

ЛЕЙШМАНИОЗ У СОБАК

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Цачев И. Ц. DVM, MSc, PhD, DSc

Департамент микробиологии, инфекционных и паразитарных болезней.
Факультет ветеринарной медицины государственного Тракийского университета,
г. Стара Загора, Болгария

Димов И. Д. DVM, MSc, PhD, DSc

Учреждение Академии наук России, г.Санкт-Петербург

Ключевые слова: лейшманиоз, лейшманиоз у собак, протозои

Возбудители лейшманиоза – протозои, принадлежащие к роду *Leishmania*, которые заражают большое количество позвоночных животных, включая людей и собак. Характерны 3 формы заболевания – висцеральная, ку-танная и муко-кутанная. У собак чаще встречается висцеральная форма, при которой встречаются и кожные изменения. Поэтому некоторые авторы считают, что правильнее говорить о генерализованном лейшманиозе или о европейском лейшманиозе.

Этиология

Лейшмании протозои из сем. *Tripanosomatidae* *Leishmania donovani infantum* (*L.infantum*) в Старом свете и *Leishmania donovani chagasi* (*L.chagasi*) в Новом свете.

Жизненный цикл лейшманий протекает со сменой хозяев: позвоночного животного или человека и переносчика – москита (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). Встречаются 2 формы лейшманий – амастиготная (без жгутиковая) (Рис.1) 2–5 x 1.5–3.5 м, которая паразитирует внутриклеточно в макрофагах хозяина, и промастиготная форма (жгутиковая) (Рис.2) 12–25 x 1.5–3.5 м, которая развивается в теле кровесосущих артроподов рода *Flebotomus* (в Старом свете) и рода *Lutzomya* (в Новом свете). Последние насчитывают около 700 видов.

Для лейшманиоза характерно эндемическое распространение. У людей заболевание зарегистрировано в 88 странах мира – 72 в развивающихся, а 13 – самые бедные в мире. В 32 странах лейшманиоз подлежит обязательной регистрации.

Для собак *L.infantum* является серьезной проблемой в странах Средиземноморского бассейна и Среднего Востока. Португалия – 8,5%, Кипр – 1,7–10,0%, Алба-

ния – 12,9%, Израиль – 3,6–15%, Иран – 14,28 – 21,6%, Венесуэла – 25%, Греция – 3,7–38,8, Италия – 22,1–30,3%, Испания – 3–35%, Франция – 10–40 %, Босния и Герцеговина – 45%, Мальта – 28,9–52%, Турция – 65–76%. Лейшманиоз встречается и в неэндемических районах: Австрия, Бельгия, Германия, Швейцария, Голландия, Англия, Канада и США.

В 2006 г. автор этой статьи – профессор Цачев и его коллектив впервые в Болгарии доказали местный лейшманиоз у собак. В России лейшманиоз впервые описан у собак в Закавказье в 1909 году. На Украине за период 2008 – 2010 гг. доказаны 52 случая лейшманиоза у собак.

Эпизоотология

Источниками заболевания являются зараженные животные и человек. Векторы (флеботомусы) при кровососании получают амастиготы. Амастиготы начинают быстро продольным движением размножаться в кишечнике, переходят в промастиготную стадию и через 8–10 дней превращаются в инвазионные формы, которые концентрируются в передних отделах кишечника и в хоботке москита.

При повторном кровососании переносчика промастиготы попадают в кровь позвоночного хозяина (нейтрофилы и макрофаги), фагоцитируются клетками РЭС, превращаются в амастиготы и размножаются простым делением надвое. За 12–24 часа могут достигнуть 200 штук в одной клетке. Клетки, переполненные паразитами, разрушаются, амастиготы захватываются другими клетками, в которых процесс размножения повторяется. Лейшмании можно найти в печени, селезенке, костном мозгу, лимфатических узлах, коже, моноцитах крови и др.

