффективности лечения в группах по отношению к контрольной группе был рассчитан в соответствии со следующей формулой:

$$E = \frac{\text{Среднее значение «срг» в контрольной группе} - \text{Среднее значение «срг» в исследуемой группе}}{\text{Среднее значение «срг» в контрольной группе}} \times 100$$

срг = число цист на 1 г фекалий.

Чтобы определить уровень статистически значимой разницы между группами был использован тест Вилкоксона-Манна-Уитни.

Результаты

Все собаки группы С сохраняли носительство возбудителя до окончания исследования. Эффективность лечения в группе А была > 99 %, и у шести из восьми собак не выявлялись цисты возбудителя в фекалиях с 5-го до 11-й день исследования. Одна собака оставалась инфицированной на протяжении всего исследования, хотя в процентном отношении снижение числа цист *Giardia* было значительным. У другой собаки цисты возбудителя выявлялись в день 5 и 11, но не выявлялись в дни 7 и 9. На 5...11-й день эффективность лечения в группе В составила 99...100 %, и у пяти собак цисты возбудителя не выявлялись. У одной собаки возбудитель выявлялся на 9-й и 11-й день лечения, у одной собаки — на 9-й день и у другой — на 5-й день. Не наблюдали статистически значимых различий между эффективностью лечения на протяжении трех (группа А) или пяти (группа В) дней подряд (рис.).

Наличие неоформленных фекалий и диареи чаще наблюдали в контрольной группе, чем у животных других исследуемых групп. Во всех группах не отмечено каких-либо побочных эффектов, связанных с лечением.

Обсуждение

Комбинация пирантела эмбоната (144 мг), фебантела (150 мг) и паразиквантела (50 мг) используется как антигельминтная терапия у собак с целью профилактики и элиминации круглых червей (*Toxocara canis* и *Toxascaris leonina*), нематод (Сем. Ancylostomidae), власоглава (*Trichuris vulpis*) и ленточного червя (*Taenia like*). Результаты настоящего исследования показывают, что сочетание этих препаратов также эффективно для лечения животных, инфицированных *Giardia*.

Эффективность комбинированного препарата, содержащего фебантел, паразиквантел и пирантел, оценивалась при лечении лямблиоза у собак в предыдущих клинических исследованиях. Barr et al. [2] и Gianspero et al. [6] наблюдали умеренную эффективность при использовании сочетания указанных выше препаратов в дозировках, содержащихся в текущем зарегистрированном комбинированном препарате. Подобную эффективность также наблюдали исследователи Gianspero et al. [6] при использовании двукратных доз по сравнению с рекомендуемыми в настоящее время. Эффективность оказалась значительно выше, если продолжительность лечения была увеличена на два или три дня подряд [2, 3, 6]. Однако эти данные противоречили наблюдениям ученых исследовательской группы Desock et al. [4], которые выявили более низкую эффективность при использовании тех же доз препаратов на протяжении трех дополнительных дней. Наши результаты не показали никаких существенных различий между продолжительностью лечения в течение трех или пяти дней подряд.

Проводить лечение необходимо, учитывая зоонозный потенциал инфицирования данным паразитом, поскольку значимость инфекции у животных полностью не выяснена [15]. Тем не менее, одного лечения недостаточно для контроля инфекции *Giardia*. В результате

попадания в организм цист, содержащихся в окружающей среде, может происходить реинфицирование. Купание собак и очистка под давлением водой, содержащей дезинфицирующие средства, может уменьшить этот риск [9].

Может быть сделан вывод, что лечение препаратом Drontal®Plus в рекомендуемой дозе (в течение трех или пяти последовательных дней) обладает высокой эффективностью против инфекции *Giardia* у собак. Но после цикла лечения необходимо проведение обследования, чтобы определить наилучший из двух протоколов лечения инфекции *Giardia* у собак.

