

## مقایسه تأثیر دانش پیشگیری از بیماری و بهسازی محل سکونت در کنترل لیشمانیوز پوستی:

### یک تجربه طبیعی در شهر بم

محمد رضا افلاطونیان<sup>۱</sup>، ایرج شریفی<sup>۲\*</sup>، بهناز افلاطونیان<sup>۳</sup>

#### خلاصه

مقدمه: هنوز ناشناخته‌های زیادی در مورد پیشگیری، کنترل و درمان لیشمانیوز پوستی نوع شهری که مخزن اصلی آن انسان است وجود دارد. شهرستان بم یکی از کانون‌های قدیمی این بیماری است که در حال حاضر به صورت یک مرکز آموزش و پژوهش بین‌المللی مطرح می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر دانش پیشگیری و بهسازی منازل مسکونی بر کنترل لیشمانیوز پوستی و مبتنی بر یک تجربه طبیعی در شهر بم انجام گرفت.

روش: در این مطالعه تحلیلی مبتنی بر مداخله طبیعی زلزله، نمونه‌گیری به صورت تصادفی و خوشه‌ای از محله‌های آلوده شهر در دو مقطع از زمان قبل و بعد از زلزله انجام شد. در دو بررسی با روش یکسان با مراجعه به منازل مسکونی و بازدید وضعیت بهداشت محیط خانه‌ها و پرسش از اعضای خانوارها در مورد سابقه ابتلا در سه سال اخیر هر دوره، داده‌ها در پرسشنامه‌های مربوطه ثبت گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS با آزمون‌های t و مجذور مربعات و رگرسیون خطی با  $(P < 0/05)$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: سطح دانش پیشگیری از لیشمانیوز پوستی و بهسازی منازل مسکونی به طور معنی‌داری در سال ۱۳۸۹ (بعد از زلزله) بالاتر از سال ۱۳۷۱ (قبل از زلزله) بوده است  $(P < 0/0001)$ . اما میزان آگاهی در هیچیک از دو دوره به طور مستقیم تأثیری در میزان بروز نداشته است در حالی که بهسازی منازل مسکونی در کاهش میزان بروز مؤثر بوده و از نظر آماری به شدت معنی‌دار می‌باشد  $(P < 0/0001)$ . در منازل مسکونی که بهسازی بهتری داشتند، سطح دانش پیشگیری از بیماری در بین سرپرستان خانوار هم بالاتر (ضریب همبستگی ۰/۷ و سطح معنی‌داری  $P < 0/001$ ) بود.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که زلزله تغییرات اساسی در شرایط زندگی از جمله نحوه ساخت و ساز منازل و افزایش آگاهی پیشگیری از بیماری ایجاد نموده است، بهسازی محیط به طور مستقیم و افزایش آگاهی به طور غیرمستقیم در کاهش میزان بروز لیشمانیوز مؤثر بوده است. به طوری که افراد دارای دانش پیشگیری بالاتر منازل مسکونی بهداشتی، بی نقص و یا با نقص کمتری ساخته‌اند در نتیجه برای کنترل و یا برنامه حذف منطقه‌ای لیشمانیوز پوستی نوع شهری در کنار درمان به موقع بهسازی منازل مسکونی با مشارکت مردم توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: دانش پیشگیری، بهسازی منازل، لیشمانیوز پوستی نوع شهری، تجربه طبیعی، شهر بم

۱- مری، عضو مرکز تحقیقات بیمارهای عفونی و گرمسیری، کمیته تحقیقات زئونوزها و کمیته تحقیقات HSR، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۲- استاد انگل شناسی، مرکز تحقیقات

لیشمانیوز دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۳- پژوهشگر، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، کمیته تحقیقات زئونوزها و کمیته تحقیقات HSR، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: iraj.sharifi@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۵/۱۳ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۲/۸/۱۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۸/۲۹

## مقدمه

لیشمانیوز به وسیله انگل تک‌یاخته‌ای داخل سلولی و اجباری ایجاد می‌شود که همه انواع آن به‌غیر از لیشمانیوز پوستی نوع شهری (Aothroponotic cutaneous, Leshmanous; ACL) که مخزن آن تنها انسان می‌باشد جزء بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان هستند. در حال حاضر لیشمانیوز یکی از مشکلات جدی بهداشتی است که در بیش از ۸۸ کشور جهان گسترش یافته است و سالانه قریب به دو میلیون نفر در معرض ابتلا به آن می‌باشند (۱-۲). هر چند لیشمانیوز احشایی از شدت مرگ و میر بالاتری برخوردار است ولی لیشمانیوز پوستی شیوع و گستره بیشتری دارد (۳). ایران هم یکی از کشورهای با آلودگی نسبتاً بالا به لیشمانیوز پوستی به‌شمار می‌رود که از نظر اپیدمیولوژی به دو فرم دیده می‌شود. نوع روستایی که مخزن آن موش صحرائی و ناقل اصلی آن فلوتوموس پاپاتاسی است و در اکثر استان‌ها از جمله اصفهان، خوزستان، فارس و آذربایجان و خراسان رضوی گزارش شده است (۴-۶). مخزن نوع شهری انسان و ناقل آن فلوتوموس سرزنتی می‌باشد و کانون‌های متعددی گزارش شده و مستمراً کانون‌های جدیدی هم گزارش می‌شود. شهرهای کرمان و بم از استان کرمان از جمله کانون‌های قدیمی در کشور شناخته شده‌اند (۷-۹). شهرستان بم در ۱۸۰ کیلومتری جنوب شرقی کرمان قرار گرفته و دارای جمعیتی قریب به ۲۵۰۰۰۰ نفر می‌باشد که اخیراً به سه شهرستان بم، ریگان، فهرج تبدیل شده است. برای اولین بار ندیم و افلاطونیان شهر بم را به‌عنوان کانون قدیمی لیشمانیوز معرفی نمودند که مخزن اصلی آن انسان است. در منازل مسکونی که اغلب به‌صورت خانه باغ می‌باشند و در محله‌های با بافت قدیمی واقع شده‌اند، انتقال بیماری صورت می‌گیرد (۱۰). در مطالعه‌ای ۱۰ سال قبل از زلزله (سال ۱۳۷۲) شیوع بیماری در محله‌های آلوده شهر تا ۳٪ گزارش شده است که ناقل اصلی آن فلوتوموس سرزنتی بوده و کانون‌های اصلی بیماری عمده‌اً منحصر به سه تا چهار محله قدیمی شهر بوده است. بر اساس مطالعه مذکور استفاده از پشه‌بند رایگان بسیار کم بوده و توزیع رایگان پشه‌بند آغشته به پرمتدین هم تأثیری در پیشگیری

