

اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی در شهرستان دامغان

صادق محمدی ازنی^{*} MSc، زینب نوکنده^۱ BSc، علی اصغر خرسندی^۲ PhD، علی رضا صانعی دهکردی^۳ MSc

^{*} مرکز بهداشت دامغان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دامغان، ایران

^۱ گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

^۲ مرکز بهداشت دامغان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دامغان، ایران

^۳ گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

اهداف: لیشمانیوز جلدی یکی از مهم‌ترین بیماری‌های منتقله به‌وسیله پشه خاکی است که از مهم‌ترین معضلات بهداشتی در ایران است. داشتن اطلاعات از وضعیت بیماری کمک شایانی به برنامه کنترل خواهد نمود. مطالعه حاضر به‌منظور توصیف وضعیت لیشمانیوز جلدی در شهرستان دامغان انجام گرفت.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی روی ۴۶۵ بیمار مبتلا به سالک که از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۸۸ در مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان دامغان تحت درمان و پیگیری قرار گرفتند انجام شد. اطلاعات مربوط به بیماران از قبیل سن، جنس، ملیت، محل سکونت، تعداد و محل زخم، ماه و سال بروز بیماری ثبت شد. داده‌ها با آزمون مجذور کای در نرم‌افزار SPSS 12 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۴۶۵ بیمار مورد مطالعه ۲۶۳ نفر مرد (۵۶/۵٪) و ۲۰۲ نفر زن (۴۳/۵٪) بودند. ۱۴۸ نفر (۳۱/۸٪) در شهر و ۳۱۷ نفر (۶۸/۲٪) در مناطق روستایی سکونت داشتند. بیشترین فراوانی در گروه سنی ۲۰-۲۹ سال (۲۲٪) بود. بیشترین ضایعات (۸۴٪) در اندام‌ها مشاهده شد و ۴۶٪ بیماران حداقل دو زخم در بدنشان داشتند. بالاترین میزان شیوع در ماه‌های مهر، آبان و آذر مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: لیشمانیوز جلدی در روستاهای مناطق کویری به‌صورت بومی وجود دارد و در محله‌های حاشیه شهر دامغان در حال گسترش است. بنابراین برنامه‌ریزی جامع به‌منظور کنترل بیماری ضروری است.

کلیدواژه‌ها: لیشمانیوز جلدی، اپیدمیولوژی، دامغان

Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Damghan district

Mohammadi Azni S.* MSc, Nokandeh Z.¹ BSc, Khorsandi A. A.² PhD, Sanei Dehkordi A. R.³ MSc

*Damghan Health Center, Semnan University of Medical Sciences, Damghan, Iran

¹Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran

²Damghan Health Center, Semnan University of Medical Sciences, Damghan, Iran

³Department of Medical Entomology & Vector Control, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: Cutaneous leishmaniasis is one of the most important diseases transmitted by sand fly and has been one of the most important health problems in Iran. Determining the epidemiological aspects of disease is important for planning of control program. This study was carried out to describe the cutaneous leishmaniasis situation in Damghan district.

Methods: This descriptive-analytical survey was performed on all confirmed and recorded cutaneous leishmaniasis cases (465 people) diagnosed during 2006-09 in Damghan district. Patients' information such as age, sex, nationality, habitat, number and sites of ulcer(s), month and years of incidence were registered and analyzed by Chi-square test using SPSS 12 software.

Results: Of 465 under care patients, 263 cases (56.5%) were men and 202 people (43.5%) were women. 148 patients (31.8%) resided in urban areas, while 317 (68.2%) lived in rural areas. The most frequent age group was 20-29 years old (22%). Hands and feet were the most common sites of ulcer (84%). 46% of the patients had two or more ulcers. Highest disease prevalence (84.8%) was observed in months October, December and November.

Conclusion: Cutaneous leishmaniasis is an endemic disease in desert rural areas and is developing in suburban parts of Damghan; therefore, comprehensive planning for control and prevention of the disease is necessary.

