

● مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دوره شانزدهم، شماره ۴، ص ۳۶۳-۳۶۵، ۱۳۸۸

مقاله پژوهشی

## هزینه‌های درمان لیشمانیوز پوستی در سال‌های بعد از زلزله در شهر بم

دکتر محمدرضا افلاطونیان\*<sup>۱</sup>، دکتر ایرج شریفی<sup>۲</sup>، دکتر علیرضا فکری<sup>۳</sup>

### خلاصه

مقدمه: لیشمانیوز پوستی یکی از معضلات بهداشتی در کشورهای گرمسیری و نیمه‌گرمسیری از جمله ایران به‌شمار می‌رود که همواره در حال گسترش می‌باشد. به دلیل هزینه‌هایی که این بیماری به مردم و دولت تحمیل می‌نماید، ضرورت دارد که به هزینه اثربخشی درمان آن توجه بیشتری شود. این مطالعه با هدف تحلیل هزینه‌های درمان لیشمانیوز پوستی در سال‌های بعد از زلزله (۱۳۸۵ و ۱۳۸۶) در شهر بم انجام شد.

روش: این مطالعه با جمع‌آوری داده‌ها و هزینه‌های مربوط به ۵۳۲۰ بیمار در سال‌های بعد از زلزله انجام شده است. از کل بیماران تعداد ۱۰۰ بیمار بهبودیافته به‌طور تصادفی انتخاب و هزینه‌های مربوط به درمان آنان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: طی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ برای ۵۳۲۰ بیمار قریب ۲۵۷۰ میلیون ریال در بخش دولتی هزینه شده که هزینه سرانه هر بیمار معادل ۴۸۳۶۷۶ ریال می‌باشد. علاوه بر هزینه‌های دولتی، ۱۱۵۰ میلیون ریال هم بیماران با مراجعه به بخش خصوصی هزینه نموده‌اند که هزینه سرانه هر بیمار ۲۱۶۳۲۰ ریال می‌گردد. جمعاً ۳٪ از بیماران به بخش خصوصی مراجعه کرده‌اند که به‌طور متوسط هر بیمار ۲ میلیون ریال هزینه داشته است و ۲۵٪ هم به هر دو بخش خصوصی و دولتی مراجعه کرده که هزینه سرانه هر بیمار ۵۵۰۰۰۰ ریال بوده است. در مجموع ۹۰٪ مخارج را هزینه‌های مستقیم و ۱۰٪ آن را هزینه‌های غیرمستقیم تشکیل داده‌اند.

نتیجه‌گیری: هزینه سرانه درمان در مطالعات داخلی و خارجی با نتیجه این مطالعه اختلافات چشمگیری را نشان می‌دهد. مرکز ویژه درمان لیشمانیوز پوستی بعد از زلزله در شهر بم با ارائه خدمات رایگان ضمن کارایی بالا مردم را از سرگردانی و صرف هزینه‌های هنگفت نجات داده است که این تجربه می‌تواند الگوی مناسبی برای انجام در سایر نقاط کشور و جهان را فراهم نماید.

واژه‌های کلیدی: لیشمانیوز پوستی، هزینه‌های درمان، زلزله، شهر بم

۱- مربی، مرکز تحقیقات لیشمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۲- استاد گروه انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات لیشمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۳- استاد گروه پوست،

دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات لیشمانیوز، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

\* نویسنده مسؤول، آدرس: دفتر پایگاه تحقیقات جمعیتی، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی، خیابان جهاد، کرمان • آدرس پست الکترونیک: [mraflatoonian@gmail.com](mailto:mraflatoonian@gmail.com)

پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۲/۲

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۸/۱/۱۷

دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۰/۱۲

## مقدمه

لیشمانیوز از جمله معضلات مهم بهداشتی در کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری می باشد که حدود ۱۲ میلیون نفر در دنیا به اشکال مختلف این بیماری مبتلا بوده و حدود ۳۵۰ میلیون نفر در معرض ابتلا به آن هستند و در هر سال ۲ میلیون مورد جدید دچار آن می شوند (۱). در این میان لیشمانیوز جلدی شایع ترین شکل آن می باشد که بیش از ۹۰٪ موارد آن مربوط به ۸ کشور افغانستان، الجزایر، برزیل، پرو، عربستان، سوریه، عراق و ایران است (۲). از آنجایی که این بیماری تابع حوادث و تغییرات طبیعی و دست ساز بشر مانند زلزله، جنگ و تغییرات زیست محیطی و کشاورزی می باشد به طور پیوسته شاهد الگوهای جدید اپیدمیولوژی این بیماری می باشیم (۳-۵). هر چند ماهیت خودبخود خوب شونده لیشمانیوز جلدی ناشی از L.major و L.tropica از مشکلات بهداشتی آن کاسته است اما اثر آن بر اتلاف نیروی کار و هزینه های بالای درمان آن (۶) از یک طرف و افزایش شیوع آن در سال های اخیر و مهم تر از آن پتانسیل ابتلا به این بیماری در افراد مبتلا به HIV مثبت و مصرف کنندگان داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی، لیشمانیوز جلدی را به عنوان یک بیماری بالقوه خطرناک مطرح نموده است (۷). این بیماری در ایران رو به افزایش بوده و به طور مستمر کانون های جدید آن شناسایی می گردند. کانون های شناخته شده نوع روستایی (ZCL) از اصفهان، نطنز، سرخس، لطف آباد، خوزستان، خراسان، شیراز و کاشان (۸-۱۴) و نوع شهری (ACL) از تهران، شیراز، کرمان، بم، مشهد، نیشابور، سبزوار، رفسنجان و خمینی شهر گزارش شده است (۱۵-۱۸). مطالعه ای در اصفهان نشان داده است که از لحاظ اقتصادی یک دوره درمان با ترکیبات آنتی موان حدود ۶۰ الی ۱۲۰ دلار هزینه در بر دارد که هزینه مذکور به جز کرایوتراپی، شامل آنتی بیوتیک ها و سایر داروهای کمک کننده نیز می شود و هزینه کلی درمان بیش از مبلغ فوق تخمین زده می شود (۱۹). امروزه بخش بهداشت، در بسیاری از کشورها با تنگناهای شدید منابع مالی روبه رو می باشد و مشکل این

کمبود به طور دامن گیر و گسترده ای در حال افزایش است، در حالی که قریب ۵۰٪ هزینه ها به دلیل بهره وری کم و استفاده نامناسب نیروی انسانی از دست می رود (۲۰). انتظار می رود با اعمال مدیریت صحیح نیروی انسانی، کاهش اساسی در منابع هدر رفته به وجود آید (۲۱). طبق گزارشات به دست آمده هزینه اثربخشی برای هر بیمار با لیشمانیوز پوستی در کابل ۱۲۰۰ دلار، در گواتمالا ۲۸۰ دلار و در پرو ۳۰۰ دلار برآورد شده است (۲۲). در پژوهشی در نپال کالا آزار یک بیماری جدی در این منطقه به حساب آمده و ارزیابی صحیح اقتصادی آن برای سیاست گذاران سلامت امری لازم و ضروری عنوان شده است (۲۳). از طرفی ارزیابی صرفاً اقتصادی از خدمات بهداشتی و درمانی به دلیل طبیعت انسان گرایانه و بشردوستانه این خدمات کاری بیهوده است، ولی هرگاه این ارزیابی در راستای سنجش کارآیی و استفاده بهینه از منابع به کار رود، می تواند سودمند باشد (۲۴).

از آنجایی که برای کنترل و درمان لیشمانیوز جلدی در مناطق مختلف به روش های متفاوتی اقدام می شود که اقتصادی بودن آن به درستی روشن نیست لذا ضرورت دارد هزینه های مستقیم و غیر مستقیمی که صرف می شود به تفکیک محاسبه شوند (۲۴، ۲۵). شهرستان بم با جمعیتی معادل ۲۵۰۰۰۰ نفر با قدمت تاریخی ۲۵۰۰ سال در جنوب شرقی کشور و در استان کرمان قرار دارد. فعالیت عمده مردم این شهر کشاورزی و دامداری است و درآمد عمده خانوارها از طریق نخلداری تأمین می شود (۲۵). لیشمانیوز پوستی از بیماری های بومی و بسیار قدیمی این شهرستان می باشد که از قبل از زلزله با وجود خانه باغ های ساخته شده با خشت خام و استفاده از کودهای حیوانی (برای تقویت باغات خرما و مرکبات) از دیرباز شرایط لازم برای برقراری چرخه بیماری فراهم بوده است (۴، ۵، ۱۶). در این شهر میزان شیوع بیماری در سال ۱۳۷۰ حدود ۹/۴ درصد بوده و به تدریج کاهش داشته و طی سال های ۸۲-۱۳۷۲ به کمتر از ۱٪ رسیده است (۲۶، ۲۷، ۵) و از یک سال بعد از زلزله با افزایش ناگهانی آن مواجه بوده است (۴).

