Особенности проявления эффективности при спонтанном афаниптерозе собак и кошек различной интенсивности

Eculiarities of manifestation of effect in spontaneous afanipterosis of dogs and cats of various intensity

УДК 619:615.28:616.5:616.993

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2018-7-5

Ключевые слова: кошки, собаки, блохи, нокдаун-эффект.**Key words:** cats, dogs, fleas, knockdown effect.

Резюме. Причин, вызывающих дерматопатии множество, одной из них является развитие аллергического дерматита на фоне паразитирования блох, слюна которых, обладает выраженными сенсибилизирующими свойствами. Кроме того, блохи часто являются векторами возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний. Учитывая возможность развития привыкания насекомых к применяемым инсектицидам необходима разработка новых быстродействующих препаратов с выраженным нокдаун-эффектом. Целью работы явилось изучение особенностей проявления эффективности при спонтанном афаниптерозе собак и кошек при различной степени интенсивности. Исследования проводили в апреле-мае 2018 года на базе ветеринарных клиник города Тюмени и Тюменского района на владельческих животных. В эксперименте задействовали по 12 кошек и собак спонтанно инвазированных *Ctenocephalides felis* и *C. canis* различной степени интенсивности. На каждое животное в эксперименте надевали полимерный ошейник, содержащий 5% – фипронила, 5% – этофенпрокса и 2% – пирипроксифена. Установлено, что проявление эффекта при афаниптерозе напрямую зависит от обилия блох на теле животных. Так, выраженный эффект зафиксирован в группе кошек и собак со слабой степенью обилия блох, которые в течение первых минут освободились от паразитов. Животные со средней степенью обилия лишь на 2–3 сутки избавились от блох.

Summary. There are many causes of dermatopathy, one of them is the development of allergic dermatitis against the background of parasitization of fleas, the saliva of which has pronounced sensitizing properties. In addition, fleas are often vectors of pathogens of infectious and invasive diseases. Taking into account the possibility of developing the habituation of insects to the insecticides used, it is necessary to develop new high-speed drugs with a pronounced knockdown effect. The aim of the work was to study the features of the manifestation of the knockdown effect in the spontaneous afanipterosis of dogs and cats at varying degrees of intensity. Studies were conducted in April-May 2018 on the basis of veterinary clinics of the city of Tyumen and the Tyumen region on owner animals. In the experiment, 14 cats and dogs of spontaneously invaded *Ctenocephalides felis* and *C. canis* were used in varying degrees of intensity. For each animal, a polymer collar containing 5% fipronil, 5% ethofenprox, and 2% pyriproxyfene was put on the experiment. It was found that the manifestation of the knockdown effect in Afanipterosis depends directly on the abundance of fleas on the body of animals. Thus, a pronounced knockdown effect was recorded in a group of cats and dogs with a weak degree of flea abundance, which during the first few minutes were released from parasites. Animals with an average degree of abundance only 2–3 days got rid of fleas.

Введение

По состоянию кожи и блеску шерсти можно сделать заключение о состоянии здоровья животного [6,7]. Практически все проблемы, возникшие с кожей и шерстью животного, оказываются связанными с серьезными нарушениями в организме и требуют глубокого анализа со стороны специалиста [5]. Изменения состояния кожного и шерстного покрова животных отражает уровень и качество питания, функционирование желудочно-кишечного тракта и общий уровень обмена веществ, а также обменные процессы в самой коже [9,10].

Причин, вызывающих дерматопатии множество, одной из них является паразитирование на теле животных блох, которые в процессе своей жизнедеятельности способны вызывать механическое повреждение покровов и спровоцировать аллергические реакции [8]. Аллергизация организма возникает как следствие гиперчувствительности на антигены слюны блох *Ctenocephalides felis* и *C. canis*. При укусе блоха впрыскивает слюну, содержащую более чем

Авторы / Authors

Арисов М.В.¹, доктор ветеринарных наук, руководитель, director@vniigis.ru

Ткачева Ю.А.², аспирант, кафедра анатомии и физиологии, lulu6909@mail.ru

Эргашев А.А.³, кандидат ветеринарных наук, младший научный сотрудник, лаборатория акарологии, vniivea@mail.ru

Arisov M.V.¹, Tkacheva Y. A.², Ergashev A.A.³

¹ 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, Россия, Москва, ул.Б.Черемушкинская, д.28

² ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 625003, Россия, г. Тюмень, ул. Республики, д. 7, телефон: 8-345-229-01-60.

³ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр "Тюменский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук" (ВНИИВЭА - филиал ТюмНЦ СО РАН), 625041, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Институтская, д. 2, телефон: 8-3452-25-86-00

пятнадцать агрессивных химических компонентов, которые вызывают сенсibilизацию организма животного и приводят к развитию блошиного дерматита [5]. Кроме того, известно свойство блох участвовать в жизненном цикле паразитов и инвазировать хозяина, одним из проявлений которого является перенос ленточного червя *Dipylidium caninum* [10]. Не стоит забывать, что *Ctenocephalides felis*, поистине повсюду, это несомненно, объясняет распространение двух наиболее часто встречающихся возбудителей трансмиссивных заболеваний кошек, а именно гемоплазмы кошек и возбудителей рода *Bartonella*, по всему миру [10]. Следует отметить, что при высокой интенсивности инвазии у животных могут наблюдаться такие расстройства, как истощение, анемия, снижение резистентности организма.

Блошиный аллергический дерматит возникает у животных не зависимо от породной предрасположенности, пола, возраста, одним из ярких клинических проявлений является умеренный или сильный зуд.

Для лечения и профилактики существует большой выбор инсектицидных препаратов таких как, шампуни, капли на холку, полимерные ошейники, действующим веществом которых являются синтетические пиретроиды, производные имидазолидина, фипронила, фенотрина, S-метопрена. Эти вещества малотоксичны для теплокровных животных при соблюдении правил использования не обладают тератогенным, мутагенным, канцерогенным действием, фотосенсибилизирующими и аллергизирующими свойствами [1,4]. Инсектоакарициды, которые включают одно действующее вещество, как правило, недостаточно эффективны. Комбинации из ингредиентов с разным механизмом действия более надежны и уменьшают развитие лекарственной устойчивости [4]. Совершенно недавно на ветеринарном рынке появились инсектицидные препараты с нокдаун-эффектом, механизм действия которого заключается в длительном угнетении нервной проводимости натриевых каналов, деполаризации мембран клеток, что приводит к необратимому параличу и гибели членистоногих, возникает, так называемый нокдаун-эффект на насекомых, возникает при первом контакте с шерстью обработанного животного.

Учитывая развитие привыкания насекомых к применяемым инсектицидам необходима разработка новых быстродействующих препаратов с выраженным нокдаун-эффектом.

Цель работы – изучить особенность проявления нокдаун-эффекта при спонтанном афаниптерозе собак и кошек при различной степени инвазивности.

Материалы и методы исследований

Производственные испытания и сравнение инсектоакарицидных ошейников были начаты в апреле 2018 года и продолжались в течение 30 дней. Опыты проводили на базе нескольких ветеринарных клиник города Тюмени и Тюменского района, как на породных, так и на беспородных собаках и кошках. Изучение эффективности проводили на спонтанно инвазированных *Ctenocephalides felis* и *C. canis* собаках и кошках. Диагностика блошиного дерматита включала в себя, сбор анамнеза, клинический осмотр и гематологические исследования крови. Перед применением ошейников животных осматривали на наличие эктопаразитов (блох) методом визуального осмотра и пальпации.

Эффективность ошейников против эктопаразитов изучали на кошках и собаках, возраст от 4-х мес. до 10 лет, независимо от пола и породной предрасположенности. Осматривали кожно-волосной покров и определяли индекс обилия до начала обработки, так и после нее. Особое

внимание уделяли пациентам с наличием зуда, также его интенсивности, времени его возникновения и наличие покраснения кожи. Собакам и кошкам с различной степенью инвазивности блохами (*C. canis* и *C. felis*) одели ошейники в соответствии с массой животного. Ошейники регулировали по размеру шеи животного, между шеей животного и ошейником оставался промежуток 1 см, затем закрепляли фиксатором, излишки ленты срезали. При проведении эксперимента отмечали время проявления, продолжительность и эффективность инсектицидного действия. В опыте участвовали длинношерстные и короткошерстные собаки и кошки с различной степенью заражения (высокой ((10 и > насекомых на 10 см²) площади тела, средней ((5> насекомых на 10 см²) и низкой ((1–2 насекомых на 10 см²)).

По результатам клинического осмотра и исследования кожно-волосного покрова кожи было отобрано 12 кошек и 12 собак по принципу аналогов. Все отобранные животные были разделены на 3 группы: 1 – по 4 кошки и собаки с низкой степенью обилия блох; 2 – по 4 кошки и собаки со средней степенью обилия блох; 3 – по 4 кошек и собак с высокой степенью обилия блох. На каждое животное в эксперименте надевали полимерный ошейник, содержащий 5% – фипронила, 5% – этофенпрокса и 2% – пирипроксифена. Контролем служили животные, инвазированные блохами, но не получавшие лечение.

После обработки за животными вели ежедневное наблюдение: учитывали общее состояние, прием корма и воды, осматривали кожный покров. Учет эффективности инсектицида проводили в течение 30 дней с интервалами: 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 часа, в последующие дни, один раз в сутки. Подсчет блох проводили при помощи визуального осмотра поверхности кожи животного, при учете насекомых использовали показатель индекса обилия (ИО). На протяжении всего эксперимента производили наблюдение за состоянием, активностью и поведением животных.

