

# Кожный и висцеральный лейшманиоз у больных ВИЧ-инфекцией в России. Клиническое наблюдение

Т.Н. Ермак✉, А.В. Кравченко, В.В. Покровский, А.В. Андреев

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

## Аннотация

Статья содержит сведения по проблеме сочетанного течения ВИЧ-инфекции и лейшманиоза: ряд статистических и обзорных данных в мире. Представлена также краткая характеристика известных случаев лейшманиозов у больных ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации. Во всех случаях установление диагноза лейшманиоза затруднительно, что обусловлено клиническими особенностями и отсутствием настороженности медиков в отношении этой болезни, плохим знанием современной эпидемиологической ситуации по лейшманиозу. Все больные висцеральным лейшманиозом, кроме одного, заразились во время пребывания в Крыму. Случай кожного лейшманиоза у пациентки с ВИЧ-инфекцией из Чеченской Республики – 2-й описанный в РФ.

**Ключевые слова:** висцеральный лейшманиоз, кожный лейшманиоз, ВИЧ-инфекция

**Для цитирования:** Ермак Т.Н., Кравченко А.В., Покровский В.В., Андреев А.В. Кожный и висцеральный лейшманиоз у больных ВИЧ-инфекцией в России. Клиническое наблюдение. Терапевтический архив. 2021;93(11):1363–1367. DOI: 10.26442/00403660.2021.11.201167

CASE REPORT

## Cutaneous and visceral leishmaniasis in patients with HIV infection in Russia. Case report

Tatiana N. Ermak✉, Aleksei V. Kravchenko, Vadim V. Pokrovsky, Aleksandr V. Andreev

Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

## Abstract

The article contains information on the problem of the combined course of HIV infection and leishmaniasis: a number of statistical and overview data in the world. It also presents a brief description of known cases of HIV patients with leishmaniasis in the Russian Federation. In all cases the diagnostics of leishmaniasis was difficult due to the lack of alertness of physicians to this illness, as well as poor knowledge of epidemiological situation of leishmaniasis. All patients with visceral leishmaniasis but one caught it during their stay in Crimea. Cutaneous leishmaniasis was described in HIV infection in the Russian Federation for the second time and is associated with the patient's residence in the Chechen Republic.

**Keywords:** visceral leishmaniasis, cutaneous leishmaniasis, HIV-infection

**For citation:** Ermak TN, Kravchenko AV, Pokrovsky VV, Andreev AV. Cutaneous and visceral leishmaniasis in patients with HIV infection in Russia. Case report. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2021;93(11):1363–1367. DOI: 10.26442/00403660.2021.11.201167

## Введение

В последние годы в связи с широким распространением ВИЧ-инфекции и лейшманиоза во всем мире регистрируют случаи сочетания этих инфекций. Лейшманиозы – группа протозойных трансмиссивных заболеваний человека и животных, возбудителями которых являются простейшие, относящиеся к роду *Leishmania*. Переносчиками лейшманий служат мелкие кровососущие насекомые – москиты (*Diptera, Psychodidae, Phlebotominae*). Ареалы лейшманиозов расположены в тропиках и субтропиках. Заболевания людей зарегистрированы в 98 государствах Азии, Африки, Южной Европы, Центральной и Южной Америки, где риску заражения подвержены 350 млн человек. Общее число больных, по оценкам экспертов, – 12–14 млн человек. Считается, что ежегодно происходит 1,3 млн новых случаев инфицирования и от 20 тыс. до 30 тыс. случаев смерти [1].

Ежегодно регистрируют завозные случаи лейшманиозов среди российских граждан, возвратившихся из поездок в страны с тропическим и субтропическим климатом, а также среди иностранцев. Спорадические случаи висцерального лейшманиоза (ВЛ) зарегистрированы и в Российской Федерации – в регионах, где сохраняются природные очаги заболевания (Восточный Крым и Дагестан) [2]. У российских граждан с 1991 по 2014 г. зарегистрирован 31 случай ВЛ, завезенный из 22 стран мира, в 2018 г. – 1, в Севастополе [2]. Зоонозный кожный лейшманиоз (КЛ) зарегистрирован на территории бывших советских республик Центральной Азии (Туркмения, Узбекистан, Таджикистан), а также описан в Дагестане.

