

МОНИТОРИНГ ЛЕЙШМАНИОЗА СОБАК В ЕРЕВАНЕ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

Monitoring of dog leishmaniasis in Yerevan and its environs

Григорян Л. Г., кандидат ветеринарных наук, доцент,
Акопян А. Р., кандидат ветеринарных наук, профессор,
Национальный аграрный университет Армении
(Ереван, Армения)

Щербаков О. В., кандидат биологических наук,
Национальный аграрный университет Армении
(Ереван, Армения)

Научный центр зоологии и гидроэкологии НАН
Абрамян В. В., доктор ветеринарных наук, профессор,
Григорян В. В., кандидат ветеринарных наук,
Национальный аграрный университет Армении
(Ереван, Армения)

Аннотация

Развитию собаководства в Армении мешают инвазионные болезни, из которых наиболее распространенным является лейшманиоз. В результате исследований было выявлено, что лейшманиоз собак распространен в Ереване и его окрестностях независимо от условий содержания животных и времени года. Чаще болезнь регистрируется в зимние и весенние периоды года, реже летом и совсем не регистрируется осенью. Собаки болеют лейшманиозом независимо от возраста и породы. Наиболее высокий процент заражения наблюдается у 1-2-летних, далее по убывающей: у 2-3 и у животных до годовалого возраста (всего один зарегистрированный случай). Как показывают результаты исследований, у породистых собак, в отличие от помесных животных, болезнь регистрируется чаще.

Ключевые слова: трансмиссивные заболевания, инвазии, эпизоотология, диагностика.

Summary

The development of dog breeding in Armenia is hindered by invasive diseases, of which leishmaniasis is the most common. As a result of studies, it was revealed that dog leishmaniasis is common in Yerevan and its environs, regardless of the conditions of animals and the time of year. More often, the disease is recorded in the winter and spring periods of the year, less often in the summer and not at all recorded in the fall. Dogs suffer from leishmaniasis regardless of age or breed. The highest percentage of infection is observed in 1-2-year-olds, then decreasing: in 2-3 and in animals up to one year old (only one recorded case). As the results of studies show, in thoroughbred dogs, unlike crossbred animals, the disease is recorded more often.

Keywords: vector-borne diseases, invasions, epizootology, diagnostics.

Введение. Лейшманиоз является трансмиссивным природно-очаговым заболеванием собак, грызунов и человека. Возбудитель болезни относится к семейству Trypanosomatidae, роду *Leishmania*. Проявляется лейшманиоз в кожной, висцеральной и кожно-слизистой формах. Название болезни связано с именем английского врача Лейшмана [1].

В условиях, способствующих распространению инвазии (наличие кровососущих насекомых и высокая плотность проживания людей и собак на определенной территории), болезнь быстро распространяется внутри популяции собак [8].

В настоящее время лейшманиоз является одной из актуальных проблем общественного здравоохранения. Природные очаги болезни регистрируются в 98 странах и свыше 350 миллионов людей находятся в зоне риска заражения лейшманиозом. Ежегодно регистрируется 1.3 миллиона случаев лейшманиоза у людей, из которых на долю висцеральной формы болезни приходится 0.3, а на долю кожного лейшманиоза - 1 миллион случаев [3].

У собак как кожную, так и висцеральную формы лейшманиоза вызывает возбудитель *Leishmania infantum* [7].

Как показывают данные исследований, в некоторых областях средиземноморского региона зараженность собак лейшманиозом достигает 70%. В Южной Америке количество зараженных лейшманиозом собак достигает нескольких миллионов, а в некоторых районах Венесуэлы и Бразилии наблюдается до того высокий уровень зараженности собак лейшманиозом, что риск заболевания этой инвазией у людей напрямую коррелирует со степенью распространения болезни среди собак [10].

Подсчитано, что в Юго-Западной Европе лейшманиозом заражены 2.5 миллиона собак [9], при этом наблюдается тенденция распространения болезни на север: к альпийским предгорьям и Пиренейскому полуострову [5].

Длительные исследования в эндемических по лейшманиозу районах показали, что болезнь собак может проявляться в разных формах [4].

При лейшманиозе на поверхности кожи возникают язвы, узелки и везикулы, приводящие к развитию пролиферативного дерматита [11].

Исследования показали, что у собак диагностировали заболевание даже при отсутствии клинических признаков [6]. Около 25% собак с клинически выраженным лейшманиозом имеют поражения глаз и роговицы, включая кератоконъюнктивит и увеит [12]. Пролеченные животные часто являются источником распространения возбудителя болезни и обычно имеют рецидивы клинических признаков. Однако они менее заразны для москитов [13].

В последние годы наблюдается активирование эндемических очагов лейшманиоза в Армении. Во многих областях страны слабая информированность и техническая оснащенность лабораторий препятствуют своевременной диагностике болезни [2].

