● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دورهٔ هفدهم، شمارهٔ ۱، ص ۲۴-۱۵، ۱۳۸۸

مقالهٔ پژوهشی

شناسایی یک کانون جدید لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم در استان کرمان، جنوب‌شرقی ایران، ۱۳۸۷

سمیه پوراسماعیلیان[۱]، دکتر ایرج شریفی*[۲]، دکتر محمدرضا افلاطونیان[۳]، رضا فتوحی اردکانی[۴]، دکتر محمد میرزایی[۵]، محمد براتی[۶]

خلاصه

مقدمه: لیشمانیوز پوستی هنوز یکی از مشکلات بهداشتی جهان من‌جمله ایران بوده که در سال‌های اخیر به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته‌است. هدف از این مطالعه، شناسایی یک کانون جدید از لیشمانیوز پوستی نوع شهری در روستاهای شهرستان بم طی سال‌های بعد از زلزله می‌باشد.

روش: این مطالعه در پی گزارش مسئولین بهداشتی در تابستان ۱۳۸۷ در بخش دهبکری از شهرستان بم جهت تعیین اپیدمیولوژی و گونه عامل لیشمانیوز پوستی، انجام گردید.

یافته‌ها: جمعاً ۳۸۸۴ نفر شامل ۱۹۱۳ نفر (۴۹/۳٪) مؤنث و ۱۹۷۱ نفر (۵۰/۷٪) مذکر از نظر وجود ضایعه فعال یا اسکار سالک مورد معاینه پزشکی قرار گرفتند. شیوع کلی آلودگی ۵/۳٪ در جنس مؤنث ۶/۳٪ و در جنس مذکر ۴/۳٪ بود، که هیچ‌گونه اختلاف آماری معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد. بیشترین آلودگی (۹/۳٪) در گروه سنی زیر ۱۰ سال و کمترین آن (۲/۹٪) در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال دیده شد. شیوع آلودگی به‌طور معنی‌داری در اهالی بومی (۴/۱٪) بیشتر از افراد غیربومی (۱/۱٪) بود (P<۰/۰۰۱). بیشتر ضایعات در صورت (۴۷٪)، دست (۳۴٪)، پا (۹٪)، نقاط دیگر (۱۰٪) و اکثر آنها تک زخم (۷۸٪) بودند. بیماری به‌تدریج بعد از زلزله سال ۱۳۸۲ در این روستاها بروز نموده، ولی بیشتر موارد طی سال ۱۳۸۵ روی داده است. روش PCR، گونه انگل عامل لیشمانیوز پوستی ۲۶ ایزوله مورد بررسی در این منطقه روستایی را، لیشمانیا تروپیکا مشخص نمود.

نتیجه‌گیری: تمامی موارد بیماری در سال‌های بعد از زلزله، همزمان با بروز اپیدمی بیماری در شهر بم، به لحاظ تردد و استفاده بیشتر اهالی از این منطقه خوش آب و هوا و ییلاقی، روی داده است.

واژه‌های کلیدی: لیشمانیوز پوستی، اپیدمیولوژی، بم

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد انگل‌شناسی، گروه پاتوبیولوژی، بخش انگل‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان ۲- استاد مرکز تحقیقات لیشمانیوز و گروه انگل‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی افضلی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۳- مربی، مرکز تحقیقات لیشمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ٤- مربی، گروه انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی افضلی‌پور و مرکز تحقیقات لیشمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ٥- استادیار گروه پاتوبیولوژی، بخش انگل‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان ٦- کارشناس ارشد انگل‌شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات لیشمانیوز و دانشکده پزشکی افضلی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

* **نویسنده مسؤول، آدرس:** گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی افضلی‌پور، ابتدای جاده هفت‌باغ، کرمان ● **آدرس پست الکترونیک:** iraj.sharifi@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۲۰ **دریافت مقاله اصلاح شده:** ۱۳۸۸/٤/۳۰ **پذیرش مقاله:** ۱۳۸۸/۷/۸

مقدمه

لیشمانیوز بر اساس نظر سازمان جهانی بهداشت (WHO) یکی از بیماری‌های مهم انگلی دنیا محسوب می‌شود و جزء سه بیماری اول (تریپانوزومیازیس آفریقایی، تب دانگ، لیشمانیوز) مرکز تحقیقات بیماری‌های گرمسیری دنیا طبقه‌بندی شده‌است (۱،۲). لیشمانیوز از بیماری‌های مشترک بین حیوان و انسان بوده که در اغلب نقاط دنیا به‌ویژه در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری دیده می‌شود و به شکل ضایعات پوستی(سالک)، احشایی(کالاآزار) و پوستی ـ مخاطی (اسپوندیا) بروز می‌کند (۴،۳).

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، لیشمانیوز به‌طور اندمیک در ۸۸ کشور جهان وجود دارد که از این میان ۷۲ کشور جزء کشورهای در حال توسعه می‌باشند. در حال حاضر بیش از ۱۲ میلیون نفر در جهان به این بیماری مبتلا بوده و حداقل ۳۵۰ میلیون نفر در معرض ابتلا به آن هستند (۱). بروز جهانی آن ۱/۵ تا ۲ میلیون نفر در سال گزارش شده است که حدود ۵۰۰ هزار مورد آن احشایی و بقیه موارد مربوط به لیشمانیوز پوستی و پوستی - مخاطی می‌باشند (۱،۲).