У человека лейшманиоз проявляется в виде трех клинических форм: КЛ, кожно-слизистый (КСЛ) и ВЛ. При КЛ поражаются кожные покровы, при КСЛ – кожа и слизистые

## Информация об авторах / Information about the authors

✉Ермак Татьяна Никифоровна – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. Тел.: +7(495)366-05-18; e-mail: t.ermak@hiv-russia.ru; ORCID: 0000-0001-9490-7129

Кравченко Алексей Викторович – д-р мед. наук, проф., вед. науч. сотр. ORCID: 0000-0001-7867-3763

Покровский Вадим Валентинович – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., рук. ORCID: 0000-0002-9514-7288

Андреев Александр Викторович – врач консультативно-диагностического отделения

✉Tatiana N. Ermak. E-mail: t.ermak@hiv-russia.ru; ORCID: 0000-0001-9490-7129

Aleksei V. Kravchenko. ORCID: 0000-0001-7867-3763

Vadim V. Pokrovsky. ORCID: 0000-0002-9514-7288

Aleksandr V. Andreev

оболочки верхних дыхательных путей, иногда с разрушением мягких тканей и хрящей; при ВЛ возбудитель локализуется в печени, селезенке, костном мозге, лимфатических узлах, реже – в кожных покровах. Для всех клинических форм лейшманиозов характерно длительное течение болезни (от нескольких месяцев до года и более), что часто приводит к продолжительной потере трудоспособности, а в случаях ВЛ и КСЛ в отсутствие специфического лечения – к смерти больного. После перенесенного КЛ остаются грубые дефекты кожных покровов в виде рубцов.

В условиях пандемии ВИЧ-инфекции лейшманиоз приобретает большую актуальность, так как ВИЧ повышает риск развития лейшманиоза в несколько сотен раз (от 100 до 2300). По последним сводкам Всемирной организации здравоохранения, высокие показатели сочетанной инфекции зарегистрированы в Бразилии, Эфиопии, Индии. В некоторых регионах число больных сочетанной инфекцией может достигать до 40%. Крупные очаги ВЛ находятся в Южной Азии, где регистрируют 2/3 всех зарегистрированных в мире случаев ВЛ и наблюдается рост эпидемии ВИЧ-инфекции [1]. На фоне ВИЧ-инфекции резко увеличивается концентрация лейшманий в крови и кожных покровах больных – источников инфекции для переносчиков; течение ВЛ приобретает злокачественный характер и характеризуется резистентностью к специфическим лечебным препаратам, вследствие чего продолжительность жизни таких больных значительно сокращается [3]. Без специфического лечения почти все больные умирают от тяжелых осложнений или присоединившихся других вторичных инфекций. У таких пациентов даже слабовирусные штаммы лейшманий могут вызвать поражение внутренних органов. У больных может наблюдаться как классическое течение болезни с развитием выраженных поражений внутренних органов и изменением в гемограмме вплоть до панцитопении, так и атипичное течение. Возможны необычные проявления как висцеральной, так и кожной (или кожно-слизистой) формы болезни: висцеротропные виды лейшманий могут быть выделены из кожных поражений, а дермотропные – из поражений внутренних органов. На фоне ВИЧ-инфекции ВЛ часто протекает с кожными высыпаниями, наблюдается и изъязвление элементов. Практически у всех больных во время 1-го эпизода ВЛ количество CD4-лимфоцитов составляет менее 200 клеток/мкл.

В Старом Свете известны 3 разновидности КЛ: зоонозный КЛ, антропонозный КЛ (АКЛ), эфиопский диффузный КЛ. АКЛ (поздноизъязвляющийся городской лейшманиоз) является типичным антропонозом на большей части нозоареала, при котором источником возбудителя (*Leishmania tropica*) служит больной человек, дополнительным резервуаром в населенных пунктах является больная собака. Инкубационный период при этой разновидности КЛ достаточно длительный: от нескольких месяцев до одного года и более. На месте укуса москита возникает буроватый бугорок величиной 1–3 мм. Он растет очень медленно и в течение 6–9 мес увеличивается до 10–15 мм. Шелушение бугорка начинается через 2 мес, а спустя 4–6 мес образуется буроватая корочка, под ней обнажается неглубокая язва с обрывистыми краями. От появления бугорка до рубцевания язвы в среднем проходит 1 год. На месте язвы остается рубец. В большинстве случаев заболевание не ограничивается образованием только лейшманиом, в патологический процесс вовлекаются лимфатические узлы. На фоне иммунодефицитных состояний может развиваться туберкулоидный КЛ через разные сроки после рубцевания первой язвы, он может длиться десятилетиями. В настоящее время АКЛ