Цель и задачи работы. Целью работы являлось изучение распространенности лейшманиоза собак в Ереване и его окрестностях с учетом условий содержания животных, времени года, степени клинического проявления болезни, а также возраста и породы животных.

Объект и методы исследований. Исследования проводились в 2020-2022гг. в лаборатории Исследовательского центра ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы Национального аграрного университета Армении, а также в лаборатории молекулярной паразитологии Научного центра зоологии и гидроэкологии Национальной академии наук Республики Армения. В Ереване и его окрестностях были обследованы как клинически здоровые собаки, так и животные с клинически выраженными признаками лейшманиоза. Обследованиям подлежали как домашние, так и бродячие животные. В общей сложности обследовано 50 животных.

Лейшманиоз у собак диагностировали на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, результатов микроскопического исследования препаратов, приготовленных из пораженной кожи и пунктатов лимфоузлов (окрашивание препаратов методом Романовского-Гимзы), а также на основании данных иммунохроматографических экспресс тестов.

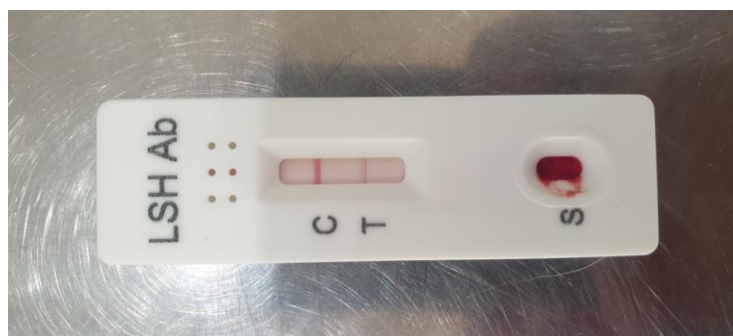


Рис. 1. Иммунохроматографический тест с положительным ответом на лейшманиоз

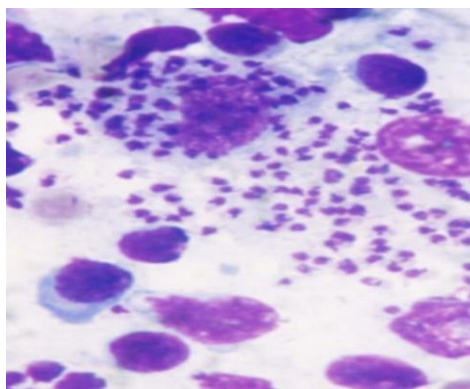


Рис. 2. Амастиготы под увеличением 1000×

Результаты исследований. В процессе исследований были учтены условия содержания и кормления животных, санитарно-гигиенические условия псарен, время года, степень клинического проявления болезни, а в некоторых случаях - также параметры микроклимата в помещениях для животных. Необходимо отметить, что кормление некоторых обследованных в клинике животных не соответствовало принятым нормам.

Согласно данным, приведенным в таблице 1, у 29 из 50 обследованных собак был подтвержден диагноз на лейшманиоз. Подтвержденные случаи лейшманиоза собак распределялись на территории Еревана и его окрестностей в следующем порядке: община Аван-Ариндж и село Ариндж – 17, село Дзорахпюр – 4, община Арабкир – 4, район Ваагни – 1, второй массив общины Нор Норк – 1, община Канакер-Зейтун – 1, община Малатия-Себастья – 1 животное.

В общине Аван Ариндж и селе Ариндж 8 из 17 подтвержденных случаев протекали бессимптомно, однако методом иммунохроматографии давали положительный результат. Эти животные при предварительном обследовании были клинически здоровы, но содержались по соседству или в общих дворах с клинически больными собаками.

Исходя из степени проявления клинической картины болезни, для определения распространенности лейшманиоза собак обследованию подверглись также собаки, содержащиеся по соседству с клинически больными животными.

Для большинства обследованных домашних животных использовались высококачественные корма. Животные были своевременно дегельминтизированы и вакцинированы против инфекционных болезней, однако обработки против наружных паразитов проводились нерегулярно и не у всех животных.

