

Для цитирования: Оробец, В.А. Оценка терапевтической эффективности суспензии «Празител® Особый» при кишечных гельминтозах щенков и котят / В.А. Оробец, О.И. Севостьянова, И.В. Заиченко, С.В. Мукасеев // Российский ветеринарный журнал. — 2019. — № 7 — С. 25–32. DOI: 10.32416/article_5dcbba5b450ea4.65792318
 For citation: Orobets V.A., Sevostyanova O.I., Zaichenko I.V., Mukaseev S.V., Evaluation of the therapeutic efficacy of «Prazitel® Specialis Suspension» for intestinal worm infection in puppies and kittens, Russian veterinary journal (Rossijskij veterinarnyj zhurnal), 2019, No. 7, pp. 25–32. DOI: 10.32416/article_5dcbba5b450ea4.65792318

УДК 619: 616.995.1: 615

Оценка терапевтической эффективности суспензии «Празител® Особый» при кишечных гельминтозах щенков и котят

В.А. Оробец¹, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой терапии и фармакологии (orobets@yandex.ru),
О.И. Севостьянова¹, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры терапии и фармакологии (sevostyanova19@mail.ru),
И.В. Заиченко², кандидат ветеринарных наук, главный ветеринарный врач (igorzaichenko@mail.ru),
С.В. Мукасеев³, кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач (mukaseev@aspect-ag.com).

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Ставропольский государственный аграрный университет (355017, РФ, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12)

²Ветеринарный центр «На Пирогова», (355045, РФ, г. Ставрополь, ул. Пирогова, д. 24/2).

³ООО «АГ «Аспект» (117246, РФ, г. Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 3, помещение 6).

Изучена эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый» суспензия для собак и кошек старше 6 лет при кишечных гельминтозах у щенков и котят. «Суспензия Празител® Особый» относится к малоопасным веществам (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), содержит уникальное действующее вещество R-празиквантел в комбинации с пирантела памоатом и силибином.

Эффективность препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг после двукратного перорального применения щенкам в дозе 1,0 мл/кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памоата 15,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии составила 100 %. Эффективность препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой от 5 до 25 кг после двукратного перорального применения щенкам в дозе 1,0 мл/5,0 кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памоата 20,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии составила 100 %. Антигельминтный препарат «Празител® Особый суспензия» для кошек после двукратного перорального применения котят в дозе 1,0 мл/кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памоата 15,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, обеспечивает полное освобождение животных от гельминтов при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии.

Таким образом, экспериментально подтверждена высокая терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый» суспензия для собак и кошек при кишечных гельминтозах щенков и котят.

Ключевые слова: «Празител® Особый», щенки, котята, кишечные гельминтозы, R-празиквантел, нематодозы, цестодозы.

Evaluation of the therapeutic efficacy of «Prazitel® Specialis Suspension» for intestinal worm infection in puppies and kittens

V.A. Orobets¹, Grand PhD of Veterinary Sciences, professor, Head of Department of therapy and pharmacology (orobets@yandex.ru),

O.I. Sevostyanova¹, Ph.D. in Biology Science, Senior Lecturer Department of therapy and pharmacology (sevostyanova19@mail.ru),

I.V. Zaichenko², PhD in Veterinary Science, the chief veterinarian of Veterinary center «Na Pirogova», (igorzaichenko@mail.ru),

S.V. Mukaseev³, PhD in Veterinary Science, the veterinarian (mukaseev@aspect-ag.com).

¹Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Stavropol State Agrarian University» (12, Zootechnical side-street, Stavropol, RF, 355017).

²Veterinary center «Na Pirogova» (24/2, Pirogova street, Stavropol, RF, 355045).

³LLC «AG «Aspect» (ap. 6, build 3, h. 20, Nauchny pr, Moscow, RF, 117246).

The effectiveness of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs and cats over 6 years of age in puppies and kittens with intestinal worm infection was studied. «Suspension Prazitel® Specialis» refers to low-hazard substances (hazard class IV according to GOST 12.1.007-76), contains a unique active substance R-praziquantel in combination with pyrantel pamoate and silybin.

Efficiency of «Prazitel® Specialis suspension» for dogs weighing up to 5 kg after double oral administration to puppies at a dose of 1.0 ml/kg BW, which corresponds to a dose of R-praziquantel 1.5 mg/kg, pyrantel pamoate 15.0 mg/kg and silybin

1.7 mg/kg for toxocariasis, hookworm infection, dipylidiosis, teniosis and mixed invasion was 100 %. The effectiveness of Prazitel® Specialis suspension for dogs weighing from 5 to 25 kg after double oral administration to puppies at a dose of 1.0 ml/5,0 kg BW, which corresponds to a dose of R-praziquantel 1.5 mg/kg, pyrantel pamoate 20.0 mg/kg and silybin 1.7 mg/kg for toxocariasis, hookworm infection, dipylidiosis, teniosis and mixed invasion was 100 %.

Anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for cats after double oral administration to kittens at a dose of 1.0 ml/kg BW, which corresponds to a dose of R-praziquantel 1.5 mg/kg, pyrantel pamoate 15.0 mg/kg and silybin 1.7 mg/kg provides complete exemption animals from helminths with toxocariasis, hookworm infection, dipylidiosis, teniosis and mixed invasion.

Thus, the high therapeutic effectiveness of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs and cats in puppies and kittens with intestinal worm infection has been experimentally confirmed.

