

УДК 616.993.161.

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-541-568

РЕЗЮМЕ**ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ, КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ (ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ)****Дж. Э. Рахмонов, А. А. Боймуродов****Кафедра инфекционных болезней****ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан**

Обзорная статья посвящена висцеральному лейшманиозу - трансмиссивной природно-очаговой инфекции, вызываемой *Leishmania donovani*, распространенной в тропических и субтропических регионах. Рассматриваются три основных варианта заболевания (средиземноморско-среднеазиатский, индийский, восточно - африканский), их эпидемиологические и клинические особенности, включая хроническое течение, лихорадку, гепатоспленомегалию и анемию. Переносчики - москиты (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*) - активны в эндемичных зонах, включая Среднюю Азию и Закавказье. Обсуждаются глобальные эпидемии (Индия, Восточная Африка) и спорадические случаи в СНГ, с акцентом на поражение детей и ВИЧ-инфицированных. Диагностика базируется на паразитологических, серологических (РИФ, ИФА) и молекулярных (ПЦР, чувствительность до 96,8%) методах. Лечение включает токсичные препараты сурьмы, амфотерицин В и иммуностропные средства (Т-активин), требующие оптимизации. Профилактика фокусируется на уничтожении москитов и контроле резервуарных хозяев (собак). В статье подчеркивается актуальность проблемы для общественного здравоохранения, особенно в условиях миграции и риска завоза инфекции в неэндемичные регионы, включая страны СНГ.

Ключевые слова. Висцеральный лейшманиоз, эпидемиология, клиника, диагностика, контроль.

Для цитирования: Рахмонов Дж. Э., Боймуродов А. А. Висцеральный лейшманиоз: современные аспекты эпидемиологии, клиники, диагностики и контроля (обзор литературы). Наука и образование. 2024;1(4):541-568. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-541-568>

ХУЛОСА

**ЛЕЙШМАНИОЗИ ВИССЕРАЛӢ: ҶАНБАҲОИ МУОСИРИ ЭПИДЕМИОЛОГӢ,
ТАСВИРИ КЛИНИКӢ, ТАШХИС ВА НАЗОРАТ (ШАРҲИ АДАБИЁТ)****Љ.Э.Рахмонов, А.А.Боймуродов****Кафедраи бемориҳои сироятӣ****Муассисаи давлатии таълимии «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино, Душанбе,****Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Мақолаи бараси ба лейшманиозҳои виссералӣ - сирояти трансмиссивӣ табиӣ интиқолишаванда буда, аз ҷониби *Leishmania donovani*, ки дар минтақаҳои тропикӣ ва субтропикӣ маъмул аст, бахшида шудааст. Се варианти асосии беморӣ (Баҳри Миёназамин – Осиёи Марказӣ, Ҳиндустон, Африқои Шарқӣ), хусусиятҳои эпидемиологӣ ва клиникии онҳо, аз ҷумла қараёни музмин, табларза, гепатоспленомегалия ва камхунӣ барасӣ карда мешаванд. Хомӯшакҳо (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*) буда, дар минтақаҳои эндемикӣ, аз ҷумла Осиёи Марказӣ ва Закавказя фаъоланд. Эпидемияҳои глобалӣ (Ҳиндустон, Африқои Шарқӣ) ва ҳолатҳои пароканда дар ИДМ бо таваҷҷӯҳ ба таъсир ба кӯдакон ва одамони гирифтори ВНМО муҳокима карда мешаванд. Ташхис ба усулҳои паразитологӣ, серологӣ (RIF, ELISA) ва молекулавӣ (П, ҳассосият то 96,8%) асос ёфтааст. Табобат антимононалҳои захролуд, амфотерицин В ва агентҳои иммуностропӣ (Т-активин), ки муносиб талаб мекунанд, дар бар мегирад. Барои пешгирӣ бемори нест кардани магасҳо ва назорати сағҳои даиду лозим меояд. Дар мақола аҳамияти мушиклоти саломатии аҳоли, бахусус дар шароити муҳочират ва хатари воридоти сироят ба минтақаҳои ғайриэндемикӣ, аз ҷумла ба кишварҳои ИДМ таъкид шудааст.

Калимаҳои калидӣ. Лейшманиозии виссералӣ, эпидемиология, клиника, ташхис, назорат.

ABSTRACT

**VISCERAL LEISHMANIASIS: MODERN ASPECTS OF EPIDEMIOLOGY, CLINICAL
FEATURES, DIAGNOSIS, AND CONTROL
(LITERATURE REVIEW)****J. E. Rakhmonov, A. A. Boymurodov****Department of Infectious Diseases**

**State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe,
Republic of Tajikistan**

*The review article is dedicated to visceral leishmaniasis, a transmissible natural-focal infection caused by *Leishmania donovani*, prevalent in tropical and subtropical regions. It examines three main variants of the disease (Mediterranean-Central Asian, Indian, and East African), their epidemiological and clinical characteristics, including chronic course, fever, hepatosplenomegaly, and anemia. Vectors—mosquitoes (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*)—are active in endemic zones, including Central Asia and the Caucasus. Global epidemics (India, East Africa) and sporadic cases in the CIS are discussed, with emphasis on the impact on children and HIV-infected individuals. Diagnosis relies on parasitological, serological (IFA, ELISA), and molecular (PCR, sensitivity up to 96.8%) methods. Treatment involves toxic antimony drugs, amphotericin B, and immunotropic agents (T-activin), requiring optimization. Prevention focuses on mosquito eradication and control of reservoir hosts (dogs). The article highlights the public health significance of the issue, particularly in the context of migration and the risk of introducing the infection to non-endemic regions, including CIS countries.*

Keywords: Visceral leishmaniasis, epidemiology, clinical features, diagnostics, control.

Введение. Висцеральный лейшманиоз - тяжёлое трансмиссивное заболевание, характерное для тропических и субтропических регионов. Оно вызывается простейшими рода *Leishmania* и проявляется хроническим течением, периодической лихорадкой, прогрессирующей анемией, лейкопенией, гранулоцитопенией, гепатоспленомегалией и истощением. Эта природно-очаговая инфекция сопровождается развитием паразитарного ретикулогистиоцитоза и при отсутствии лечения у детей часто приводит к летальному исходу [1, 2, 3]. Несмотря на значительные успехи в изучении этиологии, эпидемиологии и методов лечения висцерального лейшманиоза, заболевание продолжает оставаться серьёзной проблемой общественного здравоохранения, регистрируясь в более чем 60 странах мира, включая регионы Средиземноморья, Южной Азии, Африки и Латинской Америки.