از بیماری نداشته است (۱۱). شریفی و همکاران در مطالعاتی که با همکاری سازمان جهانی بهداشت انجام دادند نشان دادند که شیوع سالانه لیشمانیوز پوستی در سال‌های قبل از زلزله یعنی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۳ بین ۲-۱ درصد بوده و در موارد قابل توجهی افراد بدون علائم بالینی ایمنی لازم را کسب کرده و ده درصد موارد زخم‌ها به‌صورت لوپوئیدی با دوره طولانی باقی مانده‌اند (۱۴-۱۲). بعد از زلزله پنجم دیماه ۱۳۸۲ با تخریب ۹۰٪ زیر ساخت و ۳۰۰۰۰ مرگ و میر، تغییرات زیادی را در مهاجرت، جا به جایی جمعیت و تجمع ده‌ها میلیون تن آوار در سطح شهر شاهد بودیم (۱۶-۱۵). به‌دلیل استفاده از خاک‌های قدیمی آوار در باغات و حمل آنها به روستاهای اطراف شهر کانون‌های جدیدی ایجاد گردید. از جمله در دهبکری در ۳۵ کیلومتری غرب بم با وجود بافت روستایی و کوهستانی و نظام آباد در ۳۰ کیلومتری شرق شهر بم با وجود بافت روستایی و نسبتاً کویری کانون‌های جدیدی ایجاد شده است (۱۸-۱۷) که از نوع لیشمانیوز پوستی شهری و عامل آن لیشمانیا تروپیکا بوده است (۱۹). در مطالعه‌ای بر روی دانش‌آموزان بم و بروت (۵ کیلومتری بم) در سال ۱۳۸۵ یک افزایش ناگهانی بیماری تا حدود ۵٪ به‌صورت اپیدمی خودنمایی کرد (۲۰) و مطالعه دیگری نشان می‌دهد که بیماری در سطح شهر از کانون‌های محلی خارج شده و در تمام سطح شهر و بخش‌ها و روستاهای اطراف گسترش یافته است (۲۱). در گزارش دیگری نشان داده شده است که ایجاد یک مرکز اختصاصی پیشگیری و درمان لیشمانیوز در مرکز بم ضمن کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم درمان تا حدود زیادی در کنترل بیماری مؤثر بوده است (۲۲). در حالی که مطالعه دیگری حاکی از این است که اقدامات بهداشتی و خدمات رایگان ضمن اینکه هزینه زیادی در بر داشته است، نتیجه قابل توجهی نیز نداشته و چندان در پیشگیری بیماری مؤثر نبوده است (۲۳). مطالعه دیگری که در سال ۱۳۸۹ و به روش فعال انجام شده نشان داد که بیماری تحت کنترل درآمده که به احتمال زیاد مربوط به بازگشت مهاجرین، کاهش افراد حساس و بالا رفتن سطح ایمنی جامعه و اقدامات درمانی به‌موقع در کنار

دادند و بدین ترتیب سطح آگاهی سرپرست خانوار بین صفر تا بیست مشخص گردید. تمام افراد خانوار از نظر سابقه ابتلا به لیشمانیوز پوستی بررسی شدند و افرادی که دارای پویول، ندول و یا زخم حاد بودند به مرکز اختصاصی تحقیق و درمان سالک در شهر بم ارجاع شدند. از حاشیه ضایعه، ندول و یا پاپول افراد مظنون با اسکالیل نمونه‌های لام تهیه و پس از فیکس کردن با متانول و رنگ آمیزی با گیمسا در صورت مشاهده اجسام لیشتن زیر میکروسکوپ به‌عنوان بیمار تلقی شده و تحت درمان تا بهبودی کامل و به‌صورت رایگان قرار گرفته و از مطالعه هم حذف می‌شدند. بهداشت منازل مسکونی هم توسط کارشناسان آموزش دیده بهداشت محیط و در قالب ده معیار (نوساز بودن، وضعیت دیوار، حیاط، باغچه‌ها، سرویس‌های بهداشتی، نگهداری دام، وجود کود حیوانی، آوار، استفاده از توری پنجره و پشه‌بند آغشته به سم) بازدید به‌عمل آمده و نمره‌ای بین صفر تا بیست در پرسشنامه‌های آنها ثبت گردید. اطلاعات ثبت شده مربوط به یک دوره سه ساله از شهریور سال ۱۳۷۱ لغایت شهریور ماه ۱۳۷۳ بود. طی گذشت ۲۰ سال و ۱۰ سال پس از زلزله دلخراش دیماه ۱۳۸۲ بم و در شهریور سال ۱۳۹۱ مجدداً به‌صورت تصادفی از مناطق مختلف شهر ۲۰۰ خانوار (۲۰ خوشه ۱۰ خانواری) انتخاب شدند و با همان شیوه دوره قبل تمام مراحل انجام آزمون و معاینات و اطلاعات مربوط در یک دوره سه ساله انجام شد (شهریور ماه ۱۳۸۹ لغایت شهریور ماه ۱۳۹۱) و اطلاعات مربوط به سطح آگاهی سرپرستان خانوار و سطح بهداشت محیط منازل و هم چنین موارد جدید بیماری در طی دوره سه ساله در پرسشنامه‌ها ثبت گردید. تمام اطلاعات در دو دوره سه ساله در نرم افزار SPSS وارد گردید. اطلاعات ثبت شده در مرحله اول با آمار توصیفی تحلیل گردید و برای تعیین اختلاف در سطح دانش، بهسازی محیط و میزان بروز در دو دوره از آزمون‌های مجذور مربعات، t تست و ANOVA استفاده گردید. برای نشان دادن ارتباط بین متغیرها از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد شکل ۱ نمایی از نحوه محاسبه نمرات دانش و بهداشت محیط، میزان بروز سالیانه و انتخاب خانوارها و جمعیت و همچنین افراد خارج