Keywords: «Prazitel® Specialis», puppies, kittens, intestinal worm infection, R-praziquantel, nematodoses, cestodoses

Сокращения: ДВ — действующее вещество, ЖКТ — желудочно-кишечный тракт, МТ — масса тела, ЭЭ — экстенсэффективность, LD₅₀ — Lethal Dose₅₀ (Летальная доза₅₀).

Введение

Проблематика кишечных нематодозов и цестодозов кошек и собак в крупных городах нашей страны, несмотря на постоянно растущий уровень ветеринарного обслуживания мелких домашних животных, остается актуальной [1...3]. Гельминтозы плотоядных имеют широкое распространение, приводят к существенным экономическим потерям и представляют большую опасность как для самих животных всех возрастных групп, так и для их хозяев, особенно детей. Безусловно, каждый владелец желает, чтобы его питомец был здоров, однако отсутствие необходимых знаний о паразитарных заболеваниях и безответственность служат причинами неудач в их ликвидации.

Учитывая неуклонный рост популяции кошек и собак в мегаполисах и, как следствие, постоянную контаминацию объектов внешней среды инвазионными элементами гельминтов, длительно сохраняющимися в ней, риск заражения паразитарными зоонозами как домашних плотоядных животных, так и человека постоянно возрастает [4...7]. Проблема усугубляется, в частности, неспецифичным течением паразитарных болезней, когда их симптомы очень схожи с проявлениями, характерными для большинства других заболеваний.

Кишечные нематоды и цестоды оказывают на животных множественное негативное воздействие. Повреждая органы и ткани, они открывают ворота инфекции, способствуют инокуляции патогенной микрофлоры, развитию хронического дефицита питательных веществ, количественному и качественному дисбалансу микробиома, нарушению иммунного гомеостаза как кишечника, так и организма в целом. Тем не менее, только при сильной степени заражения, регистрируемой чаще всего у котят и щенков, наблюдаются видимые признаки инвазии. У взрослых и пожилых животных заражение интестинальными гельминтами зачастую клинически никак не проявляется, нанося серьезный урон организму.

Для лечения и профилактики кишечных нематодозов и цестодозов кошек и собак разработано достаточно большое количество различных препаративных форм антигельминтных препаратов. Актуальной задачей ветеринарной науки и практики является усовершен-

ствование существующих и разработка новых эффективных и безопасных средств лечения гельминтозов с широким спектром действия.

Специалисты НВП «Астрафарм» разработали и изучили фармако-токсикологические свойства уникального антигельминтика «Празител® Особый суспензия». Препарат выведен на рынок в 2017 г. и изначально позиционировался как средство лечения кишечных гельминтозов у собак и кошек старше 6 лет, которое не оказывает негативного влияния на физиологические системы пожилого животного [8].

Ключевые преимущества суспензии «Празител® Особый»:

- ✓ наличие в составе препарата уникального высокоактивного и низкотоксичного ДВ — R-празиквантела;
- ✓ снижение доз используемых антигельминтных ДВ (празиквантела и пирантела памоата) при сохранении эффективности в сравнении с традиционно применяемыми в известных препаратах;
- ✓ наличие компонента, обеспечивающего протекторное действие на гепатоциты — силибина;
- ✓ улучшенная поедаемость, обеспечивающая удобство введения препарата, а также удовлетворенность владельца обработкой.

«Празител® Особый суспензия» в качестве ДВ содержит: R-празиквантел, пирантела памоат и силибин, краткая характеристика которых представлена ниже.

R-празиквантел — активный левовращающий изомер празиквантела, определяющий его цестодоцидное действие. Правовращающий S-изомер антигельминтной активностью практически не обладает и обуславливает горький вкус рацемического празиквантела.

Празиквантел повышает проницаемость мембран клеток чувствительных к нему гельминтов для ионов кальция, вызывает генерализованное сокращение мускулатуры цестод, переходящее в стойкий паралич с последующей их гибелью. После приема внутрь быстро и полно всасывается из ЖКТ, в крови связывается с белками плазмы на 80 % и подвергается биотрансформации в печени с образованием неактивных метаболитов. Время полужизни празиквантела в организме составляет 1...2 ч, выведение осуществляется преимущественно почками [9].

В исследованиях на лабораторных моделях и человеке обоснована возможность снижения для R-празиквантела терапевтической дозы до 50 % от общепринятых

доз празиквантела, представленного смесью изомеров, без потери эффективности [10...13].

Согласно полученным нами данным, LD₅₀ R-празиквантела при пероральном введении мышам составляет 7925 мг/кг (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76) [14], а LD₅₀ рацемического празиквантела — 2500 мг/кг (III класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), то есть R-празиквантел более чем в 3 раза менее токсичен, чем празиквантел [8]. В связи с этим, включение в состав суспензии «Празител® Особый» R-празиквантела вместо обычно применяемого рацемата позволило без потери эффективности повысить безопасность препарата. Кроме того, использование очищенного R-изомера значительно улучшило поедаемость препарата животными в результате снижения горького вкуса, определяемого S-изомером.

Пирантела памоат блокирует нейромышечную передачу по типу деполяризующих миорелаксантов, вызывает стойкую деполяризацию и спастический паралич мускулатуры круглых гельминтов, обладает широким спектром активности против половозрелых стадий развития желудочно-кишечных нематод, поражающих кошек и собак, широко применяется для лечения токсокароза, токсамаскариоза, унцинариоза и анкилостомоза [15...18]. Пирантела памоат практически не абсорбируется из ЖКТ, характеризуется низкой токсичностью и высокой переносимостью животными. В суспензии «Празител® Особый» пирантела памоат находится в неспецифическом комплексе с циклодекстрином, что повышает его растворимость и биодоступность.

