



ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

Поступила в редакцию 26.04.2016
Принята в печать 10.09.2016

УДК 619:616.995.1-085
DOI: 10.12737/21664

Для цитирования:

Арисов М.В., Смирнова Е.С., Арисова Г.Б., Степанов В.А., Поселов Д.С. Изучение переносимости и эффективности нового комплексного препарата Гельминтал таблетки на основе моксидектина и празиквантела // Российский паразитологический журнал. — М., 2016. — Т. 37. — Вып. 3. — С. 403–408

For citation:

Arisov M.V., Smirnova E.S., Arisova G.B., Stepanov V.A., Poselov D.S., The study on tolerability and efficacy of the new complex drug «Helmintal tablets» based on moxidectin and praziquantel // Russian Journal of Parasitology, 2016, V. 37, Iss. 3, pp. 403–408

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕНОСИМОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА ГЕЛЬМИНТАЛ ТАБЛЕТКИ НА ОСНОВЕ МОКСИДЕКТИНА И ПРАЗИКВАНТЕЛА

Арисов М.В.¹, Смирнова Е.С.¹, Арисова Г.Б.¹, Степанов В.А.², Поселов Д.С.³

¹Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И. Скрябина 117218, г. Москва, ул. Большая Черемушнская, д.28, тел./факс 8-499-124-56-55, e-mail: arisov_vet@mail.ru, sniza_ibiza@mail.ru

²Ветеринарная клиника СтепВет Московская область, Раменский район, г. Бронницы, e-mail: step-vasya-vet@mail.ru

³Ветеринарная клиника Беланта г. Москва, e-mail: poselov.dmitry@yandex.ru

Реферат

Цель исследования — Изучение переносимости и терапевтической эффективности комплексного препарата на основе моксидектина и празиквантела.

Материалы и методы. В исследованиях применяли препарат в 4 модификациях: для котят и кошек менее 4 кг с содержанием моксидектина 0,4 мг и празиквантела 10 мг, для кошек более 4 кг с содержанием моксидектина 1,6 мг и празиквантела 40 мг, для щенков и собак менее 10 кг с содержанием моксидектина 1 мг и празиквантела 25 мг, для собак более 10 кг с содержанием моксидектина 5 мг и празиквантела 125 мг.

Для изучения влияния препарата на организм было сформировано по 3 группы по 5 голов клинически здоровых животных: собаки 1 — 2-летнего возраста массой тела 18 — 20 кг; щенки 3 — 5-недельного возраста массой тела 0,8 — 1 кг; кошки 1 — 2-летнего возраста массой тела 3 — 5 кг; котята 6 — 8-недельного возраста массой тела 0,6 — 0,8 кг. Препарат задавали перорально ежедневно по утрам однократно в течение 7 дней в следующих дозах: первым опытным группам — 0,4 мг моксидектина и 10 мг празиквантела на 1 кг массы тела (двукратно увеличенная терапевтическая доза); вторым опытным — 1,0 мг моксидектина и 25 мг празиквантела на 1 кг массы тела (пятикратно увеличенная терапевтическая доза); третьи группы служили контролем — препарат не применяли. В процессе опыта за животными вели ежедневное наблюдение, отмечая их общее состояние, поведение, аппетит, контролировали их вес, температуру тела. До и через 15 и 30 суток после начала применения препарата брали кровь и мочу для исследования ряда морфологических и биохимических показателей.

Изучение эффективности антигельминтного средства проводили на базе ветеринарных клиник г. Москва и Московская области. Всего было подобрано спонтанно зараженных



205 кошек и 209 собак. Диагноз, а также эффективность препарата, подтверждали комплексно исходя из клинической картины и лабораторно по методу Фюллеборна на обнаружение яиц гельминтов в фекалиях животного с последующей дифференцировкой.

