

## مقایسه شیوع دوره‌های لیشمانیوز پوستی نوع شهری در شهر بم در دوره‌های زمانی ۶۸-۷۱ با ۸۹-۹۱

محمد رضا افلاطونیان<sup>۱</sup>، ایرج شریفی<sup>۲</sup>، ابوالحسن ندیم<sup>۳</sup>، بهناز افلاطونیان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> مربی مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، کمیته تحقیقات زئونوزها، کمیته تحقیقات HSR دانشگاه علوم پزشکی کرمان

<sup>۲</sup> استاد انگل شناسی، مرکز تحقیقات لیشمانیوز دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

<sup>۳</sup> استاد اپیدمیولوژی، انجمن علمی اپیدمیولوژیست‌های ایران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> پژوهشگر کمیته تحقیقات زئونوزها و HSR دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

نویسنده رابط: محمد رضا افلاطونیان، نشانی: کرمان - بلوار جمهوری اسلامی، جنب دانشکده فنی و مهندسی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی

کرمان. تلفن: ۲۱۱۲۷۹۴-۰۳۴۱، پست الکترونیک: mraflatoonian@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۱۵؛ پذیرش: ۹۲/۷/۶

**مقدمه و اهداف:** شهرستان بم از کانون‌های قدیمی لیشمانیوز پوستی می‌باشد که این مطالعه با هدف مقایسه میزان شیوع دوره‌ای در جمعیت و واحدهای مسکونی در دو دوره ۶۹-۷۱ و ۸۹-۹۱ در شهر بم انجام گرفت.

**روش کار:** این مطالعه مقایسه‌ای - تحلیلی است، که با مراجعه به منازل و بازدید بهداشت محیط و با پرسش و تعیین سابقه ابتلا، داده‌ها در پرسشنامه‌های مربوط ثبت گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS با آزمون‌های T و کای دو با  $P < 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** میزان شیوع در جمعیت تحت بررسی به ترتیب در دوره‌های زمانی ۶۹-۷۱ و ۸۹-۹۱ معادل ۱۰/۳ و ۲/۱ درصد و در واحدهای مسکونی ۳۳/۶ و ۵/۵ درصد در دوره سه سال آخر در هر مقطع زمانی بوده است. این اختلاف از نظر آماری به شدت معنی‌دار بود.

( $P < 0/001$ ). بهداشت محیط منازل از نظر چرخه بیماری در دوره ۶۹-۷۱ به طور معنی‌داری پایین‌تر از دوره ۸۹-۹۱ بود. به طوری که از سقف نمره ۲۰ میانگین نمره بهداشت محیط در سال ۷۱ معادل ۱۱/۵ و در سال ۹۱ معادل ۱۶/۶ بود.

**نتیجه‌گیری:** مقایسه نتایج این مطالعه نشان داد که لیشمانیوز پوستی نوع شهری به شدت تابع تغییرات محیطی است و احتمالاً برای پیش‌گیری بیماری، بهسازی محیط و تمیز نگهداشتن حیاط و محوطه اطراف منازل روشی مؤثر می‌باشد. جلب مشارکت مردم و مسؤولان

در امر بهسازی اماکن مسکونی و عمومی شهر می‌تواند اقدامی مؤثر برای اولویت برنامه‌های پیش‌گیری قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** شیوع دوره ای، جمعیت، به عنوان واحد مسکونی، شهر بم

### مقدمه

فارس، آذربایجان شرقی گزارش شده (۴-۶) و نوع شهری که مخزن آن انسان و ناقل آن فلبوتوموس سرزانتی می‌باشد و کانون‌های متعددی گزارش شده و به‌طور مستمر، کانون‌های جدید هم گزارش می‌شود. شهرهای کرمان و بم از استان کرمان از جمله کانون‌های قدیمی در کشور شناخته شده است (۷-۹). شهرستان بم که در ۱۸۰ کیلومتری جنوب‌شرقی کرمان قرار گرفته با جمعیتی نزدیک به ۲۵۰۰۰۰ نفر می‌باشد که اخیراً به سه شهرستان بم، ریگان، و فهرج تبدیل شده است. برای اولین بار ندیم و افلاطونیان شهر بم را به عنوان کانون قدیمی معرفی نمودند که مخزن اصلی آن انسان است و بیماری در منازل مسکونی که به طور عمده به صورت خانه باغ می‌باشند و در محله‌های بافت قدیمی واقع شده‌اند؛ انتقال صورت می‌گیرد (۱۰).

لیشمانیاها، انگل‌های تک‌یاخته ای اجباری داخل سلولی هستند که مجموعه ای از اشکال کلینیکی به صورت لیشمانیوز پوستی، پوستی مخاطی و احشایی ایجاد می‌نمایند.

در حال حاضر لیشمانیوز یکی از مشکلات جدی بهداشتی است که در بیش از ۸۸ کشور جهان گسترش یافته است و سالانه نزدیک به دو میلیون نفر در معرض ابتلا می‌باشند (۲) هر چند لیشمانیوز احشایی مرگ‌ومیر بالاتری دارند، اما لیشمانیوز پوستی شیوع و گستردگی بیش‌تری دارند (۳). ایران هم یکی از کشورهای با آلودگی نسبتاً بالا به لیشمانیوز پوستی محسوب می‌شود و به دو فرم اپیدمیولوژی دیده می‌شود. نوع روستایی که مخزن آن موش صحرائی، و ناقل اصلی آن فلبوتوموس پاپاتاسی است و در اکثر استان‌ها از جمله اصفهان، خراسان، خوزستان،

نشان می‌دهد که بیماری تحت کنترل درآمده که به احتمال زیاد مربوط به بازگشت مهاجران، کاهش افراد حساس و بالا رفتن سطح ایمنی جامعه، اقدامات درمانی به موقع در کنار بهسازی منازل مسکونی بوده است (۲۳).

در بعد از زلزله مطالعات متعددی در حیطه‌های بهداشتی، درمانی و اپیدمیولوژی توسط مرکز تحقیقات لیشمانیوز دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده، اما هیچ‌یک از مطالعات توزیع آلودگی را در واحدهای مسکونی نشان نمی‌دهد.

با توجه به این‌که از جمله عوامل خطر مهم لیشمانیوزها مربوط به تغییرات محیطی و بروز اپیدمی‌ها در مناطق اندمیک و یا ایجاد کانون‌های جدید، عمدتاً مربوط به تغییرات محیطی و به دنبال حوادث طبیعی و دست‌ساز بشر بوده است (۲۴)، لذا این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه میزان شیوع لیشمانیوز پوستی در جمعیت و منازل مسکونی در مقطع زمانی ۱۰ سال قبل و دهمین سال بعد از زلزله انجام گرفته است.

## روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی مقایسه‌ای و در دو مقطع از زمان به فاصله قریب به ۲۰ سال از یکدیگر از ده سال قبل از زلزله و دهمین سال بعد از زلزله انجام گرفت.

در مقطع زمان اول هم‌زمان با اولین بررسی وضعیت همه‌جانبه لیشمانیوز پوستی در شهرستان بم توسط ندیم و افلاطونیان (۱۰) در سال ۷۱ انجام گرفت. که پرسشنامه ویژه‌ای طراحی و تکمیل گردید، که اطلاعات آن تاکنون محفوظ مانده است.

در این مطالعه سطح شهر به شش منطقه (یک محله مرکزی و ۵ محله در اطراف آن) تقسیم گردید، و اعضاء ۳۰۰ خانوار و منازل مسکونی آن‌ها مورد بازدید قرار گرفت. بازدیدها توسط دو تیم دو نفره انجام شد که تیم اول شامل دو نفر کارشناس بهداشت محیط خبره و آموزش دیده بود که خانه‌ها به طور کامل و از نظر امکان چرخه بیماری، ده آیتم شامل قدمت ساختمان، دیوارهای حیاط، محوطه، باغچه‌ها، اطاق‌ها، سرویس‌های بهداشتی، نگهداری دام در منزل، استفاده از کود حیوانی برای نخل‌ها و درختان مرکبات، وجود نخاله‌های ساختمانی در منزل و اطراف آن و استفاده از پشه‌بند در هنگام خواب مورد بازدید قرار می‌گرفت که به وضعیت هر آیتم به لحاظ مطلوبیت بهداشتی بین صفر، یک تا دو، نمره‌گذاری شده است. بدین ترتیب وضعیت بهداشت محیط هر خانه نمره‌ای بین صفر تا بیست را شامل می‌گردید. نمره کسب

در مطالعه ده سال قبل از زلزله (سال ۷۲) شیوع بیماری در محله‌های آلوده شهر را تا ۳ درصد گزارش کرده است که ناقل اصلی آن فلپوتوموس سرژانته بوده است، و کانون‌های اصلی بیماری عمدتاً منحصر به سه تا چهار محله قدیمی شهر می‌باشد. در این مطالعه نشان داده شده که استفاده از پشه‌بند رایگان هم بسیار کم می‌باشد، و توزیع رایگان پشه‌بند آغشته به پرمتدین تأثیری در پیش‌گیری از بیماری نداشته است (۱۱).

شریفی و همکاران در مطالعاتی که با همکاری سازمان جهانی بهداشت انجام دادند؛ نشان دادند میزان بروز سالانه بین ۱-۲ درصد در سال‌های قبل از زلزله (سال‌های ۷۹-۱۳۷۳) بوده است، و در موارد قابل توجهی افراد بدون غلایم بالینی ایمنی لازم را کسب کردند، و ۱۰ درصد موارد زخم‌ها به صورت لوپوئیدی با دوره طولانی باقی می‌مانند (۱۴-۱۲). در زلزله پنجم دی‌ماه ۱۳۸۲ با تخریب ۸۰ درصد زیر ساخت‌ها و چهل هزار مرگومیر، تغییرات زیادی را در مهاجرت، جابه‌جایی جمعیت و تجمع ده‌ها میلیون تن آوار در سطح شهر دیده شد (۱۶-۱۵). به منظور استفاده از خاک‌های قدیمی آوار در باغات و حمل آن‌ها به روستاهای اطراف شهر کانون‌های جدیدی ایجاد گردید. از جمله دهبکری در ۳۵ کیلومتری غرب بم علی‌رغم بافت روستایی و کوهستانی و نظام آباد در ۳۰ کیلومتری شرق شهر بم با وجود بافت روستایی و نسبتاً کویری کانون‌های جدیدی ایجاد شده که بیماری از نوع لیشمانیوز پوستی شهری و عامل آن لیشمانیا تروپیکا بوده است (۱۸-۱۷).

در مطالعه‌ای که در سال ۸۵ در دانش‌آموزان بم و بروات (۵ کیلومتری بم) انجام شد؛ نشان می‌دهد که افزایش ناگهانی بیماری تا نزدیک به ۵ درصد به صورت اپیدمی خودنمایی کرده است (۱۹)، و در مطالعه دیگری نشان می‌دهد که بیماری در سطح شهر از کانون‌های محله‌ای خارج شده و در تمام سطح شهر و بخش‌ها و روستاهای اطراف گسترش یافته است (۲۰) در مطالعه دیگری نشان داده شده است که با ایجاد یک مرکز اختصاصی پیش‌گیری و درمان لیشمانیوز در مرکز بم ضمن کاهش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم درمان تا حدود زیادی در کنترل بیماری مؤثر بوده است (۲۱) در حالی‌که در مطالعه دیگری نشان می‌دهد که با وجود اقدامات بهداشتی و خدمات رایگان ضمن این‌که هزینه زیادی داشته است، اما نتیجه قابل توجهی نداشته و چندان در پیش‌گیری بیماری مؤثر نبوده است (۲۲). در مطالعه دیگری که در سال ۸۹ و به روش فعال انجام شده

لازم ورود به مطالعه را کسب کردند. بدین ترتیب ضمن این که دو گروه واجد شرایط بودند؛ از نظر آماری هم شرایط مقایسه با یکدیگر را داشتند. اطلاعات جمع‌آوری شده در پرسشنامه‌ها به نرم‌افزار SPSS وارد و در مرحله اول با آمار توصیفی و برای نشان دادن شیوع بیماری در دو مقطع زمانی و در قسمت دوم آنالیز اطلاعات و برای نشان دادن اختلاف‌های بین متغیرها از آزمون‌های آماری T و کای دو استفاده شده است.

### یافته‌ها

از سیصد خانوار انتخاب شده در سال ۷۱، تنها ۳۷/۷ درصد و در سال ۹۱ خانوارهای واجد شرایط ۵۴/۳ درصد بودند که وارد مطالعه شدند بعد خانوار در مرحله اول ۶/۱ و در مرحله دوم ۴/۲ و میانگین سن به ترتیب ۲۳/۷+۱۴/۴ و ۳۱/۲+۱۶/۵ سال بود، که نشان‌گر سالمند شدن جامعه طی ۲۰ سال گذشته می‌باشد. هر چند که از نظر آماری فراوانی در دو جنس دو مقطع زمانی اختلافی وجود ندارد، اما فراوانی جنس مذکر در طی ۲۰ سال به‌ویژه بعد از زلزله بیشتر از جنس مؤنث می‌باشد و به همین ترتیب فراوانی ابتلا هم در سنین بالا رفته و هم این که در جنس مؤنث بیش‌تر از مذکر بوده است (جدول ۱) و اختلاف آن از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0/01$ ).

متوسط نمره بهداشت محیط به لحاظ مطلوبیت (بین صفر تا بیست) به ترتیب در سال ۷۱ معادل ۴/۶+۱۱/۵ و در سال ۹۱ برابر با ۳/۱+۱۶/۶ بود که از نظر آماری، اختلاف معنی‌دار ( $P < 0/001$ ) نشان داد که نشانگر بهبود وضعیت بهداشت اماکن مسکونی در شهر بم بعد از زلزله می‌باشد.

میانگین مساحت منازل مسکونی در قبل از زلزله از ۸۰۰ مترمربع به حدود ۳۰۰ مترمربع کاهش داشته است که نشانگر تقسیم خانه باغ‌ها در بین وراث و بازماندگان می‌باشد. در حال حاضر هم خانه‌های بسیار زیادی به صورت نیمه‌ساز و ناتمام و یا خالی از سکنه در شهر بم وجود دارد که به نوعی می‌تواند محل مناسبی برای زیست پشه‌های خاکی باشد. در ضمن به علت ازدیاد خانه نسبت جمعیت باعث شده است که به اقتصاد ملک و املاک شهر لطمه وارد آید.