بهسازی منازل مسکونی بوده است (۲۴). بعد از زلزله مطالعات متعددی در حیطه‌های بهداشتی، درمانی و اپیدمیولوژی توسط مرکز تحقیقات لیشمانیوز دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده اما هیچ یک از مطالعات موجود عوامل مؤثر و یا مؤثرتر بر کنترل و یا حذف بیماری در منطقه را 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 عمده‌تاً مربوط به تغییرات محیطی و سطح آگاهی جامعه به‌دنبال حوادث طبیعی و دست‌ساز بشر می‌باشد (۲۵)، لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر سطح آگاهی بر پیشگیری از لیشمانیوز پوستی نوع شهری در مقایسه با بهسازی منازل مسکونی در دو دوره زمانی ۱۳۷۳-۱۳۷۱ و ۱۳۹۱-۱۳۸۹ و مبتنی بر تجربه طبیعی زلزله دیماه ۱۳۸۲ در شهر بم انجام گرفت.

#### روش بررسی

این مطالعه در دو دوره زمانی سه ساله و به‌فاصله ۲۰ سال از یکدیگر انجام شده است. اطلاعات مرحله اول در پرسشنامه‌ها ثبت گردید و از آنجایی که نتایج حاصل از آن برای چاپ یک مقاله ارزشمند کفایت نداشت در بایگانی محققین حفظ گردید و نهایتاً مطالعه حاضر در سال ۱۳۸۹ و به استناد یافته‌های قبلی طراحی گردید. هفت سال بعد از زلزله دیماه ۱۳۸۲ و طی یک دوره سه ساله با مشابه‌سازی زمان، مکان و خانوار اطلاعات مشابه با مرحله قبل در پرسشنامه‌ها ثبت گردید تا تأثیر زلزله را به‌عنوان یک مداخله طبیعی در کنترل لیشمانیوز پوستی با رعایت همسان سازی کامل بتوان ارزیابی کرد.

از آنجایی که در این مطالعه میزان بروز در دو دوره زمانی قبل از زلزله و بعد از زلزله به‌عنوان پیامد و شاخص مقایسه می‌باشد، این مطالعه در قالب یک مطالعه طولی و جمع‌آوری اطلاعات با روش آینده‌نگر طراحی شد. در نمونه‌گیری اول در شهریور سال ۱۳۷۳ به‌صورت تصادفی و از مناطق مختلف شهر ۲۰۰ خانوار (۲۰ خوشه ۱۰ خانواری) انتخاب شدند که سرپرستان خانوار به آزمون ۱۰ سؤالی مربوط به شناخت بیماری و راه‌های پیشگیری آن پاسخ

۱) افراد سالم و بدون هیچ سابقه ابتلا به لیشمانیوز  
 ۲) افراد سالم و بدون هیچ سابقه به بیماری‌های مزمن  
 ۳) رضایت کامل و همکاری در انجام آزمون و معاینات  
 ۴) اجازه بازدید از وضعیت بهسازی محیط منزل  
 ۵) سکونت دائمی و یا حداقل سه سال مستمر. چگونگی انتخاب و روند خروج افراد و خانوارهای باقی مانده در دو دوره سه ساله در شکل ۱ نشان داده شده است.

شده از طرح را در چهار مقطع زمانی A, B, C, D و شرایط ورود به مطالعه نشان می‌دهد. از آنجایی که عوامل متعددی در سطح دانش و بهسازی منازل مسکونی اثر گذار است میانگین نمرات در نقطه آغاز و پایان دوره سه ساله در نظر گرفته شده است و در هر دو دوره معیارهای ورود به مطالعه به ترتیب زیر بود:

شکل ۱. نمره ورود، شرایط و یا معیارهای حذف و جمعیت باقی مانده در طرح در دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۷۳ (B تا A) قبل از زلزله و

۱۳۹۱-۱۳۸۹ (D تا C) بعد از زلزله دی ماه ۱۳۸۲

Knowledge

input	A (سال ۷۱)	B (سال ۷۳)	input	C (سال ۸۹)	D (سال ۹۱)
جمعیت ۲۰۰ خانوار (۱۲۰۵)	سابقه ابتلا به لیشمانیوز پوستی	۳۸۵ (۰/۳۲)	جمعیت ۲۰۰ خانوار (۹۲۹)	سابقه ابتلا لیشمانیوز	۲۱۷ (۰/۲۳/۴)
	سابقه بیماری مزمن	۱۷ (۱/۴)		سابقه بیماری مزمن	۱۱ (۰/۱/۲)
	عدم همکاری و رضایت در بازدید	۵۶ (۴/۶)		عدم همکاری و رضایت در بازدید	۲۶ (۰/۲/۸)
	مهاجرت و جابه جایی	۴۸ (۴)		مهاجرت و جابه جایی	۱۱ (۰/۱/۲)
	مرگ	۸ (۰/۷)		مرگ	۶ (۰/۶)
Health home (H)	A (سال ۷۱) جمعیت و خانوار باقی مانده (۱۱۳)	B (سال ۷۳) ۶۹۰ (۵۷/۳)	C (سال ۸۹) جمعیت و خانوار باقی مانده ۱۶۳	D (سال ۹۱) ۶۵۸ (۷۰/۸)	
دوره زمانی قبل از زلزله سال‌های ۷۱-۷۳			دوره زمانی بعد از زلزله سال‌های ۸۹-۹۱		
$K_1 = \frac{\sum K_1}{n_1}$ (بین ۰ تا ۲۰) نمره دانش پیشگیری			$K_2 = \frac{\sum K_2}{n_2}$ (بین ۰ تا ۲۰) نمره دانش پیشگیری		
$H_1 = \frac{\sum H_1}{n_1}$ (بین ۰ تا ۲۰) نمره بهسازی منازل			$H_2 = \frac{\sum H_2}{n_2}$ (بین ۰ تا ۲۰) نمره بهسازی منازل		
$I_1 = \frac{\text{موارد جدید بیماری (A تا B)}}{\text{جمعیت در معرض خطر}} \times \frac{100}{3}$ میزان بروز سالانه			$I_2 = \frac{\text{موارد جدید بیماری از (C تا D)}}{\text{جمعیت در معرض خطر}} \times \frac{100}{3}$ میزان بروز سالانه		
برای ورود به مطالعه انتخاب شدند ۲ خانوار (۱۰۲۵ نفر)			برای ورود در مطالعه انتخاب شدند ۲ خانوار (۹۲۹ نفر)		
واجد شرایط بودند و تا پایان طرح همکاری داشتند ۱۱۳ خانوار (۶۹۰ نفر)			واجد شرایط بودند و تا پایان طرح همکاری داشتند ۱۶۳ خانوار (۶۵۸ نفر)		

## نتایج

همانطور که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود میانگین نمره دانش پیشگیری در سال ۱۳۷۳ معادل  $11/1 \pm 5/2$  و در سال ۱۳۹۱ معادل  $13/5 \pm 4/1$  بوده که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0/01$ ). میزان بروز سالیانه در دوره ۱۳۷۳-۱۳۹۱ معادل  $3/4$  درصد و در دوره ۱۳۸۹-۱۳۹۱ معادل  $0/7$  درصد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0/01$ ). محل زخم از سمت صورت به سمت دست‌ها سیر نموده (نمودار ۱) و تعداد زخم‌ها عمداً تک زخم می‌باشد ( $76\%$ ) و در مقایسه دو دوره تفاوت معنی‌داری دیده نشد. سطح دانش پیشگیری بالاتر از بیماری طی ۲۰ سال افزایش معنی‌داری را نشان داد ( $P < 0/0001$ ) اما دانش پیشگیری از بیماری به‌طور مستقیم عملاً تأثیری در کاهش میزان بروز نداشته ولی به‌طور غیرمستقیم با بهداشت محیط مسکونی ارتباط داشت، به‌طوری‌که افرادی که دانش پیشگیری بالاتری از بیماری داشته‌اند، بهداشت محیط منازل مسکونی آنها بهتر بود و از نظر آماری این ارتباط معنی‌دار به‌دست آمد ( $r = 0/7, P < 0/01$ ) این نتایج در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

از ۲۰ خانوار انتخاب شده در سال ۱۳۷۱ تنها  $57/3\%$  و در سال ۱۳۹۱ معادل  $70/8\%$  خانوارها واجد شرایط ورود بوده و تا پایان در مطالعه باقی ماندند. بعد خانوار در مرحله اول  $6/1$  و در مرحله دوم  $4/4$  و میانگین سن به‌ترتیب  $23/7 + 14/4$  و  $31/2 + 16/5$  سال بود که نشانگر بالاتر رفتن سن جامعه طی بیست سال گذشته می‌باشد. هر چند که از نظر آماری فراوانی در دو جنس در دو مقطع زمانی اختلافی ندارد اما فراوانی جنس مذکر در طی ۲۰ سال به‌ویژه بعد از زلزله بیشتر از جنس مؤنث می‌باشد و به‌همین ترتیب فراوانی ابتلا هم در سنین بالا رفته و هم اینکه 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) به‌ترتیب در سال ۱۳۷۳ معادل  $11/5 \pm 4/6$  و در سال ۱۳۹۱ برابر با  $16/6 \pm 3/1$  می‌باشد که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار ( $P < 0/01$ ) می‌باشد و نشانگر بهبود وضعیت بهداشت اماکن مسکونی در شهر بم بعد از زلزله می‌باشد.

جدول ۱: توزیع موارد ابتلا و شیوع دوره‌ای در جمعیت طی سال‌های ۷۱-۷۳ و ۹۱-۹۳ بر حسب سن و جنس در شهر بم

متغیر	وضعیت		سال‌های ۷۱-۷۳		سال‌های ۸۹-۹۱	
	جمعیت بررسی شده تعداد (درصد)	موارد ابتلا طی سه سال	میزان شیوع دوره‌ای	Pvalu	جمعیت بررسی شده تعداد (درصد)	موارد ابتلا طی سه سال
زیر ۵ سال	۸۲ (۱۱/۹)	۱۰	۱۲/۲		۵۶ (۸/۵)	۱
سن ۶-۲۰	۳۰۱ (۴۳/۶)	۳۲	۱۰/۶	NS	۱۳۶ (۲۰/۷)	۵
>۲۰	۳۰۷ (۴۴/۵)	۲۹	۹/۴		۴۶۶ (۷۰/۸)	۸
مذکر	۳۵۴ (۴۸/۷)	۳۱	۸/۵		۳۴۸ (۵۲/۹)	۶
جنس						
مؤنث	۳۳۶ (۵۱/۳)	۴۰	۱۱/۵	$P < 0/000$	۳۱۰ (۴۷/۱)	۸
جمع	۶۹۰ (۱۰۰)	۷۱	۱۰/۳		۶۵۸ (۱۰۰)	۱۴