References

1. Barr S.C., Bowman D.D., Heller R.L., Erb H.N., Efficacy of albendazole against giardiasis in dogs, *Am J Vet Res*, 1993, No. 54, pp. 926–928.
2. Barr S.C., Bowman D.D., Frongillo M.F., Joseph S.L., Efficacy of a drug combination of praziquantel, pyrantelpamoate, and febantel against giardiasis in dogs, *Am J Vet Res*, 1998, No. 59, pp. 1134–1136.
3. Barutzki D., Schimmel A., Schaper R., Efficacy of pyrantel embonate, febantel and praziquantel against *Giardia* spp. in naturally infected dogs. In: Olson BE, Olson M.E., Wallis P.M. (eds) *Giardia — the cosmopolitan parasite*, CABI, Wallingford, 2002, pp. 177–180.
4. Decock C., Cadiergues M.C., Roques M., Franc M., Evaluation de quatre traitements de la giardiose canine, *Revue de médecine vétérinaire*, 2003, No. 154, pp. 763–766.
5. Dow S.W., Le Couteur R.A., Poss M.L., Beadleston D., Central nervous system toxicosis associated with metronidazole treatment of dogs: five cases (1984–1987), *J Am Vet Med Assoc*, 1989, No. 195, pp. 365–368.
6. Gianspero A., Traldi G., Paoletti B., Traversa D., Bianciardi P., Efficacy of pyrantel embonate, febantel and praziquantel against *Giardia* species in naturally infected adult dogs, *Vet Rec*, 2002, No. 150, pp. 184–186.
7. Kirkpatrick C.E., Giardiasis, *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 1987, No. 17, pp. 1377–1387.
8. Miró G., Mateo M., Montoya A., Vela E., Calonge R., Survey of intestinal parasites in stray dogs in the Madrid area and comparison of the efficacy of three anthelmintics in naturally infected dogs, *Parasitol Res*, 2007, No. 100, pp. 317–320.
9. Payne P.A., Ridley R.K., Dryden M.W., Bathgate C., Milliken G.A., Stewart P.W. Efficacy of a combination febantel- praziquantel-pyrantel product, with or without vaccination with a commercial *Giardia* vaccine, for treatment of dogs with naturally occurring giardiasis, *J Am Vet Med Assoc*, 2002, No. 220, pp. 330–333.
10. Scorza A.V., Radecki S.V., Lappin M.R., Efficacy of a combination of febantel, pyrantel, and praziquantel for the treatment of kittens experimentally infected with *Giardia* species, *J Fel Med Surg*, 2006, No. 8, pp. 7–13.
11. Stokol T., Randolph J.F., Nachbar S., Rodi C., Barr S.C., Development of bone marrow toxicosis after albendazole administration in a dog and cat, *J Am Vet Med Assoc*, 1997, No. 210, pp. 1753–1756.
12. Thienpont D., Rochette F., Vanparijs F.J. Diagnostic de verminose par examen coprologique, Janssen Research Foundation O, Beerse, 1979, pp. 35–36.
13. Thompson R.C.A., Giardiasis as a re-emerging infectious disease and its zoonotic potential, *Int J Parasitol*, 2000, No. 30, pp. 1259–1267.
14. Thompson R.C.A., Monis P.T., Variation in *Giardia*: implications for taxonomy and epidemiology., *Adv Parasitol*, 2004, No. 58, pp. 69–137.
15. Thompson R.C.A., Palmer C.S., O'Handley R. The public health and clinical significance of *Giardia* and *Cryptosporidium* in domestic animals, *Vet J*, 2008, No. 154, pp. 214–219.
16. Upcroft J.A., Upcroft A., Drug resistance and *Giardia*, *Parasitol Today*, 1993, No. 9, pp. 187–190.
17. Upcroft P., Upcroft J.A., Drug targets and mechanisms of resistance in the anaerobic protozoa, *Clin Microbiol Rev*, 2001, No. 14, pp. 150–164.
18. Zajac A.M., Labranche T.P., Donoghue A.R., Chu T.C., Efficacy of fenbendazole in the treatment of experimental *Giardia* infection in dogs, *Am J Vet Res*, 1998, No. 59, pp. 61–63.

ABSTRACT

A. Montoya, D. Dado, Mateo M., Espinosa C., Miró Gu.

Department of Health / Veterinary Administration, Faculty of Veterinary medicine, Complutense University of Madrid
(Avd. Puerta de Hierro s/n, Madrid, Spain, 28040)

Efficacy of Drontal® Flavour Plus (50 mg praziquantel, 144 mg pyrantel embonate, 150 mg febantel per tablet) against *Giardia* sp in naturally infected dogs. The therapeutic efficacy of praziquantel, pyrantel embonate and febantel (Drontal® Flavour Plus) for three and five consecutive days was evaluated for treating naturally acquired giardiasis in dogs. In the study, 24 dogs naturally infected with *Giardia* were divided into three groups of eight dogs each. Dogs were treated at the recommended dosage for three or five consecutive days, and a control group remained untreated. Faecal samples from each dog were submitted to coprological examination from day –4 to –2 and at days 5, 7, 9 and 11. Faecal consistency was also assessed daily to study end. All dogs in the control group remained positive until study end. *Giardia* cysts were not detected in faeces of six of the eight dogs in the group treated on three consecutive days, and in faeces of five of the dogs in the group treated on five consecutive days. Unformed to diarrhoeic faeces were more often reported in dogs in the untreated control group than in dogs in both treatment groups. Efficacy of treatment for five consecutive days was not statistically better than treatment for three consecutive days.

Keywords: Albendazole, Praziquantel, Untreated Control Group, Giardiasis, Trichuris

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВПОКАЗАНИЯ. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ.