

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕПЕЛЛЕНТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ОКВЕТ»

Слободяник Роман Викторович¹, канд.ветеринар.наук
Зыкова Светлана Сергеевна², д-р.биол.наук, доц.,
Лунегов Александр Михайлович¹, канд.ветеринар.наук, доц.,
Енгашева Екатерина Сергеевна³, д-р.биол.наук

¹Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

²Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Россия

³Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, Москва, Россия

РЕФЕРАТ

Комары одни из самых распространенных двукрылых насекомых являются распространителями опасных трансмиссивных заболеваний. Важная роль резервуаров эктопаразитозов принадлежит собакам. Собака домашняя находится близко к человеку. Задача сохранения здоровья собаки и снижения риска заражения человека в условиях высокой плотности кровососущих насекомых может быть решена применением репеллентных спреев для животных. В качестве результативных инсектицидов в последнее время применяют синтетические пиретроиды. Нами были проведены клинические исследования по изучению эффективности репеллентного действия нового ветеринарного препарата «Оквет» спрей инсекто-акарицидный на собаках. Использование спрея проводилось в период активности комаров в зависимости от времени суток в Республике Армения. В исследовании участвовало 22 клинически здоровые собаки в возрасте от 1,5 до 9 лет обоих полов. По результатам проведенных клинических исследований установлено, что репеллентное действие ветеринарного препарата «Оквет» применяемого собакам индивидуально, однократно, при проведении профилактики укусов двукрылых летающих насекомых согласно представленным дозам, правил и техники нанесения, препарат «Оквет» показал высокую эффективность репеллентного эффекта в условиях хозяйств Араратской области в течение 3 суток. При физикальном исследовании каких-либо побочных эффектов от применения препарата «Оквет» выявлено не было.

Ключевые слова: клинические исследования, комары, репеллент, Оквет, служебные собаки.

ВВЕДЕНИЕ

Ареал кровососущих двукрылых насекомых, в точности комаров, распространен во всех различных природно-климатических зонах Армении [1, 2, 3 4]. Благополучные природные условия, обилие мест выплода комаров, что приводит к серьезному повышению риска заражения животных и человека трансмиссивными инвазиями, среди которых особое место в регионе принадлежит лейшманиозу и дирофиляриозу [5, 6, 7].

Из литературных данных и проведения собственных исследований известно, что фауна кровососущих насекомых в хозяйствах Араратской области достаточно богата и разнообразна. Здесь доминируют виды *Aedes caspius* и *Anopheles maculipennis*, имеющие важное эпидемиолого-эпизоотологическое значение [1, 2]. В Араратской долине регистрируются переносчики лейшманиоза – москиты из рода *Phlebotomus* [4].

Ранее сообщалось, что трансмиссивным инвазиям подвержены собаки, а также представители диких псовых Южного Кавказа. Предупреждение заболеваемости собак кровепаразитарными инвазиями являются основой профилактики не только животных, но и человека [8, 9].

Существуют разнообразные методы снижения численности кровососущих насекомых, но наиболее результативным считается химический метод. Для профилактической защиты от комаров, наиболее эффективным считается опрыскивание или нанесение капель инсектицидов и репеллентов на холку животным. Наиболее резуль-

тативными инсектицидами против кровососущих двукрылых насекомых считаются синтетические пиретроиды, которые, наряду с высокой эффективностью являются экономически выгодными, простыми в применении, малотоксичными для животных, экологически безопасными [10].

Целью наших исследований являлись клинические исследования на целевых видах животных по изучению эффективности репеллентного действия нового ветеринарного препарата «Оквет спрей инсектоакарицидный» (далее препарат «Оквет»), в период активности комаров в зависимости от времени суток.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 23 по 28 июля 2022 года было изучено репеллентное действие препарата «Оквет» (серия 020622, производитель ООО «АВЗ С-П», Россия), содержащий в качестве активных компонентов производное фенилпиразола, пиретроид, синергист пиретроида. Репеллентную эффективность препарата «Оквет» проводили в хозяйствах Араратской области Армении, расположенных в низменной зоне полупустынь, высота над уровнем моря 850 метров. В период проведения исследования дневная температура воздуха составляла 29-36⁰ С, ночная – 24 – 28⁰ С. Влажность воздуха составляла от 25 до 53 %. Атмосферное давление 684-686 мм рт. ст. Ветер южный и юго-западный 1-2 м/с. Осадки 0-0,1 мм.

В исследовании участвовало 22 клинически здоровые собаки в возрасте от 1,5 до 9 лет обоих полов. Собаки были представлены следующими

породами: 19 немецкими (восточноевропейскими) овчарками, 2 бельгийскими овчарками (малинуа) и 1 лабрадором. Собаки содержались в открытых вольерах на территории хозяйств. Все животные получали коммерческий полнорационный корм® Роял Канин, соответствующий возрасту и физиологическому состоянию.

Препарат «Оквет» применяли согласно инструкции индивидуально, однократно, обрабатывая все туловище животных, нанося препарат на кожу и основание волоса по направлению против роста волос. Доза препарата была в пределах 0,5-1,0 мл на 1 кг массы животного, что соответствовало 4-8 нажатиям на флакон.

Также был рассчитан коэффициент отпугивающего действия (КОД) для насекомых, который определяли по формуле, согласно методическим указаниям МУ 3.5.2.1759-03 [11]:

$$\text{КОД} = \frac{A-B}{A} \times 100\%, \text{ где}$$

A - количество насекомых в контроле за определенный промежуток времени;

B - количество насекомых в опыте за определенный промежуток времени;

100 – коэффициент, используемый при вычислении процентного соотношения.

Перед применением препарата Оквет животные были подвергнуты паразитологическому осмотру и взвешиванию.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении паразитологического осмотра у исследованного поголовья собак паразитарных заболеваний не диагностировали. Всех животных перед применением препарата «Оквет» взвешивали на электронных весах, для определе-

ния дозы препарата (табл. 1).

23 июля 2022 года в вечернее время, в период активности комаров, была определена интенсивность нападения двукрылых кровососущих насекомых на собак. Интенсивность нападения определяли путем подсчета числа насекомых,севших на животное, в течение 20 мин (4 раза по 5 мин.) через каждый час в период активности кровососущих насекомых. Среднее значение нападения двукрылых летающих насекомых на собак составляла 60 особей.

24 июля 2022 года в период с 10.00 до 12.00 была проведена обработка препаратом «Оквет» 22 исследуемых собак. Ежедневно с 24 по 28 июля 2022 года, особенно в вечернее время, в период максимального лета двукрылых насекомых, осуществлялся контроль и фиксация состояния здоровья собак, а также репеллентное действие ветеринарного препарата «Оквет» с определением коэффициента отпугивающего действия (табл. 2).

При изучении репеллентного действия препарата «Оквет» были получены следующие результаты. После утренней обработки животных (24.07.2022г.) препаратом «Оквет» количество двукрылых кровососущих насекомых на собаках резко снизилось. Комары летали около животных, и только единичные комары начали садиться на собак, на третьи сутки (26.07.2022 г.). Единичные случаи укуса собак комарами в области головы нами регистрировались в ночь с 26 на 27 июля 2022 года. Начиная с 28 июля 2022 года, комары садились и кусали собак по всему телу в соответствии с таблицей 2. По результатам проведенных исследований отмечено, что репеллентное действие препарата «Оквет» эффективно в течение 3-х суток.

Таблица 1.

Дозировка препарата «Оквет» спрей инсектоакарицидный для исследуемых собак

№ п/п	Кличка, пол, возраст собаки	Порода	Масса животного, кг	Число нажатий на флакон, раз
1.	Ани, ♀, 3 года	немецкая овчарка	35,2	140
2.	Наш Дом Гроза, ♀, 5 лет	немецкая овчарка	35,1	140
3.	Варта, ♀, 1,5 года	немецкая овчарка	26,6	108
4.	Аста, ♀, 3 года	немецкая овчарка	26,9	108
5.	Наш Дом Грозный, ♂, 5 лет	немецкая овчарка	32,8	132
6.	Исан, ♂, 3 года	немецкая овчарка	37,5	152
7.	Зула, ♀, 7 лет	немецкая овчарка	21,9	88
8.	Бетти, ♀, 3 года	лабрадор	35,0	140
9.	Ван, ♂, 4 года	бельгийская овчарка	22,3	88
10.	Амур, ♂, 3 года	немецкая овчарка	35,2	140
11.	Аракс, ♂, 3 года	немецкая овчарка	39,9	160
12.	Наш Дом Джура, ♂, 5 лет	немецкая овчарка	38,4	156
13.	Наш Дом Джейран, ♀, 5 лет	немецкая овчарка	35,2	140
14.	Альфа, ♀, 3 года	немецкая овчарка	29,2	116
15.	Астон, ♂, 3 года	немецкая овчарка	26,6	108
16.	Вольфа, ♀, 9 лет	немецкая овчарка	20,8	84
17.	Дина, ♀, 5 лет	немецкая овчарка	37,0	148
18.	Герла, ♀, 4 года	бельгийская овчарка	20,8	84
19.	Арфа, ♀, 4 года	немецкая овчарка	31,2	124
20.	Вальтер, ♂, 1,5 года	немецкая овчарка	30,1	120
21.	Граф, ♂, 9 лет	немецкая овчарка	34,0	136
22.	Волга, ♀, 1,5 года	немецкая овчарка	27,5	112

Таблица 2.

Коэффициент отпугивающего действия препарата «Оквет»

№ п/п	Кличка собаки	Дни недели				
		24.07.22	25.07.22	26.07.22	27.07.22	28.07.22
1.	Ани	100%	100%	91,6%	65%	58,3%
2.	Наш Дом Гроза	100%	100%	83,3%	63,3%	48,3%
3.	Варга	100%	100%	93,3%	63,3%	53,3%
4.	Аста	100%	100%	81,6%	70%	51,6%
5.	Наш Дом Грозный	100%	100%	90%	71,6%	55%
6.	Исан	100%	100%	93,3%	71,6%	46,6%
7.	Зула	100%	100%	96,9%	73,3%	50%
8.	Бетти	100%	100%	96,6%	75%	45%
9.	Ван	100%	100%	95%	65%	40%
10.	Амур	100%	100%	80%	61,6%	38,3%
11.	Аракс	100%	100%	76,6%	63,3%	45%
12.	Наш Дом Джура	100%	100%	73,3%	55%	43,3%
13.	Наш Дом Джейран	100%	100%	93,3%	66,6%	36,6%
14.	Альфа	100%	100%	86,6%	56,6%	31,6
15.	Астон	100%	100%	91,6%	70%	35%
16.	Вольфа	100%	100%	96,6%	65%	38,3%
17.	Дина	100%	100%	98,3%	73,3%	58,3%
18.	Герла	100%	100%	80%	63,3%	45%
19.	Арфа	100%	100%	73,3%	61,6%	36,6%
20.	Вальтер	100%	100%	78,3%	68,3%	41,6%
21.	Граф	100%	100%	85%	71,6%	53,3%
22.	Волга	100%	100%	86,6%	56,6%	30%

При физикальном обследовании животных, каких-либо видимых изменений на коже не было выявлено, общее состояние животных было удовлетворительным. В рекомендованных дозах у собак препарат не вызывал нежелательных побочных эффектов, специфического токсического действия и влияния на ЦНС.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных клинических исследований была изучена репеллентная эффективность ветеринарного препарата «Оквет» спрея инсектоакарицидного (серии 020622) для наружного применения на основе производных фенилпиразола, пиретроида и синергиста пиретроида. В проведенном исследовании нами установлено, что репеллентное действие ветеринарного препарата «Оквет» применяемого собакам индивидуально, однократно, при проведении профилактики укусов двукрылых летающих насекомых согласно представленным дозам, правил и техники нанесения, препарат «Оквет» показал эффективность репеллентного эффекта в условиях хозяйств Арагатской области в течение 3 суток. Считаем целесообразным с целью повышения эффективности и удобства при нанесении увеличить концентрации действующих веществ в 3-5 раз. При физикальном исследовании каких-либо побочных эффектов от применения препарата «Оквет» выявлено не было.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оганесян В.С., Паразиты и хищники кровососущих двукрылых (*Diptera: Tabanidae, Simuliidae, Culicidae*) фауны Армении: дис. ... д-ра биол. наук: 03.008.08 / В.С. Оганесян. – Ереван, 2013. 212с.
2. Щербаков О.В., Агаян С.А., Геворгян А.Ш., Варданян М.В., Слободяник Р.В., Бурлак В.А., Федорова В.С., Андреева Ю.В., Артемов Г.Н.

Фауна кровососущих комаров приграничных областей Армении // Материалы IV Международного паразитологического симпозиума «Современные проблемы общей и частной паразитологии» / оргком.: К.В. Племяшов, Л.М. Белова, О.Н. Пугачев [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ. 2022. С. 276-278.

3. Слободяник Р.В., Зыкова С.С., Кряжев А.Л. Применение температурных ЕРД-моделей для прогнозирования дирофиляриоза у собак в различных областях Республики Армения // Российский паразитологический журнал. 2020. Т.14 № 4. С. 80-89.
4. Мовсесян С.О., Петросян Р.А., Варданян М.В., Никогосян М.А., Арутюнова Л.Дж., Барсегян Р.Э. Формирование биоразнообразия фауны экто и эндопаразитов животных Арагатской равнины Армении // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2021. № 22. С. 342-348.
5. Казинян А.Л., Мхатарян А.Л., Асоян В.А. Клинико-лабораторная характеристика лейшманиоза в Армении // Актуальная инфектология. 2014. № 4 (5). С. 131-133.
6. Слободяник Р.В., Зыкова С.С., Ванага Л.В., Щербаков О.В. Мониторинг лейшманиоза собак в республике Армения // Международный вестник ветеринарии. 2022. № 2 С. 41-46.
7. Слободяник Р.В., Зыкова С.С., Лунегов А.М., Енгашева Е.С., Кряжев А.Л. Применение таблеток Оквет при дирофиляриозе собак // Иппология и ветеринария. 2022. № 4 (46). С. 232-237.
8. Слободяник Р.В., Зоогигиеническое обеспечение функциональной устойчивости обоняния у собак при поисковой работе: дис. ... кан. вет. наук: 06.02.05 / Р.В. Слободяник – Санкт-Петербург, 2018. 129 с.
9. Слободяник Р.В., Кряжев А.Л. Основные клинические признаки и ранняя диагностика диро-

филяриоза собак в ветеринарной практике хозяйств республики Армения // Российский паразитологический журнал. 2020. Т.14 № 3. С. 63-68.
10. Слободяник Р.В., Зыкова С.С., Лунегов А.М. Репеллентная активность ветеринарного препарата Атакса против кровососущих двукрылых насекомых // Материалы IV Международного паразитологического симпозиума «Современные проблемы общей и частной паразитологии» /

оргком.: К.В. Племяшов, Л.М. Белова, О.Н. Пугачев [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ. 2022. С. 235-237.
11. Методы определения эффективности инсектицидов, акарицидов, регуляторов развития и репеллентов, используемых в медицинской дезинсекции. Методические указания. МУ 3.5.2.1759-03 / утв. главным государственным санитарным врачом РФ 28.09.2003.

CLINICAL STUDIES OF THE REPELLENT EFFECTIVENESS OF THE NEW VETERINARY DRUG OKVET

Roman V. Slobodyanik¹, PhD in Veterinary Sciences
Svetlana S. Zykova², Dr.Habil. in Biological Sciences, Docent
Alexander M. Lunegov¹, PhD in Veterinary Sciences, Docent
Ekaterin S. Engasheva³, Dr.Habil. in Biological Sciences

¹St. Petersburg State University of Veterinary Medicine", Russia

²Perm Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation, Russia

³All Russian Research Institute of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology – branch of the FSBSI FRC VIEV of RAS