регистрируется в странах Центральной Азии (Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан), странах Южного Кавказа (Азербайджан, Армения, Грузия), в Афганистане, Иране, Пакистане, Турции, Ираке, Сирии, Саудовской Аравии, Израиле, Иордании, Греции, странах Северной Африки [4]. Диагностика лейшманиозов основывается на анамнестических, клинических и лабораторных данных. При постановке диагноза необходимо учитывать пребывание пациента на эндемичных по лейшманиозам территориях. Решающим для подтверждения диагноза является паразитологическое исследование материала от больных.

В последние годы в связи с широким распространением ВИЧ-инфекции и ВЛ регистрируют случаи сочетания этих инфекций в странах европейского региона. Такие пациенты, заразившиеся ВЛ преимущественно в южных (эндемичных) регионах Европы, описаны в Англии, Германии, Швейцарии. В России к настоящему времени известно о 5 таких больных, причем 4 из них заразились ВЛ в Крыму. Еще 1 подобный случай описан на Украине. Практически все эти случаи связаны с большими диагностическими трудностями из-за многообразия клинической картины на фоне низких параметров иммунитета, а также отсутствия настороженности медиков в отношении этого экзотического для нашей страны поражения. Первый случай у больного ВИЧ-инфекцией (жителя Московской области) описан нами еще в 1997 г., когда диагнозы ВИЧ-инфекции и ВЛ установлены одновременно: до постановки диагноза ВЛ протекал в течение нескольких месяцев по классическому типу в сочетании с саркомой Капоши, кандидозом полости рта и рецидивирующей герпетической инфекцией. В течение 7 мес достигнуто полное излечение ВЛ, однако впоследствии у пациента развился генерализованный туберкулез, который стал причиной смерти больного [5, 6].

Через 18 лет в Санкт-Петербурге описан 2-й случай сочетания ВЛ и ВИЧ-инфекции у потребителя психотропных препаратов, который сначала истолкован как гистоплазмоз, поскольку протекал с поражением кожи, и лишь в последующем установлен правильный диагноз. Больной довольно успешно проходил лечение, которому помешала передозировка наркотика [7]. Третий случай подробно описан нами в 2018 г. у жителя Иркутска, жившего с диагнозом ВИЧ-инфекции 9 лет, однако на диспансерном учете он не состоял. ВЛ протекал по классическому типу с развитием множественных язвенных дефектов кожи в течение нескольких лет (рис. 1). При этом пациент неоднократно госпитализирован по поводу выраженной анемии и панцитопении, однако диагноз ВЛ установлен только после пункции костного мозга. Только правильно собранный эпидемиологический анамнез в разгаре клинических проявлений болезни привел к предположению о возможности лейшманиоза, который и диагностирован через 3,5 года после появления клинических и гематологических симптомов заболевания. У пациента тяжелое рецидивирующее течение болезни (получал лечение препаратами сурьмы с переменным успехом): за последний год он перенес 4 рецидива. Запущенный ВЛ стал фактором, препятствующим успешному восстановлению иммунитета на фоне антиретровирусной терапии (АРТ), и больной погиб [8]. Отсутствие врачебной настороженности не позволило вовремя установить диагноз лейшманиоза и начать его лечение.

У «новосибирского» пациента ВЛ (4-й случай) протекал также по классическому варианту со снижением массы тела, лихорадкой, генерализованной лимфаденопатией и гепатоспленомегалией, выраженными изменениями в гемограмме. Для исключения болезни крови произведена



**Рис. 1.** Язвенные поражения у больного с сочетанным течением висцерального лейшманиоза и ВИЧ-инфекцией («иркутский» пациент).

**Fig. 1.** Ulcerative lesions in a patient with visceral leishmaniasis and HIV infection ("Irkutsk" patient).

стеральная пункция; при исследовании пунктата обнаружены лейшмании. При проведении специфического лечения (амфотерицин В) на фоне АРТ быстро произошло клиническое и иммунологическое улучшение [9].