Keywords: Cutaneous Leishmaniasis, Epidemiology, Damghan

مقدمه

لیشمانیوز یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان است که به سه شکل جلدی (سالک)، احشایی (کالآزار) و جلدی-مخاطی بروز می‌کند [۱]. حدود ۳۵۰ میلیون نفر از جمعیت جهان در نقاطی زندگی می‌کنند که در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند. به طوری که این بیماری در اکثر نواحی گرمسیر و نیمه‌گرمسیر دنیا از ۴ قاره جهان، به‌عنوان معضل بهداشتی شناخته می‌شود. در ۸۸ کشور دنیا شکل‌های مختلف لیشمانیوز گزارش شده و سالانه حداقل ۱۲ میلیون نفر به یکی از انواع آن مبتلا هستند [۲، ۳].

یکی از شایع‌ترین فرم‌های این بیماری شکل جلدی است. لیشمانیوز جلدی در اثر گزش پشه‌خاکی‌های آلوده به انگل لیشمانیا به‌وجود می‌آید و علامت آن به‌صورت زخم‌هایی در نقاط مختلف بدن است که می‌تواند تا یک سال باقی بماند [۴].

سالانه حدود ۱-۱/۵ میلیون مورد جدید لیشمانیوز جلدی در نقاط مختلف دنیا گزارش می‌شود که ۹۰٪ موارد لیشمانیوز جلدی جهان از کشورهای افغانستان، الجزایر، برزیل، ایران، پرو، عربستان و عراق گزارش می‌شود [۵، ۶، ۷].

لیشمانیوز جلدی یکی از مهم‌ترین بیماری‌های بومی ایران و دومین بیماری انگلی منتقله به‌وسیله بندپایان بعد از مالاریا است که به دو نوع شهری و روستایی دیده می‌شود. سالانه حدود ۲۰ هزار مورد لیشمانیوز جلدی از نقاط مختلف ایران گزارش می‌شود که باید توجه داشت میزان واقعی آن چندین برابر میزان گزارش شده است [۸، ۱]. این بیماری در بیش از ۱۵ استان کشور به‌عنوان مشکل بهداشتی مطرح است و علی‌رغم اقدامات انجام‌شده برای کنترل آن، همچنان شاهد بروز این بیماری و افزایش کانون‌های آن در شهرهای مختلف هستیم. از علل این امر می‌توان به عواملی مانند توسعه پروژه‌های کشاورزی، مهاجرت افراد غیرمصون به مناطق بومی بیماری، گسترش سریع و بدون برنامه شهرها، احداث منازل مسکونی در نزدیکی لانه‌های جوندگان، تغییرات محیط زیست از جمله احداث سدها و کاهش یا قطع برنامه‌های سم‌پاشی علیه ناقلین مالاریا اشاره کرد [۹، ۱۰].

کانون‌های متعددی از بیماری لیشمانیوز جلدی در ایران وجود دارند که در مناطق مختلف کشور پراکنده هستند. یکی از کانون‌های مهم و نسبتاً جدید کشور، شهرستان دامغان است. لیشمانیوز جلدی از سال ۱۳۷۸ در مناطق روستایی شهرستان دامغان به‌صورت اپیدمی درآمده و هر ساله موارد زیادی از ابتلا به این بیماری، از این کانون گزارش می‌شود [۱۱].

با توجه به مطالعات انجام‌شده در این شهرستان، بیماری به شکل روستایی یا مرطوب بوده و عامل این بیماری، انگل *لیشمانیا مائور* است و پشه‌خاکی *فلیوتوموس پاپاتاسی* به‌عنوان ناقل اصلی و قطعی در منطقه معرفی شده است. مخزن بیماری، جوندگان صحرائی هستند و *رومبومیس/ایموس* به‌عنوان مخزن اصلی شناسایی شده است [۱۲].

خصوصیات همه‌گیری‌شناختی بیماری در کانون‌های مختلف متفاوت است، چنان‌که مطالعات انجام‌شده در جنوب تهران، اصفهان، یزد و کاشان موید این مطلب است [۱۳، ۱۴، ۱۵].