لیشمانیوز جلدی هنوز هم یکی از مشکلات بهداشتی جهان بوده و بیش از ۹۰ درصد موارد آن در خاورمیانه (ایران، عراق، عربستان، افغانستان، سوریه)، پرو و نپال قراردارد (۱،۲). این بیماری در کشورمان در حال افزایش است به نحوی که در ۱۵ استان کشور انتشاردارد (۵) و در سال‌های اخیر کانون‌های لیشمانیوز پوستی از بخش‌های جنوب شرقی کشور مانند شهرهای کرمان، بم، رفسنجان، جیرفت، بافت، شهربابک و سیرجان در استان کرمان گزارش شده‌است (۱۱-۶).

براساس گزارش مرکز مدیریت بیماری‌ها، تعداد مبتلایان به انواع مختلف لیشمانیوز در کشور ما سالیانه حدود ۲۰ هزار نفر است ولی بدون شک رقم واقعی مبتلایان ۴ تا ۵ برابر این تعداد می‌باشد و حدود ۸۰ درصد این موارد مربوط به لیشمانیوز جلدی نوع روستایی است (۵).

در ایران دو گونه لیشمانیا ماژور و لیشمانیا تروپیکا عامل لیشمانیوز جلدی می‌باشند. لیشمانیا تروپیکا عامل لیشمانیوز پوستی نوع شهری است که توسط فلبوتوموس سرژنتی انتقال می‌یابد. از کانون‌های مهم این بیماری می‌توان به شهرهای تهران (شمال غرب تهران)، مشهد، نیشابور، شیراز، کرمان، بم و یزد اشاره نمود. در شهرهای آلوده، بیماری فرم یکنواخت ندارد زیرا گونه‌ها و وفور جمعیت پشه خاکی‌ها در نقاط مختلف شهر متفاوت است. این بیماری تقریباً در تمام فصول سال دیده می‌شود و ممکن است به علت مهاجرت، تغییرات آب و هوایی و عوامل محیطی به نواحی مجاور نیز کشیده شود (۱۳-۱۱، ۵).

تشخیص لیشمانیوز پوستی با نمونه برداری از حاشیه زخم، تهیه گسترش، رنگ آمیزی با یکی از رنگ‌های رومانوفسکی (گیمسا، رایت یا لیشمن)، بررسی میکروسکوپی و دیدن اجسام لیشمان (آماستیگوت‌ها) صورت می‌گیرد. افتراق لیشمانیا تروپیکا و لیشمانیا ماژور بر اساس مورفولوژی انگل امکان‌پذیر نبوده ولی امروزه با استفاده از روش‌های ملکولی این کار میسر شده‌است (۴،۱۰،۱۲،۱۴). در سال‌های اخیر به دلیل افزایش جمعیت، فاکتورهای شناخته و ناشناخته بسیار و مقاومت تدریجی نسبت به داروها و گسترش نواحی جدیدی که مورد تهاجم ناقلین انگل واقع شده‌اند، مسائل ناشناخته جدیدی در زمینه این بیماری مطرح شده است. تشخیص لیشمانیوز جلدی با استفاده از روش‌های انگل‌شناسی شامل تهیه گسترش مستقیم و کشت از حاشیه زخم علاوه بر پایین بودن حساسیت، تنها قادر به تشخیص موارد در حد جنس انگل می‌باشد و نمی‌توان با این روش گونه عامل بیماری را مشخص کرد. از طرفی با توجه به پیشرفت استفاده از روش‌های ملکولی تشخیص لیشمانیوز جلدی در حد گونه ضروری به‌نظر می‌رسد. اهمیت این مسئله به لحاظ فراهم

کردن بستری مناسب جهت مطالعات داروشناختی و اپیدمیولوژیک، غیرقابل انکار می‌باشد.

لذا در این تحقیق برآن شدیم تا ضمن مطالعه اپیدمیولوژیک لیشمانیوز پوستی با استفاده از تکنیک PCR گونه عامل را در بخش دهبکری، شهرستان بم شناسایی نماییم تا بدین صورت زمینه مساعدی جهت دستیابی به درمانی مناسب به‌وسیله پزشکان و محققین فراهم گردد و از طرفی برنامه‌ریزی لازم برای اقدامات کنترلی توسط مسئولین بهداشتی میسر شود.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع مقطعی_توصیفی بوده و در بخش دهبکری از توابع شهرستان بم از اوایل تیرماه تا اواخر شهریورماه ۱۳۸۷ انجام گردید. نمونه‌ها از ضایعات پوستی با روش مستقیم گرفته شد و تعیین هویت گونه انگل با PCR، و نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام گرفت. با مراجعه به هر منطقه و خانوارهای تحت پوشش، افراد مشکوک به زخم سالک انتخاب گردیده و با تکمیل پرسشنامه مربوطه، مشخصات فردی و بیماری نظیر نام و نام‌خانوادگی، جنس، سن، وضعیت اقامت، محل ضایعه و تعداد ضایعه، ثبت گردید.