Результаты и обсуждение. В эксперименте по изучению переносимости было установлено, что общее состояние, масса и температура тела животных опытных групп существенно не отличалось от контроля. Исследуемые морфологические, биохимические показатели крови и мочи у всех животных опытных и контрольных групп достоверно не отличались и находились в пределах физиологической нормы до и после применения препарата.

Таким образом, исследования показали, что препарат при применении в двукратно и пятикратно увеличенной терапевтической дозах в течение 7 дней не оказывает отрицательно-го влияния на собак, щенков, кошек и котят.

Большинство больных животных, участвовавших в эксперименте по изучению эффективности, были исхудавшими, вялыми, шерсть взъерошена, слизистые оболочки бледные, наблюдался зуд в области ануса, отмечались диареи, запоры.

Препарат задавали после установления диагноза, многие собаки и кошки поедали его самостоятельно, у остальных не возникало проблем с дачей таблеток в связи с их небольшим размером и приятным вкусом. При применении препарата и в течение эксперимента у всех животных не отмечено каких-либо побочных явлений и осложнений.

Через 10 и 20 суток после дачи препарата эффективность составила 100% при нематодозах и цестодозах взрослых собак, кошек, а также котят и щенков.

Ключевые слова: моксидектин; празиквантел; нематодозы; цестодозы; собаки; кошки; щенки, котят, переносимость; эффективность.

Введение

Паразитарные заболевания собак и кошек, в том числе гельминтозы, представляют собой проблему для ветеринарных специалистов и владельцев домашних животных. Сейчас для лечения паразитозов существует большое количество антигельминтных препаратов, однако не все они являются высокоэффективными, а также безопасными для собак и кошек. Также в последнее время часто встречаются смешанные гельминтозы животных, поэтому лекарственные препараты для борьбы с ними должны быть комплексными, содержать в своем составе несколько веществ, активных против разных видов паразитов.

В состав комплексного препарата Гельминтал таблетки входят 2 действующих вещества — моксидектин и празиквантел. Выпускают средство в 4 модификациях: для котят и кошек менее 4 кг с содержанием моксидектина 0,4 мг и празиквантела 10 мг, для кошек более 4 кг с содержанием моксидектина 1,6 мг и празиквантела 40 мг, для щенков и собак менее 10 кг с содержанием моксидектина 1 мг и празиквантела 25 мг, для собак более 10 кг с содержанием моксидектина 5 мг и празиквантела 125 мг.

Моксидектин является полусинтетическим веществом класса милбемицинов группы макроциклических лактонов, обладает эффектом против нематод, насекомых и клещей. Вещество связывается с рецепторами, увеличивая проницаемость мембран для ионов хлора, что подавляет электрическую активность нервных клеток у нематод и нервно-мышечную передачу у членистоногих, вызывая паралич и гибель паразитов. Также усиливает высвобождение ГАМК в пресинаптических нейронах. ГАМК — универсальный тормозной нейромедиатор и блокирует постсинаптическую стимуляцию смежных нейронов у нематод или мышечных волокон у членистоногих [2].

Празиквантел — вещество из группы изоквинолинов, эффективен в отношении цестод и трематод. В низких дозах он вызывает повышение мышечной активности, сменяющееся сокращением мускулатуры и спастическим параличом. В несколько более высоких дозах вызывает повреждение тегумента (наружного покрова у плоских червей). Полагают, что активность празиквантела обусловлена его способностью повышать проницаемость мембран для ионов кальция (и некоторых других одно- и двухвалентных катионов) [1].

Материалы и методы

Изучение влияния препарата на организм проводили на 15 клинически здоровых беспородных собаках 1 — 2-летнего возраста массой тела 18 — 20 кг, 15 клинически здоровых



беспородных щенках 3 — 5-недельного возраста массой тела 0,8 — 1 кг, 15 клинически здоровых беспородных кошек 1 — 2-летнего возраста массой тела 3 — 5 кг и 15 клинически здоровых беспородных котят 6 — 8-недельного возраста массой тела 0,6 — 0,8 кг.