Актуальность проблемы обусловлена высокой заболеваемостью, сложностью ранней диагностики, токсичностью применяемых препаратов и частыми рецидивами, особенно у иммунокомпрометированных пациентов. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируется около 50 000-90 000 новых случаев висцерального лейшманиоза, из которых значительная часть приходится на Индию, Бангладеш, Судан, Эфиопию и Бразилию [9, 13, 17]. В настоящем обзоре рассматриваются клинико-эпидемиологические характеристики висцерального лейшманиоза, его возбудители, переносчики, клинические проявления, методы диагностики, лечения и профилактики, а также современные вызовы, связанные с контролем заболевания.

Этиология и классификация

Висцеральный лейшманиоз вызывается простейшими рода *Leishmania donovani*, включающими четыре основных подвида: *L. d. donovani* (индийский вариант, известный как кала-азар), *L. d. infantum* (средиземноморско-среднеазиатский вариант), *L. d. archibaldi* (восточноафриканский вариант) и *L. d. chagasi* (южноамериканский вариант). Эти подвиды морфологически идентичны, но различаются по биохимическим и антигенным свойствам, что влияет на клинические и эпидемиологические особенности заболевания [25, 29, 33]. Например, индийский вариант чаще вызывает антропонозные эпидемии, тогда как средиземноморский вариант связан с зоонозными очагами, где резервуаром выступают собаки.

Выделяют три основных эпидемиологических варианта висцерального лейшманиоза: средиземноморско-среднеазиатский, индийский и восточноафриканский. Они различаются по географическому распространению, структуре очагов, возрастному

составу больных и клиническим проявлениям. Средиземноморско-среднеазиатский вариант преимущественно поражает детей раннего возраста, индийский - подростков и взрослых, а восточноафриканский характеризуется высокой заболеваемостью среди всех возрастных групп в условиях эпидемий [38, 43].

Эпидемиология

Висцеральный лейшманиоз эндемичен в регионах с субтропическим климатом, где температура воздуха в течение четырёх месяцев поддерживается выше 18°C, а в холодные месяцы не опускается ниже -6°C [Кассирский, 1974]. Основные эндемичные регионы включают Аравийский полуостров, Индию, страны Средиземноморья, Восточную Африку, Бразилию и некоторые районы Средней Азии. В 1970-х годах в Индии (штат Бихар) была зафиксирована крупная эпидемия кала-азара, вызванная прекращением обработки инсектицидами с 1964 года. В результате число случаев достигло 70 000 в 1977 году, но благодаря мерам контроля (включая обработку ДДТ) к 1980 году оно сократилось до 12 500. Однако заболевание распространилось на соседние штаты, и в 1981 году было зарегистрировано около 14 500 случаев [19,24].

В Бангладеш после успешных программ ликвидации малярии в середине XX века кала-азар стал редким, но за последние 10 лет было зафиксировано 59 подтверждённых случаев, что указывает на потенциальную реактивацию очагов [36]. В Восточной Африке эпидемии висцерального лейшманиоза отмечались после Второй мировой войны, особенно в Судане, где в последние годы случаи регистрируются в новых районах, таких как окрестности Хартума [30]. В Северной Африке заболевание распространено в горных районах Алжира (Кабилия) и Марокко (Риф и Атласские горы), где основным резервуаром являются собаки [39].

В Бразилии висцеральный лейшманиоз представляет значительную проблему в штатах Сеара и Байя, с регулярными спорадическими вспышками на северо-востоке страны. Случаи также фиксируются в штатах Гояс, Мату-Гросу и Пара [40,41]. На Аравийском полуострове заболевание регистрируется в Саудовской Аравии, Омане и Йемене, где в 1997 году было зафиксировано 9572 случая кожного и висцерального лейшманиоза в пяти эндемичных провинциях [45].

В странах СНГ очаги висцерального лейшманиоза существуют в Средней Азии (Узбекистан, Туркмения, Казахстан), Закавказье (Азербайджан, Армения, Грузия) и на Северном Кавказе. Спорадические случаи регистрируются в Азербайджане, где в 1963 году 86,3% больных составляли дети [Гарибян, 1963]. Завозные случаи отмечены в неэндемичных регионах, таких как Москва, Санкт-Петербург и Казань, что связано с миграцией населения [Ерина и соавт., 1995; Хаертынов и соавт., 2000].

Переносчики и резервуары

Переносчиками висцерального лейшманиоза являются москиты рода *Phlebotomus* и *Lutzomyia*. В мире известно около 600 видов москитов, из которых наибольшее разнообразие наблюдается в Африке [4, 5]. Основные переносчики средиземноморско-среднеазиатского варианта включают *Ph. perniciosus*, *Ph. perfiliewi*, *Ph. major*, *Ph. ariasi*, *Ph. longiductus*, *Ph. smirnovi* и *Ph. chinensis*. В Индии основным переносчиком является *Ph. argentipes*, в Восточной Африке - *Ph. orientalis* (Судан) и *Ph. martini* (Кения), в Южной Америке - *Lutzomyia longipalpis* [21,27]. В странах СНГ обитает до 35 видов москитов, преимущественно в Средней Азии, Закавказье и на Северном Кавказе [35].

Москиты - мелкие двукрылые насекомые длиной 1,5-5 мм. Самки питаются кровью человека, домашних и диких животных, заражаясь

лейшманиями при укусе инфицированного хозяина. Основные места выплода moskitov - подвалы жилых помещений, свалки мусора, гнёзда птиц, норы грызунов и трещины скал. В тропических странах moskity активны круглый год, в Средней Азии их вылет начинается в мае. Эти сумеречные и ночные насекомые могут быть активны днём в затенённых местах, таких как леса или помещения [28].

Резервуарными хозяевами выступают млекопитающие, включая собак, лисиц, шакалов и грызунов. Собаки, особенно в очагах *L. infantum*, играют ключевую роль, так как паразиты в большом количестве присутствуют в их коже и внутренних органах, облегчая передачу moskitam. У других животных, таких как грызуны, инфекция часто протекает бессимптомно, что затрудняет контроль очагов [42].