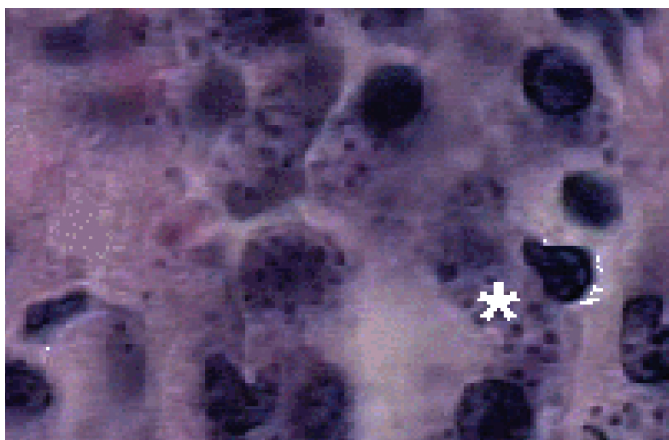


Рис. 1. *Leishmania infantum*, Амастиготная (безжгутиковая) форма в макрофагов



Рис. 2. *Leishmania infantum*, Промастиготная (жгутиковая) форма в *Flebotomus sp.*

Клинические признаки

Заболевают лейшманиозом собаки всех возрастов, пород, как кобели, так и суки. У молодых преобладает бессимптомная форма. Некоторые исследования доказывают, что болеют собаки в возрасте между 9 месяцами и 15 годами, в среднем в возрасте 5 лет.

Хозяева замечают чаще кожные изменения (50%), прогрессирующую потерю веса (25,3%), потерю аппетита (16,5%) и усталость (10%). Наблюдаются другие клинические признаки, сопутствующие лейшманиозу: депрессия, изменения в глазах, рвота, мелена, чихание, кашель и хромота. (Рис. 3, 4, 5, 6)

Клиническая картина у собак в возрасте 3 месяцев и 7 лет, после заражения, показана в Таб. 1.

Новейшие данные о заболевании обнаружили лейшманиоз с развитием миозита (2000 г.), ко-инфекции с дерматофитами и эрлихиями (2004 г.), узелки около глаз и рта, эритемы и корки (2005 г.), лейшманиоз у кошек в Швейцарии (2005 г.). Лейшманиоз ввезен в эндемические районы Германии (2005 г.), Чехии (2006 г.), через собак, посетивших страны Средиземноморского бассейна. Лейшманиоз обнаружен у 48% собак с симптомами спонтанного эпистаксиса (2008 г.), наблюдались пациенты с клиническими признаками из Испании, Италии, Греции (2008–2009 гг.), увеличено количество клинических и асимптоматических пациентов из Болгарии (2006–2010. гг.).

Параклинические исследования

Типичные гематологические и биохимические изменения в крови и в моче показаны в Таб. 2.

Диагностика

Серология. Заражение хозяев всегда связано с появлением антилейшманийных антител. Специфические

техники: IFA, DAT), ELISA, competitive-ELISA, Dot-ELISA, slide-ELISA и western blotting. Цитология и гистология. Амастиготные формы хорошо видны на мазке с лимфатического аспирата, селезенки, костного мозга, окрашенные по Гимзе или с Diff-Quick. Они находятся в макрофагах и вне их. Форма круглая или овальная, содержат базофильные ядра. Материал для исследования можно взять и с кожных лезий.

Полимеразно-цепная реакция (PCR) – важная реакция для доказательства генных секвентов rRNA в лимфатических узлах и крови. Можно искать и *Leishmania spp.* kinetoplast DNA (kDNA) в биопсии кожи (100% чувствительность и 100% специфичность).

Эта техника все еще разрабатывается с целью повышения чувствительности.

Лечение

Часто используемые лекарственные средства:

Антимоновые препараты. Пятивалентные препараты (**Glucantime and Pentostam**) являются самыми широко используемыми. Они ингибируют гликолитические ферменты лейшмании. Стандартный курс включает 100 mg/kg/ в день подкожно или внутривенно в течение 3–4 недель.

Allopurinol – аналог hypoxanthine. Назначается по 20 mg/kg/ в день per os. Продолжительное время, обычно в комбинации с антимоновыми препаратами 0 – 15 mg/kg/ в день per os в течение 24 месяца.