Силибин — биофлавоноид, содержащийся в экстракте расторопши пятнистой (*Silybum marianum*), который обладает цитопротекторным действием [19], корректирует и оптимизирует влияние R-празиквантела и пирантела памоата во время приема препарата на биохимический статус гепатоцитов. Силибин, прерывая процесс перекисного окисления липидов в гепатоцитах, стимулирует синтез структурных и функциональных протеинов, фосфолипидов, стабилизирует цитолемму, предотвращает потерю внутриклеточных трансаминаз и ускоряет регенерацию клеток печени [20...23].

Токсикологические исследования препарата на лабораторных и целевых животных показали, что суспензия «Празител® Особый»:

- ✓ относится к мало опасным соединениям, LD₅₀ при введении препарата в желудок мышам превышает дозу 28 000 мг/кг (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76);
- ✓ не обладает алергизирующим и местнораздражающим действием;
- ✓ не вызывает интоксикации и отрицательного воздействия на организм собак и кошек в дозах, в два-три раза превышающих терапевтические [8].

Цель исследования

Со старта продаж «Празител® Особый» заинтересовал ветеринарных врачей и владельцев животных, которые часто задают вопрос о возможности применения препарата щенкам и котят. Поскольку изначально в соответствии с рыночным позиционированием суспензии «Празител® Особый» эффективность и безопасность препарата были протестированы только на кошках и собаках старше 6 лет, в настоящее время возникла

необходимость оценки его терапевтической эффективности при кишечных гельминтозах щенков и котят, результаты которой представлены в данной работе.

Материалы и методы

Изучение антигельминтной эффективности суспензии «Празител® Особый» при нематодозах и цестодозах щенков и котят было проведено в период с мая по июль 2019 года на кафедре терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет.

В исследовании принимали участие спонтанно инвазированные кишечными нематодами и цестодами щенки и котята, принадлежащие владельцам на территории г. Ставрополя, а также содержащиеся в приюте безнадзорных собак «Лучший друг» г. Ставрополя, на территории животноводческих объектов ООО «Ново-марьевское» и с. Татарка Шпаковского района Ставропольского края.

Диагноз на кишечные гельминтозы ставили по результатам копроовоскопического исследования методом МакМастера. Видовую принадлежность гельминтов определяли с использованием атласа [24].

Всего в исследование были включены 31 щенок и 17 котят со смешанной нематодозно-цестодозной инвазией. Животные по признаку аналогов были разделены на опытные и контрольные группы.

В опытную группу №1 были включены 13 щенков от 2-недельного до 6-ти месячного возраста, разного пола и породы, МТ от 1,0 до 5,0 кг, зараженных *Toxocara canis* (7 особей), *Ancylostoma caninum* (6 особей), *Dipylidium caninum* (5 особей), *Taenia* spp. (3 особи).

В опытную группу №2 были включены 12 щенков от 2-недельного до 6-ти месячного возраста, разного пола и породы, МТ свыше 5,0 кг, зараженных *Toxocara canis* (7 особей), *Ancylostoma caninum* (5 особей), *Dipylidium caninum* (2 особи), *Taenia* spp. (4 особи).

В опытную группу №3 были включены 11 котят от 3-недельного до 6-ти месячного возраста, разного пола и породы, МТ от 0,5 кг, зараженных *Toxocara cati* (7 особей), *Ancylostoma tubaeformae* (4 особи), *Dipylidium caninum* (3 особи), *Taenia* spp. (4 особи).

В контрольную группу №1 были включены 6 щенков от 2-недельного до 6-ти месячного возраста, зараженных *Toxocara canis* (4 особи), *Ancylostoma caninum* (4 особи), *Dipylidium caninum* (2 особи), *Taenia* spp. (2 особи).

В контрольную группу №2 были включены 6 котят от 3-недельного до 6-ти месячного возраста, зараженных *Toxocara cati* (2 особи), *Ancylostoma tubaeformae* (3 особи), *Dipylidium caninum* (2 особи), *Taenia* spp. (3 особи).

В отношении животных опытных групп в соответствии с инструкцией по применению проводилась двукратная (с интервалом 10 дней) антигельминтная обработка препаратом «Празител® Особый суспензия» для собак с МТ до 5 кг (серия 41010219), с дозировкой 1 мл/кг МТ; «Празител® Особый суспензия» для собак с МТ от 5 до 25 кг (серия 44020419), дозировка 1 мл/5 кг МТ; «Празител® Особый суспензия» для кошек (серия 43030319), дозировка 1 мл/кг МТ. Дозу препарата рассчитывали индивидуально в зависимости от МТ животного с учетом принадлежности к определенной опытной группе (табл. 1). Препарат животным опыт-

1. Схема исследования эффективности антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» при кишечных гельминтозах щенков и котят
Design of an experiment to study the effectiveness of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for intestinal worm infection of puppies and kittens

| Группа | Доза препарата | 1 мл суспензии Празител® Особый содержит, мг | | |
|--|---|--|-------------------|----------|
| | | R-празиквантела | пирантела памоата | силибина |
| Опытная группа №1 (щенки до 5 кг) | 1,0 мл/кг МТ | 1,5 | 15,0 | 1,7 |
| Опытная группа №2 (щенки более 5 кг) | 1,0 мл/5 кг МТ | 7,5 | 100,0 | 8,7 |
| Опытная группа №3 (котята) | 1,0 мл/кг МТ | 1,5 | 15,0 | 1,7 |
| Контрольные группы: №1 (щенки) №2 (котята) | Обработка антигельминтиком не проводилась | | | |

ных групп давали перорально в утреннее кормление. Животные контрольных групп лечения не получали.