Mosquitoes are one of the most common dipteran insects and are carriers of dangerous vector-borne diseases. An important role of reservoirs of ectoparasites belongs to dogs. The domestic dog is close to the person. The problem of maintaining the health of the dog and reducing the risk of human infection in conditions of high density of blood-sucking insects can be solved by the use of repellent sprays for animals. Recently, synthetic pyrethroids have been used as effective insecticides. We have conducted clinical studies to study the effectiveness of the repellent action of the new veterinary drug "Okvet" insect-acaricidal spray on dogs. The use of the spray was carried out during the period of mosquito activity, depending on the time of day in the Republic of Armenia. The study involved 22 clinically healthy dogs aged 1.5 to 9 years of both sexes. According to the results of clinical studies, it was found that the repellent effect of the veterinary drug "Okvet" applied to dogs individually, once, while preventing bites of dipterous flying insects according to the presented doses, rules and application techniques, the drug "Okvet" showed a high efficiency of the repellent effect in the conditions of farms in Ararat area within 3 days. During the physical examination, no side effects from the use of the drug "Okvet" were revealed.

Key words: clinical studies, mosquitoes, repellent, Okvet, service dogs.

REFERENCES

1. Oganessian V.S., Parasites and predators of blood-sucking Diptera (Diptera: Tabanidae, Simuliidae, Culicidae) fauna of Armenia: dis. ... Dr. Biol. Sciences: 03.008.08 / V.S. Oganessian. – Yerevan, 2013. 212s.
2. Shcherbakov O.V., Agayan S.A., Gevorgyan A.Sh., Vardanyan M.V., Slobodyanik R.V., Burlak V.A., Fedorova V.S., Andreeva Yu.V., Artemov G.N. Fauna of blood-sucking mosquitoes in the border regions of Armenia // Proceedings of the IV International Parasitological Symposium "Modern problems of general and particular parasitology" / organizing committee: K.V. Plemyashov, L.M. Belova, O.N. Pugachev [and others]; Ministry of Agriculture of the Russian Federation, SPbGUV. - St. Petersburg: Publishing house of SPbGUV. 2022, pp. 276-278.
3. Slobodyanik R.V., Zykova S.S., Kryazhev A.L. The use of temperature ERD models for predicting dirofilariasis in dogs in various regions of the Republic of Armenia // Russian Journal of Parasitology. 2020. V.14 No. 4. S. 80-89.
4. Movsesyan S.O., Petrosyan R.A., Vardanyan M.V., Nikoghosyan M.A., Arutyunova L.J., Barseghyan R.E. Formation of the biodiversity of the fauna of ecto and endoparasites of animals of the Ararat plain of Armenia // Theory and practice of combating parasitic diseases. 2021. No. 22. S. 342-348.
5. Kazinyan A.L., Mkhatoryan A.L., Asoyan V.A. Clinical and laboratory characteristics of leishmaniasis in Armenia // Actual infectology. 2014. No. 4 (5). pp. 131-133.
6. Slobodyanik R.V., Zykova S.S., Vanaga L.V., Shcher-

7. Slobodyanik R.V., Zykova S.S., Lunegov A.M., Engasheva E.S., Kryazhev A.L. The use of Okvet tablets in dirofilariasis of dogs // Hippology and veterinary medicine. 2022. No. 4 (46). WITH.232-237.
8. Slobodyanik R.V., Zoohygienic provision of the functional stability of smell in dogs during search work: dis. ... can. vet. Sciences: 06.02.05 / R.V. Slobodyanik - St. Petersburg, 2018. 129 p.
9. Slobodyanik R.V., Kryazhev A.L. The main clinical signs and early diagnosis of dirofilariasis in dogs in the veterinary practice of farms in the Republic of Armenia // Russian Journal of Parasitology. 2020. V.14 No. 3. S. 63-68.
10. Slobodyanik R.V., Zykova S.S., Lunegov A.M. Repellent activity of the veterinary drug Ataxa against blood-sucking Diptera // Proceedings of the IV International Parasitological Symposium "Modern problems of general and particular parasitology" / organizing committee: K.V. Plemyashov, L.M. Belova, O.N. Pugachev [and others]; Ministry of Agriculture of the Russian Federation, SPbGUV. - St. Petersburg: Publishing house of SPbGUV. 2022, pp. 235-237.
11. Methods for determining the effectiveness of insecticides, acaricides, growth regulators and repellents used in medical pest control. Methodical instructions. MU 3.5.2.1759-03 / approved. chief state sanitary doctor of the Russian Federation 28.09.2003.