به‌منظور برنامه‌ریزی برای کنترل بیماری، باید اطلاعات جامعی از عوامل موثر در اپیدمیولوژی بیماری در دسترس باشد، چرا که این اطلاعات کمک شایانی در برنامه‌های کنترل خواهد نمود. از آن‌جا که در سال‌های اخیر در شهرستان دامغان مطالعه‌ای در این زمینه صورت نگرفته است، لذا این پژوهش با هدف بررسی جنبه‌های همه‌گیری‌شناختی لیشمانیوز جلدی در این شهرستان و مقایسه آن با سایر مناطق کشور انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه به‌صورت توصیفی-تحلیلی گذشته‌نگر انجام شد. جامعه آماری، کلیه افرادی بودند که از ابتدای سال ۱۳۸۵ لغایت پایان سال ۱۳۸۸ با تشخیص بیماری سالک در مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان دامغان با تایید بالینی و آزمایشگاهی تحت درمان و پیگیری قرار گرفتند. در مجموع ۴۶۵ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که به روش نمونه‌گیری تمام‌شماری انتخاب شدند.

ابتدا اطلاعات مربوط به بیماران که توسط کارکنان مراکز در فرم‌های بررسی و اپیدمیولوژیک بیماری سالک ثبت شده بود، از پرونده آنها استخراج شد. داده‌های مورد نیاز از قبیل سن، جنس، ملیت، محل سکونت، تعداد و محل زخم، ماه و سال بروز بیماری و همچنین سابقه مسافرت به مناطق آندمیک بیماری در فرم جمع‌آوری داده‌ها ثبت شد و پس از ورود به نرم‌افزار SPSS 12 با آزمون آماری مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

۲۶۳ (۵۶/۵٪) بیمار مورد مطالعه مرد بودند. بین جنس و ابتلا به بیماری در میان مبتلایان به سالک رابطه معنی‌داری وجود داشت ($p=0/029$). میانگین سنی مبتلایان ۳۳/۵ سال و محدوده سنی آنها ۱ تا ۸۸ سال بود. بیشترین شیوع بیماری در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال و کمترین آن در گروه سنی بیشتر از ۷۰ سال بود. همچنین ارتباط معنی‌داری بین بروز بیماری در گروه‌های سنی مختلف وجود داشت ($p<0/0001$). توزیع فراوانی بیماری در گروه‌های سنی مختلف در جدول ۱ آورده شده است.

در بررسی ۴۶۵ فرد آلوده به تفکیک محل آناتومیک، ضایعه دست‌ها ۴۹٪، پاها ۳۵٪ و صورت ۸/۶٪ موارد بود و محل آلودگی در ۷/۴٪ غیر از صورت، دست‌ها و پاها بود.

تعداد ضایعات روی بدن بیماران بین ۱ تا ۱۵ زخم و میانگین آن به ازای هر فرد ۱/۹ زخم بود. در بین مبتلایان، ۲۵۱ نفر (۵۴٪) یک زخم فعال، ۱۱۰ نفر (۲۳/۷٪) دو زخم، ۵۵ نفر (۱۱/۸٪) سه زخم و ۴۹ نفر

(۴/۳٪) افغانی بودند.

بروز بیماری طی ماه‌های مختلف سال تغییرات محسوسی داشته است و فراوانی آن به این صورت بود که بروز بیماری در شهریور شروع شده و در مهر و آبان به بالاترین میزان رسیده و سپس رو به نزول نموده است. بیشترین میزان بروز بیماری در فصل پاییز بوده، به طوری که ۸۴/۸٪ بیماری در این فصل رخ داده است. بروز زخم‌ها طی ماه‌های سال به این صورت بود که شهریور ۱۲/۹٪، مهر ۳۰/۵٪، آبان ۳۷/۶٪، آذر ۱۷/۲٪، دی ۱/۳٪ و بهمن ۰/۵٪ را به خود اختصاص داده بود و در ماه‌های فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد و اسفند هیچ موردی مشاهده نشده بود. ارتباط معنی‌داری بین بروز بیماری در ماه‌های سال وجود داشت ($p < 0.001$). جدول ۲ توزیع فراوانی لیشمانیوز جلدی را برحسب ماه، طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ نشان می‌دهد.