Пятый (пока последний) из известных нам случаев ВЛ диагностирован в Москве в октябре 2019 г. у пациента из Красноярского края, который инфицирован ВИЧ по крайней мере 6–7 лет. Еще в 2013 г. ему назначена и впоследствии неоднократно менялась схема АРТ, но больной плохо привержен терапии и всегда прерывал ее. Пациента в течение лета 2019 г. трижды госпитализировали в ГБУЗ ИКБ №2 г. Москвы по поводу выраженной лихорадки, слабости, одышки. Регистрировались классические симптомы ВЛ (гепатоспленомегалия, панцитопения), однако от предложенной заподозрившим ВЛ консультантом-гематологом трепанобиопсии пациент отказывался и выписывался из стационара под расписку. Только во время последней госпитализации в октябре 2019 г., когда самочувствие больного значительно ухудшилось (диагностированы пневмония и кандидозный эзофагит), проведена стеральная пункция, обнаружены *Leishmania* spp. в большом количестве. На фоне лечения амфотерицином В и АРТ состояние пациента улучшилось [10].

Все пациенты, представленные выше (кроме новосибирского, который, видимо, приобрел ВЛ за рубежом), заразились ВЛ во время отдыха в Крыму задолго до появления первых признаков болезни (несколько месяцев и даже лет). Диагностика ВЛ у них связана с большими трудностями, хотя практически все пациенты длительно страдали от выраженной лихорадки, потери массы тела, гепатоспленомегалии, анемии, панцитопении, а в 2 случаях – и кожных поражений, что в сочетании с соответствующим эпиданамнезом могло вызвать подозрение на ВЛ. У всех больных отмечены значительное снижение числа CD4-лимфоцитов и высокое содержание РНК ВИЧ в крови, т.е. ВЛ протекал на фоне выраженной иммуносупрессии.



**Рис. 2.** Поражения кожи у больной кожным лейшманиозом и ВИЧ-инфекцией.

**Fig. 2.** Skin lesions in a patient with cutaneous leishmaniasis and HIV infection.



**Рис. 3.** Положительная динамика поражений при КЛ на фоне глюкантима и АРТ.

**Fig. 3.** Positive dynamics of lesions in cutaneous leishmaniasis under Glucantime and antiretroviral therapy.

В мае 2020 г. нами выявлен случай КЛ у 43-летней больной ВИЧ-инфекцией, постоянно проживающей в одном из сел Чеченской Республики. Пациентка с 2017 г. состоит на учете в ФНМЦ по профилактике и борьбе со СПИД по поводу ВИЧ-инфекции (число CD4-лимфоцитов 101 клеток/мкл). К назначенной АРТ привержена плохо, и в течение 3 лет к медикам не обращалась. За 3 года значи-

тельно похудела, а в ноябре 2019 г. отметила появление бугорков на коже лица, а в последующем – появление очагов изъязвлений кожи конечностей и туловища (рис. 2). При обращении в медицинское учреждение по месту жительства произведена биопсия кожного элемента и заподозрена крупноклеточная периферическая Т-клеточная лимфома кожи. По приезду в Москву больная направлена на обследование в ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова», где диагноз онкологического заболевания снят и при исследовании препаратов кожного элемента заподозрено «паразитарное поражение кожи». Врач-инфекционист, консультировавший пациентку, собрал эпиданамнез, однако, видимо, плохо знакомый с современной эпидемиологией лейшманиоза в итоге написал, что «эпидемиологических данных о наличии лейшманиоза нет». В мае 2020 г. в ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» проконсультированы препараты кожных поражений и обнаружены *L. tropica*. Пациентке назначены специфическая (гликантим) и АРТ, на фоне которых отмечена выраженная положительная клиническая динамика (рис. 3).

Таким образом, мы наблюдаем в последние годы увеличение числа случаев ВЛ и появление случаев КЛ среди российских больных ВИЧ-инфекцией.

## Обсуждение

Россия официально не является эндемичной по лейшманиозам, но в Крыму спорадические случаи ВЛ у взрослых и детей отмечаются на протяжении длительного периода, и особенности передачи этой инфекции не исключают возможности сезонного возникновения вспышек. КЛ зарегистрирован в бывших советских республиках Центральной Азии (Таджикистан, Узбекистан), странах Южного Кавказа (Азербайджан, Армения, Грузия), встречается в Дагестане. Недооценка этого факта местными органами здравоохранения и отсутствие осведомленности среди медицинских работников, а также адекватной системы эпиднадзора за лейшманиозами в этих регионах приводят к диагностическим ошибкам и запоздалой диагностике таких случаев [11]. Как указано в Письме Роспотребнадзора от 4 марта 2015 г. №01/2160-15-27 «О ситуации по лейшманиозам в Российской Федерации», анализ карт эпидемиологического расследования случаев лейшманиоза свидетельствует о низком качестве проводимых эпидемиологических расследований, противоэпидемических