Pentamidine – доза: 4mg/kg/ на 48 часов. Минимальное количество уколов 15.

Amphotericin B – первый антимикотический препарат.

Paromomycin Aminosalicylic acid – назначается по 10 mg/kg/ два раза в день, внутримышечно или подкожно.

Miltefosine – фосфолипидный препарат, эффективный в терапии людей, мышей и собак.



Рис. 3. Глазные изменения (по Цачеву)



Рис. 4. Кожные изменения (по Цачеву)

После лечения и выздоровления животного, после снижения уровня антител, очень часто полное удаление лейшмании из организма не достигается.

Профилактика

Использование препаратов каждые 5–6 месяцев может предотвратить появление рецидива, но все таки это не очень хорошо, потому что наблюдается токсичный эффект, возможность вырабатывания резистентности.

Вакцинации. Пока вакцины для массового применения с необходимой надежности на рынке отсутствуют.

Инсектицидные препараты рекомендуются, чтобы предохранить собак от укусов флеботомусов.

Рис. 5. Онихогрипоз – искривление ногтевой пластинки (по Цачеву)



Отношение к людям

По данным ВОЗ, 12 млн людей в мире уже заражены лейшманиозом. Каждый год регистрируются около 150 000 новых случаев.

Примерно 350 млн человек проживают на эндемичных по лейшманиозам территориях и находятся под угрозой заражения. Очаги зоонозной формы висцерального лейшманиоза распространены на обширных территориях Европы и Азии.

В различных очагах переносчиками служат разные виды moskitov. В степных районах Крыма, Северного Кавказа, Молдовы доминирует *Ph. perfilievi*, а в Азербайджане – *Ph. transcausicus*. На Украине в период с 1998 по 2008 гг. установлены 34 случая висцерального

Рис. 6. Гиперкератоз (по Цачеву)



Таб. 1. Клинические изменения

Основные клинические признаки	
Признаки	Частота встречаемости в %
Кожные изменения	81 - 89%
Лимфоаденомегалия	65.2 - 90%
Бледные слизистые	58%
Глазные изменения	18%
Кахексия	10.1 - 47.5%
Спленомегалия	9.5 - 53.3%
Лихорадка	4 - 36%
Эпистаксис	6.3 - 10%
Артропатии	3.2 - 4%
Асцит	1.3 - 3%
Кожные изменения	
Изменения	Частота встречаемости в %
Экфолиативный дерматит	56 - 64.1%
Язвы	34.4 - 40%
Онихогрипоз	20 - 30.5%
Назальный гиперкератоз	18.8%
Дигитальный гиперкератоз	14.1%
Лимф. узлы	2.1- 6%
Глазные изменения	
Изменения	Частота встречаемости в %
Конъюнктивит	24 - 32.5%
Блефарит	12%
Кератит	7.5%
Keratoconjunctivitis sicca	5.1%
Увеит	1.3 - 8.2%

Таб. 2. Параклинические изменения

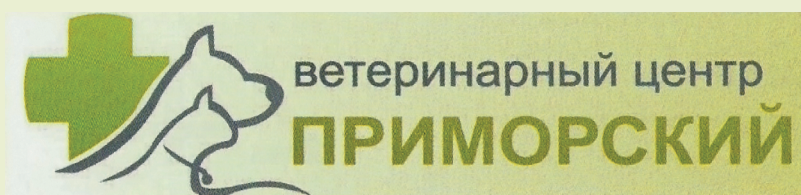
Изменения в крови и моче	
Изменения	Частота встречаемости в %
Гиперпротеинемия	63.3 - 72.8%
Гиперглобулинемия	70.6 - 100%
Гипоальбуминемия	68 - 94%
Сниженое соотношение альбумин/глобулин	76%
Нерегенеративная анемия	60 - 73.4%
Тромбоцитопения	29.3 - 50%
Лейкоцитоз	24%
Лейкопения	22%
Повышение печеночных энзимов	16%
Повышение мочевины и креатинина	16 - 45%
Средняя/Сильная протеинурия	71.5 - 85%
Тонкие гиалиновые гранулы в моче	До 100%