متوسط ابتلا در هر خانوار در سال‌های ۷۱ و ۹۱ به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۰۸۶ نفر و در خانه‌های آلوده به ترتیب ۱/۹ و ۱/۶ نفر می‌باشد. در سال ۷۱ انتقال بیماری منحصر به مناطق آلوده بوده، در حالی که در سال ۹۱ با وجود کاهش فراوانی بیماری، گسترش آن‌ها بیشتر شده است (جدول شماره ۲).

شده در پرسشنامه هر خانوار و در بخش مربوط ثبت می‌گردید. تیم دوم هم شامل دو کارشناس بیماریاب خبره و آموزش دیده و رعایت تناسب جنس تمام افراد خانوار از نظر داشتن زخم حاد، اسکار، پاپول و یا ندول روی اعضای مختلف بدن مورد بازدید، و یا مورد پرسش از خود یا والدین در خصوص سابقه ابتلا به بیماری قرار گرفتند. افرادی که دارای زخم حاد و یا مظنون به بیماری بودند از حاشیه زخم، ندول و یا پایول آن‌ها و در محل نمونه تهیه و روی لام فیکس گردید و در آزمایشگاه با رنگ‌آمیزی گیمسا انجام شد و چنان‌چه در زیر میکروسکوپ اجسام لیشتن دیده می‌شد آن فرد به عنوان بیمار تا پایان دوره زیر نظر متخصص پوست به صورت رایگان تحت درمان قرار می‌گرفت.

در مقطع زمانی سال ۹۱ در دهمین سال پس از زلزله از ده محله شهر (به لحاظ گسترش شهر محلات جدید ایجاد گردیده است) و از سیصد خانوار کاملاً مشابه سال ۷۱ در مورد تشخیص قطعی بیماری از طریق ارجاع به آزمایشگاه و تشخیص میکروسکوپی و ثبت مشخصات بیمار در پرسشنامه و بازدید از منازل مسکونی و افراد خانوار و تعیین وضعیت بهداشت محیط خانه و نمره‌گذاری مشابه سال ۷۱ به عمل آمد که نمونه‌ها در هر دو دوره به صورت ۳۰ خوشه ده خانواری و به صورت تصادفی انتخاب گردید.

اطلاعات در هر دو مرحله در پرسشنامه‌ای که مشخصات هر خانوار شامل مساحت منزل مسکونی، بعد خانوار، نمره‌گذاری بهداشت محیط خانه و خصوصیات دموگرافیک افراد خانوار و سابقه ابتلا به لیشتمانیوز پوستی بیماران (سال ابتلا، تعداد زخم، محل زخم، نوع زخم) ثبت گردید.

دوره بررسی در هر مقطع زمانی سه سال منظور گردید (به منظور کاهش خطای حافظه افراد، دوره کوتاه در نظر گرفته شد). بدین ترتیب تمام افرادی که سابقه ابتلا به بیماری آن‌ها (مطالعه سال ۷۱) مربوط به قبل از سال ۶۹ بوده و در مطالعه سال ۹۱ بیمارانی که مربوط به قبل از سال ۸۹ بوده‌اند؛ از مطالعه حذف شدند.

تمام منازل که طی سه سال مشابه در حال ساخت‌وساز بوده‌اند و یا تغییراتی چه در ساختمان، محوطه، باغچه و سرویس‌ها و چه در نگهداری دام، استفاده از کود حیوانی و با وجود آوار و نخاله‌های ساختمانی داشتند؛ از مطالعه خارج شدند و هم‌چنین افرادی که آمادگی و یا رضایت در همکاری را نداشتند از مطالعه حذف شدند. بدین ترتیب تنها ۱۱۳ خانوار از بررسی سال ۷۲ واحد شرایط ورود به مطالعه بودند و ۱۶۳ خانوار هم از مطالعه سال ۹۱ امتیاز

محیط آن‌ها از نظر شرایط زیست ناقل‌ها (پشه‌های خاکی) محدود کننده بوده است شیوع بیماری بسیار کم‌تر شده و در منازلی که نمره کامل (۲۰) را گرفته‌اند، هیچ انتقالی نه در سال ۷۱ و نه در سال ۹۱ صورت نگرفته است (جدول شماره ۲).