آزمایش میکروسکوپی

از هر کدام از ضایعات پوستی فعال (حاد) افراد مشکوک، نمونه‌ای جداگانه تهیه شد. نمونه‌ها به کمک دسته بیستوری وتیغ جراحی با خراش دادن کناره متورم زخم پس از ضدعفونی کردن با الکل ۷۰٪ برای تهیه گسترش بر روی لام، قرار داده‌شد. گسترش‌ها بعد از فیکس‌کردن با متانول به‌وسیله گیمسا رنگ‌آمیزی و زیر میکروسکوپ برای وجود اجسام لیشمان (آماستیگوت‌ها) مورد بررسی قرار گرفت. هم‌زمان نمونه‌ای دیگر در کنار شعله به محیط کشت NNN انتقال داده شد و در انکوباتور در دمای ۲±۲۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری و هر ۲ الی ۳ روز یک بار برای رشد پروماستیگوت‌ها، مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفت.

استخراج DNA و انجام PCR

۱۰۰ میلی‌لیتر از مایع محیط کشت NNN داخل میکروتیوب‌های ۱/۵ میلی‌لیتری ریخته شد و برای آماده‌سازی نمونه به منظور استخراج DNA، نمونه‌ها پس از سانتریفیوژ با سرم فیزیولوژی سه بار شستشو داده شد و رسوب حاصل جهت استخراج DNA با کیت Cinna Gen DNP Purification Kit و همچنین تعیین گونه انگل لیشمانیا، مورد استفاده قرار گرفت. پس از جداسازی DNA ، برای ارزیابی آن از روش اسپکتروفتومتری در طول موج ۲۶۰ نانومتر، استفاده گردید. برای انجام PCR از ژنوم اختصاصی گونه به‌ویژه مارکرهای حاصل از کینتوپلاست (kDNA) استفاده گردید و پرایمرهای مورد استفاده شامل یک جفت پرایمر اختصاصی زیر برای مشاهده توالی‌های kDNA لیشمانیا استفاده شد:

5́TCGCAGAACGCCCTACC3́: UP Stream

5́AGGGGTTGGTGTAAATAGGC3́: Down Stream

با این روش دو فراگمنت، یکی باندی به‌طول ۶۲۰ bp برای تعیین L. major (MRHO/IR /64/Nadim-1strain) و دیگری باندی معادل ۸۰۰bp جهت تعیین L. tropica (MHOM/Sudan/58/OD strain)، استفاده گردید (۱۴-۱۲).

برای واکنش PCR پرایمرهای اختصاصی به همراه مواد مخلوط PCR ، $MgCl_2$ dNTP، Tag polymeras، PCR Buffer، در شرایط استاندارد در ترموسایکلر به‌صورت بهینه انجام گردید. برای اطمینان از صحت انجام PCR، در هر نوبت PCR، یک نمونه کنترل مثبت نیز همراه نمونه‌ها استفاده می‌گردید.

الکتروفورز و تهیه تصویر از محصول PCR

مقدار ۵ میکرولیتراز محصول هر واکنش PCR در ژل آگارز۱/۵ درصد به مدت ۸۰ دقیقه با ولتاژ۱۰۰ میلی‌آمپر الکتروفورز گردید. پس از پایان الکتروفورز نتیجه در دستگاه ژل داکیومنتیشن با اشعه UV مشاهده و عکس‌ها ذخیره گردید. برای محاسبه اندازه باندهای مشاهده شده در ژل از مارکر (ladder) 100bp استفاده گردید. مشاهده باندهای با طول 620 bp نشان‌دهنده L. major و باندهای ۸۰۰bp نشان‌دهنده L. tropica و عدم مشاهده باند به منزله منفی‌بودن نمونه تلقی می‌گردید (۱۰،۱۲،۱۴).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS وآزمون توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و به‌صورت جدول و نمودار نشان داده‌شد.

یافته‌ها

در این بررسی ۳۸۸۴ نفر از اهالی بخش دهبکری به‌صورت سرشماری از نظر وجود یا فقدان زخم سالک واسکار مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۱ توزیع فراوانی ۳۸۸۴ نفر از اهالی بخش دهبکری را که شامل ۴۹/۳٪ (۱۹۱۳ نفر) مؤنث و ۵۰/۷٪ (۱۹۷۱ نفر) مذکر می‌باشد، نشان می‌دهد. گروه سنی ۴۰-۳۱ سال حداقل افراد یعنی ۱۳/۵٪ (۵۲۴ نفر) و گروه سنی بالای ۴۰ سال حداکثر افراد یعنی ۲۷/۷ ٪ (۱۰۷۷ نفر) را به خود اختصاص دادند.