лейшманиоза. В Северной Осетии недавно был зарегистрирован висцеральный лейшманиоз у детей (2011). ■

Литература

1. Лобзин Ю., и авт. Паразитарные болезни человека. Санкт-Петербург, Изд. Фолиант, 592 стр., 2008.
2. Цачев Ил. Экзотични зоозози по кучетата в България (мониторинг на ерлихиоза, гранулоцитна анаплазмоза, висцерална лейшманиоза): откриване и проучване. Дисертация за доктор на ветеринарномедицинските науки. Тракийски университет, Стара Загора, 315 стр., 2009.
3. Alvar J. Las Leishmaniasis: Dela Biología al Contro Laboratorios Intervet S.A.Salamanka, 2001.
4. Sotira B. Zoonotic diseases of Major concern in Albania. Epidemiological overview. In: Inf. Circ.- WHO Mediterr. Zoon. Control Cent., 49:6-8, 2000.
5. Baneth G, G Dank, E Keren-Kornblatt, E Sekeles, I Adini, CL Eisenberger, LF Schnur, R King, and CL Jaffe . Emergence of visceral leishmaniasis in central Israel. Am J Trop Med Hyg, 59:722-725,1998.
6. Boutsini S. and Ptakakis M. Dog leishmaniasis in Attiko between 1995-2000. 6-th Helenik Symposium of Small Animal Practitioners, March 2001,pp.117, 2001
7. Carlotti D. Canine European leishmaniasis., 9th FECAVA Congress, Scientific proceedings, Estrol, Portugal : 82, 2003.
8. Ciaramella P , G. Oliva , R. De Luna, R. Ambrosio, L. Cortese, A. Persechino, L. Gradoni, and A. Scalone . A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogs naturally infected by Leishmania infantum. Vet Rec , 141:539-543, 1997.
9. Deplazes P, Grimm F, Papaprodromou M, Cavaliero T, Gramiccia M, Christofi G, Christofi N, Economides P, Eckert J. Canine leishmaniasis in Cyprus due to Leishmania infantum MON 1. Acta Trop, 71:169-178,1998.
10. Diaz-Espineira M, R.Slappendel . A case of autochthonous canine leishmaniasis in The Netherlands. Vet Q, 19:69-71, 1997.
11. Faghih N , M. Mohebal, E. Javadian. Epidemiology of visceral leishmaniasis in Kordan, Tehran: 28, Pejouhandeh,; 28, Summer 2002.
12. Fioretti P, S. Chircop, and A. Moretti. Canine leishmaniasis in the Maltese islands: statistical findings from 1989 to 1992. Parassitologia 36:109, 1994.
13. G Ilego M. Emerging parasitic zoonoses: leishmaniasis. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 23, 2: 661-676, 2004.
14. Garifallou, A., M. Hadziantoniou, L.Schnur, B. Yuval, A. Warburg, R. Jacobson, E. Pateraki, M. Patrikoussis, Y. Schlein, and C. Serie. Epidemiology of human and canine leishmaniasis on the Island of Zakynthos, pp. 1011-1015 Leishmaniasis. Plenum Publishing Corporation. 1989.
15. Jazic A., A.Zuko, M.Cankovic. Leishmaniasis in dogs in the area of Blagai (Mostar), Bosna-Herzegovina. Giornale Italiano di Medicina Tropicale, Vol 3, 3-4: 59-60, 1998.
16. Kontos V, A. Koutinas. Old world canine leishmaniasis. The canine leishmaniasis. The Compendium of Continuing Education, 15: 949-959, 1993.