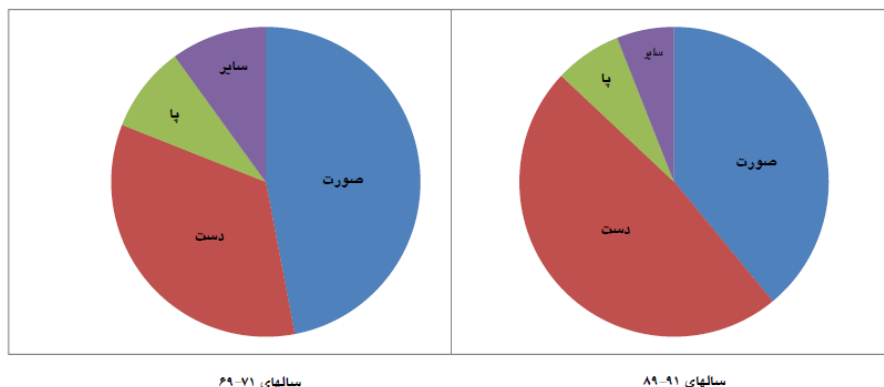
محل زخم از سمت صورت به سمت دست‌ها سیر نموده و تعداد زخم‌ها به طور عمده تک‌زخم می‌باشد و تفاوت معنی‌داری را پیدا نکرده است (نمودارهای شماره ۱ و ۲). یافته مهم این‌که میزان بروز سالانه به ترتیب ۳/۴ و ۰/۷ درصد در جمعیت و ۱۱/۲ و ۱/۸ درصد در منازل مسکونی بوده است و خانه‌هایی که بهداشت

جدول شماره ۱- توزیع موارد ابتلا و شیوع دوره‌ای در جمعیت در سال‌های ۷۱-۶۹ و ۹۱-۸۹ بر حسب سن و جنس در شهر بم

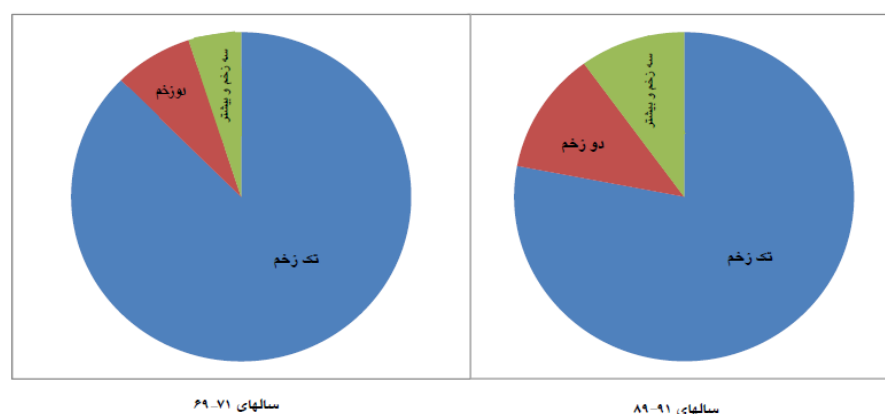
سال	سال‌های ۶۹-۷۱			سال‌های ۸۹-۹۱			Pvalue	جمعیت مطالعه
	میزان شیوع دوره ای	موارد ابتلا طی سه سال	جمعیت بررسی (تعداد (درصد))	میزان شیوع دوره ای	موارد ابتلا طی سه سال	جمعیت بررسی (تعداد (درصد))		
زیر ۵ سال	۱۲/۲	۱۰	۵۶ (۸/۵)	NS	۱/۸	۱	P<۰/۰۰۱	۸۲ (۱۱/۹)
سن ۶-۲۰	۱۰/۶	۳۲	۱۳۶ (۲۰/۷)		۳/۷	۵		۳۰۱ (۴۳/۶)
بالتر از ۲۰ سال	۹/۴	۲۹	۴۶۶ (۷۰/۸)		۱/۷	۸		۳۰۷ (۴۴/۵)
مذکر	۸/۵	۳۱	۳۴۸ (۵۲/۹)	P<۰/۰۰۱	۱/۷	۶	P<۰/۰۰۱	۳۵۴ (۴۸/۷)
مؤنث	۱۱/۵	۴۰	۳۱۰ (۴۷/۱)		۲/۶	۸		۳۳۶ (۵۱/۳)
جمع	۱۰/۳	۷۱	۶۵۸ (۱۰۰)		۲/۱	۱۴		۶۹۰ (۱۰۰)

جدول شماره ۲- توزیع شیوع دوره‌ای در واحدهای مسکونی در سال‌های ۷۱-۶۹ و ۹۱-۸۹ بر حسب وضعیت بهداشت محیط منازل مسکونی در شهر بم

