



ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.993.161

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.2.41

МОНИТОРИНГ ЛЕЙШМАНИОЗА СОБАК В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Слободяник Р. В. - ветеринарный врач, к.в.н. (ORCID ID: 0000-0001-6656-8027), Зыкова С. С. - д.б.н., доцент, профессор кафедры кинологии (Пермский военный институт войск национальной), Ванага Л.В. – вет. врач ветеринарного центра «Жолли», Республика Армения, (ORCID ID: 0000-0002-8219-6283), Щербаков О. В. - к.б.н., с. н. с. лаборатории общей паразитологии и гельминтологии, Научного центра зоологии и гидробиологии НАН РА, Республика Армения, (ORCID ID: 0000-0001-7533-1670)

Ключевые слова: лейшманиоз, собаки, Армения, висцеральная форма лейшманиоза (ВЛ), кожная форма лейшманиоза (КЛ). **Key words:** leishmaniasis, dogs, Armenia, the cutaneous form of leishmaniasis (CL), the visceral form of leishmaniasis (VL)



РЕФЕРАТ

Авторы проанализировали доступные источники литературы, статистические данные и результаты собственных наблюдений по встречаемости лейшманиоза в Республике Армения. В период с июня 2019 года по декабрь 2021 года было обследовано 375 собак различных пород. Комплексному исследованию с лабораторной диагностикой сыворотки крови на выявления антигена *Leishmania infantum* были подвергнуты 135 животных. У 68 собак антигены выявляли с помощью иммуно-хроматографической бесприборной тест-системы VetExpert Leishmania Ab. В исследованиях авторов подтверждены очаги инвазии в столице Республики Армении г. Ереване и других городах республики. В проведенных исследованиях у пораженных лейшманиозом животных преобладала кожная форма лейшманиоза (КЛ), которая регистрировалась в 85,3% случаях, а висцеральная форма лейшманиоза (ВЛ) – в 14,7% случаях. Половой и породной предрасположенности исследуемых собак к заболеванию лейшманиозом авторами не обнаружено. Висцеральная форма лейшманиоза в проведенных исследованиях регистрировалась у собак в возрасте старше 4-х лет. Авторы считают, что в ближайшей перспективе необходимо проведение эпидемиологических, эпизоотологических и энтомологических исследований для постоянного мониторинга ситуации за лейшманиозом в Республике Армения.

ВВЕДЕНИЕ

Паразитические простейшие из рода *Leishmania*, который насчитывает более двух десятков видов, вызывают лейшманиоз. Основными переносчиками лейшманиоза являются около 90 видов кровососущих насекомых. Чаще все лейшманиоз передают москиты, относящиеся к классу *Insecta*, отряду *Diptera*, семейству *Psychodidae*, подсе-

мейству *Phlebotomia*. роду *Phlebotomus*.

Лейшмании, попав в желудок москита с кровью больного животного, мигрируют и к концу первых суток безжгутиковые (амастиготные) формы паразита в желудке москита трансформируются в жгутиковые (промастиготные) формы. На третьи сутки паразиты скапливаются в преджелудке москита, а на четвертые – в глотке. Таким образом, для человека и

животных москиты становятся заразными через 7-8 суток после насаживания в желудок зараженной крови.

Различают три основные формы болезни: ВЛ (болезнь кала-азар), КЛ, слизисто-кожный лейшманиоз. ВЛ обладает самым большим эпидемическим потенциалом и летальностью. КЛ сопровождается появлением язв, нарывов. Слизисто-кожная форма протекает с образованием гнойных язв и нарывов на слизистой. Различают также посткалазарный КЛ.

Для человека и животных из-за развивающихся осложнений (лихорадка, гепато- и спленомегалия, анемия) наиболее опасным является ВЛ, который в случаях отсутствия лечения приводит в 95% к летальному исходу. По оценке ВОЗ эта форма лейшманиоза остается одной из паразитарных инвазий, имеющая наиболее высокие эпидемические потенциалы и смертность. В 2020г. информация о 90% новых случаев висцерального лейшманиоза поступала из 10 стран Африки и Азии: Эфиопии, Эритрее, Бразилии, Индии, Кении, Сомали, Южном Судане, Судане, Йемене. Китае. Согласно статистике ВОЗ, лейшманиозом страдают около 12 миллионов человек по всему миру. Ежегодно этой инвазией заражается от миллиона до двух миллионов жителей Земли [1]. В этих странах распространены виды москитов рода *Phlebotomus*, которые являются антропофилами, в то время как в Греции, Черногории распространены зоофильные виды *Ph. neglectus*, *Ph. perniciosus* [2].

Москиты нападают в жаркие дни, в безветренную погоду, с сумерек до рассвета. Максимум активности нападения отмечается с наступлением темноты до полуночи [3].