17. Nuwayri-Salti N, R., Nasr, K. Haddad et al. Canine leishmaniasis in northern Lebanon. *Ann Trop Med Parasitol.* 91:221-222, 1997.
18. Ozensoy S, Y Ozbel, N Turgay, M Alkan, K Gul, A Gilman-Sachs, K Chang, S Reed, and M Ozcell. Serodiagnosis and epidemiology of visceral leishmaniasis in Turkey. *Am J Trop Med Hyg.* 59:363-369, 1998.
19. Ozbel Y, N, Turgay, S. Ozensoy. Epidemiology, diagnosis and control of leishmaniasis in the Mediterranean region. *Ann Trop Med Parasitol.* 89 (Suppl 1):89-93, 1995.
20. Ozbel Y, L. Oskam, S. Ozensoy, N. Turgay, M.Z. Alkan, C.L. Jaffe M.A. Ozcel. A survey on canine leishmaniasis in western Turkey by parasite, DNA and antibody detection assays. *Acta Tropica* 74 : 1-6, 2000.
21. Koutinas A, Z. Polizopoulou, M. Saridomichelakis, et al. Clinical considerations on canine visceral leishmaniasis in Greece: a retrospective study of 158 cases (1989-1996). *J Am Anim Hosp Assoc.* 35:376-383, 1999.
22. Sarasa J., J. Zarate, P. Gomez, J. Lucientes, J. A. Castillo, C. Rodriguez. Valuation of Three Technical Serodiagnostics for the Epidemic Study of Leishmania Infantum in the District of Ejea (Zaragoza). *Proceedings WSAVA*, 2002.
23. Sideris, V., G. Papadopoulou, E. Dotsika, and E. Karagouni. Asymptomatic canine leishmaniasis in Greater Athens area, Greece. *European Journal of Epidemiology* 6, 15:271- 1999.
24. Strauss-Ayali D., B. Sandler, C. Jaffe, L. Eisenberger, S. Harrus and G. Baneth. A seroepidemiological study of canine visceral leishmaniasis in Israel. *Abstract book, Worldleish 2, Crete, Greece – 20 to 24 May; 41, 2001.*
25. Zaffaroni E., P. Rubaudo, L. Anfranchi, W. Mignone. Epidemiological patterns of canine leishmaniasis in Western Liguria (Italy). *Vet Parasitology* 81:11-19, 1999.
26. Zerpa O, M. Ulrich, R. Borges, V. Rodriguez, M. Centeno, E. Negr n, D. Belizario, J. Convit. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Venezuela. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 13(4), 2003
27. Slappendel R, L. Ferrer. Leishmaniasis. In: Greene CE ed. *Infectious diseases of the dog and cat*, Philadelphia: WB Saunders Co, 450-458, 1998.
28. Swenson CL, Silverman J, Stromberg PC, et al. Visceral leishmaniasis in an English foxhound from an Ohio research colony. *J Am Vet Med Assoc.* 193:1089-1092, 1998.
29. Slappendel R. Canine leishmaniasis. A review based on 95 cases in The Netherlands. *Vet Q* 10:1-16, 1998.
30. Strauss-Ayali D. and G. Baneth. Canine Visceral Leishmaniasis. In: *Recent Advances in Canine Infectious Diseases*, Carmichael L. (Ed.), 2001. http://www.ivis.org/advances/Infect_Dis_Carmichael/baneth/chapter_frm.asp
31. Trees. A., P. Howman, P. Bates, H. Noyes, F. Pratlong, J. Blakely, J. Niels, M. Guy. Autochthonous canine leishmaniasis in the UK. *Abstract book, Worldleish 2, Crete, Greece – 20 to 24 May; 38, 2001.*
32. Tsachev I., Kyriazis I., Karagouni E., Boutsini. S., E. Dotsika. First Report of Canine Visceral Leishmaniasis in Bulgaria. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 34, 5: 465-469, 2010.



**К вашим услугам:
хирургия, терапия, УЗИ,
вакцинация, чипирование,
ветеринарная лаборатория**

**Стрижка собак и кошек
Ветеринарная аптека
Зоомагазин**

**Ветеринарный Центр
ПРИМОРСКИЙ
(и клиника, и аптека,
и зоомагазин)**

**работает
24 часа в сутки,
7 дней в неделю,
без обеда и выходных!**

**Тел. +7 (812) 342-42-00,
+7 (812) 342-52-00**

**e-mail:
tsentr.vet@yandex.ru**

www.vetcenterspb.ru