Животные по принципу аналогов были разделены на 3 группы по 5 голов в каждой. Препарат задавали перорально ежедневно по утрам однократно в течение 7 дней в следующих дозах: первой опытной группе — 0,4 мг моксидектина и 10 мг празиквантела на 1 кг массы тела (двукратно увеличенная терапевтическая доза); второй опытной — 1,0 мг моксидектина и 25 мг празиквантела на 1 кг массы тела (пятикратно увеличенная терапевтическая доза); третья служила контролем — препарат не применяли.

В процессе опыта за животными вели ежедневное наблюдение, отмечая их общее состояние, поведение, аппетит, контролировали их вес, температуру тела.

До и через 15 и 30 дней после начала применения препарата брали кровь и мочу для исследования ряда морфологических и биохимических показателей. Данные обрабатывали статистически с использованием программы «Student-200».

Изучение эффективности антигельминтного средства проводили на базе ветеринарных клиник «Беланта» г. Москва и г. «Щербинка», «Зоомедик 1» г. Москва и ветеринарной клиники ИП Степанов В.А. (Московская область, Раменский район, г. Бронницы, ул. Советская, д. 155). Всего было использовано спонтанно зараженных 205 кошек и 209 собак.

Диагноз, а также эффективность препарата, подтверждали комплексно исходя из клинической картины и лабораторно по методу Фюллеборна на обнаружение яиц гельминтов в фекалиях животного с последующей дифференцировкой.

После постановки диагноза препарат задавали внутрь, дозы указаны в таблице 1.

Таблица 1

Дозы препарата Гельминтал таблетки для собак и кошек

Масса кошки	Гельминтал таблетки для котят и кошек до 4 кг	Гельминтал таблетки для кошек более 4 кг
0,5 — 1 кг	1/2 таблетки	-
> 1 — 2 кг	1 таблетка	-
> 2 — 4 кг	2 таблетки	1/2 таблетки
> 4 — 8 кг	-	1 таблетка
> 8 — 12 кг	-	1 + 1/2 таблетки
Масса собаки	Гельминтал таблетки для щенков и собак до 10 кг	Гельминтал таблетки для собак более 10 кг
>0,5 — 1 кг	1/4 таблетки	-
>1 — 2 кг	1/2 таблетки	-
>2 — 5 кг	1 таблетка	-
>5 — 10 кг	2 таблетки	1/2 таблетки
>10 — 25 кг	-	1 таблетка
>25 — 50 кг	-	2 таблетки
>50 — 75 кг	-	3 таблетки

Препарат задавали однократно.

За животными вели наблюдения в течение 30 дней. Учет эффективности проводили через 10 и 20 суток после дачи препарата.

Результаты и обсуждение

В эксперименте по изучению переносимости было установлено, что общее состояние собак, щенков, кошек и котят опытных групп существенно не отличалось от состояния животных контрольных групп: они были подвижны, активны, охотно принимали корм и пили воду, не отмечалось отклонений физиологических функций, каких-либо токсических явлений, условные рефлексы были сохранены.

Статистически достоверных изменений массы тела собак, щенков, кошек и котят во всех группах через 15 и 30 суток эксперимента от его начала не было установлено.



Температура тела у всех животных опытных и контрольных групп находилась в пределах физиологической нормы для данного вида и возраста до и после применения препарата.

Количество эритроцитов, лейкоцитов, уровень гемоглобина и скорость оседания эритроцитов у собак, щенков, кошек и котят опытных и контрольных групп статистически не различались и находились в пределах физиологической нормы как до начала опыта, так и после использования средства.

Исследуемые биохимические показатели сыворотки крови (АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза, общий белок) у всех животных опытных и контрольных групп достоверно не отличались и находились в пределах физиологической нормы до и после применения препарата.

Лейкограмма крови собак, щенков, кошек и котят в опытных и контрольных группах статистически не различались, процентное соотношение отдельных видов лейкоцитов находилось в пределах физиологической нормы до и после использования препарата.