К месту укуса москита направляются полиморфоядерные нейтрофилы, которые фагоцитируют паразитов (внутри них лейшмании не размножаются). При апоптозе нейтрофилы уничтожаются макрофагами. В макрофагах в течение 2-5 дней лейшмании трансформируются во внутриклеточную морфологическую форму – амастиготу, имеющую короткий

жгутик, не выходящий за пределы клетки. Амастигота внутри «паразитической вакуоли» размножается. Цикл размножения составляет 24 часа. При КЛ воспалительные инфильтраты образуются в коже и содержат макрофаги, лимфоидные, плазматические клетки. При ВЛ очаги инвазии образуются в органах ретикулоэндотелиальной системы [4].

В среднем от ВЛ в мире погибает до 30 тысяч человек и по показателям смертности висцеральный лейшманиоз уступает только малярии. В Российской Федерации регистрируются только завозные случаи лейшманиоза [5]. Это связано с выездом в страны с теплым климатом – тропики, субтропики. Риск заражения лейшманиозом остается при посещении стран ближнего зарубежья: Азербайджана, Армении, Грузии, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана в пик активности переносчиков возбудителя (май-сентябрь) [6,7].

Авторы проанализировали данные литературных источников, статистики и результаты собственных наблюдений за ситуацией по лейшманиозу в республике. Исследования, проведенные в XX столетии, выявили широкое распространение лейшманиозов на территории Армении [8-10].

В результате проведения комплекса мер по уничтожению безнадзорных (бездомных) собак и противомоскитных обработок во второй половине XX века данная болезнь была снижена до минимума. В связи с изменением политической и социально-экономической ситуации, эпидемиологическая обстановка по лейшманиозам в Республике Армения стала ухудшаться. В последние десятилетия в республике регистрируются как завозные, так и местные случаи болезни [11-13]. Очаги лейшманиоза имеются как в пограничных с Арменией республиках, так и в некоторых районах страны (Сюнике, Тавуше, Лори и в г. Ереване) [2].

Целью работы было изучение эпизоотической ситуации по лейшманиозу собак в условиях Республики Армения.

Таблица 1

Разнообразие пород собак, пораженных лейшманиями

№ п/п	Порода	Всего больных	Кобели	Суки
1.	Немецкие овчарки	13	7	6
2.	Хаски	12	7	5
3.	Дратхаар	1	-	1
4.	Кавказские овчарки (Гампр)	6	4	2
5.	Самоедская собака	1	-	1
6.	Йоркширский терьер	1	-	1
7.	Леонбергер	1	-	1
8.	Кокер спаниель	1	-	1
9.	Ротвейлер	1	1	-
10.	Пит-Булль	1	1	-
11.	Кане-Корсо	2	1	1
12.	Померанский шпиц	1	1	-
13.	Английский мастиф	2	1	1
14.	Бельгийская овчарка (малинуа)	1	-	1
15.	Метис	24	10	14

Таблица 2

Половые различия кожной (КЛ) и висцеральной (ВЛ) формы лейшманиоза

№ п/п	Всего собак (кобели/суки)	Кожная форма (КЛ) лейшманиоза (кобели /суки)	Висцеральная форма (ВЛ) лейшманиоза (кобели /суки)
2019 г.			
1.	8 (6/2)	8 (6/2)	-
2020 г.			
2.	29 (13/16)	25 (9/16)	4 (1/3)
2021 г.			
3.	31 (20/11)	25 (16/9)	6 (4/2)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Авторы провели мониторинг зарегистрированных случаев лейшманиоза собак в период с июня 2019 по декабрь 2021 года в условиях Республики Армения. Материалы были получены на базе лаборатории ветеринарного центра «Жолли» г. Еревана. Диагностика болезни проводилась с учетом комплекса исследований, включающий сбор анамнеза, клинические признаки, микроскопию мазков. Материал для исследования отбирался с кожных

поражений, селезенки и лимфатических узлов. Амастиготные формы обнаруживали в мазках из лимфатического аспирата, селезенки, кожных поражений, окрашенных по Романовскому-Гимзе или Diff-Quick.

Антигены *L. infantum* выявляли с помощью иммуно-хроматографической бесприборной тест-системы VetExpert Leishmania Ab (производство Корея). Ранее тест-системы были использованы для обнаружения другой трансмис-



Рис. 1. Поражение спинки носа при кожной форме лейшманиоза (Немецкая овчарка 3 года)



Рис. 2. Поражение спинки носа и глаз при кожной форме лейшманиоза (Бельгийская овчарка Малинуа 3 года).