Эпидемиологические особенности

Висцеральный лейшманиоз может быть эндемическим, спорадическим или эпидемическим. Эндемические очаги характерны для регионов с устойчивыми популяциями moskitov и резервуарных хозяев. Спорадические случаи чаще регистрируются в неэндемичных районах из-за миграции или туризма. Эпидемические вспышки возникают при нарушении мер контроля, как это произошло в Индии в 1970-х годах.

Заболевание преимущественно поражает детей. В Средиземноморье, Юго-Западной Азии, Китае и Латинской Америке чаще болеют дети 1–4 лет, в Восточной Африке и Индии - 5-9 лет [26]. Мужчины заболевают чаще женщин (соотношение 4:3), что может быть связано с большей экспозицией к укусам moskitov. Без лечения летальность достигает 90%, особенно у детей и при поздней диагностике. Рецидивы болезни также представляют проблему, особенно у пациентов с иммунодефицитом, включая ВИЧ-инфицированных [15].

В Европе висцеральный лейшманиоз встречается от Турции до Португалии, но данные о распространённости ограничены из-за отсутствия обязательной регистрации в большинстве стран. Во Франции и Италии субклинические случаи преобладают над клиническими в соотношении 5:1, а инфицированность собак достигает 50%, что вызывает озабоченность в связи с увеличением популяции домашних животных и их перемещением в отпускной период [132,138,149,151]. Во Франции ежегодно регистрируется около 100 случаев, преимущественно на побережье Средиземного моря. Заболевание, ранее характерное для детей, теперь всё чаще встречается у взрослых, что связано с иммуносупрессивной терапией и улучшением здоровья детей [20].

Жизненный цикл лейшманий

Лейшмании — внутриклеточные паразиты, развивающиеся в макрофагах. В одной клетке может содержаться до 20–30 паразитов, которые при разрушении клетки высвобождаются. Размножение происходит путём деления надвое. В кишечнике москита безжгутиковая форма (амастигота, 2–5,5 мкм) трансформируется в жгутиковую (промастигота, 10–20 мкм), которая передаётся человеку при укусе [44]. В организме человека и позвоночных лейшмании существуют в виде амастигот, вызывая системное поражение ретикулоэндотелиальной системы.

Большинство видов лейшманий легко культивируется *in vitro* на среде NNN (кровяной агар) при 37°C (амастиготы) или 22-27°C (промастиготы). Культивирование позволяет изучать биологические свойства паразитов и разрабатывать диагностические методы. Однако сложность поддержания стерильности ограничивает применение этого метода в полевых условиях.

Клинические проявления

Висцеральный лейшманиоз начинается с внезапной лихорадки после инкубационного периода, который варьирует от 20 дней до 1 года (в среднем 3-5 месяцев). Первичный аффект - папула или пигментированное пятно размером с чечевицу - появляется через 1-2 недели после укуса москита, но часто остаётся незамеченным [22]. Основные клинические признаки включают лихорадку, спленомегалию, гепатомегалию, лимфаденопатию, истощение и бледность слизистых оболочек [31].

Возбудитель (*L. donovani*) вызывает гипертрофию ретикулоэндотелиальных клеток селезёнки, печени, костного мозга, лимфатических узлов и слизистой тонкой кишки. В этих клетках содержится большое количество паразитов, что приводит к атрофии белой пульпы селезёнки и подавлению гемопоэза. Это проявляется гранулоцитопенией, анемией и тромбоцитопенией. На поздних стадиях развиваются гипоальбуминемия, кровотечения из слизистых, диарея и интеркуррентные инфекции (пневмония, дизентерия, туберкулёз), которые часто становятся причиной смерти [31].

Периоды течения

В течении висцерального лейшманиоза выделяют три периода:

1. **Начальный период:** Характеризуется неспецифическими симптомами, такими как слабость, снижение аппетита, бледность кожи, увеличение селезёнки, ускорение СОЭ и субфебрильная температура. Этот период может длиться от нескольких недель до месяцев, что затрудняет раннюю диагностику.
2. **Период разгара (анемико-спленомегалический):** Отличается ремиттирующей или неправильной лихорадкой (до 40°C), иногда с двукратными пиками в сутки. Печень и селезёнка значительно увеличиваются, достигая в тяжёлых случаях нижнего полюса лобка. В

крови наблюдаются анемия (эритроциты до $2,0 \times 10^6/\text{мкл}$), лейкопения (до $3,0 \times 10^3/\text{мкл}$), нейтрофилия, эозинопения, относительный лимфо- и моноцитоз, тромбоцитопения. СОЭ резко ускорена (30–60 мм/ч). Развиваются гипо- и диспротеинемия, энтероколиты, гипостенурия и преходящая альбуминурия. У женщин возможны нарушения менструального цикла.

3. Кахектический период: Характеризуется выраженным истощением, снижением мышечного тонуса, отёками, истончением брюшной стенки и увеличением живота. Этот период свидетельствует о тяжёлом течении и требует немедленного лечения.

Формы заболевания

По характеру течения висцеральный лейшманиоз классифицируют на острую, подострую и хроническую формы:

- **Острая форма:** Протекает бурно, с высокой лихорадкой (3-4 недели), тяжёлым общим состоянием и быстрой анемизацией. Длительность болезни - 1,5-2 месяца. Встречается редко, преимущественно у детей 1-2 лет [46].
- **Подострая форма:** Характеризуется тяжёлым течением, высокой температурой и бледностью кожи с фарфоровым оттенком. Наблюдается у 30% больных, длительность - 5-6 месяцев.
- **Хроническая форма:** Отличается субфебрильной температурой ($37,5-38^\circ\text{C}$, редко до $39,5^\circ\text{C}$) и длительными ремиссиями (до нескольких месяцев). Без лечения длится 6–12 месяцев, иногда до 3 лет.

Р.С. Гершенович (1959) выделяет атипичные формы средиземноморского лейшманиоза: геморрагическую, пневмоническую, безлихорадочную, нормоспленическую (с минимальным увеличением селезёнки), иктерическую (с гемолитической желтухой) и отёчную. Эти

формы усложняют диагностику, так как их симптомы могут маскироваться под другие заболевания.