Таблица 1

Распространение лейшманиоза собак в Ереване и его окрестностях по сезонам

Регионы	Зараженность животных по сезонам, %			
	Весна	Лето	Осень	Зима
<i>Аван-Ариндж</i>	66.67	0	0	81.25
<i>Дзорахпюр</i>	60	0	0	50
<i>Арабкир</i>	40	0	0	50
<i>Ваагни</i>	0	25	0	0
<i>2-ой массив Нор Норка</i>	33.33	0	0	0
<i>Канакер-Зейтун</i>	33.33	0	0	0
<i>Малатия-Себастья</i>	50	0	0	0
ИТОГО	50	25	0	72.72

**Распространение лейшманиоза собак в Ереване и его окрестностях
у разных возрастных групп**

Регионы	Зараженность животных различных возрастных групп, %			
	До 1 года	1-2 года	2-3 года	3-4 года
<i>Аван-Ариндж</i>	50	90	75	50
<i>Дзорахнюр</i>	0	60	50	0
<i>Арабкир</i>	0	33.33	40	100
<i>Ваагни</i>	0	25	0	0
<i>2-ой массив Нор Норка</i>	0	0	0	33.33
<i>Канакер-Зейтун</i>	0	0	0	33.33
<i>Малатия-Себастья</i>	0	0	50	0
ИТОГО	50	63.64	58.82	44.44

Согласно данным таблицы 1, большинство подтвержденных случаев лейшманиоза приходится на зимнее время года (72.72%), затем на весеннее (50.0%), а наименьшее количество случаев наблюдалось летом (25%). В осеннее время года подтвержденных случаев болезни не наблюдалось (диаграмма 1).



Рис. 3. Кожный лейшманиоз у собаки

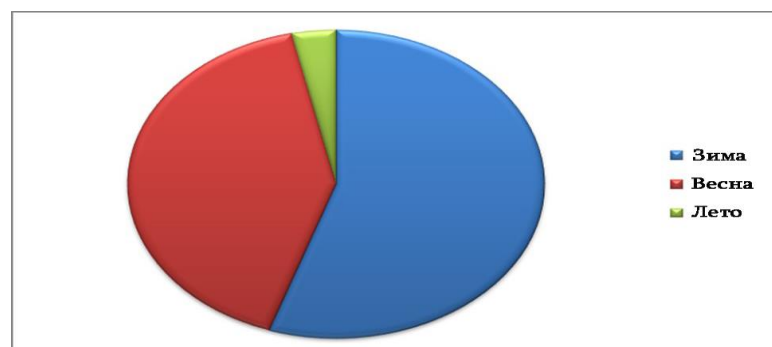


Диаграмма 1. Подтвержденные случаи лейшманиоза в зависимости от времени года

Вышеуказанная зависимость проявления болезни от времени года не поддается рациональному объяснению, так как инкубационный период при лейшманиозе достаточно вариативен и может длиться годами. Тем не менее, можно предположить, что сезонность болезни объясняется снижением общего неспецифического иммунитета животных в холодное время года из-за гипотермии, недостаточной инсоляции и витаминного голодания.

Следует отметить, что самому старшему из 29 больных животных было 4 года. В таблице 2 приведены данные проявления лейшманиоза собак в Ереване и его окрестностях у животных разных возрастных групп.

Диагностированные во время исследований 29 случаев лейшманиоза собак по возрастной категории распределялись в следующем порядке: до годовалого возраста – 50.0%; 1-2 летние – 63.64%; 2-3 летние – 58.82%; 3-4 летние - 44.44% (диаграмма 2).

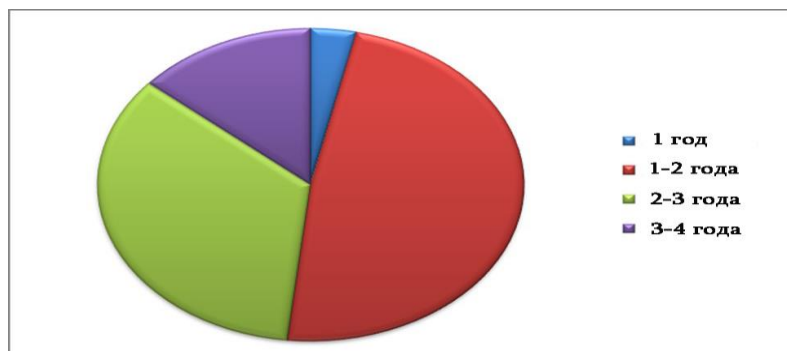


Диаграмма 2. Зараженность собак лейшманиозом у разных возрастных групп

В ходе исследований было выяснено, что зараженность лейшманиозом регистрировалась у собак в возрасте от 1 до 2 лет (14 особей), несколько меньшая зараженность у собак в возрасте от 2 до 3 лет (10 особей), затем у 3-4 летних (4 особи), у собак в возрасте до 1 года – всего одна особь (Таблица 2).

Породистыми были 31 из 50 обследованных животных, остальные 19 были беспородными. Из 29 собак с подтвержденным на лейшманиоз диагнозом породистыми были 24 и всего 5 беспородными - пойманными с улицы. Такая корреляция, очевидно, обусловлена выработанными в процессе естественного отбора более высокими показателями общего неспецифического иммунитета у беспородных собак в отличие от породистых животных.