جدول ۲. میزان بروز سالانه و میزان شیوع دوره‌ای بر حسب سطح دانش پیشگیری و بهسازی منازل در دو دوره (۱۳۷۱-۱۳۷۳ و ۱۳۹۱-۱۳۹۳)

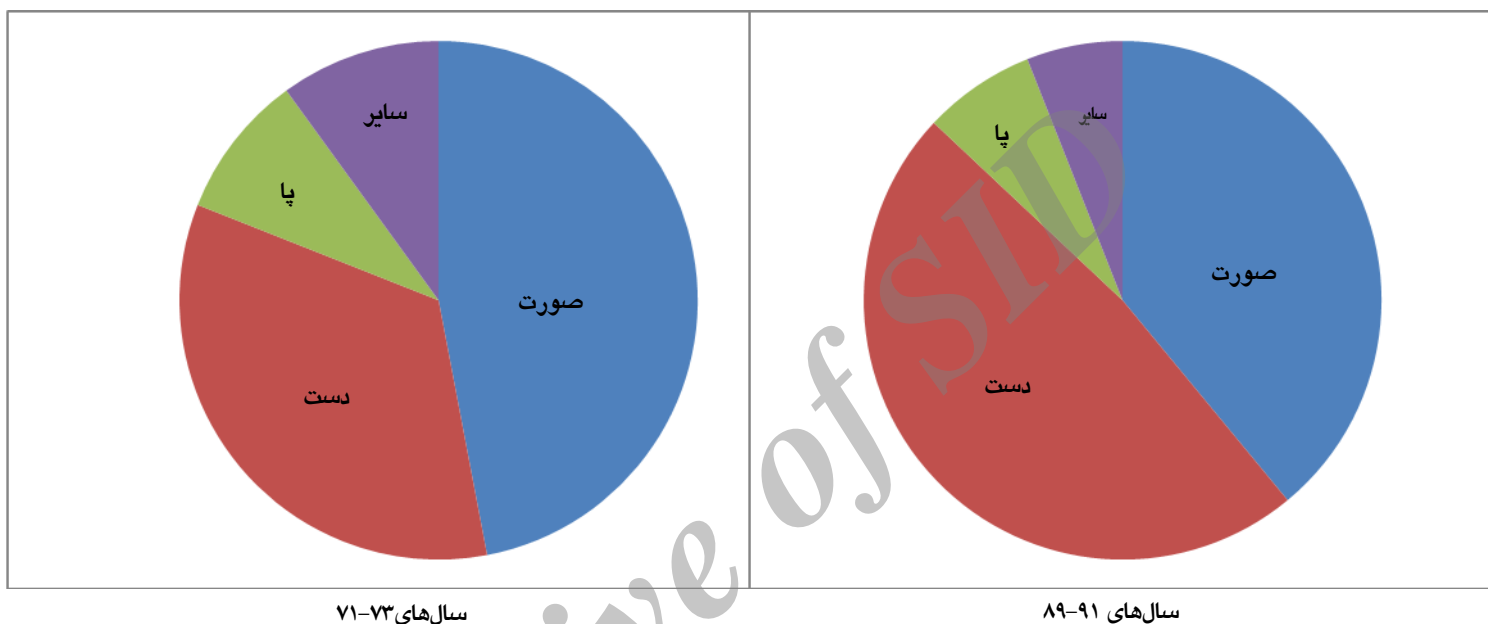
متغیرها	وضعیت	سال‌های ۷۱-۷۳				سال‌های ۸۹-۹۱			
		خانوار تعداد (درصد)	جمعیت تعداد (درصد)	موارد بیماری تعداد (شیوع دوره‌ای)	بروز سالانه در هزار	خانوار تعداد (درصد)	جمعیت تعداد (درصد)	موارد بیماری تعداد (شیوع دوره‌ای)	بروز سالانه در هزار
دانش پیشگیری از بیماری	ضعیف کمتر از ۱۰	۴۲ (۳۷/۲)	۲۷۱ (۳۹/۳)	۲۸ (۱۰/۳)	۳۴	۳۸ (۲۳/۳)	۱۵۶ (۲۳/۷)	۴ (۲/۶)	۸/۵
	متوسط ۱۰-۱۴	۳۰ (۲۶/۵)	۱۸۱ (۲۶/۲)	۱۸ (۹/۹)	۳۳	۴۱ (۲۵/۱)	۱۶۸ (۲۵/۵)	۴ (۲/۴)	۷/۹
	خوب ۱۵-۱۸	۲۳ (۲۰/۳)	۱۳۳ (۱۹/۳)	۱۴ (۱۰/۵)	۳۵	۵۲ (۳۱/۹)	۲۱۶ (۳۲/۸)	۴ (۱/۸)	۶/۲
	عالی ۱۸ به بالا	۱۸ (۱۶)	۱۰۵ (۱۵/۲)	۱۱ (۱۰/۵)	۳۴	۳۲ (۱۹/۷)	۱۱۸ (۱۷/۹)	۲ (۱/۷)	۵/۶
	جمع	۱۱۳ (۱۰۰)	۶۹۰ (۱۰۰)	۷۱ (۱۰/۳)	۳۴	۱۶۳ (۱۰۰)	۶۵۸ (۱۰۰)	۱۴ (۲/۱)	۷/۱
	ضعیف کمتر از ۱۰	۳۲ (۲۸/۳)	۱۹۱ (۲۷/۷)	۴۶ (۲۴/۱)	۸۰	۵ (۳/۱)	۲۱ (۳/۲)	۸ (۳/۸/۱)	۱۲۷
	متوسط ۱۰-۱۴	۳۰ (۲۶/۵)	۱۷۸ (۲۵/۸)	۲۲ (۱۲/۳)	۴۱	۱۰ (۶/۲)	۴۱ (۶/۲)	۵ (۱۲/۲)	۴۰/۷
	خوب ۱۵-۱۸	۲۷ (۲۳/۹)	۱۶۱ (۲۳/۳)	۳ (۱/۹)	۶/۲	۱۶ (۹/۸)	۶۸ (۱۰/۳)	۱ (۱/۵)	۵
عالی ۱۸ به بالا	۲۴ (۲۱/۳)	۱۶۵ (۲۳/۲)	۰ (۰)	۰	۱۳۲ (۸۰/۹)	۵۲۸ (۸۰/۳)	۰ (۰)	۰	
جمع	۱۱۳ (۱۰۰)	۶۹۰ (۱۰۰)	۷۱ (۱۰/۳)	۳۴	۱۶۳ (۱۰۰)	۶۵۸ (۱۰۰)	۱۴ (۲/۱)	۷	