سال	سال‌های ۶۹-۷۱			سال‌های ۸۹-۹۱			Pvalue	منازل مسکونی
	خانوار تعداد (درصد)	موارد ابتلا طی سه سال	میزان شیوع دوره ای	خانوار تعداد (درصد)	موارد ابتلا طی سه سال	میزان شیوع دوره ای		
در محلات قدیمی و با آلودگی بالا	۳۲ (۲۸/۳)	۲۷	۷۱	۴۰ (۲۴/۵)	۳	۷/۵	اختلافی در محلات مختلف وجود ندارد	در محلات قدیمی و با آلودگی بالا
محلات قدیمی با آلودگی متوسط	۲۶ (۲۳)	۹	۲۳/۷	۳۷ (۲۲/۷)	۳	۸/۱	P<۰/۰۰۱ ابتلا در بیشتر محلات قدیمی شهر است	محلات قدیمی با آلودگی متوسط
محلات نوساز و با آلودگی جدید	۲۸ (۲۴/۸)	۲	۵/۳	۴۹ (۲۵/۱)	۲	۴/۸		محلات نوساز و با آلودگی جدید
محلات جدید و پاک	۲۷ (۲۳/۹)	۰	۰	۴۵ (۲۷/۶)	۱	۲/۲		محلات جدید و پاک
نمره زیر ۱۰ (ضعیف)	۳۲ (۲۸/۳)	۲۶	۶۸/۴	۵ (۳/۱)	۵	۱۰۰		ابتلا در منازل با وضعیت بهداشتی ضعیف بالاتر است
۱۰-۱۴ (متوسط)	۳۰ (۲۶/۵)	۱۰	۲۶/۳	۱۰ (۶/۱)	۳	۳۳/۳	P<۰/۰۰۱	۱۰-۱۴ (متوسط)
۱۵-۱۹ (خوب)	۲۷ (۲۳/۹)	۲	۵/۳	۱۶ (۹/۸)	۱	۶/۲		۱۵-۱۹ (خوب)
۲۰ (عالی)	۲۴ (۲۱/۳)	۰	۰	۱۳۲ (۸۱)	۰	۰		۲۰ (عالی)
جمع	۱۱۳ (۱۰۰)	۳۸	۲۳/۶	۱۶۳ (۱۰۰)	۹	۵/۵		جمع



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی بر حسب محل زخم



نمودار شماره ۲- توزیع فراوانی بر حسب تعداد زخم

## بحث

دارای محوطه و باغچه‌های با درز و شکاف بوده‌اند و یا از کود حیوانی در باغچه‌ها استفاده کرده‌اند؛ انتقال بیماری صورت گرفته است. در مطالعه ندیم و افلاطونیان در سال ۷۱ هم همین روال را نشان می‌دهد (۹،۱۰).

در مطالعات بعد از زلزله در سال‌های ۸۵ و ۸۸ هم نشان می‌دهد که منازلی که نوساز شده‌اند، اما هنوز دیوارها، باغچه و محوطه آن بازسازی نشده است انتقال بیماری صورت گرفته است (۱۷،۱۸،۲۳). در مطالعاتی که در هند و پاکستان هم انجام شده است؛ نشان می‌دهد که در شرایط با جابه‌جایی جمعیت و به هم خوردن شرایط محیطی بیماری حتی تا ۱۰ برابر هم افزایش داشته است (۲۵،۲۶).

نتیجه کلی این قسمت این‌که احتمالاً بهسازی محیط و حذف شرایط زیست ناقل‌ها از مؤثرترین اقدامات می‌باشد. در مطالعه‌ای

چنانچه نتایج این مطالعه نشان می‌دهد بهسازی محیط و حذف شرایط زیست برای پشه‌های حاکی در کنترل بیماری مؤثر بوده است ( $P < 0/001$ ) مطالعه‌های Dejuex هم به همین مسأله اشاره نموده است و با نتیجه این مطالعه مطابقت دارد (۲۴). در مطالعاتی که در قبل از زلزله در سال ۷۱-۷۲ انجام شده است نشان می‌دهد که شیوع بیماری منحصر به مناطق قدیمی شهر و در بین دانش‌آموزان حتی تا ۹ درصد هم گزارش شده است و نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که در همان شرایط اپیدمی در شهر ساختارهای نوساز که دارای محوطه و دیوارهای نوساز بوده‌اند، و دام در منزل نگهداری نمی‌کردند؛ هیچ‌گونه انتقالی صورت نگرفته است؛ در حالی‌که در منازل مسکونی نوساز که