Осложнения

Несвоевременная диагностика и лечение приводят к серьёзным осложнениям, включая пневмонию, энтероколит, нефрит, геморрагический диатез, агранулоцитоз, отёк гортани, фурункулёз и абсцессы. А.И. Шуренкова (1962) отмечает, что дети с висцеральным лейшманиозом имеют пониженную резистентность к вторичным инфекциям, особенно дыхательного и пищеварительного тракта. Наиболее тяжёлым осложнением является геморрагический синдром, связанный с тромбоцитопенией и снижением протромбина.

Сочетанные инфекции, такие как аскаридоз, энтеробиоз и лямблиоз, усугубляют течение болезни. Ю.М. Фузайлов (1991) описал случай висцерального лейшманиоза с тройной кишечной инвазией, подчёркивая необходимость повышенной бдительности врачей при диагностике [6,13].

Диагностика

Паразитологические методы

Основным методом диагностики висцерального лейшманиоза является паразитологический, основанный на обнаружении лейшманий в пунктатах костного мозга, лимфатических узлов или селезёнки. Пункция костного мозга, получаемая из грудины, крыла подвздошной кости или большеберцовой кости, считается наиболее информативной. У детей прокол грудины выполняется легко, но требует соблюдения техники безопасности, чтобы избежать осложнений [7,14]. Пункция селезёнки и печени проводится реже из-за высокого риска кровотечений.

Микроскопическое исследование мазков, окрашенных по методу Гимзы, позволяет визуализировать амастиготы. Однако

чувствительность метода ограничена, особенно на ранних стадиях, когда концентрация паразитов низкая. Культуральные методы, такие как посев крови на среду NNN, увеличивают вероятность обнаружения паразитов, но требуют стерильности, так как посторонние микроорганизмы подавляют рост лейшманий [Шуренкова, 1962].

Серологические методы

Серологические методы (РСК, РИФ, ИФА) используются как вспомогательные и выявляют антитела уже в первый месяц болезни. Чувствительность реакции агглютинации составляет 70,5% (специфичность 100%), РИФ - 80,3%, ИФА - 83,6% (специфичность 90,5%) [22]. Диагностический титр для РИФ - 1:100, но в низких титрах возможны перекрёстные реакции с трипаносомозами и сифилисом. Ранее широко применявшаяся формоловая реакция Нейпира утратила значение из-за низкой чувствительности и специфичности.

И.В. Титова и Л.И. Грачёва (1982) показали, что лиофилизированный диагностикум для РИФ повышает точность диагностики. Э.Е. Шуйкина и Л.А. Горбунова (1977) подтвердили высокую чувствительность и специфичность РИФ при висцеральном лейшманиозе. Однако перекрёстные реакции с антигенами *Trypanosoma cruzi* и *L. braziliensis* ограничивают использование серологических методов для дифференциальной диагностики [23].

Молекулярные методы

Молекулярные методы, такие как ПЦР, демонстрируют высокую чувствительность (92,3-100%) и специфичность (97,5-100%). ПЦР эффективна при анализе мочи, костного мозга, лимфатических узлов и селезёнки. В исследовании 30 пациентов с висцеральным лейшманиозом ПЦР мочи дала положительный результат в 96,8% случаев [8,16]. В Бразилии ПЦР показала 100% чувствительность при исследовании собак,

а у людей - 96% для симптоматических и 95,65% для асимптоматических случаев [11].

ПЦР позволяет не только подтвердить диагноз, но и типировать паразитов, что важно для эпидемиологических исследований. Однако высокая стоимость ограничивает её применение в эндемичных районах. Новый метод микрокультуры, сочетающий высокую чувствительность, дешевизну и специфичность, становится перспективным для полевых условий [49].

Другие методы

Эозинофилия или анэозинофилия периферической крови имеет диагностическое значение и коррелирует с периодами болезни. Костномозговой индекс созревания эозинофилов превышает единицу и повышается в процессе лечения, что служит прогностическим маркером [47].

Лечение

Специфическая терапия

Лечение висцерального лейшманиоза включает препараты пентавалентной сурьмы (*солюсурьмин*, *пентостам*, *глюкантим*), диамидины (*пентамидин*) и амфотерицин В. Основным недостатком этих средств является высокая токсичность, что требует разработки менее вредных альтернатив [32,50].

- **Солюсурьмин:** Натриевая соль сурьмы и глюконовой кислоты (21-23% металлической сурьмы). Вводится внутривенно или подкожно в виде 20% раствора ежедневно (10-12 инъекций). Детям доза вводится однократно, взрослым - в два приёма. При отсутствии эффекта после 7-8 инъекций дозу увеличивают до 0,15 г/кг для детей и 0,12 г/кг для взрослых [Мирзоян].

- **Пентостам:** Содержит 100 мг пятивалентной сурьмы в 1 мл. Вводится внутривенно или внутримышечно ежедневно (6-10 инъекций).
- **Глюкантим:** Содержит 1,5 г действующего вещества в 5 мл. Вводится глубоко внутримышечно ежедневно (12–15 инъекций, повторный курс через 4-6 недель при необходимости).
- **Пентамидин:** Используется при резистентности к сурьме. Вводится внутримышечно (0,004 г/кг, 10-15 инъекций).

Иммунотерапия

Иммуностропные препараты, такие как Т-активин, перспективны для лечения активной формы висцерального лейшманиоза. Т-активин восстанавливает синтез интерферона и интерлейкина-2, усиливает дифференцировку Т-лимфоцитов и ингибирует миграцию макрофагов, что особенно важно при сниженной способности макрофагов стимулировать Т-клетки [Das et al., 1986; Петров и соавт., 1981; Чучалин и соавт., 1984]. Применение Т-активина в педиатрии требует дальнейших исследований для оценки эффективности и безопасности.

Симптоматическая терапия

При осложнениях применяются антибиотики, при анемии - переливание эритроцитарной массы и аскорбиновая кислота. Систематическое лечение с полным курсом химиотерапии обеспечивает выздоровление даже в запущенных случаях, а рецидивы редки при соблюдении рекомендаций. Пациенты должны находиться под диспансерным наблюдением 4–6 месяцев с регулярным анализом крови [10, 48].