и профилактических мероприятий в Москве. Составление карт эпидемиологического расследования проводится крайне небрежно с многочисленными ошибками, неточностями, противоречиями. В большинстве представленных карт произвольно исключена строка, свидетельствующая о проведении эпидемиологического расследования. В результате эпидемиологическое расследование сводится к заполнению паспортных данных. Описание клинической картины ограничивается одним термином «язва на коже» [12]. В приведенном нами случае КЛ даже при проведении довольно тщательного сбора эпиданамнеза врач-инфекционист сделал неправильный вывод об отсутствии этого поражения у пациентки, так как плохо осведомлен об особенностях эпидемиологии и клинических проявлениях лейшманиоза. Тем не менее КЛ зафиксирован в ряде закавказских республик, а также в Дагестане по соседству с местом жительства нашей пациентки. В статье Н.С. Потекаева и соавт. упомянута больная хроническим КЛ, протекавшим под маской лимфопролиферативного заболевания по типу лимфоцитомы на протяжении более 15 лет, и неоднократно (в том числе и за рубежом) ошибочно предполагались различные диагнозы (эозинофильная гранулема, базалиома и др.) [13]. Подобный пациент с сочетанной инфекцией ВИЧ/КЛ из Дагестана описан нашими коллегами из Ростова в 2019 г. В этом случае также проводили дифференциальный диагноз с онкопроцессом (базалиома). К сожалению, авторы не указали вид лейшманий, выделенных от пациента [14].

## Заключение

Случаи лейшманиоза у больных ВИЧ-инфекцией в России подтверждают необходимость формирования у врачей диагностической настороженности и повышения информированности об эпидемиологических и клинических особенностях данной патологии, тем более что с расширением туристических маршрутов за рубеж, особенно в эндемичные страны, а также в Крым и Кавказский регион, куда ежегодно приезжают миллионы отдыхающих, проблема лейшманиозов приобретает особую актуальность.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

## Список сокращений

АКЛ – антропонозный кожный лейшманиоз  
АРТ – антиретровирусная терапия  
ВЛ – висцеральный лейшманиоз

КЛ – кожный лейшманиоз  
КСЛ – кожно-слизистый лейшманиоз

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Лейшманиоз. Информационный бюллетень ВОЗ. Сентябрь 2016. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/ru/>. Ссылка активна на 21.03.2018 [Leishmaniasis. Fact sheet Updated September 2016. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/en/> Accessed: 21.03.2018 (in Russian)].
2. Понировский Е.Н., Стрелкова М.В., Завойкин В.Д., и др. Эпидемиологическая ситуация по лейшманиозам в Российской Федерации: первые достоверные случаи местной передачи. *Мед. паразитология*. 2015;3:3-7 [Ponirovsky EN, Strelkova MV, Zavoikin VD, et al. The epidemiological situation of leishmaniasis in the Russian Federation: the first valid cases of local transmission. *Med. parazitologiya*. 2015;3:3-7 (in Russian)].
3. Cota GF, de Sousa MR, Rabello A. Predictors of visceral leishmaniasis relapse in HIV-infected patients: a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(6):e1153. DOI:10.1371/journal.pntd.0001153
4. Серия технических докладов ВОЗ. Борьба с лейшманиозом. Доклад на заседании Комитета экспертов ВОЗ по борьбе с лейшманиозом, Женева, 22–26 марта 2010 г. Серия технических докладов, ВОЗ №949. Женева, 2010 [A series of WHO technical reports. The fight against leishmaniasis. Report at the meeting of the WHO Committee of Experts on the Control of Leishmaniasis, Geneva, March 22–26, 2010 Series of technical reports, WHO No. 949. Geneva, 2010 (in Russian)].
5. Ермак Т.Н., Кравченко А.В., Груздев Б.М., Филиппов П.Г. Первый случай висцерального лейшманиоза у больного с ВИЧ-инфекцией

