

فراوانی لیشمانیوز پوستی افراد مراجعه کننده به مرکز بهداشت در شهر بم طی

سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۹

دکتر محمدرضا افلاطونیان^۱، دکتر ایرج شریفی^۲

دریافت مقاله: ۸۴/۷/۳ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۴/۱۱/۲۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۵/۳/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۵/۳/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: لیشمانیوز پوستی یکی از معضلات بهداشتی جهان به ویژه کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری از جمله ایران به شمار می‌آید. تعداد موارد جدید سالانه آن به بیش از ۱/۵ میلیون نفر رسیده است. این بیماری به دو فرم اپیدمیولوژیکی در ایران گزارش شده است. نوع خشک (نوع شهری) که عامل آن لیشمانیا تروپیکا و نوع مرطوب (نوع روستایی) که عامل آن لیشمانیا ماژور می‌باشد. شهرستان بم یکی از کانون‌های قدیمی این بیماری است که در جنوب شرقی ایران در فاصله ۱۸۵ کیلومتری از مرکز استان کرمان قرار گرفته است. جمعیت این شهرستان در سال ۱۳۸۲ معادل ۲۴۲۴۳۸ نفر بود. نظر به این که با وقوع زلزله شرایط انتقال بیماری فراهم شده است، هدف از این مطالعه تعیین وضعیت بیماری در یک سال بعد از زلزله در مقایسه با موارد آن طی ۴ سال قبل از زلزله می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی می‌باشد که اطلاعات مربوط به بیماران مطابق فرم طراحی شده جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آن جا که واحدی جهت تشخیص و درمان بیماران در مرکز بهداشت شهرستان بم ایجاد شده و خدمات مؤثری را ارائه می‌نماید، اکثریت بیماران به این مرکز مراجعه و خدمات درمانی دریافت می‌نمایند. به این ترتیب اطلاعات جمع‌آوری شده در دفاتر این مرکز ثبت و قابل اطمینان و دارای اعتبار می‌باشند.

یافته‌ها: این بررسی نشان می‌دهد گرچه در مجموع بروز بیماری در سال‌های ۷۹ لغایت ۸۳ اختلاف معنی‌داری نداشته ولی در ماه‌های آذر، دی، بهمن و اسفند سال ۱۳۸۳ (سال بعد از زلزله) نسبت به ماه‌های مشابه سال‌های قبل افزایش داشته است ($p < 0.05$). در طی پنج سال، سن ابتلا رو به افزایش بوده و این اختلاف در جنس مؤنث بیشتر صورت گرفته است و هیچ گونه اختلاف معنی‌داری بر حسب سال و محل زخم، تعداد زخم، محل زندگی و ملیت مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد گرچه با توجه به آندمیک بودن لیشمانیوز پوستی در منطقه و فراهم شدن شرایط انتقال آن در پی زلزله پنجم دی‌ماه ۱۳۸۲ افزایش ناگهانی موارد بیماری انتظار می‌رفت ولی احتمالاً اقدامات بهداشتی صورت گرفته مانع از بروز بیش از حد موارد جدید بیماری شده است.

واژه‌های کلیدی: لیشمانیوز جلدی، بم، زلزله

مقدمه

لیشمانیوز پوستی یکی از معضلات بهداشتی جهان به خصوص در کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری به شمار

می‌آید. این بیماری با اشکال مختلف بالینی، جمعیتی معادل ۱۴ میلیون نفر را در جهان آلوده نموده و دامنه پراکندگی آن در سال‌های اخیر از مرز ۸۸ کشور گذشته و حدود ۳۵۰

۱- (نویسنده مسئول) مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی بیماری‌های بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
تلفن: ۰۳۴۱-۲۱۱۳۸۰۹، فاکس: ۰۳۴۱-۲۱۱۲۷۹۴، پست الکترونیکی: mraflatoonian@yahoo.com