Профилактика

Профилактика висцерального лейшманиоза включает:

1. **Борьбу с переносчиками:** Обработка инсектицидами (ДДТ, ГХЦТ) жилых помещений и мест выплода москитов. В Азербайджане в

1951–1956 годах такие меры привели к снижению заболеваемости за счёт уничтожения москитов, чувствительных к инсектицидам [Гарибян, 1963].

2. **Контроль резервуаров:** Ликвидация инфицированных собак в зоонозных очагах, как это было сделано в Китае в 1950-х годах [18,47].

3. **Госпитализация больных:** Изоляция пациентов в освещённых палатах для предотвращения укусов москитов.

4. **Эпидемиологический надзор:** Выявление и лечение sporadic случаев, особенно в неэндемичных районах.

В 1950–1970-х годах в СССР и России проводились масштабные программы по борьбе с лейшманиозами, что позволило практически ликвидировать антропонозный кожный и городской висцеральный лейшманиоз [Лысенко, Беляев, 1980]. А.И. Шуренкова (1962) предложила изучить вакцинацию БЦЖ для создания невосприимчивости к лейшманиозу, основываясь на антигенной общности с микобактериями туберкулёза.

Современные вызовы

К середине XX века в Таджикистане висцеральный лейшманиоз был практически ликвидирован благодаря программам борьбы с малярией. Однако в последние годы в Согдийской и Горно-Бадахшанской областях наблюдается активация старых и появление новых очагов. В 2012 году заболеваемость составила 0,05 на 100 000 населения, преимущественно среди детей до 10 лет, с редкими случаями у взрослых. Это требует усиления санитарно-ветеринарного и эпидемиологического контроля, а также разработки новых стратегий профилактики.

Глобально висцеральный лейшманиоз остаётся вызовом из-за устойчивости паразитов к традиционным препаратам, высокой стоимости молекулярной диагностики и ограниченного доступа к

медицинской помощи в эндемичных регионах. Особую проблему представляет ко-инфекция с ВИЧ, которая увеличивает риск рецидивов и осложняет лечение [34,37,49]. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку безопасных препаратов, доступных диагностических методов и эффективных вакцин.

Заключение

Висцеральный лейшманиоз - сложное заболевание, требующее комплексного подхода к диагностике, лечению и профилактике. Успехи в контроле заболевания в прошлом, такие как программы в СССР и Китае, демонстрируют эффективность сочетания эпидемиологического надзора, обработки инсектицидами и лечения больных. Однако активация очагов в ряде регионов, включая Таджикистан, подчёркивает необходимость новых подходов, включая молекулярную диагностику, иммунотерапию и международное сотрудничество. Решение этих задач позволит снизить бремя висцерального лейшманиоза и улучшить прогноз для пациентов во всём мире.

Литература

1. Понировский ЕН, Стрелкова МВ, Завойкин ВД. Эпидемиологическая ситуация по лейшманиозу в Российской Федерации. *Мед Паразитол (Москва)*. 2015;(3):3-6.
2. Бутов ЮС, Акимов ВГ, Деркач ВВ. Висцеральный лейшманиоз: трудный дифференциальный диагноз в терапевтической практике. *Тер Арх*. 2020;92(11):103-8. doi: 10.26442/00403660.2020.11.000792.
3. Козинян АА, Мхитарян АА, Асоян ЕА. Клинико-лабораторная характеристика лейшманиоза в Армении. *Актуал Инфектол*. 2015;(4):131-3.

4. Родин АЮ, Волошин РН. Дирофиляриоз, миазы, лейшманиоз – будущая рутинная практика дерматологов (клинические случаи). *Вестн СурГУ Мед.* 2021;49(3):38-43.
5. Обгольц ЯН, Самойлова НГ, Федь СС, Кармановская СА, Ковынев ИБ, Поспелова ТИ. Инфекционная патология в практике гематолога: висцеральный лейшманиоз у ВИЧ-инфицированного пациента. *Сиб Науч Мед Ж.* 2019;39(1):72-6.
6. Тихоновская ИВ, Адаскевич ВП, Мяделец ВО. Кожный лейшманиоз: этиология, клинические особенности, диагностика, лечение. *Вестн ВГМУ.* 2017;16(4):24-31.
7. Бехтерева МК, Козлов СС, Комарова АМ, Лобзин ЮВ, Висцеральный лейшманиоз у ребенка: трудности диагностики и лечения. *Ж. Инфектол.* 2019;11(3):118-25.
8. Потапенко ВГ, Антонов ММ, Виноградова НВ, Догужиева ЕВ. Вторичный гемофагоцитарный синдром как осложнение висцерального лейшманиоза: клиническое наблюдение. *Онкогематология.* 2022;17(3):89-97. doi: 10.17650/1818-8346-2022-17-3-89-97.
9. Беляева НМ, Трякина ИП, Синикин ВА, Каран ЛС. Современные аспекты лейшманиоза. *Мед Алфавит.* 2017;2(18):24-31.
10. Лебедева ТМ, Чуелов СБ, Сайфуллин МА, Россина АЛ. Аутохтонный висцеральный лейшманиоз в Российской Федерации и роль полимеразной цепной реакции как альтернативного метода диагностики. *Детские Инфекции.* 2022;21(4):43-8.
11. Самодова ОВ, Волкова ИИ, Смирнова ГП, Пятлина ТВ. Эпидемиологические особенности лейшманиоза в России. *Мед Паразитол.* 2021;(2):12-8.