### نتیجه‌گیری

با وجود این‌که بعد از زلزله و به هم ریختن شرایط بهداشتی وجود آوار و هم‌چنین در قبل از زلزله به‌ویژه در سال ۶۹ لغایت ۷۱ به دلیل اجرای طرح جامع در شهر بیماری به صورت هیپراندمیک ظهور یافته است (۱۰). در هیچ یک از دو مقطع زمانی منازل نوسازی که محوطه، دیوارها، باغچه‌ها نوساز و فاقد شکاف بوده‌اند و یا به هیچ وجه دام در منزل نگهداری نداشته‌اند و از کود حیوان استفاده نکرده‌اند و در اطراف یا در داخل منزل هیچ آوار و یا نخاله ساختمانی وجود نداشته است (منازل کاملاً بهداشتی) هرگز بیماری در این‌گونه منازل انتقال نداشته است. توصیه می‌گردد که در مناطق اندمیک با جلب مشارکت مردم شرایط منازل مسکونی را به طریقی بهسازی نمایند که شرایط زیست از پشه‌های خاکی گرفته شود. از طرفی بیماریابی و درمان سریع هم این اقدام را کامل خواهد کرد (۲۳). حتی با یک برنامه‌ریزی دقیق از طرف مسؤولان اجتماعی مناطق آلوده می‌توان به سمت حذف لیشمانیوز پوستی از نوع شهری برنامه‌ریزی نمود.

### تشکر و قدردانی

از معاون تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه که اعتبار گرنت این مطالعه را با شماره K۹۱/۱۴۹ تصویب نمودند و خانم مهندس لیا رنجبر و خانم پریزاد که در تنظیم، ویراستاری و تایپ همکاری نمودند نهایت تشکر می‌گردد.

هم نشان می‌دهد، که هزینه‌های گزاف پیش‌گیری از جمله سم‌پاشی (با عوارض شدید زیست محیطی)، توزیع رایگان پشه‌بند و حتی آموزش چندان تأثیری نداشته و از نظر صرف هزینه مقرون به صرفه نبوده است و اقدامات هزینه‌فایده و هزینه- اثر بخشی نداشته‌اند (۱۱،۲۲).

در مطالعه دیگری نشان داده شده است که بیماریابی و درمان به موقع بیماران در کنترل بیماری مؤثر بوده و از هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم آن به‌طور مؤثری کاسته است (۲۱). مطالعه دیگری نشان داده شده است که در قبل از زلزله بیماری منحصر به محله‌های قدیمی بوده است، در حالی‌که بعد از زلزله در همه سطح شهر گسترش یافته است که با نتایج این بررسی هم‌خوانی داشته است (۲۰).

نتیجه دیگر این بررسی نشان می‌دهد که چهره اپیدمیولوژی از جمله محل زخم از صورت به سمت دست و پا سیر کرده است که با مطالعات بعد از زلزله هم‌خوانی دارد (۱۹،۲۰)، اما با مطالعات قبل از زلزله متفاوت می‌باشد (۹،۱۰،۱۲). در حالی‌که سن بیماری از سنین پایین‌تر به سمت سنین بالاتر سوق یافته است که در بعد از زلزله این علت مربوط به حضور کارگران و مهاجران بوده است (۱۱،۲۳). در حالی‌که نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که سیر بیماری از نظر سن و جنس به سمت نتایج قبل از زلزله سوق می‌یابد (۱۰).

به نظر می‌رسد که کنترل لیشمانیوز پوستی نوع شهری بیش‌تر از طریق بیماریابی و درمان به موقع صورت گرفته است و برای پیش‌گیری آن احتمالاً بهترین و شاید تنها راه، بهسازی محیط باشد.

### منابع

- Nadim A, Javadian E, Mohebbali M, Zamen-Momeni A. Leishmania and Lishmaniasis, 2008.
- Who/ Control of Lishmaniasis: Report of who committee coeneva, 2011. 1-60
- Desjeux P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27: 305-18.
- Nadim A, Faghieh M. The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in the Isfahan province of Iran. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1968; 62: 354-42.
- Nadim A, Seyed Rashti MA. Cutaneous Leishmaniasis in Khorasan. *Iranian J Beuli Health* 1972; 1: 20-25.
- Momeni AZ, Aminjavaheri M. Clinical picture of cutaneous leishmaniasis in Isfahan, Iran. *Int J Dermatol* 1994; 33: 260-5.
- Akhavan AA, Yaghoobi-Ershadi MR, Hasibi F, Jafari R, Abdoli H, et al 2007 Emergence of cutaneous leishmaniasis due to Leishmania major in a new focus of southern Iran. *Iranian J Arthropod-Borne Dis* 1: 1-8.
- Seyedi-Rashti MA, Keyghobadik, Nadim A. Urban cutaneous leishmaniasis in Kerman, South of Iran. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1984; 77: 312-9.
- Nadim A. Aflatoonian MR. Antroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam southeast Iran. *Iranian Journal Public Health* 1995, 15: 15-24.
- Aflatoonian M. The epidemiology of cutaneous Leishmaniasis in Bam. M.P.H thesis, Tehran University of Medical Sciences, 1993.
- Nadim A, Motabar M, Houshmand B, Keyghobadi K, Aflatoonian M. Evaluation of pyrethroid impregnated bed nets for control of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam. Geneva. World Health organization, 1995;(WHO/Leish /95.37).
- Sharifi I, Fekri A, Aflatoonian MR, Nadim A, Nikian Y, Kamesipour A, cutaneous leishmaniasis in primery school children in the south eastern . *Bulletin of the World Health Organization* 1998, 79 : 289-93.
- Sharifi I, Fekri A, Aflatoonian MR, khamesipour A & et al. leishmaniasis recidivans among school children in Bam, south – east Iran, 1994-2006. *Int J Dermatol* 2010, 49: 557-61