در مجموع شیوع آلودگی لیشمانیوز پوستی ۵/۳٪ بود که در جنس مؤنث ۶/۳٪ و در مذکر ۴/۳٪ مشاهده شد. در مجموع ۱/۸٪ مبتلا به زخم فعال و ۳/۵٪ مبتلا به اسکار بودند. از ۶/۳٪ جنس مؤنث مبتلا به سالک، ۲٪ زخم فعال و ۴/۲٪ اسکار داشتند و در جنس مذکر ۱/۵٪ زخم فعال و ۲/۷٪ اسکار مشاهده شد. از لحاظ توزیع فراوانی افراد مبتلا به سالک بر حسب جنس در کل منطقه مورد مطالعه از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲).

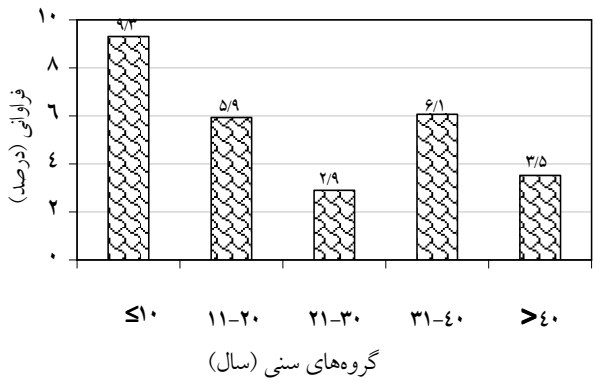
جدول ۱. *توزیع فراوانی جمعیت بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، بر حسب سن و جنس، ۱۳۸۷*

سن (سال) / فراوانی تعداد (درصد)	مؤنث	مذکر	جمع
≤۱۰	(۱۷/۶)۳۳۷	(۱۷/۳)۳۴۰	(۱۷/۴)۶۷۷
۱۱-۲۰	(۲۱)۴۰۲	(۲۱)۴۱۳	(۲۱)۸۱۵
۲۱-۳۰	(۲۰/۳)۳۸۹	(۲۰/۴)۴۰۲	(۲۰/۴)۷۹۱
۳۱-۴۰	(۱۳/۹)۲۶۵	(۱۳/۱)۲۵۹	(۱۳/۵)۵۲۴
>۴۰	(۲۷/۲)۵۲۰	(۲۸/۳)۵۵۷	(۲۷/۷)۱۰۷۷
جمع	(۱۰۰)۱۹۱۳	(۱۰۰)۱۹۷۱	(۱۰۰)۳۸۸۴

جدول ۲. *میزان فراوانی زخم فعال و اسکار لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، بر حسب جنس، ۱۳۸۷*

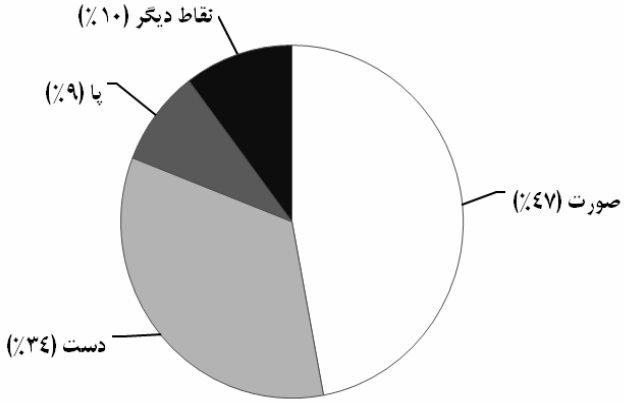
جنس / فراوانی تعداد (درصد)	زخم فعال	اسکار	جمع
مؤنث	(۲)۳۹	(۴/۲)۸۱	(۶/۳)۱۲۰
مذکر	(۱/۵)۳۰	(۲/۷)۵۴	(۴/۳)۸۴
جمع	(۱/۸)۶۹	(۳/۵)۱۳۵	(۵/۳)۲۰۴

بیشترین شیوع آلودگی لیشمانیوز پوستی مربوط به گروه سنی زیر ۱۰ سال (۹/۳٪) و کمترین آن در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۲/۹٪) مشاهده شد (نمودار ۱). بیشترین شیوع آلودگی زخم فعال مربوط به گروه سنی زیر ۱۰ سال (۳٪) و کمترین آن در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۱٪) مشاهده‌شد. بیشترین شیوع آلودگی مربوط به اسکار در گروه‌های سنی زیر ۱۰ سال (۶/۴٪) و کمترین شیوع آلودگی به اسکار در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۱/۹٪) مشاهده شد. از لحاظ توزیع فراوانی زخم فعال و اسکار در افراد مبتلا بر حسب سن تفاوت معنی‌داری دیده نشد.



نمودار ۱. *میزان فراوانی لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، برحسب سن، ۱۳۸۷*

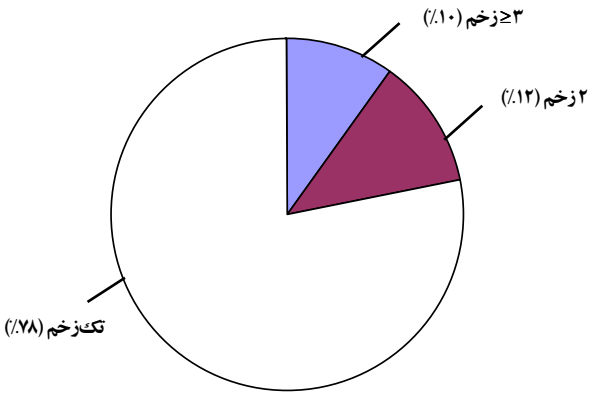
فراوانی زخم فعال بر حسب محل ضایعه نشان داد که بیشترین موارد زخم مربوط به ناحیه صورت (۴۷٪)، دست (۳۴٪) و کمترین محل ابتلا مربوط به پا (۵/۸٪) بود (نمودار ۲). همچنین بیشترین موارد اسکار مربوط به صورت (۴۹/۶٪) و کمترین آن مربوط به ناحیه پا (۱۰/۴٪) می‌باشد.