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که بیماری سالک در شهرستان دامغان به صورت بومی وجود دارد و هر ساله افراد زیادی به آن مبتلا می‌شوند. اما روند بروز بیماری طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ رو به کاهش بوده است. در این بررسی، بین جنس و ابتلا به بیماری ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. علت این امر مربوط به حضور بیشتر مردان در خارج از منزل به خاطر کار یا خوابیدن در مناطق روباز و غیرمسقف و پوشش کمتر نسبت به زنان است که آنها را بیشتر در معرض گزش پشه‌خاکی‌های آلوده قرار می‌دهد [۱۶، ۱۷].

در مطالعه حاضر بین سن و بروز بیماری رابطه معنی‌داری وجود داشت، به طوری که بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۲۰-۲۹ سال بود. این گروه شامل افرادی است که اکثراً در هنگام شب و فعالیت پشه‌خاکی بدون حفاظت شخصی برای کار، در مزارع و باغات به سر می‌برند. لذا به منظور پیشگیری از بیماری برای افرادی که در معرض گزش پشه‌خاکی هستند، استفاده از وسایل حفاظت شخصی نظیر قلم‌های دافع حشرات و پوشاندن قسمت‌های باز بدن توصیه می‌شود [۱۸، ۱۹].

۶۸/۲٪ بیماران، ساکن روستاهای مناطق کویری بودند که رابطه معنی‌داری بین محل سکونت و بروز بیماری وجود داشت. این نواحی در مطالعات انجام‌شده توسط محققین به عنوان کانون‌های لیشمانیوز جلدی شناخته شده‌است [۱۱، ۱۲]. لذا اقدامات اساسی به منظور کاهش بروز بیماری در مناطق روستایی ضروری است.

با وجود این که نوع بیماری در شهرستان دامغان روستایی یا مرطوب است، اما یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که ۳۱/۸٪ مبتلایان در شهر سکونت داشتند. همچنین مشخص شد که ۶۳/۵٪ بیماران شهرنشین، سابقه مسافرت یا رفت‌وآمد به مناطق روستایی آلوده را داشتند. لذا می‌بایست برنامه‌های آموزشی برای ارتقای آگاهی مردم، محدود به روستاهای آلوده نشود و در شهر نیز اطلاعات لازم

(۱۰/۵٪) دارای ۴ زخم و بیشتر بودند. بیشترین تعداد زخم در یک مرد ۳۹ ساله مشاهده شد که در بدنش دارای ۱۵ زخم بود.

جدول ۱) توزیع فراوانی لیشمانیوز جلدی در گروه‌های سنی مختلف طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ در شهرستان دامغان

سال ← ↓ گروه سنی	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	مجموع درصد
۰-۹	۶	۱۸	۱۵	۱۴	۵۳
۱۰-۱۹	۲۷	۳۰	۲۰	۸۴	۱۱/۴
۲۰-۲۹	۲۷	۳۶	۲۲	۱۰۲	۲۲
۳۰-۳۹	۱۲	۲۰	۲۱	۶۸	۱۴/۶
۴۰-۴۹	۱۲	۱۵	۴	۳۱	۹
۵۰-۵۹	۱۷	۱۰	۱۷	۴۴	۱۱
۶۰-۶۹	۱۵	۷	۵	۲۷	۸
۷۰ و بالاتر	۷	۸	۵	۲۸	۶
جمع	۱۲۳	۱۴۴	۱۰۹	۸۹	۴۶۵

جدول ۲) توزیع فراوانی لیشمانیوز جلدی برحسب ماه طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ در شهرستان دامغان

سال ← ↓ ماه‌های سال	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	مجموع درصد
فروردین	۰	۰	۰	۰	۰
اردیبهشت	۰	۰	۰	۰	۰
خرداد	۰	۰	۰	۰	۰
تیر	۰	۰	۰	۰	۰
مرداد	۰	۰	۰	۰	۰
شهریور	۱۶	۱۷	۱۵	۱۲	۶۰
مهر	۲۹	۵۴	۲۷	۲۲	۱۴۲
آبان	۴۲	۵۴	۴۲	۳۷	۱۷۵
آذر	۳۲	۱۹	۱۵	۱۴	۸۰
دی	۲	۰	۰	۴	۶
بهمن	۲	۰	۰	۰	۲
اسفند	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۱۲۳	۱۴۴	۱۰۹	۸۹	۴۶۵