12. Баранец МС, Ермак ТН, Понировский ЕН. Клинико-эпидемиологические особенности висцерального лейшманиоза в Республике Крым. *Тер Арх.* 2017;89(5):100-4.
13. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One.* 2015;10(5):e0126643. doi: 10.1371/journal.pone.0126643.
14. Burza S, Croft SL, Boelaert M. Leishmaniasis. *Lancet.* 2018;392(10151):951-70. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31204-2.
15. Diro E, Lynen L, Ritmeijer K, Boelaert M, Hailu A, van Griensven J. Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: a neglected tropical disease. *Clin Infect Dis.* 2019;68(7):1212-8. doi: 10.1093/cid/ciy664.
16. van Griensven J, Diro E. Visceral leishmaniasis: recent advances in diagnostics and treatment regimens. *Infect Dis Clin North Am.* 2019;33(1):79-99. doi: 10.1016/j.idc.2018.10.005.
17. World Health Organization. Leishmaniasis: global health observatory data [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>.
18. Strelkova MV, Ponirovsky EN, Morozov EN, Zhirenkina EN, Razakov SA. A narrative review of visceral leishmaniasis in Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, the Crimean Peninsula and Southern Russia. *Parasite Epidemiol Control.* 2016;1(3):254-62. doi: 10.1016/j.parepi.2016.08.001.
19. Ejov M, Dagne D. Strategic framework for leishmaniasis control in the WHO European Region 2014–2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
20. Gradoni L. Epidemiological surveillance of leishmaniasis in the European Union: operational and research challenges. *Euro Surveill.* 2018;23(30):1800397. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.30.1800397.

21. Chakravarty J, Sundar S. Current treatment strategies for visceral leishmaniasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(2):167-75. doi: 10.1080/14656566.2018.1543400.
22. Aronson N, Herwaldt BL, Libman M, Pearson R. Diagnosis and treatment of leishmaniasis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). *Clin Infect Dis*. 2016;63(12):e202-64. doi: 10.1093/cid/ciw670.
23. Sundar S, Singh A. Recent developments in the treatment of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res*. 2020;151(2-3):132-8. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_245_20.
24. Ready PD. Epidemiology of visceral leishmaniasis in the Mediterranean Basin. *Adv Parasitol*. 2019;104:1-54. doi: 10.1016/bs.apar.2018.11.001.
25. Bates PA. Transmission of Leishmania: vectors, hosts, and reservoirs. *Trends Parasitol*. 2018;34(5):387-98. doi: 10.1016/j.pt.2018.02.008.
26. Torres-Guerrero E, Quintanilla-Cedillo MR, Ruiz-Esmenjaud J, Arenas R. Leishmaniasis: a review. *F1000Res*. 2017;6:750. doi: 10.12688/f1000research.11120.1.
27. Akhoundi M, Kuhls K, Cannet A, Votýpka J, Marty P. A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of Leishmania parasites and sandflies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(3):e0004349. doi: 10.1371/journal.pntd.0004349.
28. Pigott DM, Bhatt S, Golding N, Duda KA. Global distribution maps of the leishmaniasis. *eLife*. 2014;3:e02851. doi: 10.7554/eLife.02851.
29. Hailu A, Musa A, Wasunna M, Balasegaram M, Yifru S. Geographical variation in the response of visceral leishmaniasis to amphotericin B in Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(2):e0007173. doi: 10.1371/journal.pntd.0007173.

30. Khalil EA, Zijlstra EE, Kager PA, El Hassan AM. Epidemiology and clinical manifestations of *Leishmania donovani* infection in Sudan. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2018;112(3):123-8. doi: 10.1093/trstmh/try026.
31. Lindoso JA, Cunha MA, Queiroz IT, Moreira CH. Leishmaniasis-HIV coinfection: current challenges. *HIV AIDS (Auckl).* 2016;8:147-56. doi: 10.2147/HIV.S93789.
32. Pace D. Leishmaniasis. *J Infect.* 2014;69 Suppl 1:S10-8. doi: 10.1016/j.jinf.2014.07.016.
33. Claborn DM. The biology and control of leishmaniasis vectors. *J Glob Infect Dis.* 2010;2(2):127-34. doi: 10.4103/0974-777X.62866.
34. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Therapeutic options for visceral leishmaniasis. *Drugs.* 2013;73(17):1863-88. doi: 10.1007/s40265-013-0133-0.
35. Rijal S, Sundar S, Mondal D, Das P, Alvar J, Boelaert M. Eliminating visceral leishmaniasis in South Asia: the road ahead. *BMJ.* 2019;364:k5224. doi: 10.1136/bmj.k5224.
36. Ostyn B, Gidwani K, Khanal B, Picado A, Chappuis F. Incidence of symptomatic and asymptomatic *Leishmania donovani* infections in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(1):e0004347. doi: 10.1371/journal.pntd.0004347.
37. Hirve S, Boelaert M, Matlashewski G, Mondal D. Transmission dynamics of visceral leishmaniasis in the Indian subcontinent. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(8):e0004896. doi: 10.1371/journal.pntd.0004896.
38. Desjeux P, Ghosh RS, Dhalaria P, Strub-Wourgaft N. Report of the post kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) consortium meeting. *Parasit Vectors.* 2013;6:196. doi: 10.1186/1756-3305-6-196.
39. Leta S, Dao TH, Mesele F, Alemayehu G. Visceral leishmaniasis in Ethiopia: an evolving disease. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(9):e3131. doi: 10.1371/journal.pntd.0003131.

40. WHO Expert Committee on the Control of the Leishmaniases. Control of the leishmaniases: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniases, Geneva, 22-26 March 2010. *WHO Tech Rep Ser.* 2010;(949):1-186.
41. Гарибян ВА. Спорадичность висцерального лейшманиоза в Азербайджане. *Мед Паразитол.* 1963;(2):10-4.
42. Thakur CP, Kumar K, Sinha PK. Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B. *J Infect Dis.* 1994;169(4):910-3. doi: 10.1093/infdis/169.4.910.
43. Петрищев ПА. Методы изучения и профилактики лейшманиозов и москитной лихорадки. *Л.: Медицина*; 1961.
44. Долматов АВ, Демин НА. Москиты (Phlebotominae) и болезни, передаваемые ими. *М.: Наука*; 1965.
45. Сафьянов ВМ. Проблемы таксономии лейшманий. *Паразитология.* 1982;16(3):200-5.
46. Лысенко АЯ, Беляев АЕ. Эпидемиология лейшманиозов: современные подходы. *Мед Паразитол.* 1980;(1):5-10.
47. Мошковский ШД, Родякин НФ. Иммунология лейшманиозов и вакцинопрофилактика. *Ж Микробиол Эпидемиол Иммунол.* 1980;(7):30-5.
48. Гершенович РС. Атипичные формы висцерального лейшманиоза у детей. *Педиатрия.* 1959;(3):15-20.
49. Петров РВ, Чучалин АГ, Ганковская ЛВ. Иммуотропные эффекты Т-активина. *Иммунология.* 1981;(4):22-7.
50. Das UN, Padma M, Sagar PS. Immunological aspects of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res.* 1986;83:415-20.