14. Seyedin S, Aflatoonian MR, Ryan J. Adverse impact of international NGOs during and after the Bam earthquake: Health system's consumers' points of view.
15. Akbari ME, Asadi Lari M, Montazeri A, Aflatoonian MR, Farshad AA, Evaluation of Health System Responsiveness to the 2003 Bam, Iran, Earthquake: J Special Issue Volume 21, December 2005; (S469-S474).
16. Akbari ME, Asadi Lari M, Montazeri A, Aflatoonian MR, Farshad AA, Evaluation of Health System Responsiveness to the 2003 Bam, Iran, Earthquake: J Special Issue Volume 21, December 2005; (S469-S474).
17. Aflatoonian MR, Sharifil, Poursmaelian S, Hakimi Parizi M, Ziaali N. The Emergence of Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis Following the Earthquake in Southern Villages of Bam District, Southeastern Iran, 2010. J Arthropod-Borne Dis. Apr 2012.
18. Aflatoonian MR, Sharifi I. Prevalence of Cutaneous Leishmaniasis in School Children in Bam and Barawat/Iran in 2006. Journal of Kerman university of medical sciences 2007; 2: 82-9.
19. Aflatoonian MR, Sharifi I. Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis and It's Relationship With Blood Groups in Bam, 2007 J Kerman Univ Med Sci 2007; 15: 295-303.
20. Aflatoonian MR, Sharifi I. Evaluation of the Cost-Effectiveness of Cutaneous Leishmaniasis Treatment after the Earthquake in Bam. J Kerman Univ Med Sci 2009; 16: 365-73.
21. Aflatoonian MR, Sharifi I, Abasi R, Ranjbar L. To evaluate the costs of prevention on incidence of cutaneous leishmaniasis due of earthquake in Bam. Iranian Journal of Epidemiology 2010; 6: 33-8.
22. Aflatoonian MR, Sharifi I. The Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis in the City and Suburb of Bam in 2010: Active case - Finding, Treatment and Health Education of the School Children. Iranian Journal of Epidemiology 2011, 51-59.
23. Desjeux P. The increase in risk factors for the Leishmaniasis World Wide. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 2001; 95. 2 39-43.
24. Reyburn H, Rowland M, Mohsen M, Khan B, Davies C. The prolonged epidemic of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Kabul, Afghanistan: bringing down the neighborhood. Trans R Soc Trop Med Hyg 2003; 97: 170-6.
25. Masoom M, Marri SM. Current status of leishmaniasis in Pakistan. Current Trends in leishmaniasis research Calcutta, India: Council of Scientific and India Trial Research; 1993; 231-6.

# Comparison of the Period Prevalence of Urban Cutaneous Leishmaniasis (CL) in Bam in Two Time Periods of 1990–1992 and 2010–2012

Aflatoonian MR<sup>1</sup>, Sharifi I<sup>2</sup>, Nadim A<sup>3</sup>, Aflatoonian B<sup>4</sup>

1- Instructor of Epidemiology, Research Center for Tropical and Infectious Diseases, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

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

3- Profesoor, Iranian Scientific Epidemiology Association

4- Researcher, Zoonosis Research Committee, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding author:** Aflatoonian MR., mraflatoonian@yahoo.com

**Background & Objectives:** Bam is one of the old CL centers and this study aimed to determine and compare the period prevalence among its population and housing units in two periods of 1990-92 and 2010-2012.

**Methods:** In this descriptive–analytical study, data were collected in the questionnaires through door-to-door visits environmental hygiene, and inquiring the history of the CL disease. A questionnaire was completed for each household, the data were analyzed using SPSS software and t- and X2 tests.  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** The prevalence rates in the periods 1998-1999 and 2010-2012 were 10.3% and 2.1%, in the study population and 33.6% and 5.5% in the residential units in the period of the last 3 years, respectively with a very significant difference ( $P < 0.0001$ ). The environmental hygiene of the houses in terms of vector breeding was significantly lower in the period 1990-1992 than 2010-2012 ( $P < 0.0001$ ). The mean score of environmental hygiene was 11.5 and 16.6 out of 20 during the two periods, respectively.

**Conclusion:** According to the results of this study, urban CL is extremely reflective of the environmental changes and probably the best preventive measure is to improve the environmental hygienic conditions in and around the households. Public participation and commitment of the health authorities in this regard could be an important measure for planning preventive programs.

**Keywords:** Periodic prevalence, Population, Housing units, Bam