بیشترین موارد بیماری مربوط به افراد ساکن در روستاهای کویری بود. ۳۱۷ نفر (۶۸/۲٪) از بیماران در روستا و ۱۴۸ نفر (۳۱/۸٪) در شهر سکونت داشتند. تعداد بیماران ساکن روستا بیش از دو برابر بیماران ساکن شهر بود و ارتباط معنی‌داری بین بروز بیماری و محل سکونت وجود داشت ($p < 0.001$).

۹۴ نفر (۶۳/۵٪) از افراد شهری مبتلا به سالک در مناطق آندمیک شناخته‌شده بیماری (در روستاهای آلوده) اسکان داشته یا به آنجا مسافرت کرده بودند. ۵۴ نفر (۳۶/۵٪) از دیگر مبتلایان شهری در محله‌های حاشیه شهر زندگی می‌کردند. در بررسی بیماران از نظر ملیت مشخص شد که ۴۴۵ نفر (۹۵/۷٪) از آنها ایرانی و ۲۰ نفر

[۱، ۶، ۱۴، ۱۸، ۲۶، ۲۷] منجر به کاهش بروز بیماری شده است، در این شهرستان نیز اجرا شود.

نتیجه گیری

با توجه به یافته‌های این تحقیق، نتیجه‌گیری می‌شود که بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی در شهرستان دامغان به‌عنوان معضل بهداشتی مطرح است و به‌صورت آندمیک در مناطق مختلف شهرستان وجود دارد. بنابراین برنامه‌ریزی برای کنترل بیماری و اتخاذ تدابیر مناسب به‌منظور کاهش بروز بیماری ضروری است. در اجرای برنامه‌های کنترل علاوه بر روستاهای آلوده باید محله‌های حاشیه شهر نیز مدنظر قرار گیرد.

باید آموزش بهداشت، مبارزه با جوندگان، به‌سازی محیط، دفع صحیح زباله و فاضلاب همواره در برنامه‌های کنترل گنجانده شود. استفاده از توری‌ها و پشه‌بندهای آغشته به سم و کاربرد قلم‌های دافع حشرات برای پیشگیری از بیماری موثر خواهد بود و این موضوع می‌بایست از طریق رسانه‌های عمومی و آموزش‌های فردی و گروهی اطلاع‌رسانی شود.

تشکر و قدردانی: از کلیه کارکنان خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی-درمانی، واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها و آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان دامغان که در برنامه تشخیص و درمان لیشمانیوز جلدی و همچنین ثبت اطلاعات نقش داشته و ما را در اجرای این تحقیق یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- 1- Ardahali S, Rezaei HR, Nadim A. Leishmania and leishmaniasis. 2nd ed. Tehran: Markazenashr Publication; 1994. [Persian]
- 2- Report of the Scientific Working Group on Leishmaniasis. Leishmaniasis. Geneva; Meeting Report, 2-4 February 2004. Available from: <http://apps.who.int/tdr/svc/publications/tdr-research-publications/swg-report-leishmaniasis>
- 3- Piscopo TV, Mallia Azzopardi C. Leishmaniasis. Postgrad Med J. 2007;83:649-57.
- 4- Rassi Y, Hanafi AA. Sandflies, leishmaniasis vectors. Tehran: Noavaraneelm Publication; 2006. [Persian]
- 5- World Health Organization. The leishmaniasis. WHO Tech Rep. 1999. Ser No. 7011984.
- 6- World Health Organization. Epidemiological aspects control of the leishmaniasis. WHO Tech Rep. 2000. Ser No. 793.
- 7- Desjeux P. Disease watch focus: Leishmaniasis. Nature Rev Microbiol. 2004;2:692-3.
- 8- Yaghoobi-Ershadi MR, Zahraei-Ramezani AR, Akhavan AA, Jalali-Zand AR. Rodent control operations against zoonotic cutaneous leishmaniasis in rural Iran. Ann Saudi Med. 2005;25(4):309-12.
- 9- Akhavan AA, Yaghoobi-Ershadi MR, Hasibi F, Jafari R, Abdoli H, Arandian MH, et al. Epidemiological survey in a new focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Southern Iran. Glasgow Scotland; Proceeding of 11th International

درخصوص بیماری و راه‌های پیشگیری از آن از طرق مختلف در اختیار مردم قرار گیرد.