После дегельминтизации вели наблюдение за клиническим состоянием животных.

Эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» при кишечных гельминтозах щенков и котят устанавливали на основании учета количества яиц гельминтов в 1 г фекалий до и через 10...14 дней после двукратной обработки согласно руководству [25], с использованием показателя ЭЭ обработки — количества животных (в процентах от числа обработанных), полностью освобожденных от гельминтов и процента снижения количества яиц гельминтов после обработки. Данный показатель определяли и для животных контрольных групп.

Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием программы Microsoft Excel 2010.

Результаты

Результаты изучения терапевтической эффективности антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак при кишечных гельминтозах щенков. Результаты изучения терапевтической эффективности антигельминтного препарата Празител® Особый суспензия при кишечных гельминтозах щенков представлены в таблицах 2...5.

После двукратной обработки антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг все щенки опытной группы №1 полностью освободились от токсокар и анкилостом. Таким образом, ЭЭ препарата и снижение числа яиц нематод после лечения составили 100 %. В контрольной группе обсемененность проб кала инвазионными элементами гельминтов не только сохранялась, но и прогрессировала (табл. 2).

После двукратной обработки антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг все щенки опытной группы №1 полностью освободились от *D. caninum* и *Taenia* spp. Таким образом, ЭЭ препарата и снижение числа яиц и коконов цестод после лечения составили 100 %. В контрольной группе обсемененность проб кала инвазионными элементами гельминтов сохранялась и прогрессировала (табл. 3).

После двукратной обработки щенков опытной группы №2 антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для собак с массой от 5 до 25 все животные полностью освободились от токсокар и анкилостом. Таким образом, ЭЭ препарата и снижение числа яиц нематод после лечения составили 100 %. В контрольной группе обсемененность проб кала инвазионными элементами гельминтов не только сохранялась, но и прогрессировала (табл. 4).

2. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг при кишечных нематодозах щенков массой до 5 кг
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs weighing up to 5 kg in puppies weighing up to 5 kg with intestinal nematodosis

| Число животных в группе | Вид гельминтов | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число яиц гельминтов в 1 г фекалий | | Снижение числа яиц после лечения, % |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|-------|--|---------------|-------------------------------------|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №1</i> | | | | | | | |
| 13 | <i>Toxocara canis</i> | 7 | 0 | 100,0 | 2302,2±1817,7 | 0,0 | 100,0 |
| | <i>Ancylostoma caninum</i> | 6 | 0 | 100,0 | 208,8±50,8 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №1</i> | | | | | | | |
| 6 | <i>Toxocara canis</i> | 4 | 4 | 0,0 | 1960,2±1147,6 | 2818,2±1441,9 | - |
| | <i>Ancylostoma caninum</i> | 4 | 4 | 0,0 | 223,5±71,8 | 279,0±62,5 | - |

После двукратной обработки щенков опытной группы №2 антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для собак с массой от 5 до 25 кг все животные полностью освободились от *D. caninum* и *Taenia spp.* Таким образом, ЭЭ препарата

и снижение числа яиц и коконов цестод после лечения составили 100 %.

В контрольной группе обсемененность пробы кала инвазионными элементами гельминтов сохранялась и прогрессировала (табл. 5).

3. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг при кишечных цестодозах щенков массой до 5 кг
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs weighing up to 5 kg in puppies weighing up to 5 kg with intestinal cestodoses

| Число животных в группе | Вид гельминта | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число коконов и яиц в 1 г фекалий | | Снижение числа коконов и яиц после лечения, % |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|-------|---|---------------|---|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №1</i> | | | | | | | |
| 13 | <i>Dipylidium caninum</i> | 5 | 0 | 100,0 | 101,2±25,2 | 0,0 | 100,0 |
| | <i>Taenia spp.</i> | 3 | 0 | 100,0 | 96,0±26,3 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №1</i> | | | | | | | |
| 6 | <i>Dipylidium caninum</i> | 2 | 2 | 0,0 | 94,0±39,6 | 140,5±19,1 | - |
| | <i>Taenia spp.</i> | 2 | 2 | 0,0 | 126,5±38,9 | 121,0±68,7 | - |

4. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой от 5 до 25 кг при кишечных нематодозах щенков массой свыше 5 кг
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs weighing from 5 to 25 kg in puppies weighing over 5 kg with intestinal nematodoses

| Число животных в группе | Вид гельминтов | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число яиц гельминтов в 1 г фекалий | | Снижение числа яиц после лечения, % |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|-------|--|---------------|-------------------------------------|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №2</i> | | | | | | | |
| 12 | <i>Toxocara canis</i> | 7 | 0 | 100,0 | 2519,0±1383,2 | 0,0 | 100,0 |
| | <i>Ancylostoma caninum</i> | 5 | 0 | 100,0 | 188,0±57,5 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №1</i> | | | | | | | |
| 6 | <i>Toxocara canis</i> | 4 | 4 | 0,0 | 1960,2±1147,6 | 2818,2±1441,9 | - |
| | <i>Ancylostoma caninum</i> | 4 | 4 | 0,0 | 223,5±71,8 | 279,0±62,5 | - |

5. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой от 5 до 25 кг при кишечных цестодозах щенков массой свыше 5 кг
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for dogs weighing from 5 to 25 kg in puppies weighing over 5 kg with intestinal cestodoses

| Число животных в группе | Вид гельминта | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число коконов и яиц в 1 г фекалий | | Снижение числа коконов и яиц после лечения, % |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|-------|---|---------------|---|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №2</i> | | | | | | | |
| 12 | <i>Dipylidium caninum</i> | 2 | 0 | 100,0 | 85,5±27,6 | 0,0 | 100,0 |
| | <i>Taenia spp.</i> | 4 | 0 | 100,0 | 98,5±22,9 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №1</i> | | | | | | | |
| 6 | <i>Dipylidium caninum</i> | 2 | 2 | 0,0 | 94,0±39,6 | 140,5±19,1 | - |
| | <i>Taenia spp.</i> | 2 | 2 | 0,0 | 126,5±38,9 | 121,0±68,7 | - |

6. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для кошек при кишечных нематодозах котят
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for cats in kittens with intestinal nematodoses

| Число животных в группе | Вид гельминтов | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число яиц гельминтов в 1 г фекалий | | Снижение числа яиц после лечения, % |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|-------|--|---------------|-------------------------------------|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №3</i> | | | | | | | |
| 11 | Toxocara cati | 7 | 0 | 100,0 | 376,3±237,1 | 0,0 | 100,0 |
| | Ancylostoma tubaeformae | 4 | 0 | 100,0 | 455,7±387,7 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №2</i> | | | | | | | |
| 6 | Toxocara cati | 2 | 2 | 0,0 | 345,5±251,0 | 363,0±333,9 | - |
| | Ancylostoma tubaeformae | 3 | 3 | 0,0 | 302,0±125,1 | 486,7±143,6 | - |

7. Терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для кошек при кишечных цестодозах котят
Therapeutic efficacy of the anthelmintic drug «Prazitel® Specialis suspension» for cats in kittens with intestinal cestodoses

| Число животных в группе | Вид гельминта | Число зараженных животных | | ЭЭ, % | Среднее число коконов и яиц в 1 г фекалий | | Снижение числа коконов и яиц после лечения, % |
|------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------|-------|---|---------------|---|
| | | до лечения | после лечения | | до лечения | после лечения | |
| <i>Опытная группа №3</i> | | | | | | | |
| 11 | Dipylidium caninum | 3 | 0 | 100,0 | 126,7±42,8 | 0,0 | 100,0 |
| | Taenia spp. | 4 | 0 | 100,0 | 145,0±36,9 | 0,0 | 100,0 |
| <i>Контрольная группа №2</i> | | | | | | | |
| 6 | Dipylidium caninum | 2 | 2 | 0,0 | 94,5±10,6 | 145,3±41,5 | - |
| | Taenia spp. | 3 | 3 | 0,0 | 107,0±9,2 | 129,0±6,9 | - |

Результаты изучения терапевтической эффективности антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для кошек при кишечных гельминтозах котят. Результаты изучения терапевтической эффективности антигельминтного препарата Празител® Особый суспензия для кошек при кишечных гельминтозах котят представлены в таблицах 6 и 7.

После двукратной обработки антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для кошек все котята опытной группы №3 полностью освободились от токсокар и анкилостом. Таким образом, ЭЭ препарата и снижение числа яиц нематод составили 100 %. В контрольной группе обсемененность проб кала инвазионными элементами гельминтов не только сохранялась, но и прогрессировала (табл. 6).

После двукратной обработки антигельминтным препаратом «Празител® Особый суспензия» для кошек все котята опытной группы №3 полностью освободились от огуречного цепня и тений. Таким образом, ЭЭ препарата и снижение числа инвазионных элементов отмеченных гельминтов составили 100 %. В контрольной группе обсемененность проб кала коконами и яйцами цестод сохранялась (табл. 7).

В ходе исследования наблюдали за состоянием животных в течение 48 ч после применения им антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия». Изменений общего состояния щенков и котят не было отмечено ни после первичной, ни после повторной обработки.

Заключение

Эффективность препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой до 5 кг после двукратного перорального применения щенкам в дозе 1,0 мл/ кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памоата 15,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии составила 100 %. Эффективность препарата «Празител® Особый суспензия» для собак массой от 5 до 25 кг после двукратного перорального применения щенкам в дозе 1,0 мл/ 5,0 кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памоата 20,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии, как и в первой опытной группе щенков, составила 100 %.

Антигельминтный препарат «Празител® Особый суспензия» для кошек после двукратного перорального применения котят в дозе 1,0 мл/кг МТ, что соответствует дозе R-празиквантела 1,5 мг/кг, пирантела памата 15,0 мг/кг и силибина 1,7 мг/кг, также обеспечивал полное освобождение животных от гельминтов при токсокарозе, анкилостомозе, дипилидиозе, тениозе и смешанной нематодозно-цестодозной инвазии.

При наблюдении за щенками и котятами в период применения антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» не зарегистрировано каких-либо побочных явлений и осложнений.

Таким образом экспериментально подтверждена высокая терапевтическая эффективность антигельминтного препарата «Празител® Особый суспензия» для собак и кошек при кишечных гельминтозах щенков и котят.