نمودار ۲. *میزان فراوانی لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، برحسب محل ضایعه، ۱۳۸۷*

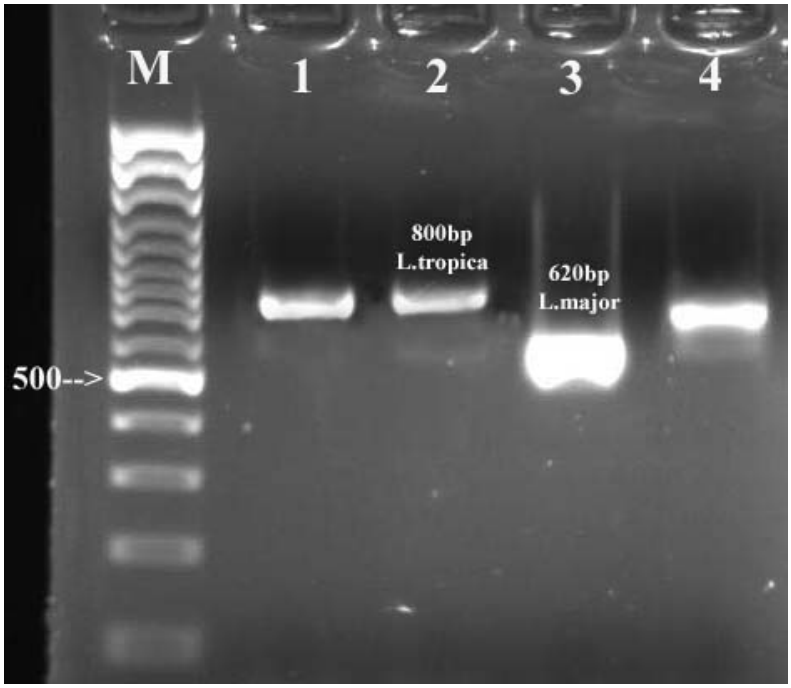
از کل نمونه‌های مورد بررسی لیشمانیوز پوستی ۷۸٪ تک زخم و بقیه بیش از یک زخم داشتند. توزیع فراوانی سالک بر حسب تعداد ضایعه، معنی‌دار شد (P<۰/۰۵، نمودار ۳).

شیوع آلودگی لیشمانیوز پوستی در افراد مبتلا بر حسب محل سکونت، در افراد بومی (۴/۱٪) و در افراد غیربومی (۱/۱٪) مشاهده شد (نمودار ۴) که از این میزان شیوع در بین افراد بومی ۲/۱٪ زخم فعال و ۵/۶٪ اسکار و در بین افراد غیربومی ۱/۴٪ زخم فعال و ۱٪ اسکار مشاهده شد. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).



نمودار ۳. *میزان فراوانی لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، برحسب تعداد ضایعه، ۱۳۸۷*

نمودار ٤. *میزان فراوانی لیشمانیوز پوستی نوع شهری در بخش دهبکری، شهرستان بم، استان کرمان، برحسب نوع سکونت، ۱۳۸۷*



شکل ۱. *تصویر نتیجه PCR ژل آگارز نمونه‌های لیشمانیا در شهر وحومه دهبکری*

تصویر ژل بالا شامل الگوی مربوط به باندهای حاصل از انجام روش PCR با تعداد ایزوله‌های لیشمانیوز جلدی همراه با نمونه‌های استاندارد را نشان می‌دهد. سوش استاندارد لیشمانیا ماژور (جایگاه شماره ۳) در ناحیه 620 bp و ستون‌های ۱، ۲ و ٤ مربوط به ایزوله‌های تعیین هویت شده دهبکری است که قطعه‌ای در حدود 800 bp نشان می‌دهد که مطابقت با گونه لیشمانیا تروپیکادارد.

بحث

شیوع لیشمانیوز جلدی در سال‌های اخیر در اغلب استان‌های کشورمان سیر صعودی به خود گرفته و کانون‌های اندمیک و اپیدمیک آن از مناطق مختلف در حال خودنمایی است (۹-۵). به دلیل تنوع در اشکال لیشمانیوز جلدی در نقاط مختلف ایران، تفکیک گونه‌ها و سویه‌های مختلف این انگل بسیار دشوار می‌باشد. در گذشته بیشتر مطالعات صورت گرفته برای تشخیص بیماری بر اساس شواهد بالینی و اپیدمیولوژیکی بیماری استوار بود ولی امروزه گسترش جغرافیایی بیماری، تغییر الگوی مسافرت‌ها، مهاجرت جمعیت، توسعه اماکن مسکونی، مهاجرت روستائیان به سوی شهرها، حضور افراد حاشیه‌نشین در اطراف شهرهای بزرگ، تغییرات اقلیمی، هجوم پناهندگان و آوارگان ناشی از جنگ به سمت کشور، وجود بیماری‌های بدون علامت، ظهور رفتارهای متفاوت انگل در میزبان‌ها، همگی سبب تغییر و دگرگونی در سیمای اپیدمیولوژیکی و بالینی بیماری لیشمانیوز جلدی در ایران گردیده است (۲،۴،۵).