۳۶/۵٪ مبتلایان ساکن شهر، سابقه مسافرت یا رفت‌وآمد به مناطق آلوده را نداشتند، اما در محله‌های حاشیه شهر زندگی می‌کردند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به وجود مزارع و باغات در حاشیه شهر و وجود کلونی‌های جوندگان، این مناطق نیز می‌تواند به‌عنوان کانون بیماری محسوب شود. لذا در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی برای کنترل بیماری، مناطق پرخطر شهری نیز باید مدنظر قرار گیرد. شیوع لیشمانیوز جلدی نوع روستایی در ماه‌های مختلف سال تغییرات محسوسی دارد و در ماه‌های مهر، آبان و آذر شاهد بیشترین میزان آن در کانون‌های کشور هستیم [۱۹، ۲۰]. در مطالعه حاضر نیز بیشترین شیوع در فصل پاییز بود و ارتباط معنی‌داری بین بروز بیماری و ماه‌های سال مشاهده شد که با نتایج تحقیقات در سایر نقاط کشور مطابقت دارد [۲۱، ۲۲، ۲۳]. علت این امر مربوط به فعالیت پشه‌خاکی‌ها است. در مطالعات انجام‌شده در شهرستان دامغان، فعالیت پشه‌خاکی‌ها دارای دو نقطه اوج در ماه‌های خرداد و شهریور بوده [۲۴]، اما بیشترین آلودگی آنها در ماه شهریور گزارش شده است [۱۲]. با توجه به دوره کمون بیماری که دو هفته تا دو ماه است [۱، ۱۹]، انتظار می‌رود بروز اکثر زخم‌ها در فصل پاییز باشد که با نتایج تحقیق ما همخوانی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در فصل تابستان و اوایل پاییز حفاظت شخصی به‌منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری به‌طور کامل رعایت شود.

یکی از مشخصات لیشمانیوز جلدی نوع روستایی این است که اغلب زخم‌ها در دست و پا وجود دارد [۱]. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه نیز نشان داد که بیشترین ضایعات (۸۴٪) در دست و پا بوده است که با نتایج سایر تحقیقات مشابه است [۲۱، ۲۲، ۲۳].

۹۲/۶٪ بیماران دارای زخم در نواحی بدون پوشش بدن از جمله دست، پا و صورت بوده‌اند. پشه‌خاکی‌ها به‌دلیل داشتن ضمایم دهانی کوتاه از روی لباس قادر به خونخواری نیستند و بیشتر، نواحی باز و بدون پوشش بدن را مورد حمله قرار می‌دهند. بنابراین علت فراوانی زخم‌ها در دست، پا و صورت به همین دلیل است [۴، ۱۸، ۲۵].

یکی دیگر از نتایج به‌دست‌آمده، تعداد ضایعات در افراد بیمار است، به گونه‌ای که در برخی افراد تا ۱۵ زخم نیز مشاهده شده است. ۴۶٪ بیماران دارای بیش از یک زخم در بدنشان بوده‌اند. علت وجود ضایعات متعدد می‌تواند ناشی از شیوه خونخواری پشه‌خاکی‌ها باشد. چون این حشرات برای هر مرحله خونخواری گزش‌های متعددی انجام می‌دهند. علت دیگر وجود ضایعات متعدد می‌تواند ناشی از وفور بالای پشه‌های آلوده در یک منطقه باشد [۱۸، ۲۵].