جدول ۳. هم پوشانی دانش پیشگیری و بهسازی منازل از مجموع دو مطالعه و در ۲۷۶ خانوار

بهسازی منازل	دانش پیشگیری				
	ضعیف	متوسط	خوب	عالی	جمع
ضعیف	۱۰	۳	۲۰	۴	۳۷
متوسط	۸	۱۲	۱۷	۳	۴۰
خوب	۱۵	۳	۲۳	۲	۴۳
عالی	۴۷	۵۳	۱۵	*۴۱	۱۵۶
جمع	۸۰	۷۱	۷۵	۵۶	۲۷۶

از نظر بهسازی وضعیت عالی دارند داشته‌اند که نشانگر ارتباط بین بهسازی محیط و دانش پیشگیری و نتیجه تأثیر غیر مستقیم دانش پیشگیری بر روی میزان بروز بیماری می‌باشد.

از مجموع ۲۷۶ خانه و سرپرست خانواده ۷۳/۲ درصد از خانواده‌هایی که دانش پیشگیری آنها در سطح عالی بوده است بهسازی منازل مسکونی آنها از نظر حذف شرایط زیست ناقلین نسبتاً بی نقص بوده است، در حالیکه این خانوارها فقط سهم ۲۶/۳ درصدی نسبت به کل منازل که



سال‌های ۷۱-۷۳

سال‌های ۸۹-۹۱

نمودار ۱. توزیع فراوانی بر حسب محل زخم

آگاهی و نگرش جامعه نسبت به راه‌های پیشگیری از لیشمانیوز پوستی شده است (۲۷-۲۵). اما مطالعه‌ای انجام نشده است که نشان دهد افزایش آگاهی و نگرش تأثیری بر کنترل و یا میزان بروز بیماری داشته باشد. چنانچه نتایج این مطالعه نشان می‌دهد بهسازی محیط و حذف شرایط زیست برای پشه‌های حاکی در کنترل بیماری مؤثر بوده است ( $P < 0/001$ ) که با نتایج یکی از مطالعات پیشین همخوانی دارد (۲۸). مطالعاتی که پیش از زلزله بم در سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۷۲ انجام شده‌اند نشان می‌دهند که شیوع بیماری منحصر به مناطق قدیمی شهر بوده و در بین دانش‌آموزان حتی تا ۹٪ هم گزارش شده است. نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که در همان شرایط اپیدمی در ساختمان‌های نوساز که دارای محوطه و دیوارهای نوساز

#### بحث

سطح آگاهی جامعه در همه امور اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کاهش عوارض بیماری‌ها مؤثر می‌باشد. از آنجایی که آموزش آسان‌ترین و کم هزینه‌ترین روش برای ارتقای سلامت جامعه می‌باشد لذا در همه مقالات علمی و ترویجی به آن توصیه شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سطح دانش پیشگیری از بیماری لیشمانیوز چندان تأثیری در کاهش میزان بروز بیماری نداشته است که احتمالاً به دلیل چرخه بیماری و شرایط بهداشت محیط و زیست ناقلین است که تنها آگاهی و شناخت از بیماری کفایت نمی‌کند و احتمالاً به همین دلیل نتایج این مطالعه با سایر مطالعات همخوانی ندارد. مطالعاتی که در این ارتباط یافت شد نشان می‌دهد که آموزش باعث بالا رفتن سطح

(۱۱،۲۴). در حالی که در بررسی حاضر سیر بیماری از نظر سن و جنس به سمت نتایج قبل از زلزله سوق داشت (۱۰). به نظر می‌رسد که کنترل لیشمانیوز پوستی نوع شهری احتمالاً در شهر بم و بعد از دوره طغیان مجدد (۳۱) بیشتر مربوط به بیماریابی و درمان به موقع بیماران بوده است (۲۴) که برای مهار این بیماری در مناطق اندمیک به‌ویژه بعد از حوادث توصیه می‌شود.

### نتیجه‌گیری

هر چند که نتایج اولیه این مطالعه نشان می‌دهد که احتمالاً سطح آگاهی از پیشگیری چندان تأثیری در کاهش میزان بروز نداشته است اما تحلیل اماراتی و تعیین ضریب همبستگی اسپیرمن بین سطح آگاهی و بهسازی محیط رابطه مثبت معنی‌داری یافت شد. این مسئله نشانگر تأثیر غیرمستقیم آموزش و تأثیر آن بر افزایش سطح دانش پیشگیری از بیماری است که در نتیجه باعث بهداشت محیط منازل مسکونی شده است. با توجه به یافته‌های این مطالعه توصیه می‌گردد که در مناطق آندمیک با جلب مشارکت مردم منازل مسکونی به طریقی بهسازی گردند که شرایط زیست از پشه‌های حاکی گرفته شود. از طرفی بیماریابی و درمان سریع هم این اقدام را کامل خواهد کرد (۲۲،۲۴). با توجه به ارزان و آسان بودن آموزش از طریق رسانه‌های مختلف، در مناطق آلوده توصیه می‌شود که با آموزش‌های مستمر سطح دانش مردم نسبت به شناخت بیماری و راه‌های پیشگیری آن حفظ و ارتقاء یابد.