۲- استاد گروه آموزشی انگل‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

میلیون نفر را در معرض ابتلا قرار داده و تعداد موارد جدید سالانه به بیش از ۱/۵ میلیون نفر رسیده است [۱-۲]. لیشمانیوز جلدی به دو فرم اپیدمیولوژیکی در ایران گزارش شده است. نوع شهری یا آنترپوئوتیک (ACL=Antroponotic Cutaneous Leishmaniasis) که عامل آن لیشمانیا تروپیکا و ناقل آن فلبوتوموس سرژانتی و مخزن آن انسان است و از شهرهای تهران، شیراز، کرمان، بم، مشهد، نیشابور و سبزوار گزارش شده است [۳-۶]. نوع دیگر آن روستایی یا زئونوتیک (ZCL=Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis) است. عامل آن لیشمانیا ماژور، ناقل آن فلبوتوموس پاپاتاسی و مخزن آن موش صحرایی می باشد و در برخی از شهرها نظیر اصفهان، سرخس، لطف آباد، کاشمر، خوزستان و کاشان گزارش شده است [۷-۹]. شهرستان بم با جمعیت ۲۴۲۴۳۸ نفر که ۱۰۸۴۱۸ نفر (۴۵٪) شهری و ۱۲۷۳۵۲ نفر (۵۲٪) روستایی و ۶۶۹۴ نفر (۳٪) عشایری می باشند. شهر بم تا قبل از زلزله دارای خانه باغ های بزرگ با معماری قدیمی و عمدتاً با مصالح خشت خام بود که در باغ و باغچه های منازل مسکونی درختان نخل و مرکبات موجود می باشد [۱۰]. طی دوازده سال گذشته مطالعات بسیار ارزشمندی در خصوص لیشمانیوز پوستی در بم انجام شده که نتایج آن راهنما و پایه این بررسی و همچنین برنامه ریزی برای اقدامات پیشگیری و کنترل بیماری بعد از زلزله قرار گرفت. اولین مطالعه توسط ندیم و افلاطونیان در سال ۱۳۷۱ در چهار مرحله (مدارس، خانه به خانه، روستاهای آلوده، سگ های خانگی) انجام شد. نتایج این بررسی نشان داد میزان شیوع زخم حاد و اسکار در دانش آموزان به ترتیب ۲٪ و ۱۷٪ و در روش خانه به خانه از کل جمعیت مورد مطالعه میزان شیوع زخم حاد و اسکار ۳/۶٪ و ۲۶/۹٪ بوده است. مشخص گردید که لیشمانیوز جلدی در شهر بم از نوع شهری یا خشک یا آنترپوئوتیک بود که عامل آن لیشمانیا تروپیکا و مخزن آن صرفاً انسان می باشد و سگ ها به طور تصادفی به این بیماری مبتلا شده اند (هیچ گونه انگلی از زخم های سگ های مورد مطالعه جدا نشد). در بررسی به عمل آمده از روستاهای اطراف شهرستان بم از جمله منطقه ریگان که در ۱۰۰ کیلومتری شهر بم قرار گرفته، بیماری از نوع مرطوب یا زئونوتیک (ZCL) شناسایی شد که مخزن آن موش صحرایی می باشد [۳، ۵]. در مطالعاتی که توسط شریفی و همکاران با همکاری سازمان

جهانی بهداشت از سال ۱۳۷۳ لغایت ۱۳۷۹ بر روی ۳۶۳۷ دانش آموز دبستانی انجام شد، میزان بروز سالیانه بیماری ۱/۶٪ و طول دوره آن بین یک سال تا ده سال گزارش گردید [۱۱]. در نمونه های تهیه شده از دانش آموزان مبتلا، ۱۴/۲٪ آن ها به صورت لوئوپیدی یا برگشت کننده بوده که عامل آن لیشمانیا تروپیکا است و در محیط کشت بسیار سخت رشد نموده و پروماستیگوت های آن ها کوچک تر از معمول بوده اند [۱۲]. در بررسی دیگری توسط شریفی و همکاران با روش های آزمایشگاهی مذکور و PCR بر روی نمونه های ارسالی از بم تعیین گونه شده که ۹۱/۱٪ آن ها لیشمانیا تروپیکا و ۸/۹٪ هم لیشمانیا ماژور گزارش شده است [۱۳]. در مطالعات دیگری که توسط ندیم و همکاران در سال ۱۳۷۴ و آقاسی و همکاران در سال ۱۳۷۲ انجام شد، نشان دادند که ناقل اصلی لیشمانیوز پوستی در شهر بم فلبوتوموس سرژانتی می باشد. با توجه به این که فلبوتوموس سرژانتی دارای دو پیک فعالیت بوده و حداقل ۹ ماه از سال فعال می باشد، بیماری در طی سال در شهر بم دیده می شود [۱۴-۱۵]. این مطالعه با هدف تعیین میزان لیشمانیوز پوستی بعد از زلزله و مقایسه آن با چهار سال قبل در کنار اقدامات پیشگیری و کنترل برنامه ریزی شده انجام گردید.