بیماران پرداخت شده است) می‌شود.

بخش دوم کار با هدف تعیین نوع مراجعات به بخش دولتی و خصوصی و تعیین هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیمی که بیماران و خانواده‌های آنها با مراجعه به بخش خصوصی و سستی نموده‌اند انجام شده است. برای تعیین هزینه‌های مستقیم با دو روش کار انجام شد که روش اول بیان و اظهار بیماران و خانواده‌های آنها بود. بیمارانی به مطالعه وارد شدند که در سه ماه گذشته دوره بیماری و هزینه‌های آن را به اتمام رسانده با حوصله و احساس مسؤلیت پاسخگوی پرسشگران بودند. چون هزینه بیماران در حین درمان مشخص نبوده، افرادی که با علاقه به سوالات پاسخ نمی‌دادند جواب‌های آنها کم دقت تلقی شده و از مطالعه حذف می‌شدند. بدین ترتیب یک تیم آموزش دیده با مراجعه تصادفی به بیش از ۱۰۰۰ خانوار در ۵ منطقه شهر موفق به تکمیل ۱۰۰ پرسش‌نامه دقیق و کامل شدند. در بررسی‌های اولیه مشخص گردید که به دلیل ارائه خدمات کامل در مرکز دولتی و رضایتمندی مردم میزان مراجعات بیماران به بخش خصوصی بسیار کم (در حد ۳٪) بوده و از نظر آماری کفایت نمی‌کرد. الزاماً با استفاده از روش دوم به منظور افزایش دقت مطالعه با استفاده از داده‌های پرسش‌نامه‌ها اقدام به محاسبات نظری گردید. طی جلساتی با حضور پزشکان معالج مشهور به درمان سالک، مجریان طرح، استاد متخصص انگل‌شناسی، استاد متخصص پوست و مجرب در حوزه بم و همچنین پزشکان معالج درمان لیشمانیوز و کارشناسان مربوطه بر آورد سرانه هزینه مستقیم گردید. بدیهی است در این محاسبات شدت‌های متفاوت بیماری، روش‌های گوناگون درمانی، تزریقات، تشخیص و داروهای متنوع لحاظ گردید و با این روش هزینه متوسط هر بیمار به بخش خصوصی محاسبه گردید. هزینه‌های به دست آمده با دو روش مذکور تفاوتی را نشان نداد که با تلفیق داده‌های به دست آمده از دو روش هزینه‌های مستقیم سرانه هر بیمار به بخش خصوصی محاسبه گردید. هزینه‌های غیرمستقیم صرفاً از داده‌ها و یا والدین بیماران بوده و در پرسش‌نامه‌ها ثبت گردید. هزینه‌های