### سپاسگزاری

از استاد ارجمند جناب دکتر ابولحسن ندیم به دلیل راهنمایی‌های مستمرشان تشکر ویژه می‌نمائیم. از معاونت تحقیقات و فن‌آوری و مرکز تحقیقات لیشمانیوز دانشگاه علوم پزشکی کرمان و بم و همچنین از مساعدت و همکاری مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری و مرکز تحقیقات لیشمانیوز قردانی می‌نمائیم.

بوده‌اند و منازلی که در آنها دام نگهداری نمی‌شد، هیچگونه انتقالی صورت نگرفته است در حالی که در منازل مسکونی نوساز که دارای محوطه و باغچه‌های با درز و شکاف بوده‌اند و یا از کود حیوانی در باغچه‌ها استفاده کرده‌اند انتقال بیماری صورت گرفته است. مطالعه ندیم و افلاطونیان در سال ۱۳۷۱ هم همین روال را نشان می‌دهد (۹،۱۰). مطالعات بعد از زلزله در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۸ هم نشان می‌دهند که در منازل نوساز که هنوز دیوارها، باغچه و محوطه آنها بازسازی نشده‌اند انتقال بیماری صورت گرفته است (۲۰،۲۱). مطالعات هند و پاکستان هم نشان می‌دهد که در شرایط با جابه جایی جمعیت و به هم خوردن شرایط محیطی بیماری حتی تا ۱۰ برابر هم افزایش داشته است (۳۰ و ۲۹). نتیجه کلی اینکه احتمالاً بهسازی محیط و حذف شرایط زیست ناقلین از مؤثرترین اقدامات می‌باشد. بر اساس مطالعات مطالعه دیگر هزینه‌های گزاف پیشگیری از جمله سم پاشی (با عوارض شدید زیست محیطی)، توزیع رایگان پشه‌بند و حتی آموزش چندان تأثیری نداشته و از نظر صرف هزینه مقرون به‌صرفه نبوده و اثر بخشی نداشته‌اند (۱۱،۱۳) که با نتایج این مطالعه نسبتاً هم‌خوانی دارد. در مطالعه دیگری نشان داده شده است که بیماریابی و درمان به موقع بیماران در کنترل بیماری مؤثر بوده و از هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم آن به‌طور مؤثری کاسته است (۲۲). در مطالعه دیگری نشان داده شده است که پیش از زلزله بم بیماری منحصر به محله‌های قدیمی بوده است در حالیکه بعد از زلزله بیماری در همه سطح شهر گسترش یافته است که با نتایج این بررسی هم‌خوانی دارد (۲۱). همچنین این بررسی نشان می‌دهد که چهره اپیدمیولوژی از جمله سیر محل زخم از صورت به سمت دست و پا با مطالعات بعد از زلزله هم‌خوانی دارد (۲۰،۲۱) ولی با مطالعات قبل از زلزله متفاوت می‌باشد (۹،۱۰،۱۲). سن بیماری از سنین پایین‌تر به سمت سنین بالاتر سوق یافته است که در بعد از زلزله این علت مربوط به حضور کارگران و مهاجرین بوده است



## References

- Nadim A, Javadian E, Mohebal. M, Zamen. Moa many. A Leishmania and Leishmaniasis 2008; (4): 288.
- WHO/ Control of Leishmaniasis: Report of WHO Committee Geneva, 2011; 1-60
- Desjeux P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27(5): 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(9): 354-42.
- Nadim A, Seyedi-Rashti M.A. Coutaneous leishmaniasis in Khorasan. *Iranian J Publ Health* 1972; 1(2): 20-25.
- Sattar Pagheh A, Fakhar M, Sharif M, Danesh V, Ahmadi Z. Epidemiological Survey of Cutaneous Leishmaniasis due to *Leishmania tropica* in a New Focus in Khorasan Razavi Province. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 23(103): 47-53 [Persian].
- Akhavan AA, Yaghoobi-Ershadi MR, Hasibi F, Jafari R, Abdoli H, et al. Emergence of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania major* in a new focus of southern Iran. *Iranian J Arthropod-Borne Dis* 2007; 1(1): 1-8.
- Seyedi-Rashti MA, Keyghobadik, Nadim A. Urban cutaneous leishmaniasis in Kerman, south east of Iran. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1984; 77(3): 312-9.
- Nadim A. Aflatoonian MR. Anthroponotic cutaneous leishmaniasis in the city of Bam, southeast Iran. *Iranian J Publ Health* 1995; 24 (1-2): 15-24.
- Aflatoonian M. The epidemiology of coutaneous leishmaniasis in Bam. M.P.H thesis, Tehran University of Medical Sciences, 1993.
- Nadim A, Motabar M, Houshmand B, Keyghobadi K, Aflatoonian MR. Evaluation of pyrethroid impregnated bednets for control of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam. Geneva, World Health organization 1995; (WHO/Leish /95.37).
- Sharifi I, Fekri AR, Aflatoonian MR, Nadim A, Nikian Y, Khamesipour A. Cutaneous leishmaniasis in primary school children in the south-eastern Iranian city of Bam. *Bull World Health Organ* 1998; 76 (3): 289-93.
- Sharifi I, Fekri AR, Aflatoonian MR, Khamesipour A, Nadim A, Mousavi MR, et al. Randomized vaccine trial of single dose of killed *Leishmania major* plus BCG against anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam, Iran. *Lancet* 1998; 351(9115): 1540-3.
- Sharifi I, Fekri AR, Aflatonian MR, khamesipour A, Mahboudi F, Dowlati Y, et al. leishmaniasis recidivans among school children in Bam, south – east Iran, 1994-2006. *Int J Dermatol* 2010; 49(5): 557-61
- Seyedin SH, Aflatoonian MR, Ryan J. Adverse impact of international NGOs during and after the Bam earthquake: Health system's consumers' points of view. *Am J Diaster Med* 2009; 4(3): 173-179.