مواد و روش ها

این بررسی یک مطالعه توصیفی است که جمع آوری اطلاعات آن به مدت یک سال (طی سال ۱۳۸۳) بعد از زلزله انجام شد. حجم نمونه شامل کلیه بیماران مبتلا به لیشمانیوز پوستی می باشد. بعد از زلزله، شهر بم و بروات به ۱۳ منطقه تقسیم گردید و در هر منطقه کارشناسان مبارزه با بیماری ها در کنار پزشک آموزش های لازم را راجع به بیماری لیشمانیوز پوستی فرا گرفتند. با مراجعه خانه به خانه (چادرها) افراد مظنون به لیشمانیوز پوستی (دارای زخم حاد، ندول، پاپول و یا زخم های بهبود یافته) به مرکز کنترل بیماری در ستاد مرکز بهداشت ارجاع می شدند. مرکز تشخیص و درمان لیشمانیوز پوستی که در سال ۱۳۷۹ در بم فعال گردیده بود، بعد از زلزله مجدداً توسط تیم آموزش دیده با در اختیار گرفتن مواد و تجهیزات درمانی و آزمایشگاهی لازم با حساسیت ویژه ای بازسازی گردید. بدین ترتیب کسانی که از وجود این واحد مطلع بودند و یا افرادی که توسط تیم های بهداشتی از مناطق

۱۰۷۳ مورد (۵۳/۴۸٪) در جنس مونث بوده و هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری بر حسب جنس مشاهده نشد.

جدول ۱ محل زخم را طی سال‌های ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۳ نشان می‌دهد که بیشترین ضایعات پوستی فعال در صورت (۴۶٪) و بعد از آن به ترتیب روی دست (۴۱/۶٪)، پا (۱۱/۴٪) و تنه (۱٪) دیده شد. بین فراوانی زخم‌های فعال طی سال‌های مذکور اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. تعداد ضایعات فعال بر روی بدن بیماران بین یک تا ۱۰ و میانگین تعداد زخم به ازاء هر فرد ۱/۵ می‌باشد. در مجموع افراد مبتلا به زخم فعال ۷۲/۷٪ تک زخم، ۱۹/۲۲٪ دو زخم و ۷/۰۸٪ سه زخم و بیشتر داشته‌اند. هم‌چنین ملیت (ایرانی و افغانی) و محل زندگی (شهری و روستایی) در سال‌های ۷۹ لغایت ۸۳ اختلاف معنی‌داری نداشته است. جدول ۲ توزیع فراوانی لیشمانيوز پوستی را بر حسب ماه طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ نشان می‌دهد. انتقال بیماری در شهر بم در طول ۱۲ ماه سال صورت می‌گیرد که حداقل موارد در اواسط سال و حداکثر آن در زمستان و اوایل بهار اتفاق می‌افتد. آنچه که در این جدول مشخص می‌باشد موارد بیماری در سال ۱۳۸۲ رو به کاهش بوده و در هشت ماهه اول سال ۱۳۸۳ (بعد از زلزله) از زمان‌های مشابه سال‌های قبل بسیار پایین‌تر آمده است ($p < 0/01$)، ولی در ماه‌های آذر، دی، بهمن و اسفند سال ۱۳۸۳ موارد بیماری به طور ناگهانی افزایش چشمگیری نسبت به ماه‌های قبل همین سال ($p < 0/01$) و ماه‌های مشابه سال‌های قبل ($p < 0/005$) نشان می‌دهد.