Конфликт интересов

Разработчиком препарата для ветеринарного применения и спонсором данного исследования является ООО «Научно-внедренческое предприятие «Астрафарм». Решение о публикации результатов научной работы принадлежит ООО «Научно-внедренческому предприятию «Астрафарм».

Библиография

1. Заиченко, И.В. Гельминтозы плотоядных городской популяции: распространение, диагностика, лечение / И.В. Заиченко: автореф. дисс. ... канд. вет. наук. Ставрополь, 2012. — 20 с.
2. Крючкова, Е.Н. Экология гельминтов у домашних и диких плотоядных животных в европейской части Российской Федерации / Е.Н. Крючкова: дисс. ... докт. вет. наук. — Иваново, 2012. — 311 с.
3. Храпай, В.А. Паразитофауна домашних и диких плотоядных животных Юга России и меры борьбы с основными паразитами / В.А. Храпай: дисс. ... канд. вет. наук. — Москва, 2013. — 144 с.
4. Михина, Н.В. Эпизоотология, патоморфология и усовершенствование терапии гельминтозов кошек / Н.В. Михина: дисс. ... канд. вет. наук. — Москва, 2008. — 142 с.
5. Зонина, Н.В. Гельминтофаунистический комплекс домашних плотоядных животных на территории Ульяновской области / Н.В. Зонина: дисс. ... канд. биол. наук. — Ульяновск, 2009. — 125 с.
6. Пешков, Р.А. Эпизоотологическая ситуация по токсокарозу у плотоядных и гельминтологическая оценка внешней среды в мегаполисе Москва / Р.А. Пешков: дисс. ... канд. вет. наук. — Москва, 2010. — 138 с.
7. Меняйлова, И.С. Экологические аспекты биологического загрязнения среды урбосистемы: на примере г. Воронежа / Меняйлова И.С.: дисс. ... канд. биол. наук. — Воронеж, 2012. — 144 с.
8. Празител Особый. Уникальное решение для профилактики и лечения гельминтозов у кошек и собак старше 6 лет // VetPharma. — 2017. — №3 (37). — С. 20-27.
9. Архипов, И.А. Антигельминтики: фармакология и применение / И.А. Архипов. — М., 2009 — 406 с.
10. Shuhua, X. Tegumental changes in adult *Schistosoma mansoni* harboured in mice treated with praziquantel enantiomers / X. Shuhua, S. Bingui, J. Chollet, M. Tanner // Acta Trop. — 2000 Sep. — Vol. 18. — No. 76(2). — pp. 107-117.
11. Meister, I. Activity of praziquantel enantiomers and main metabolites against *Schistosoma mansoni* / I. Meister, K. Ingram-Sieber, N. Cowan, M. Todd, M.N. Robertson, C. Meli, M. Patra, G. Gasser, J. Keiser // Antimicrob Agents Chemother. — 2014 Sep. — Vol. 30. — No. 58(9). — pp. 5466-5472.
12. Xiao, S. Scanning electron microscope observation on tegumental alteration of *Schistosoma japonicum* induced by levo- and dextro-praziquantel / S. Xiao, B. Shen // Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi. — 1995. — № 13(1). — pp. 46-50.
13. Liu, Y.H. Comparative efficacy of praziquantel and its optic isomers in experimental therapy of schistosomiasis japonica in rabbits / Liu Y.H., Qian M.X., Wang X.G., Jia J., Wang Q.N., Jiang Y.F., Wang R.Q., Yan S.H., Chen B.Y., Li J.S. // Chin. Med. J. (Engl). — 1986. — No. 99. — pp. 935-940.

14. Острая пероральная токсичность субстанции R-празиквантела (организация-разработчик ООО «НВП «Астрафарм», Россия) на лабораторных животных. Отчет о НИР. ООО «МНИЦ «ОЗОО», 2015. — 12 с.
15. Kopp, S.R. Pyrantel pamoate in Kucer's Use of Antibiotics / S.R. Kopp, J.S. McCarthy, — 6th ed., M.L. Grayson et al. (eds). — London: Oxford University Press, 2010. — pp. 2272-2275.
16. Austin, W.C. Pyrantel tartrate, a new anthelmintic effective against infections of domestic animals / W.C. Austin, W. Courtney, J.C. Danilewicz, D.H. Morgan, L.H. Conover, Jr, H.L. Howes, J.E. Lynch, J.W. McFarland, R.L. Cornwell, V.J. Theodorides // Nature. — 1966. — No. 212. — pp. 1273-1274.
17. Jacobs, D.E. Anthelmintics for dogs and cats / D.E. Jacobs // International Journal for Parasitology. — 1987. — No. 17. — pp. 511-518.
18. Courtney, C.H. In: Chemotherapy of Parasitic Diseases. Veterinary Pharmacology and Therapeutics / C.H. Courtney, E.L. Roberson / Adams, H.R. (Ed.), Iowa State University Press, Ames, 1995. — pp. 904-908.
19. Wellington, K. Silymarin: a review of its clinical properties in the management of hepatic disorders / K. Wellington, B. Jarvis // BioDrugs. — 2001. — No. 15(7). — pp. 465-489.
20. Miguez, M.P. Comparative study of the hepatoprotective effect of silymarin and silybin on isolated rat hepatocytes / M.P. Miguez, I. Anundi, L.A. Sainz-Pardo, K.O. Lindros // Toxicol. In Vitro. — 1994 Aug. — No. 8(4). — pp. 581-583.
21. Vargas-Mendoza, N. Hepatoprotective effect of silymarin / N. Vargas-Mendoza, E. Madrigal-Santillán, A. Morales-González, J. Esquivel-Soto, C. Esquivel-Chirino, Y. García-Luna, M. González-Rubio, J.A. Gayosso-de-Lucio, J.A. Morales-González // World J. Hepatol. — 2014 Mar — Vol. 27. — No. 6(3). — pp. 144-149.
22. Burczynski, F.J. Silymarin and hepatoprotection / F.J. Burczynski, G. Wang, D. Nguyen, Y. Chen, H.J. Smith, Y. Gong // Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. — 2012 Jan — No. 37(1). — pp. 6-10.
23. El-Lakkany, N.M. Anti-inflammatory/anti-fibrotic effects of the hepatoprotective silymarin and the schistosomicide praziquantel against *Schistosoma mansoni*-induced liver fibrosis / N.M. El-Lakkany, O.A. Hammam, W.H. El-Maadawy, A.A. Badawy, A.A. Ain-Shoka, F.A. Ebeid // Parasit Vectors. — 2012 Jan. — No. 11. — pp. 5-9.
24. Черепанов, А.А. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей. Атлас / А.А. Черепанов, А.С. Москвин, Г.А. Котельников, В.М. Хренов. — М.: Колос, 2001. — 76 с.
25. Jacobs, D.E. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics for dogs and cats / D.E. Jacobs, A. Arakawa, C.H. Courtney, M.A. Gemmell, J.W. McCall, G.H. Myers, O. Vanparijs // Vet. Parasitol. — 1994. — No. 52. — pp. 179-202.