сивной болезни – дирофиляриоза [14].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В период с июня 2019 по декабрь 2021 года были проведены обследования 357 собак различных пород, в возрасте от 9 месяцев до 8 лет из разных регионов Армении. У 135 собак были отобраны образцы сыворотки крови для выявления антигена *L. infantum*, в 68 случаях антиген был обнаружен – 82,4 % обследованных больных животных находились в открытых уличных вольерах и 17,6 % владельческих собак содержались в домашних условиях. Подавляющее большинство больных собак было зарегистрировано в различных районах г. Ереван – 79,4 %, а остальные 20,6 % больных животных были доставлены из Нагорного Карабаха – 5,9 %, г. Мегри – 4,4 %, а также единичными случаями из городов Горис, Ванадзор, Арташат, Эчмиадзин, Иджеван, Гарни.

На зараженность собак лейшманиями влияет, главным образом, не порода, а тип их содержания и хозяйственное назначение: безнадзорные, сторожевые и охотничьи собаки инвазируются значительно чаще из-за длительного пребывания их вне помещений и большей вероятности контактов с москитами. Все обследованные собаки, как в частном секторе города Еревана, так и собаки из других регионов республики и Нагорного Карабаха содержались, главным образом, на открытом воздухе.

Самая высокая инвазированность лейшманиями была выявлена у метисов и составила 35,3%, немецких овчарок – 19,1%, хаски – 17,6 %, кавказских овчарок (гампров) – 8,6 %, английских мастифов и кане-корсе – по 2,9 %, а у остальных собак – по 1,47%. Высокий процент зараженности лейшманиями метисов, немецких овчарок, хаски, а также кавказских овчарок (гампров) и низкий процент заражения других пород собак можно объяснить небольшой выборкой животных (табл. 1).

В проведенных исследованиях у инвазированных лейшманиозом животных преобладала форма КЛ, которая регистрировалась в 85,3% случаев, а форма ВЛ регистрировалась в 14,7% случаев (табл. 2). Общее поголовье зараженных лейшманиозом кобелей превышало поголовье сук, их соотношение составляло 57,4% к 42,6 %. При КЛ поголовье больных лейшманиозом кобелей составляло 53,4%, а сук – 46,6 %. При ВЛ соотношение между зараженными лейшманиозом кобелями и суками составляло 50 % на 50%.

Все обследованные собаки в возрасте до 9 месяцев были здоровы. Антигены *L. infantum* регистрировали у собак в возрасте с 9 месяцев до 8 лет. Общее число зарегистрированных больных животных составляло от 9 месяцев до года – 8,8%, 2 лет – 16,2%, 3 лет – 13,3%, 4 лет – 19,1%, 5 лет – 20,6%, 6 лет – 13,3%, 7 лет – 7,4 %, 8 лет – 1,3%.



Рисунок 3. Поражение ушных раковин на месте внедрения паразита (Немецкая овчарка 5 лет).

При КЛ регистрировались больные животные в возрасте от 9 месяцев до года – 10,3 %, 2 лет – 19 %, 3 лет – 15,5 %, 4 лет – 15,5 %, 5 лет – 22,4 %, 6 лет – 12,1 %, 7 лет – 5,2 % случаев. При ВЛ регистрировались больные животные в возрасте 4 лет – 40 %, 5 лет – 10 %, 6 лет – 20 %, 7 лет – 20 %, 8 лет – 10 % случаев.

При КЛ отмечались кожные изменения: эксфолиативный дерматит, язвы, эритемы, онхогрифоз, назальный и дигитальный гиперкератозы (рис.1,2,3). При осмотре глаз обнаруживали конъюнктивит, блефарит и кератит.

При ВЛ у собак отмечали: лихорадку, кожные изменения, лимфаденомегалию, бледность слизистых оболочек, кахексию, спленомегалию, эпистаксис, асцит.

Половой и породной предрасположенности нами не обнаружено. ВЛ нами регистрировался у собак в возрасте старше 4-х лет.

Выявленные случаи лейшманиоза у собак различных пород подтверждают постоянную циркуляцию возбудителя в изучаемом регионе. Отсутствие профилактических мероприятий среди собак обуславливает риск увеличения числа инвазированных плотоядных животных и человека. Выявленные больные собаки постоянно проживали в Республике Армения и за пределы страны не выезжали. Во всех случаях лейшманиоз был обнаружен случайно, при проведении планового ветеринарного осмотра на приеме у ветеринарного специалиста.

ВЫВОДЫ

В Республике Армения наблюдается очаг как по кожному, так и по висцеральному лейшманиозу. Обнаружено, что у пораженных лейшманиозом животных преобладала форма КЛ, которая регистрировалась в 85,3% случаев, а висцеральная форма лейшманиоза регистрировалась в 14,7% случаях. Высокий процент регистрации лейшманиоза у собак наблюдается в г. Ереване (79,4 %) подтверждает наличия очага лейшманиоза в столице республики.