У всех животных до опыта и на протяжении всего эксперимента моча была светло-желтого или желтого цвета, специфического запаха, прозрачная, водянистой консистенции, слабокислой реакции, показатель плотности находился в пределах физиологической нормы для данного вида, белок, индикан и ацетоновые тела отсутствовали.

Таким образом, исследования показали, что препарат при применении в двукратно и пятикратно увеличенной дозах в течение 7 суток не оказывает отрицательного влияния на организм собак, щенков, кошек и котят.

Для изучения терапевтической эффективности антигельминтного препарата было подобрано 205 кошек и 209 собак, из них для исследования Гельминтал таблеток для котят и кошек до 4 кг были взяты 41 кошка и 63 котенка, в том числе зараженные кишечными нематодами (*Toxocara cati* — 38 кошек, *Toxascaris leonina* — 22, *Uncinaria stenocephala* — 7) и цестодами (*Dipylidium caninum* — 20, *Taenia* spp. — 5), а так же со смешанной инвазией (*Dipylidium caninum* + *Toxocara cati* — 12).

Для определения эффективности Гельминтал таблеток для кошек более 4 кг подобрано 101 кошка, из них, зараженных *Toxocara cati*, — 23 кошки, *Toxascaris leonina* — 32, *Uncinaria stenocephala* — 7, *Dipylidium caninum* — 22, *Taenia* spp. — 5, а так же со смешанной инвазией *Dipylidium caninum* + *Toxascaris leonina* — 12.

Для изучения Гельминтал таблеток для щенков и собак до 10 кг было подобрано 51 собака и 59 щенков, зараженных *Toxocara canis* — 30 собак, *Toxascaris leonina* — 24, *Trichuris vulpis* — 6, *Uncinaria stenocephala* — 9, *Dipylidium caninum* — 20, *Taenia* spp. — 6, а так же со смешанной инвазией *Dipylidium caninum* + *Toxocara canis* — 15.

В исследовании эффективности Гельминтал таблеток для собак более 10 кг подобрано 101 собака, у 24 из них были обнаружены *Toxocara canis*, у 32 — *Toxascaris leonina*, у 4 — *Trichuris vulpis*, у 5 — *Uncinaria stenocephala*, у 23 — *Dipylidium caninum*, у 4 — *Taenia* spp., у 11 — смешанная инвазия *Dipylidium caninum* + *Toxascaris leonina*.

Большинство больных животных были исхудавшими, вялыми, шерсть взъерошена, слизистые оболочки бледные, наблюдался зуд в области ануса, отмечались поносы, запоры.

Препарат задавали после установления диагноза, многие собаки и кошки поедали его самостоятельно, у остальных не возникало проблем с дачей таблеток в связи с их небольшим размером и приятным вкусом. При применении средства у всех животных не отмечено каких-либо побочных явлений и осложнений.

По результатам гелминтооовоскопических исследований на 10 и 20 сутки после дачи препарата все животные были свободны от паразитов всех указанных видов.

Таким образом, препарат проявил 100%-ную эффективность при нематодозах и цестодозах взрослых собак, кошек, котят и щенков, не отмечено побочных явлений на организм животных.

Литература

1. Архипов, И.А. Антигельминтики: фармакология и применение / И.А. Архипов. — М., 2009. — 406 с.
2. Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Д. К. Пламб: пер. с англ. / под ред. Е.И. Осипова. — М.: «Аквариум ЛТД», 2002. — 856 с.



Reference

1. Arkhipov I.A. Antigelmintiki: farmakologiya i primeneniye [Anthelmintics: Pharmacology and application]. Moscow, 2009. 406 p.
2. Plumb Donald C. Pharmacological agents in veterinary medicine. Moscow, Aquarium LTD, 2002. 856 p.