جدول ۱- فراوانی افراد مبتلا به لیشمانيوز پوستی مراجعه‌کننده به مرکز کنترل سالک بر حسب سن، جنس و محل زخم طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۳ در شهرستان بم

متغیر	سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
سن	۵-۰	۸۰ (۱۹/۸۵)	۹۲ (۲۲/۸۳)	۵۹ (۱۶/۰۸)	۳۰ (۱۳/۹۵)	۸۵ (۱۷/۱۰)
	۱۰-۶	۹۲ (۲۲/۸۳)	۱۰۷ (۲۰/۲۳)	۶۷ (۱۸/۲۶)	۳۲ (۱۴/۸۸)	۸۶ (۱۷/۳۰)
(سال)	۲۰-۱۱	۱۱۴ (۲۸/۳۰)	۱۳۸ (۲۶/۰۹)	۹۷ (۲۶/۴۳)	۶۰ (۲۷/۹۱)	۱۲۵ (۲۵/۱۵)
	<۲۰	۱۱۷ (۲۹/۶۳)	۱۹۲ (۳۶/۲۹)	۱۴۴ (۳۹/۲۴)	۹۳ (۴۳/۲۶)	۲۰۱ (۴۰/۴۴)
جنس	مرد	۱۸۹ (۴۶/۹۰)	۲۵۰ (۴۷/۲۶)	۱۵۶ (۴۲/۵۱)	۱۱۲ (۵۲/۰۹)	۲۳۱ (۴۶/۴۸)
	زن	۲۱۴ (۵۳/۱۰)	۲۷۹ (۵۲/۷۴)	۲۱۱ (۵۷/۴۹)	۱۰۳ (۴۷/۹۱)	۲۶۶ (۵۳/۵۲)
صورت		۲۹۷ (۴۸/۶)	۳۴۸ (۴۳/۶)	۲۴۷ (۴۴/۴)	۱۱۸ (۳۶/۳)	۲۰۷ (۴۸/۷)
محل زخم	دست	۲۳۳ (۳۸)	۳۲۳ (۴۱/۲)	۲۲۷ (۴۰/۹)	۱۷۸ (۵۴/۹)	۱۷۱ (۴۰/۲)
	پا	۷۶ (۱۲/۴)	۸۲ (۱۰/۲)	۶۹ (۱۲/۵)	۲۹ (۸/۸)	۴۳ (۱۰)
	تنه	۶ (۱)	۴۸ (۶)	۱۳ (۲/۲)	۰ (۰)	۵ (۱/۱)

اعداد داخل پرانتز بر حسب درصد می‌باشد.

جدول ۲- فراوانی افراد مبتلا به لیشمانیوز پوستی مراجعه کننده به مرکز کنترل سالک بر حسب ماه‌های سال طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ در شهرستان بزم

ماه	سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
فروردین	*		۵۷ (۱۰/۷۸)	۳۶ (۹/۸۱)	۴۱ (۱۹/۰۷)	۳۱ (۶/۲۳)
اردیبهشت	*		۵۷ (۱۰/۷۸)	۴۱ (۱۱/۱۷)	۴۰ (۱۸/۶۰)	۳۰ (۶/۰۲)
خرداد	*		۶۳ (۱۱/۹۱)	۴۵ (۱۲/۲۶)	۲۱ (۹/۷۷)	۲۰ (۴/۰۲)
تیر	۴۹ (۱۲/۱۶)		۲۷ (۵/۱۰)	۲۵ (۶/۸۱)	۱۴ (۶/۵۱)	۲۵ (۵/۰۲)
مرداد	۲۲ (۵/۴۶)		۴۶ (۸/۷)	۲۶ (۷/۰۸)	۱۸ (۸/۳۷)	۷ (۱/۴۷)
شهریور	۳۷ (۹/۱۸)		۳۴ (۶/۴۳)	۱۴ (۳/۸۱)	۱۹ (۸/۸۴)	۱۰ (۲/۰۱)
مهر	۲۰ (۴/۹۶)		۳۰ (۵/۶۷)	۲۱ (۵/۷۲)	۲۹ (۱۳/۴۹)	۱۱ (۲/۲۱)
آبان	۳۶ (۸/۹۳)		۵۲ (۹/۸۳)	۲۳ (۶/۲۷)	۱۷ (۷/۹۱)	۳۱ (۶/۲۳)
آذر	۶۹ (۱۷/۱۲)		۳۲ (۶/۰۵)	۲۸ (۷/۶۳)	۱۲ (۵/۵۸)	۶۳ (۱۲/۶۷)
دی	۶۱ (۱۵/۱۴)		۳۶ (۶/۸۱)	۳۳ (۸/۹۹)	۴ (۱/۸۶)	۸۵ (۱۷/۱)
بهمن	۶۱ (۱۵/۱۴)		۶۱ (۱۱/۵۳)	۴۳ (۱۱/۷۲)	**	۸۷ (۱۷/۵)
اسفند	۴۸ (۱۱/۹۱)		۳۴ (۶/۴۳)	۳۲ (۸/۷۲)	**	۹۷ (۱۹/۵۲)
جمع	۴۰۳ (۱۰۰)		۵۲۹ (۱۰۰)	۳۶۷ (۱۰۰)	۲۱۵ (۱۰۰)	۴۹۷ (۱۰۰)