جمعاً شیوع سالک در منطقه مورد بررسی ۵/۳٪ (۲۰۴ نفر) و بیشترین میزان آلودگی مربوط به جنس مؤنث بود (۶/۳٪) که هیچ‌گونه اختلاف آماری معنی‌داری در مقایسه با جنس مذکر (۴/۳٪) مشاهده نشد.

اگرچه در این بررسی شاخص‌های اپیدمیولوژیک و عوامل خطر به‌طور نسبی برای جنس مؤنث و مذکر یکسان بود ولی این یافته‌ها نشان داد که سالک در جنس مؤنث شیوع بیشتری دارد که احتمالاً افراد مؤنث در تماس بیشتری با منابع آلوده قرار گرفته و در نتیجه بیشتر آلوده می‌شوند. در بررسی‌های قبلی از شهرستان بم (۶) بیشترین

آلودگی مربوط به جنس مؤنث بود (مهدآب، نهصد متری، فخرآباد) ولی در مطالعه دیگری تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای بین جنسیت در مناطق دیده نشده است (۱۱).

از لحاظ فراوانی افراد مبتلا به سالک درشهر و حومه دهبکری به تفکیک گروه‌های سنی، در بررسی حاضر بیشترین فراوانی در گروه سنی ۱۰≤ سال (۹/۳٪) و کمترین آن مربوط به گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۲/۹٪) بود. همچنین بیش از ۵۰٪ نمونه‌های مثبت مربوط به گروه سنی زیر ۳۰ سال بود. اما در مقایسه با بررسی‌های دیگر میزان شیوع تقریباً یکسان نبود. در بررسی ندیم و همکاران بیشترین گروه سنی درگیر ۱۸-۱۲ سال بود (۶) و همچنین در بررسی شریفی و همکاران (۱۱) در قالب ۱۱۵۱۷ نفر، بیشترین شیوع در سنین حدود ۱۱ سال و یا بالاتر بود که البته در مطالعه مذکور اغلب دانش‌آموزان سنین زیر ۱۱ سال، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

از نظر فراوانی زخم فعال بر حسب محل ضایعه در مجموع بیشترین موارد زخم مربوط به ناحیه صورت (۴۷٪) و کمترین محل ابتلا مربوط به پا (۹٪) بود. ابتلای صورت یکی از ویژگی‌های مهم سالک نوع شهری است که در این مطالعه گونه عامل بیماری لیشمانیا تروپیکا، مشخص گردید.

در مقایسه فراوانی زخم فعال در افراد مبتلا به سالک بر حسب تعداد ضایعه ۷۸٪ تک‌زخم بودند و فقط ۲۲٪ نمونه‌ها بیش از یک زخم داشتند. این یافته‌ها با نتایج مطالعات محققین دیگر در شهرستان بم هم‌خوانی دارد، به‌طوری که افلاطونیان و همکاران ۸۲/۵٪ و شریفی و همکاران ۸۲/۳٪ تک‌زخم گزارش نموده‌اند (۶،۱۱). وجود اغلب ضایعات پوستی در صورت یکی دیگر از شواهد خارجی (Extrinsic factors) مبنی بر وجود لیشمانیوز پوستی نوع شهری در این منطقه می‌باشد. آلودگی سالک در افراد بومی (۴/۱٪) بیشتر از افراد غیربومی (۱/۱٪) مشاهده شد. توزیع فراوانی زخم فعال و اسکار در افراد مبتلا به سالک بر حسب بومی و غیربومی بودن معنی‌دار شد (P<۰/۰۰۱). این منطقه هم‌جوار با شهر بم بوده و در زمان زلزله رفت‌وآمدهای زیادی به این منطقه صورت گرفته است. در پی علل تثبیت بیماری طبق بررسی‌های به‌عمل آمده از اهالی منطقه، مشاهده شد که از خاک‌های آوار زلزله بم برای حاصل‌خیزی محصولات کشاورزی در این منطقه استفاده شده است و احتمال می‌رود که همراه خاک آوارها، تخم و لارو پشه خاکی، ناقل این بیماری به این منطقه آورده شده باشد. هم‌چنین به‌نظر می‌رسد در سال‌های اخیر به‌علت ارتباط بیشتر ترددهای زیادتری بین این مناطق صورت گرفته است و از طرفی شهر بم از مناطق با شیوع بالا بوده (۶) و در نتیجه اثر زیادی در تثبیت و شیوع سالک در این منطقه داشته‌است.