Russian Journal of Parasitology, 2016, V. 37, Iss. 3

DOI: 10.12737/21664

Received: 26.04.2016

Accepted: 10.09.2016

THE STUDY ON TOLERABILITY AND EFFICACY OF THE NEW COMPLEX DRUG HELMINTAL TABLETS BASED ON MOXIDECTIN AND PRAZIQUANTEL.

Arisov M.V.¹, Smirnova E.S.¹, Arisova G.B.¹, Stepanov V.A.², Poselov D.S.³

¹The All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin 117218 Moscow, B. Cheremushkinskaya St., 28, tel./fax 8-499-124-56-55, e-mail: arisov_vet@mail.ru, sniza_ibiza@mail.ru

²StepVet veterinary clinic Moscow region, Ramenskoye district, Bronnitsy, e-mail: step-vasya-vet@mail.ru

³Belanta veterinary clinic, Moscow, e-mail: poselov.dmitry@yandex.ru

Abstract

Objective of research: the study on tolerability and therapeutic efficacy of the complex drug Helmintal produced on the basis of two ingredients moxidectin and praziquantel.

Materials and methods: In our research, we used four drug modifications: for cats and kittens weighting less than 4 kg (moxidectin 0.4 mg and praziquantel 10 mg); for cats — more than 4 kg (moxidectin 1.6 mg and praziquantel 40 mg); for dogs and puppies — less than 10 kg (moxidectin 1 mg and praziquantel 25 mg); for dogs — more than 10 kg (moxidectin 5 mg and praziquantel 125 mg.)

To study the effect of the drug on the organism, three groups of clinically healthy animals were formed (5 animals per group): dogs 1 — 2 years of age with the body mass 18 — 20 kg; puppies 3 — 5 weeks of age weighting 0.8 — 1 kg; cats 1 — 2 years of age weighting 3 — 5 kg; kittens 6 — 8 weeks of age with the body mass 0.6 — 0.8 kg.

The drug was given to animals orally once a day in the morning within 7 days in the following doses: the first experimental group — 0.4 mg moxidectin and praziquantel 10 mg per 1 kg of body weight (double therapeutic dose); the second group — moxidectin 1.0 mg and praziquantel 25 mg per 1 kg of body weight (five-fold therapeutic dose); the third group served as controls — the drug was not used.

During the experiment, animals were monitored daily, their general health status, behavior, appetite were observed, weight and body temperature controlled. Before and 15 and 30 days after the beginning of the drug taking, several morphological and biochemical parameters of blood and urine were investigated.

The study of the anthelmintic efficacy of the drug was carried out on the basis of veterinary clinics in Moscow and Moscow region. Altogether 205 cats and 209 dogs spontaneously infected were chosen for the experiment. The diagnosis and the drug efficacy were confirmed based on the clinical picture and on Fulleborn's method used for detection of helminth eggs in animal's feces followed by differentiation.



Results and discussion: During the study on the drug tolerance it was found that the general status, mass and the body temperature of animals from experimental groups did not significantly differ from controls. Morphological and biochemical parameters of blood and urine in all animals from experimental and control groups did not differ significantly and were within the physiological norm before and after treatment.

Thus, the research allows to conclude that the drug applied within 7 days at double and five-fold therapeutic doses has no adverse effect on dogs, puppies, cats and kittens.

Most sick animals used in the experiment on the effectiveness of the drug, were emaciated, listless, their fur was ruffled, mucous membranes were pale; they suffered from anal itching, diarrhea and fecal retention.

The drug was given after diagnosis; many dogs and cats ate it themselves, and other had no problems with eating pills due to their small size and pleasant taste. When applying the drug and throughout the experiment, no side effects and complications were observed in all animals.

10 and 20 days after giving the drug, its efficacy in the treatment of nematodosis and cestodosis of adult dogs cats as well as kittens and puppies was 100%.

Keywords: moxidectin; praziquantel; nematodes; cestodosis; dogs; cats; puppies, kittens, tolerance; effectiveness.

© 2016 The Author(s). Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CA-BI.org/Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)