اعداد داخل پرانتز بر حسب درصد می‌باشد.

*: ثبت در دفاتر از اول تیرماه ۱۳۷۹ آغاز شده و اطلاعات سه ماه اول موجود نمی‌باشد.

**: در ماه‌های بعد از زلزله از پنجم دی ماه تا پایان اسفند ۱۳۸۲ ثبت موارد صورت گرفته است.

بحث

لیشمانیوز جلدی از جمله بیماری‌هایی است که عواملی مانند تغییرات زیست محیطی، مهاجرت و شهرسازی بی‌رویه بر روند اپیدمیولوژیکی آن اثر قابل ملاحظه‌ای دارد [۱،۴] و نوع ACL آن به شدت از بلاهای طبیعی و دست‌ساز بشر مانند زلزله و جنگ متأثر می‌گردد. در مطالعات انجام شده بعد از زلزله ۱۹۳۵ در کوتای پاکستان چند اپیدمی از ACL گزارش شده [۱۶] و یا افزایش چشم گیر میزان بروز لیشمانیوز جلدی شهری در کابل افغانستان بعد از جنگ مؤید این مطلب می‌باشد [۱۷]. شهر بم یکی از کانون‌های قدیمی آلوده به ACL می‌باشد که برای اولین بار در سال ۱۳۷۱ توسط افلاطونیان و همکاران به ثبت رسید [۳].

از آن جا که تغییرات اقتصادی و اجتماعی از سال ۱۳۶۵ به بعد، ایجاد منطقه ویژه اقتصادی و ساخت شهرک ارگ جدید در ده کیلومتری شهر بم باعث مهاجرت و تغییرات جمعیتی و شهرسازی محسوسی گردید، چهره اپیدمیولوژیک بیماری را دگرگون نمود. برآورد میزان شیوع بیماری در سال

۱۳۶۹ به ۱۴/۲٪ رسید (قریب به ۱۰۰۰۰ نفر) که به تدریج کاهش داشته و در سال ۱۳۷۱ به ۳/۵٪ رسیده است. بیشترین مبتلایان در گروه سنی ۱۵-۶ سال (۵۱/۱٪) و جنس مونث بیش از جنس مذکر مبتلا شده‌اند ($p < 0/05$). متوسط تعداد زخم ۱/۲ بوده و زخم‌های روی صورت ۵۷/۲٪، روی دست ۳۸/۷٪ و روی پا ۱۳/۵٪ مشاهده می‌گردید [۵، ۳]. نتایج این بررسی نشان داد که میزان بروز در سال‌های بین ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۳ به ۰/۵٪ کاهش یافته و بیشتر مبتلایان در گروه سنی بالای ۲۰ سال می‌باشند. متوسط تعداد زخم ۱/۵ و ۴۶٪ زخم‌ها روی صورت و ۴۱/۶٪ روی دست و ۱۱/۴٪ روی پا می‌باشند. تفاوت در همه موارد بین سال‌های ۱۳۶۷ لغایت ۱۳۷۱ و سال‌های بین ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۳ معنی‌دار می‌باشد ($p < 0/05$) که احتمالاً به دلیل تغییرات محیطی و رفتارهای اجتماعی جمعیت بوده است. مطالعات آقای ریبورن و همکاران در کابل افغانستان بر روی بیماران ACL در سال‌های بین ۱۹۷۶ لغایت ۱۹۹۶ نشان داد که کمترین ابتلا در گروه سنی زیر ۲ سال و بیشترین ابتلا در گروه سنی بالای ۲۰ سال و