این مطالعه با هدف ارزیابی هزینه درمان لیشمانیوز پوستی در شهر بم در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ انجام شده است. این نتایج می‌تواند به منظور برنامه‌ریزی و کنترل بیماری برای واحدهای عرضه خدمات مورد توجه و استفاده قرار گیرد. این داده‌ها، گذشته از نشان دادن حجم منابع مالی مورد نیاز برای ادامه برنامه، می‌تواند در سنجش نحوه به کارگیری کارکنان در ارائه خدمات بهداشتی اولیه، به کارگیری مؤثرتر لوازم، وسایل حمل و نقل و سایر منابع به کار رفته نیز مفید بوده و نتایج آن می‌تواند برای مقایسه مراکز خاص با واحدهای عرضه خدمات مشابه و برآورد وضعیت موجود هزینه مورد توجه قرار گیرد.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی است که در دو بخش انجام شده است. بخش اول کار با هدف تعیین هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ۵۳۲۰ بیمار مراجعه کننده به مرکز درمان لیشمانیوز پوستی در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ یعنی بعد از زلزله شهر بم بوده است. انتخاب سال‌های مذکور به علت وجود اطلاعات کامل و دقیق بوده و سال‌های قبل به علت نقص اطلاعات در محاسبات لحاظ نگردید. هزینه‌های انجام شده در مرکز مذکور کاملاً واقعی و استخراج شده از دفاتر حسابداری سیستم شبکه و مرکز بهداشت شهرستان بم می‌باشد. این داده‌ها طی جلسات مکرر و با حضور رؤسای شبکه، مرکز بهداشت، مسؤول واحد بیماری‌ها، پزشک مسؤول مرکز درمان لیشمانیوز پوستی و مجریان طرح به دست آمده و در فرم مربوطه ثبت گردید. هزینه‌های مستقیم درمان شامل هزینه پرسنلی، تهیه گلوکانتیم، تهیه مواد مصرفی (سرنگ انسولین، سرنگ و سروسوزن با اندازه‌های مختلف، پنبه، الکل، تیغ و دسته بیستوری، لام و رنگ گیمسا، مواد آزمایشگاهی، کپسول‌های کرایوترایی و لوازم التحریر)، هزینه‌های جاری (آب، برق، تلفن و پذیرایی) و هزینه‌های غیر مستقیم شامل استهلاک ساختمان، تجهیزات، خودرو و بیمه (برآورد هزینه‌هایی که توسط سیستم‌های بیمه‌ای برای درمان

مستقیم بیماران شامل ویزیت پزشک (عمومی و متخصص)، آزمایشگاه، خرید دارو و تزریقات می‌شود و هزینه‌های غیرمستقیم شامل مسافرت، اسکان، هزینه‌های جنبی سفر و درمان‌های سنتی می‌باشد. اطلاعات جمع‌آوری شده از هر دو بخش کار (بیماران و سیستم شبکه) با استفاده از آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و به صورت جدول نشان داده شده است.

### نتایج

از اواخر سال ۱۳۸۴ مرکز ویژه درمان لیشمانیوز پوستی به طور کامل در شهر بم تأسیس و به طور رایگان ارائه خدمت می‌نموده است. طی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ برای ۵۳۲۰ بیمار قریب ۲۵۷۰ میلیون ریال توسط دولت هزینه

شده است که هزینه سرانه هر بیمار معادل ۴۸۳۶۷۶ ریال بوده است. علاوه بر هزینه‌های دولتی، ۱۱۵۰ میلیون ریال هم با مراجعه به بخش خصوصی توسط بیماران هزینه شده است که هزینه سرانه هر بیمار ۲۱۶۳۲۰ ریال بوده و بدین ترتیب جمع هزینه سرانه درمان حدود ۷۰۰۰۰۰۰ ریال محاسبه گردید. جدول ۱ هزینه‌های مربوط به درمان بیماران توسط دولت را نشان می‌دهد که بیشترین هزینه مربوط به پرسنل است (۴۱/۹٪) و هزینه تهیه گلوکانیم و موارد مصرفی جمعاً ۴۸/۸٪ هزینه‌ها می‌باشد و سایر هزینه‌ها کمتر از ده درصد را شامل می‌شود. در این مرکز بیماران هیچ‌گونه هزینه‌ای پرداخت نکرده و خدمات را رایگان دریافت نموده‌اند.

جدول ۱. هزینه درمان مستقیم و غیرمستقیم ۵۳۲۰ بیمار مراجعه‌کننده به مرکز درمان و کنترل لیشمانیوز پوستی شهر بم طی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

توسط سیستم دولتی (رایگان برای بیماران)