- в России. *Терапевтический архив*. 1997;69(11):48-50 [Ermak TN, Kravtchenko AV, Gruzdev BM, Philippov PG. The first case of visceral leishmaniasis in patient with HIV infection in Russia. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 1997;69(11):48-50 (in Russian)].
6. Ермак Т.Н. Лейшманиоз и ВИЧ-инфекция. Эпидемиология и инфекционные болезни. *Актуальные вопросы*. 2015;1:48-52 [Ermak TN. Leishmaniasis and HIV infection. *Epidemiologiya i infekts. bolezni. Aktual'nye voprosy*. 2015;1:48-52 (in Russian)].
  7. Кабанова В.И., Базюк Е.М., Степанова Е.В., и др. Клинический случай висцерального лейшманиоза у пациента с ВИЧ-инфекцией. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2015;7(3):80-6 [Kabanova VI, Bazyuk YeM, Stepanova YeV, et al. Clinical case of Leishmaniasis in a patient with HIV infection. *VICH-infektsiya i immunosupressii*. 2015;7(3):80-6 (in Russian)]. DOI:10.22328/2077-9828-2015-7-3-80-86
  8. Рубцова Н.В., Ермак Т.Н., Плотнокова Ю.К., и др. Новый случай висцерального лейшманиоза у больного ВИЧ-инфекцией в России. *Инфекц. болезни*. 2018;16(2):116-9 [Rubtsova NV, Ermak TN, Plotnikova YuK, et al. A new case of visceral leishmaniasis in a HIV infected patient in Russia. *Infekts. bolezni*. 2018;16(2):116-9 (in Russian)]. DOI:10.20953/1729-9225-2018-2-116-119
  9. Обгольц Ю. Н., Самойлова Н.Г., Федь С.С., и др. Инфекционная патология в практике врача-гематолога: висцеральный лейшманиоз у ВИЧ-инфицированного пациента. *Сиб. научный мед. журн*. 2019;39(1):72-6 [Obgolts YuN, Samoylova NG, Fed SS, et al. Infectious diseases in hematologist's practice: visceral leishmaniasis in HIV-infected patient. *Sib. nauchnyj med. zhurn*. 2019;39(1):72-6 (in Russian)]. DOI:10.15372/SSMJ2019011
  10. Ермак Т.Н., Кравченко А.В., Шахгильдян В.И., и др. Лейшманиоз и ВИЧ-инфекция – актуальная проблема? *Журн. инфектологии*. 2020;4:72-7 [Ermak TN, Kravchenko AV, Shahgil'dyan VI, et al. Leishmaniasis and HIV-infection – an actual problem? *ZHurn. infektologii*. 2020;4:72-7 (in Russian)]. DOI:10.22625/2072-6732-2020-12-4-72-77
  11. Баранец М.С., Ермак Т.Н., Понировский Е.Н. Клинико-эпидемиологические особенности висцерального лейшманиоза в Республике Крым. *Терапевтический архив*. 2017;89(11):100-4 [Baranets MS, Ermak TN, Ponirovsky EN. Clinical and epidemiological features of visceral leishmaniasis in the Republic of Crimea. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2017;89(11):100-4 (in Russian)]. DOI:10.17116/terarkh20178911100-104
  12. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Письмо от 4 марта 2015 г. №01/2160-15-27 «О ситуации по лейшманиозам в Российской Федерации» [Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare. Letter of March 4, 2015 N01/2160-15-27 “On the situation of leishmaniasis in the Russian Federation” (in Russian)].
  13. Потекаев Н.С., Потекаев Н.Н., Львов А.Н., и др. Зоонозный кожный лейшманиоз: исторический экскурс и клиническое наблюдение. *Клин. дерматология и венерология*. 2015;5:41-50 [Potekaev NS, Potekaev NN, L'vov AN, et al. Zoonotic cutaneous leishmaniasis: historical review and a case study. *Klin. dermatovenerologiya i kosmetologiya*. 2015;5:41-50 (in Russian)]. DOI:10.17116/klinderma201514541-50
  14. Ермакова Л.А., Головченко Н.В., Нагорный С.А., и др. Аутохтонный случай кожного лейшманиоза у больного с ВИЧ-инфекцией. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2019;11(1):75-80 [Ermakova LA, Golovchenko NV, Nagorny SA, et al. Autochthonous case of cutaneous leishmaniasis in HIV-infected patient. *VICH-infektsiya i immunosupressii*. 2019;11(1):75-80 (in Russian)]. DOI:10.22328/2077-9828-2019-11-1-75-80

Статья поступила в редакцию / The article received: 01.03.2021