شده و تقویت مرکز کنترل لیشمانیوز پوستی و درمان صحیح بیماران ارجاعی و یا مراجعه کننده به آن و هم چنین توزیع پشه بندهای آغشته به دلتاترین به صورت رایگان بین خانوارها و آموزش استفاده صحیح از آنها از جمله فعالیت‌های مؤثر بوده است.

از آن جایی که مجموعه فعالیت‌های ذکر شده کاملاً به موقع انجام گرفته است، مدیریت بهداشت و درمان در بحران هم توانسته است موفقیتی را در این رابطه کسب نماید.

نتیجه‌گیری

در مجموع علی‌رغم این که مطالعات و مستندات بسیار ارزشمندی توسط محققین به ویژه در دوازده سال گذشته در بم به جا مانده است، به نظر می‌رسد که با به کارگیری آخرین تکنیک‌های روز مطالعات مستمری بر روی عامل، ناقل، مخزن و میزبان بیماری به همراه بررسی‌های اپیدمیولوژیک در یک مرکز پیشگیری، کنترل، درمان و پژوهش لیشمانیوز پوستی در بم ضروری باشد. در غیر این صورت با توجه به شرایط پیش آمده شاهد اپیدمی‌های تدریجی از انواع لیشمانیوزها در این شهر آسیب دیده خواهیم بود.

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر ابوالحسن ندیم، دکتر مهدی گویا، دکتر بدخشان هوشمند به لحاظ مشاوره‌های علمی و حضور منظم ایشان در بم و از سرکار خانم منتظری و آقای منصور جلالی به لحاظ مساعدت در ثبت و جمع‌آوری اطلاعات و آقای دکتر کامبیز بهاء‌الدینی و آقای دکتر محمدرضا احمدی موسوی به لحاظ مشاوره آماری و سرکار خانم دکتر ساناز حقیقی قدردانی و سپاس به عمل می‌آید.

افزایش در جنس مؤنث بیش از مذکر بوده است. افزایش میزان بروز عمدتاً به دلیل حضور مهاجرین بعد از جنگ و به صورت تدریجی صورت گرفته و در مقابل ۱٪ از میزان شیوع زخم حاد در بین مهاجرین، قریب به ۱۲٪ از جمعیت بومی مناطق ۱۳ گانه کابل افغانستان دارای زخم حاد بوده‌اند، که احتمالاً افراد مبتلا به بیماری در بین مهاجرین به دلیل جا به جایی و رفت و آمد فراوان کمتر شناسایی و ثبت می‌گردند در حالی که در انتقال و چرخه بیماری در منطقه نقش مؤثری دارند. نکته قابل توجه در این مطالعه این که جنگ و بلایا به طور غیرمستقیم و به دلیل تغییرات جمعیتی و مهاجرت باعث تغییر در روند بیماری در مناطق حادثه دیده می‌شود و در واقع جابه‌جایی جمعیت فاکتور بسیار مهمی در بروز اپیدمی‌های ACL به شمار می‌رود [۱۸]. اگر چه زلزله دی‌ماه ۱۳۸۲ علی‌رغم شدت و فراهم نمودن شرایط می‌توانست زمینه ساز یک اپیدمی برای بازماندگان و تازه واردهایی که با هدف خدمت به منطقه آمده بودند باشد، استفاده از تجربیات و نتایج تحقیقات انجام شده و محققین منجر به اقداماتی بعد از زلزله در شهر بم شد که احتمالاً باعث کنترل بیماری تا یک سال بعد از زلزله گردید. آموزش خانوارها توسط کارشناسان، بهورزان و رابطین و حساس نمودن مسئولین به ویژه در جلسات شبانه ستاد بحران و ایجاد هماهنگی بین بخشی جهت جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله و آوارهای ساختمانی که به طور مستمر انجام می‌شد و دعوت از کارشناسان و اساتید برجسته به منظور تنظیم برنامه‌های علمی و صحیح پیشگیری و کنترل بیماری منجر به اجرای برنامه نظام مراقبت ویژه لیشمانیوز پوستی گردید. بیماریابی فعال در ۱۳ منطقه تعریف