Половой и породной предрасположенности не обнаружено. ВЛ в проведенных исследованиях регистрировался у собак в возрасте старше 4-х лет, 82,4 % больных собак содержались в открытых уличных вольерах, что объясняет их заражение лейшманиями в результате укусов москитов.

Исходя из полученных данных следует, что в ближайшей перспективе необходимо проведение эпидемиологических, эпизоотологических и энтомологических исследований с разработкой системы для постоянного мониторинга ситуации за лейшманиозом в Республике Армения.

MONITORING OF LEISHMANIASIS OF DOGS IN THE REPUBLIC OF ARMENIA. Slobodyanik R. V., PhD, DVM. Zykova S. S., Professor of the Department of Cynology, Perm Military Institute of National Guard Troops, Vanaga L. V., DVM, MSc in Veterinary

Medicine, «Joli» Veterinary Clinics, Sherbakov O.V., DVM, PhD in Biology, Scientific Center of Zoology and Hydroecology, Yerevan
ABSTRACT

The authors analyzed the available literature data and statistics, and results can be found for leishmaniasis in Armenia. Between June 2019 and December 2021, 375 different breeds were deployed. 135 animals were subjected to a comprehensive study with laboratory diagnostics of blood serum for the detection of *Leishmania infantum* antigen. In 68 dogs, antigens were detected using the VetExpert *Leishmania* Ab immunochromatographic instrumentless test system. In the publication of the authors Yerevan and other cities of the republic. In the studies in animals affected by leishmaniasis, the cutaneous form of leishmaniasis (CL) prevailed, which was recorded in 85.3% of cases, and the visceral form of leishmaniasis (VL) was recorded in 14.7% of cases. Sexual and breed predisposition of the studied dogs to the disease with leishmaniasis was not found by the authors. The visceral form of leishmaniasis (VL) in the studies was recorded in dogs over the age of 4 years. The authors believe that in the near future it is necessary to conduct epidemiological, epizootological and entomological studies to continuously monitor the situation of leishmaniasis in the Republic of Armenia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> (дата обращения 10.02.2022).
2. Казинян А.Л., Мхитарян А.Л., Асоян В.А. Клинико-лабораторная характеристика лейшманиоза в Армении // Актуальная инфектология. 2014. № 4(5) С. 131 – 135.
3. Мусабаев И.К. Руководство по зоонозным и паразитарным заболеваниям // Ташкент. «Медицина» УзССР. 1987. 544с. С-406-407.
4. Беляева Н.М., Трякина И.П., Синикин В.А., Карань Л.С., Муравьев О.Б., Никитина Г.Ю. Современные аспекты лейшманиоза. // Медицинский алфавит. 2017. Т.2 № 18 (315). С. 24-31.

5. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и защиты человека от 4 марта 2015 г. N 01/2160-15-27 «О ситуации по лейшманиозам в Российской Федерации».
6. Голубовская О.А. Трансмиссивные заболевания в Европе, передающиеся комарами и москитами // Клиническая инфектология и паразитология. 2012. № 3-4 (03). С 4-9.
7. Каримбекова Г.Н. современные аспекты клиники, диагностики и лечения кожного лейшманиоза // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2018. Т. 155. № 4. С. 58-61.
8. Исаакян А. Тропические болезни Армении. Труды Тропического института. - Т. 1. - 1924. - С. 115-138.
9. Карапетян Р. Случаи висцерального лейшманиоза в Ереване. Труды Института медицинской паразитологии и малярии. - Ер., 1949. - С.152-156.
10. Карапетян Р. Источник инвазии и природные очаги висцерального лейшманиоза в Армянской ССР. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. - N 4. - 1972. - С. 444-448.
11. Кешишян А., Манукян Д. Совершенствование системы эпиднадзора за лейшманиозом с учетом изменения климата в Армении. Изменение климата, вопрос 2. - Ер., 2003. -С.237-241.
12. Кешишян А., Манукян Д., Мелик-Андреасян Г., Алексанян Ю. Нет случаев висцерального лейшманиоза в Мегринском районе Сюникского марза //Юбилейный сборник VII Национального научного медицинского конгресса «Здоровье человека». 2008. - 150 с.
13. Паронян Л.В., Апресян Р.В. Восстановление местной передачи висцерального лейшманиоза в Республике Армения // Материалы XIV Международной научно-практической экологической конференции 4-8 октября 2016 г. - Белгород. - С.182-183.
14. Слободяник Р.В., Зыкова С.С., Кряжев А.Л. Ретроспективный анализ дирофиляриоза в республике Армения // Международный вестник ветеринарии. 2020. №4 С. 41-49.