Среди больных лейшманиозом породистых животных были немецкие овчарка, доберман-пинчер, лайка, ньюфаундленд, кавказская овчарка, хаски, лабрадор-ретривер.

Основным фактором передачи инвазии являются бродячие собаки, которые, оставаясь без обработки против кровососущих насекомых, постоянно подвергаются нападению москитов и, наряду с грызунами, являются резервуаром возбудителя лейшманиоза в природе. Однако в последние годы, благодаря программе, осуществляемой мэрией Еревана, в центре стерилизации бродячих животных пойманных собак исследуют на лейшманиоз при помощи иммунохроматографических экспресс-тестов с последующей эвтаназией зараженных животных. Такая стратегия также в значительной степени способствует профилактике распространения лейшманиоза среди животных и людей. Тем не менее, слабым звеном в комплексе противолейшманиозных мероприятий является отсутствие мер борьбы против москитов – биологических переносчиков возбудителя болезни. Против этих насекомых в последние три десятилетия не проводится законодательно закрепленных плановых мероприятий, в то же время ареал распространения москитов в республике ежегодно расширяется.



Рис. 4. Биологический переносчик лейшманиоза - москит *Phlebotomus papatasi*

Выводы

1. Лейшманиоз собак регистрируется в Ереване и его окрестностях почти круглогодично, независимо от методов содержания животных. Чаще всего болезнь проявляется в течение зимних месяцев. В тоже время исследованиями не выявлено случаев болезни в осенний период года.

2. Из 29 диагностированных случаев болезни 17 приходилось на общину Аван-Ариндж и село Ариндж, 4 случая - на село Дзорахпюр, еще 4 случая - на общину Арабкир, и по одному случаю на район Вагни, общины Канакер-Зейтун, Малатия-Себастья и Нор Норк.

3. Лейшманиоз у собак проявляется независимо от возраста и породы. Наибольший процент зараженности наблюдается у 1-2-летних и далее по убывающей: у 2-3 и до годовалых особей.

4. Исследованиями выявлена большая степень зараженности у беспородных собак по сравнению с породистыми.

Библиографический список

1. Нагашян О.З. Паразитология и инвазионные болезни животных.- Ереван: Издательство СарВард.-2003.-ст. 250-253 (на арм.яз.).

2. Паронян Л.В., Апресян О.В., Лейшманиоз в Армении. Работы международной конференции «Биоразнообразие фауны Кавказа и проблемы сохранения».-Ереван 2014.-ст.287-292 (на арм.яз.).

3. Паронян Л., Ванян А., Давидянц М., Геворкян К., Тунян А., Манукян А., Аветисян Г. Трансмиссивные болезни «В контексте единое здоровье». Ереван 2019.- ст. 113-132 (на арм. яз.).

4. Canine leishmaniasis/ Alvar J. [et al.]// Adv Parasitol. - 2004.-57:1-88

5. Canine leishmaniasis/ E. Ferroglio [et al.], Italy.: Emerg. Infect. Dis.-2005.-v.11.-P. 1618–1620.

6. Histological and immunohistochemical study of clinically normal skin of Leishmania infantum-infected dogs/ Solano-Gallego, L. [et al.]// J. Comp. Pathol.-2004.- v.130.- P.7-12.

7. Leishmaniasis. In Infectious Diseases of the Dog and Cat/ Baneth G. [et al.] //Greene C.E., Saunders. -2006.- №3.- P.685–698.

8. IgG subclass responses in a longitudinal study of canine visceral leishmaniasis/ Quinnell, R.J. [et al.]//Vet. Immunol. Immunopathol. - 2003.-v.91.-P.161–168.

9. Moreno J. Canine leishmaniasis: epidemiological risk and the experimental model / J. Moreno, J. Alvar // Trends Parasitol. - 2002.-v. 18.- P. 399–405.

10. Multilevel modeling of the incidence of visceral leishmaniasis in Teresina/ Werneck G.L. [et al.], Brazil.: Epidemiol. Infect. - 2006.- v.135.- P.195–201

11. Papular dermatitis due to Leishmania spp. infection in dogs with parasite-specific cellular immune responses/ Ordeix L. [et al.] //Vet Dermatol. - 2005 Jun.-16(3):187-91.

12. Pena M.T. Ocular and periocular manifestations of leishmaniasis in dogs: 105 cases (1993-1998)/ M.T. Pena, X. Roura, M.G. Davidson// Vet Ophthalmol.- 2000.-3(1):35-41.

13. Reduced tissue parasitic load and infectivity to sand flies in dogs naturally infected by Leishmania (Leishmania) chagasi following treatment with a liposome formulation of meglumine antimoniate/ Ribeiro R.R. [et al.] // Antimicrob Agents Chemother. -2008 May 5.