فراوانی نسبی زخم فعال در بررسی حاضر ۱/۸ ٪ بود. در مطالعات دیگران از شهر بم میزان شیوع زخم فعال ۱/۳٪ و ۲٪گزارش گردیده است (۶،۱۱). در بررسی روند بیماری اغلب موارد مربوط به بعد از زلزله بم به‌ویژه از سال ۱۳۸۵ به بعد هستند و دلیل آن هم تردد بیشتر افراد از مناطق اندمیک شهرستان بم به‌خصوص شهر بم به بخش دهبکری بوده که یک منطقه ییلاقی خوش آب و هوا است. به‌علت استفاده بیشتر از این منطقه و استفاده از خاک آوار برای حاصل‌خیزی باغات، باغچه‌ها و احتمالاً مزارع و سبزیجات به‌تدریج تخم و لارو پشه خاکی به این منطقه آورده شده و مقدمات برقراری سیر تکاملی انگل فراهم شده است، به طوری که امروزه به علت برقراری چرخه زندگی انگل و انتقال محلی افراد مقیم بیشتر دچار آلودگی شده‌اند.

اصولاً از آزمایشات مستقیم (مورفولوژی) و کشت ارگانیسم جهت تعیین دقیق گونه انگل نمی‌توان استفاده کرد. در حالی که با توجه به پیشرفت‌هایی که در سال‌های اخیر صورت گرفته با استفاده از روش‌های مولکولی مانند PCR و تمایز DNA انگل امکان تعیین گونه انگل فراهم شده‌است. تشخیص مولکولی بر اساس مارکرهای ژنتیکی

مختص گونه، بـه‌خـصوص مارکرهـای حاصـل از kDNA می‌باشد. Gangneux و همکاران در سال ۲۰۰۲ نـشان دادنـد PCR از حـــساسیت (۹۲٪) و ویژگـــی (۱۰۰٪) بـــالایی برخوردار است (۱۵). به‌دلیل حـساسیت و ویژگـی بـالای PCR در افتراق گونه عامل سالک در بررسی حاضر از ایـن روش استفاده گردید. در مجموع تعداد ۲۶ نمونه بـه محـیط کشت تلقیح شد و مورد ارزیابی با روش PCR قرار گرفت. در بررسی مولکولی هر ۲۶ نمونه، گونه بـه‌دسـت‌آمـده از پروماستیگوت‌های محیط کشت، لیشمانیا ترو‌پیکا را نـشان داد. علت اینکه فقط ۲۶ نمونه تعیین گونه شد، سخت رشـد بودن پروماستیگوت‌ها در محیط کشت بود و با توجـه بـه درمان اکثر زخم‌های فعال تعداد لازم پروماستیگوت جهـت استخراج DNA به‌دست نیامد و وجود برخـی از مشخـصات مبتنی بر شـواهد خـارجی نظیـر وجـود ۴۷٪ ضـایعات در صورت و تک‌زخم بودن آنها (۷۸٪) تأیید دیگری بر وجود گونه مذکور می‌باشد که این مسأله توسط محققین دیگر در شهرستلان بم به اثبات رسیده است (۶،۱۱).

نتیجه‌گیری

این بررسی بـرای اولـین بـار در ایـن منطقـه ییلاقـی شهرستان بم انجام شد که نشان می‌دهد که لیشمانیوز پوستی در این محـل نوپدیـد اسـت و وجـود عوامـل اجتمـاعی اکولوژیک (خاک‌های آوار) در استقرار و افـزایش شـیوع سالک شهری در مناطق اندمیک روسـتایی ایـن شهرسـتان نقش مهمی، ایفا می‌نماید.

بررسی مولکولی نشان داد که در ایـن منطقـه لیـشمانیا ترو‌پیکا عامل اصلی لیشمانیوز پوستی نـوع شـهری وجـود دارد که می‌توان نـسبت بـه کنتـرل، پیـشگیری و درمـان بیماری برنامه‌ریزی کـرد و بـا توجـه بـه مـشکلاتی کـه هم‌اکنون سالک در این منطقه ایجاد کرده است می‌توان بـا طرح برنامه‌های بهداشـتی و کنتـرل بیمـاری تـا حـدودی نگرانی اهالی را مرتفع کرد. نکته جالب توجه در این مطالعه تثبیت یک کانون جدیدی از لیشمانیوز پوستی نوع شـهری در یک منطقه کاملاً روستایی می‌باشد.

سپاسگزاری

بـدین وسـیله از مرکـز تحقیقـات لیـشمانیوز و حـوزه معاونـت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان به لحاظ تأمین اعتبار این طـرح قدردانی می‌شود.

A New Focus of Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis in Dehbakry Region of Bam District, Southeastern Iran 2008

Pouresmaeelian S., B.Sc.[1], Sharifi I., Ph.D.[2*], Aflatoonian M.R., MPH[3], Fotouhi Ardakani R., M.Sc.[4], Mirzaee M., Ph.D.[5], Barati M., M.Sc.[6]

1. Master Student of Parasitology, School of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

2. Professor of Parasitology, Leishmaniasis Research Center & Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Instructor, Leishmaniasis Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4. Instructor, Leishmaniasis Research Center & Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

5. School of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

6. Master in Medical Parasitology, Leishmaniasis Research Center, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

* Corresponding author, e-mail:iraj.sharifi@yahoo.com

(Received: 10 May 2009 Accepted: 30 Sep. 2009)

Abstract

Background and aims: Cutaneous leishmaniasis (CL) is still a health problem in the world, including Iran where its cases have significantly increased in recent years. The objective of this study was to assess a new focus of anthroponotic CL in rural communities after the earthquake in Bam district.