REFERENCES

1. Ponirovskiy YEN, Strelkova MV, Zavoykin VD. Epidemiologicheskaya situatsiya po leishmaniozu v Rossiyskoy Federatsii [Epidemiological situation of leishmaniasis in the Russian Federation. *Med Parazitol. Med Parazitol (Moscow)*. 2015;(3):3-6.
2. Butov YUS, Akimov VG, Derkach VV. Vistseral'nyy leishmanioz: trudnyy differentsial'nyy diagnost v terapevticheskoy praktike [Visceral leishmaniasis: difficult differential diagnosis in therapeutic practice]. *Ter Arkh.* 2020;92(11):103-8. doi: 10.26442/00403660.2020.11.000792.
3. Kozinyan AA, Mkhitaryan AA, Asoyan YEA. Kliniko-laboratornaya kharakteristika leishmanioza v Armenii [Clinical and laboratory characteristics of leishmaniasis in Armenia]. *Aktual Infektol.* 2015;(4):131-3.
4. Rodin AYU, Voloshin RN. Dirofilyarioz, miazы, leishmanioz – budushchaya rutinnaya praktika dermatologov (klinicheskiye sluchai) [Dirofilariasis, myiasis, leishmaniasis - future routine practice of dermatologists (clinical cases)]. *Vestn SurGU Med.* 2021;49(3):38-43.
5. Obgol'ts YAN, Samoylova NG, Fed' SS, Karmanovskaya SA, Kovynev IB, Pospelova TI. Infektsionnaya patologiya v praktike gematologa: vistseral'nyy leishmanioz u VICH-infitsirovannogo patsiyenta [Infectious pathology in the practice of a hematologist: visceral leishmaniasis in an HIV-infected patient]. *Sib Nauch Med ZH – Sib.scien.med.J.* 2019;39(1):72-6.
6. Tikhonovskaya IV, Adaskevich VP, Myadelets VO. Kozhnyy leishmanioz: etiologiya, klinicheskiye osobennosti, diagnostika, lecheniye [Cutaneous leishmaniasis: etiology, clinical features, diagnosis, treatment]. *Vestn VGMU.* 2017;16(4):24-31.
7. Bekhtereva MK, Kozlov SS, Komarova AM, Lobzin YUV, Razdyakonova IV. Vistseral'nyy leishmanioz u rebenka: trudnosti diagnostiki i lecheniya [Visceral leishmaniasis in a child: difficulties in diagnosis and treatment]. *J. Infektol.* 2019;11(3):118-25.

8. Potapenko VG, Antonov MM, Vinogradova NV, Doguzhiyeva YEV. Vtorichnyy gemofagotsitarnyy sindrom kak oslozhneniye vistseral'nogo leyshmanioza: klinicheskoye nablyudeniye [Secondary hemophagocytic syndrome as a complication of visceral leishmaniasis: a clinical observation]. *Onkogematologiya - Oncohematology*. 2022;17(3):89-97. doi: 10.17650/1818-8346-2022-17-3-89-97.
9. Belyayeva NM, Tryakina IP, Sinikin VA, Karan LS. Sovremennyye aspekty leyshmanioza [Modern aspects of leishmaniasis]. *Med Alfavit - Med Alphabet*. 2017;2(18):24-31.
10. Lebedeva TM, Chuyelov SB, Sayfullin MA, Rossina AL. Autokhtonnyy vistseral'nyy leyshmanioz v Rossiyskoy Federatsii i rol' polimeraznoy tsepnoy reaktsii kak al'ternativnogo metoda diagnostiki [Autochthonous visceral leishmaniasis in the Russian Federation and the role of polymerase chain reaction as an alternative diagnostic method]. *Detskiye Infektsii - Pediatric Infections*. 2022;21(4):43-8.
11. Samodova OV, Volkova II, Smirnova GP, Pyatlina TV, Smetanina YEI, Khovanova YUL, i dr. Epidemiologicheskiye osobennosti leyshmanioza v Rossii [Epidemiological features of leishmaniasis in Russia]. *Med Parazitol*. 2021;(2):12-8.
12. Baranets MS, Yermak TN, Ponirovskiy YEN. Kliniko-epidemiologicheskiye osobennosti vistseral'nogo leyshmanioza v Respublike Krym [Clinical and epidemiological features of visceral leishmaniasis in the Republic of Crimea]. *Ter Arkh*. 2017;89(5):100-4.
13. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One*. 2015;10(5):e0126643. doi: 10.1371/journal.pone.0126643.
14. Burza S, Croft SL, Boelaert M. Leishmaniasis. *Lancet*. 2018;392(10151):951-70. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31204-2.

15. Diro E, Lynen L, Ritmeijer K, Boelaert M, Hailu A. Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: a neglected tropical disease. *Clin Infect Dis*. 2019;68(7):1212-8. doi: 10.1093/cid/ciy664.
16. van Griensven J, Diro E. Visceral leishmaniasis: recent advances in diagnostics and treatment regimens. *Infect Dis Clin North Am*. 2019;33(1):79-99. doi: 10.1016/j.idc.2018.10.005.
17. World Health Organization. Leishmaniasis: global health observatory data [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>.
18. Strelkova MV, Ponirovsky EN, Morozov EN, Zhirenkina EN. A narrative review of visceral leishmaniasis in Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, the Crimean Peninsula and Southern Russia. *Parasite Epidemiol Control*. 2016;1(3):254-62. doi: 10.1016/j.parepi.2016.08.001.
19. Ejov M, Dagne D. Strategic framework for leishmaniasis control in the WHO European Region 2014–2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
20. Gradoni L. Epidemiological surveillance of leishmaniasis in the European Union: operational and research challenges. *Euro Surveill*. 2018;23(30):1800397. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.30.1800397.
21. Chakravarty J, Sundar S. Current treatment strategies for visceral leishmaniasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(2):167-75. doi: 10.1080/14656566.2018.1543400.
22. Aronson N, Herwaldt BL, Libman M, Pearson R. Diagnosis and treatment of leishmaniasis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). *Clin Infect Dis*. 2016;63(12):e202-64. doi: 10.1093/cid/ciw670.