16. Akbari ME, Asadi Lari M, Montazeri A, Aflatoonian MR, Farshad AA. Evaluation of Health System Responsiveness to the 2003 Bam, Iran, Earthquake. *Earthy Spectra* 2005; 21: S469-S474.
17. Pouresmaelian S, Sharifi I., Aflatoonian M.R., Fotouhi Ardakani R., Mirzaee M., Barati M. A new focus of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Dehbakry region of Bam district, southeastern Iran 2008. *J Kerman Univ Med Sci* 2009; 17(1): 15-24 [Persian].
18. Sharifi F, Sharifi I, Zarean M, parizi MH, aflatoonian MR, harandi MF, et al. Spatial Distribution and Molecular Identification of Leishmania Species from Endemic Foci of South – Eeastern Iran. *Iran J parasitol* 2011; Vol 7, no 1 ,2012; 7(1): 45: 52.
19. Aflatoonian. MR, Sharifi I, Pouresmaelian 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* 2013; 7(1): 8-14.
20. Aflatoonian MR. Sharifi I. Prevalence of cutaneous leishmaniasis in school children in Bam and Barawat/Iran in 2006. *J Kerman Univ Med Sci* 2007; 2(14): 82-9 [Persian].
21. Aflatoonian M.R, Sharifi I. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis and its relationship with blood groups in Bam, 2007. *J Kerman Univ Med Sci* 2007; 15(4): 295-303.
22. Aflatoonian M.R, Sharifi I. Evaluation of the cost-effectiveness of cutaneous leishmaniasis treatment after the ertquake in Bam. *J Kerman Univ Med Sci* 2009; 16(4): 365-73 [Persian].
23. 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 J Epidemiology* 2010; 6(2): 33-8 [Persian].
24. 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 J Epidemiol* 2011; 7 (3): 51-9 [Persian].
25. Arabnejad BA, Abolghasemi S, Esmaeili H. The effect of education on knowledge and attitude in Hematabad, Imam Reza and Khaje Rabi areas, about cutaneous leishmaniasis, *J Toloee Behdasht* 2006; 5(3,4): 50-7 [Persian].
26. Motamedi N, Hejazi S.H, Hazavehi S. M. M, Zamani A. R, Saberi S, Rahimi E. Effect of education based on health belief model on promoting preventive behavior of cutaneous leishmaniasis, *Journal of Military Medicine* 2010; 11 (4): 231-7 [Persian].
27. Nilforoushzadeh M.A, Firooz A.R, Shirani-Bidabadi L,Saberi S, Moradi S, Hosseini S.M. Efficacy of integrated pest management on controlling and preventing zoonotic cutaneous leishmaniasis in Emamzadeh Agha Ali Abbas (AS) district, Natanz county, Isfahan province, 2006-2009, *J Isfahan Univ Med Sci* 2012; 29 (172): 1-9 [Persian].

28. Desjeux P. The increase in risk factors for Leishmaniasis Worldwide. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*, 2001; 95(3): 2 39-43.
29. 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(2): 170-6.
30. Massoom M, Marri SM. Current status of leishmaniasis in Pakistan. In: Bahaduri AN, Basu MK, Sen AK, Kumar S (editors). *Current Trends in Leishmaniasis Research Calcutta, India: Council of Scientific and India s trial Research*, 1993; pp231-6
31. Aflatoonian MR, Sharifi I, Prevalence Rate of Cutaneous Leishmaniasis in Bam District during 20 Years (1988-2007). *J Kerman Univ Med Sci* 2010; 17(4): 297-306 [Persian].

Archive of SID

## The Effects of Prevention Knowledge Compared to the Improvement of Housing Conditions in Control of Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis: a Natural Experience of Earthquake in Bam/Iran

Aflatoonian M.R., M.P.H<sup>1</sup>, Sharifi I., Ph.D.<sup>2\*</sup>, Aflatoonian B., B.A.<sup>3</sup>

1. Instructor, Member of Infectious and Tropical Diseases Research Center, Zoonosis Research Committee and HSR Committee, Kerman University of Medical sciences, Kerman, Iran
2. Professor of Parasitology, Leishmaniosis Research Center, Kerman University of Medical sciences, Kerman, Iran
3. Researcher, Physiology Research Center, Zoonosis Research Committee and HSR Committee, Kerman University of Medical sciences, Kerman, Iran

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

(Received: 4 August 2013      Accepted: 20 Nov. 2013)

### Abstract

**Background and Aims:** There are still many unknowns about prevention and control of Anthroponotic cutaneous leishmaniasis (ACL). Bam district is one of the old foci of CL. The aim of this study was to compare the effect of knowledge of prevention and improving housing, conditions in control of ACL based on a natural experience of earthquake, in Bam city.

**Methods:** This comparative – analytical study was carried out in two time periods of before and after the 2003 bam Earthquake. Sampling was performed through random cluster method from the CL high risk areas within the city of Bam. The selected houses were actively visited in a similar manner and data about houses, hygienic conditions and the history of CL infection in the last three years were recorded. Data were analyzed through SPSS software and using t, Chi-Square and regression tests.

**Results:** Both knowledge of CL prevention and housing, conditions were significantly better ( $p < 0.0001$ ) after the 2003 earthquake than before the earthquake. While the knowledge of CL prevention alone had no direct effect on the incidence rate of disease during both two time periods, improvement of housing, conditions was effective in decreasing the incidence rate significantly ( $p < 0.0001$ ). The household heads of houses with better living conditions indicated a high knowledge of prevention ( $r = 0.7$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** As it was seen, the earthquake has caused basic changes in hygienic conditions of houses and promotion of knowledge of CL prevention. Therefore, consequently improvement of housing, conditions directly and improvement of prevention knowledge indirectly decreased the incidence rate of CL.

Therefore, for control and elimination of ACL, in addition to the early treatment, improvement of housing conditions is highly important.

**Keywords:** prevention knowledge, Improvement of houses, Anthroponotic cutaneous leshmaniasis, natural experiences, Bam city

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2014; 21(3): 247-258