Результаты исследований

Установлено, что скорость освобождения животных от блох зависела от их обилия на животных. Так, при низкой степени обилия блох, абсолютное уничтожение на теле животных (как кошек, так и собак) происходило в первые сутки наблюдения (n=8). При средней степени обилия блохами, освобождение от паразитов происходило медленнее. Так, из восьми животных со средней степенью обилия блох одно животное освободилось к концу первых суток наблюдения, шесть животных были свободны от этих паразитов в конце вторых суток, а одно животное стало свободным от блох к концу третьих суток наблюдения. При высокой степени обилия блохами, освобождение от этих паразитов происходило не ранее третьих суток после надевания ошейников. Наблюдениями установлено, что животные, полностью освободившиеся от блох в эксперименте и продолжающие носить ошейники не подвергались повторному инвазированию блохами в течение 30 дней (период наблюдения). Данные представлены в таблице 1.

Температура тела домашних плотоядных всех групп была в пределах физиологической нормы для данного вида и возраста до и после применения инсектоакарицидных ошейников. Применения инсектоакарицидного ошейника с нокдаун-эффектом при блошиной инвазии не вызывало физиологических изменений (активность, поведение, аппетит), так же у собак и кошек в период наблюдения не отмечалось каких-либо побочных явлений и осложнений.

Заключение

Установлено, что проявление нокдаун-эффекта при

афаниптерозе напрямую зависит от обилия блох на теле животных. Так, выраженный нокдаун-эффект зафиксирован в группе кошек и собак со слабой степенью

Табл. 1. Эффективность инсектоакарицидного ошейника с нокдаун-эффектом у собак и кошек

Степень обилия блох	Кол-во животных, избавившихся от блох, через ...							
	часов				дней			
	0	12	24	48	72	96	7	30
Низкая (n=8)	8	8	8	8	8	8	8	8
Средняя (n=8)	-	-	1	7	8	8	8	8
Высокая (n=8)	-	-	-	-	7	8	8	8

* Обилие паразитов значительно снизилось.

обилия блох. У животных со средней степенью обилия лишь на 2-3 сутки избавились от блох. При высоком обилии блох нокдаун-эффект не выражен, что может способствовать развитию резистентности насекомых к действующим веществам препарата, и передачи устойчивости последующим поколениям.

Список литературы

1. Арисова Г.Б., Логанов А.В., Арисов М. В. Разработка и первичные испытания нового инсектоакарицидного препарата при арахноэнтомозах собак // Российский паразитологический журнал. 2011. N 3. С. 86-90.
2. Арисов М.В., Индюхова Е.Н. Клиническое исследование инсектоакарицидной активности «РольфКлуб 3D ошейника для собак» // Ветеринария, Зоотехния и Биотехнология, №8., 2014, Москва. – С. 56-59.
3. Арисов М.В., Данилевская Н.В., Катаева Т.С. «РольфКлуб 3D» капли, спрей, ошейники - эффективные препараты против эктопаразитов собак и кошек // VetPharma. 2015. №2 (24). С.38-44.
4. Арисов М.В., Степанов В.А., Смирнова Е.С. Токсикологическая оценка и инсектоакарицидная эффективность препаратов «РольфКлуб 3D спрей для собак» и «РольфКлуб 3D спрей для кошек» // Российский паразитологический журнал. – М., 2014. - № 3. - С. 112-117
5. Моисеенко Л.С. Кожные заболевания собак и кошек: лечение и профилактика. Ростов на Дону, Феникс, 2016.
6. Наттолл Т. Кожные болезни собак М.: ООО Аквариум-Принт, 2007.
7. Сотская М.Н. Кожа и шерстный покров собаки. Научный, ветеринарный и косметологический аспекты. М.: ООО Аквариум-Принт, 2006.
8. Столбова О.А., Глазунова Л.А., Никонов А.А., Глазунов Ю.В., Скосырских Л.Н. Насекомые и клещи - паразиты крупного рогатого скота в Северном Зауралье // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-12. С. 2650-2655.
9. Столбова О.А., Скосырских Л.Н., Ткачева Ю.А. Болезни кожи у собак и кошек в Тюменской области // Современные проблемы науки и образования. 2015. N4. С.516-518.
10. Томпсон М., Ирвин П. Трансмиссивные заболевания кошек/ Veterinaryfocus2016. 26 N 2. С.25.
11. Федотова Е. А. Применение ветеринарной диеты Purina® Proplan® Veterinary Diets HAN hypoallergenic TM Canine для собак/VetPharma. Профессиональное издание по ветеринарной медицине. 2016. N 3. С. 20-22.