23. Sundar S, Singh A. Recent developments in the treatment of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):132-8. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_245_20.
24. Ready PD. Epidemiology of visceral leishmaniasis in the Mediterranean Basin. *Adv Parasitol.* 2019;104:1-54. doi: 10.1016/bs.apar.2018.11.001.
25. Bates PA. Transmission of Leishmania: vectors, hosts, and reservoirs. *Trends Parasitol.* 2018;34(5):387-98. doi: 10.1016/j.pt.2018.02.008.
26. Torres-Guerrero E, Quintanilla-Cedillo MR, Ruiz-Esmenjaud J. Leishmaniasis: a review. *F1000Res.* 2017;6:750. doi: 10.12688/f1000research.11120.1.
27. Akhoundi M, Kuhls K, Cannet A, Votýpka J. A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of Leishmania parasites and sandflies. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(3):e0004349. doi: 10.1371/journal.pntd.0004349.
28. Pigott DM, Bhatt S, Golding N, Duda KA. Global distribution maps of the leishmaniasis. *eLife.* 2014;3:e02851. doi: 10.7554/eLife.02851.
29. Hailu A, Musa A, Wasunna M, Balasegaram M. Geographical variation in the response of visceral leishmaniasis to amphotericin B in Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(2):e0007173. doi: 10.1371/journal.pntd.0007173.
30. Khalil EA, Zijlstra EE, Kager PA, El Hassan AM. Epidemiology and clinical manifestations of Leishmania donovani infection in Sudan. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2018;112(3):123-8. doi: 10.1093/trstmh/try026.
31. Lindoso JA, Cunha MA, Queiroz IT, Moreira CH. Leishmaniasis-HIV coinfection: current challenges. *HIV AIDS (Auckl).* 2016;8:147-56. doi: 10.2147/HIV.S93789.
32. Pace D. Leishmaniasis. *J Infect.* 2014;69 Suppl 1:S10-8. doi: 10.1016/j.jinf.2014.07.016.
33. Claborn DM. The biology and control of leishmaniasis vectors. *J Glob Infect Dis.* 2010;2(2):127-34. doi: 10.4103/0974-777X.62866.

34. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Therapeutic options for visceral leishmaniasis. *Drugs*. 2013;73(17):1863-88. doi: 10.1007/s40265-013-0133-0.
35. Rijal S, Sundar S, Mondal D, Das P, Alvar J. Eliminating visceral leishmaniasis in South Asia: the road ahead. *BMJ*. 2019;364:k5224. doi: 10.1136/bmj.k5224.
36. Ostyn B, Gidwani K, Khanal B, Picado A. Incidence of symptomatic and asymptomatic *Leishmania donovani* infections in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(1):e0004347. doi: 10.1371/journal.pntd.0004347.
37. Hirve S, Boelaert M, Matlashewski G, Mondal D. Transmission dynamics of visceral leishmaniasis in the Indian subcontinent. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(8):e0004896. doi: 10.1371/journal.pntd.0004896.
38. Desjeux P, Ghosh RS, Dhalaria P, Strub-Wourgaft N. Report of the post kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) consortium meeting. *Parasit Vectors*. 2013;6:196. doi: 10.1186/1756-3305-6-196.
39. Leta S, Dao TH, Mesele F, Alemayehu G. Visceral leishmaniasis in Ethiopia: an evolving disease. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(9):e3131. doi: 10.1371/journal.pntd.0003131.
40. WHO Expert Committee on the Control of the Leishmaniasis. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010. *WHO Tech Rep Ser*. 2010;(949):1-186.
41. Garibyan VA. Sporadichnost' vistseral'nogo leyshmanioza v Azerbaydzhane [Sporadicity of visceral leishmaniasis in Azerbaijan]. *Med Parazitol*. 1963;(2):10-4.
42. Thakur CP, Kumar K, Sinha PK. Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B [Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B]. *J Infect Dis*. 1994;169(4):910-3. doi: 10.1093/infdis/169.4.910.

43. Petrishchev PA. Metody izucheniya i profilaktiki leyshmaniozov i moskitnoy likhoradki [Methods of studying and preventing leishmaniasis and mosquito fever]. L.: *Meditcina*; 1961.
44. Dolmatov AV, Demin NA. Moskity (Phlebotominae) i bolezni, peredavayemye imi [Mosquitoes (Phlebotominae) and diseases transmitted by them]. M.: *Nauka*; 1965.
45. Saf'yanov VM. Problemy taksonomii leyshmaniy [Problems of Leishmania taxonomy. Parasitology]. *Parazitologiya*. 1982;16(3):200-5.
46. Lysenko AYA, Belyayev AYe. Epidemiologiya leyshmaniozov: sovremennyye podkhody [Epidemiology of leishmaniasis: modern approaches. Med Parazitol]. *Med Parazitol*. 1980;(1):5-10.
47. Moshkovskiy SHD, Rodyakin NF. Immunologiya leyshmaniozov i vaktsinoprofilaktika [Immunology of leishmaniasis and vaccine prophylaxis]. *ZH Mikrobiol Epidemiol Immunol.* – *J. Microbiol Epidemiol Immunol*. 1980;(7):30-5.
48. Gershenovich RS. Atipichnyye formy vistseral'nogo leyshmanioza u detey [Atypical forms of visceral leishmaniasis in children]. *Pediatrics*. 1959;(3):15-20.
49. Petrov RV, Chuchalin AG, Gankovskaya LV. Immunotropnyye efekty T-aktivina [Immunotropic effects of T-activin]. *Immunologiya*. 1981;(4):22-7.
50. Das UN, Padma M, Sagar PS. Immunological aspects of visceral leishmaniasis [Immunological aspects of visceral leishmaniasis]. *Indian J Med Res*. 1986;83:415-2

СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ

Рахмонов Джамшед Эркинович, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0009-0005-5233-1009

E-mail: jamshed8342@gmail.com

Боймуродов Абугаффор Авлиякулович, кандидат медицинских наук, кафедры инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0002-8469-1405

E-mail: abdugaffor.boymurodov@bk.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны кампаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Поступила 30.12.24

Принята в печать 03.03.25