با توجه به عوارض لیشمانیوز جلدی از جمله باقی‌ماندن جای زخم روی بدن و نیز مشکلاتی که از نظر زیبایی و پیامدهای روحی و روانی برای بیمار به‌دنبال خواهد داشت، اهمیت کنترل و پیشگیری از این بیماری بیشتر می‌شود. لذا باید اقدامات موثری که در سایر نقاط کشور

- leishmaniasis. Tehran: Orouj Publication; 2002. [Persian]
- 20- Nadim A, Seyedi-Rashti MA, Mesghali A. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Iran. *Bull Soc Path Exot.* 1971;64(6):865-70.
- 21- Rassi Y, Javadian E, Jalali M, Motazedian MH, Vatandoost H. Investigation on zoonotic cutaneous leishmaniasis, southern Iran. *Iranian J Publ Hlth.* 2004;33(1):31-5.
- 22- Hamzavi Y, Mohebbali M, Edrisiyan G, Forozani A. An epidemiologic study of cutaneous leishmaniasis (infection of human and animal reservoirs). *Iran Health J.* 2000;1(4):179-90. [Persian]
- 23- Yaghoobi-Ershadi MR, Hanafi AA, Akhavan AA, Ramezani AR, Mohebbali M. Cutaneous leishmaniasis in Ardestan. *Hakim J.* 1998;1(3):206-14. [Persian]
- 24- Mohammadi-Azmi S, Rassi Y, Abai MR, Oshaghi MA, Yaghoobi-Ershadi MR, Mohebbali M. Fauna and monthly activity of sand flies at zoonotic cutaneous leishmaniasis focus in Damghan district, Semnan province. *Semnan Univ Med Scie J.* 2009;11(2):107-13. [Persian]
- 25- Killick-Kendrick R. Phlebotomine vectors of the leishmaniasis: A review. *Med Vet Entomol.* 1990;4:1-24.
- 26- Yaghoobi-Ershadi MR, Akhavan AA, Zahraei Ramezani AR, Javadian E, Motavalli Emami M. Field trial for the control of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Badrood, Iran. *Ann Saudi Med.* 2000;20(5-6):386-9.
- 27- Yaghoobi-Ershadi MR, Moosa-Kazemi SH, Zahraei-Ramazani AR, Jalai-Zand AR, Akhavan AA, Arandain MH et al. Evaluation of deltamethrin-impregnated bed nets and curtains for control of zoonotic cutaneous leishmaniasis in a hyperendemic area of Iran. *Bull Soc Pathol Exot.* 2006;99(1):43-8.
- Congress of Parasitology, 2006.
- 10- Mohebbali M. Protozoan diseases shared between humans and animals. Tehran: Naderi Publication; 1996. [Persian]
- 11- Pormohammadi B, Homami S, Mansoriyan AA, Yasi E. Rodents to study contamination of cutaneous leishmaniasis in rural areas in Damghan. *Semnan Univ Med Scie J.* 2004;4(5):137-41. [Persian]
- 12- Mohammadi Azani S. Vectors and reservoirs of coetaneous leishmaniasis in rural city center Damghan [dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Science; 2009. [Persian]
- 13- Doroodgar A, Dehghani R, Afzali H, Taghavi Ardekani A, Hooshyar H. Study of human infection to cutaneous leishmaniasis (Salak) in northwest part of Kashan, 1999. Sari; 3rd Parasitology Congress, 2000. [Persian]
- 14- Dehghani-Tafti AA, Hanafi Bojd AA, Jafari R, Ehrampoosh MH. Disease status of cutaneous leishmaniasis control program in the area covered by the Ardakan. *Yazd Univ Med Sci J.* 2003;1:22-8. [Persian]
- 15- Yaghoobi-Ershadi MR. The current epidemiological situation of cutaneous leishmaniasis in endemic parts of Isfahan to plan and proposed control program [dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1993. [Persian]
- 16- Markele WH, Khaldoun MMO. Cutaneous leishmaniasis: Recognition and treatment. *Am Fam Physic.* 2004;69:455-60.
- 17- Hamzavi Y, Forozani A, Mohebbali M. Cutaneous leishmaniasis in Bushehr. *Kermanshah Univ Med Sci J.* 2003;5(3):1-7. [Persian]
- 18- Killick-Kendrick R. The biology and control of Phlebotominae sand flies. *Med Vet Entomol.* 1999;17:279-89.
- 19- Nilforoush-zadeh MA, Sadeghiyan G. Cutaneous