References

1. Zaichenko I.V., *Gel' mintozy plotoyadnyh gorodskoj populyacii: rasprostranenie, diagnostika, lechenie* [Helminthosises of the carnivorous of the urban population: prevalence, diagnostics, treatment], Extended abstract of candidate's thesis in Vet. sc., Stavropol, 2012, 20 p.
2. Kryuchkova E.N., *Ekologiya gel'mintov u domashnih i dikih plotoyadnyh zhivotnyh v evropejskoj chasti Rossijskoj Federacii* [Ecology of helminths in domestic and wild carnivorous animals in the European part of the Russian Federation], Doctor's thesis in Vet. sc., Ivanovo, 2012, 311 p.
3. Hrapaj V.A., *Parazitofauna domashnih i dikih plotoyadnyh zhivotnyh YUga Rossii i mery bor'by s osnovnymi parazitozami* [Parasitofauna of the domestic and wild carnivorous animals of the south of Russia and measures of fight with basic parasite diseases], Candidate's thesis in Vet. sc., Moscow, 2013, 144 h.
4. Mihina, N.V. *Epizootologiya, patomorfologiya i usovershenstvovanie terapii gel'mintozov koshek* [Epizootiology, pathomorphology and the improvement of the therapy of helminthosises of the cats], Candidate's thesis in Vet. sc., Moscow, 2008, 142 p.
5. Zonina, N.V. *Gel'mintofaunisticheskij kompleks domashnih plotoyadnyh zhivotnyh na territorii Ul'yanovskoj oblasti* [Helminthofauna complex of domestic carnivorous animals in the territory of the Ulyanov province], Doctor's thesis in Biol. sc., Ulyanovsk, 2009, 125 s.
6. Peshkov, R.A. *Epizootologicheskaya situaciya po toksokarozu u plotoyadnyh i gel'mintologicheskaya ocenka vneshnej sredy v megapolise Moskva* [Epizootological situation on toxocarosis in carnivorous and the helminthological estimation of environment in the megapolis Moscow], Candidate's thesis in Vet. sc., Moscow, 2010, 138 p.
7. Menyajlova, I.S. *Ekologicheskie aspekty biologicheskogo zagryazneniya sredy urbosistemy: na primere g. Voronezha* [Ecological aspects of the biological pollution of the urbosystem: based on the example g. Voronezh] Candidate's thesis in Biol. sc., Voronezh, 2012, 144 p.