Method: After the report of the provincial health authorities, this study has been carried out in the summer of 2008 in Dehbakry region, Bam district, Kerman province in southeastern Iran.

Results: Overall, 3884 individuals consisting of 1913 females (49.3%) and 1971 males (50.7%) were physically examined for the presence of active lesions or scars. The overall prevalence rate was 5.3%; 6.3% in females and 4. 3% in males with no significant difference. Most of the infection was in age group ≤10 years (9.3%) and the lowest in 21-30 year group (2.9%). The prevalence rate was significantly (P<0.001) higher in native residents (4.1%) than in non‐natives (1.1%). Most of the lesions were on the face (47%), and hands (34%). The majority (78%) had one lesion. Most of the cases had occurred during 2006. PCR technique revealed all 26 examined cases as *Leishmania tropica*.

Conclusion: All the cases have occurred after the earthquake and simultaneously with epidemic condition in the city of Bam. Traveling from endemic areas of Bam to this locality could be the main factor for establishment of this new ACL focus.

Keywords: Cutaneous leishmaniasis, Epidemiology, Bam

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2010; 17(1): 15-24

References

1. Desjeux P. Leishmaniasis: Current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27(5): 305-18
2. Desjeux P. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 2001; 95(3): 239-43
3. Moemenbellah-Fard M.D, Kalantari M, Rassi Y, Javadian E. The PCR- based detection of *Leishmania major* infections in Meriones libycus (Rodentia: Muridae) from southern Iran. *Ann Trop Med Parasitol* 2003, 97(8): 811-6.
4. Ardehali S, Rezaei H, Nadim A. Leishmania parasite and leishmaniases. 2nd ed., Tehran university publication, 1994; pp1-20 [Persian].
5. Center for Management of Diseases, Office of Zoonotic Disease Control, Ministry of Health and Medical Education. Management of coutaneus leishmaniasis program for Bam. 2008; pp1-56 [Persian].
6. Nadim A, Aflatoonian M.R. Anthroponotic cutaneous leishmaniasis in the city of Bam, southeast Iran. *Iranian J Publ Health* 1995; 24(1-2): 15-24 [Persian].
7. Sharifi I, Zemani F, Aflatoonian MR, Fekri AR. A report of cutaneous leishmaniasis epidemic and its probable causative factors in Baft district, Kerman province. *Iranian Journal of Epidemiology* 2008; 4(1): 53-8 [Persian].
8. Yaghoobi–Ershadi M.R., Hanafi-Bojd A.A., Akhavan A.A., Zahrai-Ramazani A.R., Mohebali M. Epidemiological study in a new focus of cutaneous leishmaniasis due to Leishmania major in Ardestan town central Iran. Acta Trop 2001; 79(2): 115-21
9. Yaghoobi–Ershadi M.R., Hanafi-Bojd A.A., Javadian E, Jafari R, Zahraei-Ramazani A.R., Mohebali M. A new focus of cutaneous leishmaniasis caused by *Leishmania tropica. Saudi Med J* 2002; 23(3): 291-4.
10. Sharifi I, Ardehali S, Motazedian H, Aflatoonian M.R., Fekri A.R., Ahmadi Mousavi M.R. Identification and characterization of Leishmania isolates in school children in Bam, south- eastern Iran. *Iranian J Med Sci* 1994; 22(3,4).
11. Sharifi I, Fekri A.R., Aflatoonian M.R, Nadim A, Nikian Y, Khamesipour A. Cutaneous leishmaniasis in primary school children in the eastern Iranian city of Bam 1994- 95. *Bull World Health Organ* 1998; 76(3): 289-930.
12. Mahboudi F, Abolhassan M, Yaran M, Mobtaker H, Azizi M. Indentification and differentiation of Iranian Leishmania species by PCR amplification of kDNA. *Scand J Infect Dis* 200l; 33(8): 596-8.
13. Murray H.W., Berman J.D., Davies C.R., Saravia NG. Advances in leishmaniasis. *Lancet* 2005; 366(9496): 1561-77.
14. Afkar A, Sharifi I, Aflatoonian M.R., Fasihi-Harandi M, Fotouhi Ardakani R, Nosratabadi S.J. Epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in Bam and Barawat during 2005 and identification of the causative species by PCR. Presented in the 6th Congress on Parasitic Diseases in Iran, Karaj, 1999 [Persian].
15. Gangneux J.P., Menotti J, Lorenzo F, Sarfati C, Blanche H, Bui H, et al. prospective value of PCR amplification and sequencing for diagnosis and typing of old world *Leishmania* infections in an area of nonendemicity. *J Clin Microbiol* 2003; 41(4): 1419-22.