References

- [۱] اردهالی ص، رضایی ح، ندیم ا. انگل لیشمانیا و لیشمانیوز (چاپ دوم). مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۳؛ صفحه: ۲۰۹
- [2] WHO: Control of Leishmaniasis, report of a WHO expert committee. technical, 1990 (WHO Technical Report series, NO, 793)
- [3] افلاطونیان م. بررسی وضعیت لیشمانیوز جلدی در شهرستان بم. پایان نامه MPH، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۱
- [4] ندیم ا، سیدی رشتی م. لیشمانیوز جلدی در خراسان. مجله بهداشتی ایران، سال اول، شماره دوم، ۱۳۵۱
- [5] Nadim A, Aflatoonian MR. Anthropontic Cutaneous Leishmaniasis in Bam, Southeast Iran. *Iranian j publ Health*, 1995; 24(1-2): 15-23.

- [6] Sharifi I, Fekri A, Aflatoonian MR, Nadim A, Nikian Y, Kamesipour A. Cutaneous Leishmaniasis in primary school children in the south-eastern Iranian city of Bam, 1994-95. *Bull World Health Organ*, 1998;76(3): 289-93.
- [۷] درودگر ع، دهقانی ر، هوشیار ح. بررسی شیوع لیشمانیوز جلدی در منطقه جنوب شرق کاشان. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، سال ۱۳۷۵، ۳(۲). صفحه: ۸۶
- [8] Momeni AZ, AminJavaheri M. Clinical picture of cutaneous leishmaniasis in Isfahan, Iran. *Int J Dermatol*, 1994; 33(4): 260-5.
- [9] Nadim A, Faghin M. The Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis in the Isfahan province of Iran. I the reservoir. II The human disease. *Trans R. Soc Trop Med Hyg*, 1971; 62: 234-42.
- [۱۰] سازمان مدیریت و برنامه ریزی. سالنامه آماری کرمان. سال ۱۳۸۱.
- [11] Sharifi I, Fekri AR, Aflatonian MR, Khamesipour A, Nadim A, Mousavi MR, et al. Randomised vaccine trial of single dose of killed *Leishmania major* plus BCG against anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam, Iran. *Lancet*. 1998; 351(9115): 1540-3.
- [12] Sharifi I, Mahboudi F, Fekri AR, Aflatoonian MR, Ahmadi Mousavi MR, et al. Lupoid Leishmaniasis in school children in Bam, south east Iran. *Crete-Greece*, 2001; pp: 20-4.
- [13] Sharifi I, Ardehali S, Motazadian H, Aflatoonian MR, Fekri AR, et al. Identification and characterization of *Leishmania* isolated in school children in Bam, Southeastern Iran. *Iranian J Med Sci*, 1997; 22(3,4): 82-8.
- [14] Nadim A, Motabar M, Houshmand B, Keyghobabi 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).
- [۱۵] آقاسی م، شریفی ا. بررسی فون و فعالیت ماهیانه پشه خاکی‌ها به عنوان ناقلین لیشمانیوز پوستی در شهر بم در سال ۱۳۷۷. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، سال ۱۳۸۲، ۱۰(۲)، صفحات: ۸۵-۹۱.
- [16] Massoom M, Marri SM. Current Status Of leishmaniasis in Pakistan. *Current Trends in leishmania research Calcutta, India: Council Of Scientific and india Trial Research*; 1993. pp: 231-6.
- [17] WHO. Cutaneous Leishmaniasis, Afghanistan. *Weekly Epidemiological Record*. 2002; 77(29): 241-8.
- [18] Reyburn H, Rowland M, Mohsen M, Khan B, Davies C. The prolonged epidemic of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Kabul, Afghanistan: "bringing down the neighbourhood". *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2003;97(2): 170-6.