8. Prazitel Osobyj. Unikal'noe reshenie dlya profilaktiki i lecheniya gel'mintozov u koshek i sobak starshe 6 let [Prazitel special. The unique solution for preventive maintenance and treating helminthosises in cats and dogs older than 6 the years], *VetPharma*, 2017, No. 3 (37), pp. 20-27.
9. Arhipov I.A., *Antigel'mintiki: farmakologiya i primeneniye [Anthelmintics: pharmacology and the application Anthelmintics: pharmacology and the application]*, Moscow, 2009.
10. Shuhua X., Binggui S., Chollet J., Tanner M., Tegumental changes in adult Schistosoma mansoni harboured in mice treated with praziquantel enantiomers, *Acta Trop.*, 2000, Sep, Vol. 18, No. 76(2), pp. 107-17.
11. Meister I., Ingram-Sieber K., Cowan N., Todd M., Robertson M.N., Meli C., Patra M., Gasser G., Keiser J., Activity of praziquantel enantiomers and main metabolites against Schistosoma mansoni, *Antimicrob Agents Chemother*, 2014 Sep., Vol. 30, No. 58(9), pp. 5466-5472.
12. Xiao S., Shen B., Scanning electron microscope observation on tegumental alteration of Schistosoma japonicum induced by levo- and dextro-praziquantel, *Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi.*, 1995, No. 13(1), pp. 46-50.
13. Liu Y.H., Qian M.X., Wang X.G., Jia J., Wang Q.N., Jiang Y.F., Wang R.Q., Yan S.H., Chen B.Y., Li J.S., Comparative efficacy of praziquantel and its optic isomers in experimental therapy of schistosomiasis japonica in rabbits, *Chin. Med. J. (Engl)*, 1986, No. 99, pp. 935-940.
14. *Ostraya peroral'naya toksichnost' substancii R-prazikvantela (organizaciya-razrabotchik OOO «NVP «Astrafarm», Rossiya) na laboratornyh zhivotnyh. Otchet o NIR [Sharp oral toxicity of substance R-praziquantel (developer organization OF OOO «NVP «Of Astrafarm», Russia) on laboratory animals. Report about RIW], OOO «MNIC «OZOS», 2015, 12 p.*
15. Kopp S.R., McCarthy J.S., *Pyrantelpamoate in Kucer's Use of Antibiotics*, 6th ed., M.L. Grayson et al. (eds), London, Oxford University Press, 2010. pp. 2272-2275.
16. Austin W.C., Courtney W., Danilewicz J.C., Morgan D.H., Conover L.H., Howes Jr H.L., Lynch J.E., McFarland J.W., Cornwell R.L., Theodorides V.J., Pyrantel tartrate, a new anthelmintic effective against infections of domestic animals, *Nature*, 1966, No. 212, pp. 1273-1274.
17. Jacobs D.E., Anthelmintics for dogs and cats, *International Journal for Parasitology*, 1987, No. 17, pp. 511-518.
18. Courtney C.H., Roberson E.L., In: Adams, H.R. (Ed.), *Chemotherapy of Parasitic Diseases. Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, Iowa State University Press, Ames, 1995, pp. 904-908.
19. Wellington K., Jarvis B., Silymarin: a review of its clinical properties in the management of hepatic disorders, *BioDrugs*, 2001, No. 15(7), pp. 465-489.
20. Miguez M.P., Anundi I., Sainz-Pardo L.A., Lindros K.O., Comparative study of the hepatoprotective effect of silymarin and silybin on isolated rat hepatocytes, *Toxicol. In Vitro*, 1994 Aug, No. 8(4), pp. 581-583.
21. Vargas-Mendoza N., Madrigal-Santillán E., Morales-González A., Esquivel-Soto J., Esquivel-Chirino C., García-Luna Y., González-Rubio M., Gayosso-de-Lucio J.A., Morales-González J.A., Hepatoprotective effect of silymarin, *World J. Hepatol.*, 2014 Mar, Vol. 27, No. 6(3), pp.144-149.
22. Burczynski F.J., Wang G., Nguyen D., Chen Y., Smith H.J., Gong Y., Silymarin and hepatoprotection, *Zhong Nan Da XueXueBao Yi Xue Ban*, 2012 Jan, No. 37(1), pp. 6-10.
23. El-Lakkany N.M., Hammam O.A., El-Maadawy W.H., Badawy A.A., Ain-Shoka, A.A., Ebeid F.A., Anti-inflammatory/anti-fibrotic effects of the hepatoprotectivesilymarin and the schistosomicide praziquantel against Schistosoma mansoni-induced liver fibrosis, *Parasit Vectors*, 2012 Jan, No. 11, pp. 5-9.
24. Cherepanov A.A., Moskvina A.S., Kotelnikov G.A., Hrenov V.M., *Differencial'naya diagnostika gel'mintozov po morfologicheskoy strukture yaic i lichinok vozбудителей Atlas [Differential diagnostics of helminthosises according to the morphological structure of eggs and larvae of agents. Atlas]*, Moscow, Kolos, 2001, 76 p.
25. Jacobs D.E., Arakawa A., Courtney C.H., Gemmell M.A., McCall J.W., Myers G.H., Vanparijs O., World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics for dogs and cats, *Vet. Parasitol.*, 1994, No. 52, pp.179-202.

Ветеринарная служба города Москвы напоминает об ответственном обращении с животными

Животные занимают важную часть жизни человека: они являются защитниками от недоброжелателей, используются в служебных целях и просто являются верными спутниками и друзьями человека.

Однако зачастую многие граждане делают неосознанный выбор при приобретении домашнего животного. Не рассчитав силы, возможности и средства, выбирают питомца, за которым необходим кропотливый и особый уход, и не справившись с возложенной обязанностью, отказываются от животных и выбрасывают их на улицу, где они попадают в условия, опасные для их жизни и здоровья.

В случае невозможности содержания животного, владелец обязан передать его новому владельцу или отдать в приют для животных, где животному обеспечат необходимые условия содержания и ветеринарную помощь.

Владельцам животных следует гуманно относиться к своим питомцам и не допускать жестокого обращения с ними. Необходимо обеспечивать надлежащий уход, своевременно оказывать ветеринарную помощь и осуществлять обязательные профилактические ветеринарные мероприятия.

Права, обязанности и ответственность владельцев животных, отношения в области обращения с животными, требования к содержанию и использованию животных, а также вопросы защиты животных от жестокого обращения регулируется Федеральным законом от 27 декабря 2018 г. № 498-ФЗ.

Необходимо помнить, что жестокое обращение с животными уголовно наказуемо. В случае выявления фактов жестокого обращения необходимо обратиться в правоохранительные органы.

Мы должны быть ответственными и внимательными к тем, кого приручили!