هزینه	هزینه‌های سال ۸۵ (هزار ریال)	هزینه‌های سال ۸۶ (هزار ریال)	جمع هزینه‌ها (هزار ریال)	درصد	هزینه به ازای هر بیمار (ریال)
پرسنلی (مستقر در مرکز کنترل سالک)	۵۱۳۸۴۰	۵۶۵۱۲۰	۱۰۷۸۹۶۰	۴۱/۹	۲۰۲۸۱۲
گلوکانیم (توسط مرکز مدیریت بیماری‌ها)	۵۲۳۳۸۰	۴۷۹۶۰۰	۱۰۰۲۹۸۰	۳۹	۱۸۸۵۳۰
مواد مصرفی (سرنگ، پنبه، الک، گاز استریل، تیغ و دسته بیستوری، گیمسا و کپسول گاز)	۱۲۲۴۵۸	۱۱۶۴۶۶	۲۳۸۹۲۴	۹/۳	۴۴۹۱۰
هزینه‌های جاری (آب، برق، تلفن، سوخت، لوازم التحریر و نگهداری ساختمان)	۶۰۰۰	۷۲۰۰	۱۳۲۰۰	۰/۵	۲۴۸۱
هزینه‌های غیر مستقیم (استهلاک ساختمان، خودرو، وسایل و تجهیزات)	۷۸۵۰۰	۸۵۷۰۰	۱۶۴۲۰۰	۶/۴	۳۰۸۶۴
هزینه‌های پرداخت شده توسط بیمه‌های مختلف	۲۱۹۴۵	۱۷۹۵۵	۳۹۹۰۰	۱/۵	۷۵۰۰
هزینه‌های دستگاه نظارت از استان و وزارت (اسکان، تغذیه و تردد)	۱۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱/۴	۶۵۷۹
جمع	۱۲۸۱۱۲۳	۱۲۹۲۰۴۱	۲۵۷۳۱۶۴	۱۰۰	۴۸۳۶۷۶

خدمات درمانی با هزینه‌های فوق در دسترس جمعیت تحت پوشش کل شهرستان با جمعیت تقریبی ۲۵۰۰۰۰ نفر صورت گرفته که هزینه سرانه به ازای هر نفر جمعیت در دو سال قریب به ۱۰۰۰۰ ریال و هزینه سرانه سالانه ۲۰۰۰۰ ریال می‌باشد.

جدول ۲. هزینه‌های صرف شده توسط ۱۰۰ بیمار بهبود یافته به تکنیک نوع هزینه و هزینه سرانه

هزینه	جمع هزینه‌ها (هزار ریال)	درصد	هزینه سرانه به ازای هر بیمار (ریال)
ویزیت	۶۹۵۰	۳۲/۱	۶۹۵۰۰
تهیه دارو	۶۱۱۵	۲۸/۳	۶۱۱۵۰
تزیقات	۳۸۳۵	۱۷/۷	۳۸۳۵۰
آزمایشگاه	۲۰۶۲	۹/۵	۲۰۶۲۰
سفر، تاکسی و آژانس، دارو و درمان سستی، رعایت بهداشت	۲۶۷۰	۱۲/۳	۲۶۷۰۰
جمع	۲۱۶۳۲	۱۰۰	۲۱۶۳۲۰

جدول ۳. هزینه‌های صرف شده توسط بیماران بر حسب نوع مراجعه و نوع هزینه

محل مراجعه	فراوانی	سرانه هزینه		درصد هزینه
		مستقیم	غیر مستقیم	
بخش خصوصی	۳	۱۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۲۷/۷
بخش دولتی	۷۲	۰	۴۰۰۰۰	۱۳/۴
هر دو بخش	۲۵	۴۰۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۸/۹
جمع	۱۰۰	۱۴۵۰۰۰	۷۱۳۰۰	۱۰۰

جدول ۲ نشان می‌دهد که بیماران علاوه بر خدمات درمانی توسط دولت به طور متوسط ۲۱۶۳۲۰ ریال هزینه نموده‌اند و قریب به ۸۷/۵٪ هزینه‌ها مستقیم و ۱۲/۵٪ مربوط به هزینه‌های غیرمستقیم بوده‌است (هفت برابر). اطلاعات کسب شده از ۱۰۰ بیمار بهبود یافته نشان می‌دهد که ۵۲٪ آنها مرد و ۴۸٪ زن با میانگین سنی ۳۵/۵±۱۹/۷ سال بودند. میانگین تعداد زخم ۱/۴ و ۳۲٪ زخم‌ها روی صورت، ۴۷٪ روی دست، ۱۹٪ روی پا و ۲٪ زخم‌ها در سایر نقاط بدن بودند.

جدول ۳ نشان می‌دهد که ۷۲٪ از بیماران منحصراً از بخش دولتی و ۳٪ از بخش خصوصی خدمات را دریافت کرده‌اند و ۲۵٪ هم به هر دو بخش خصوصی و دولتی مراجعه داشته‌اند. بیمارانی که فقط به بخش خصوصی مراجعه نموده‌اند قریب ۵۰ برابر آنها که به بخش دولتی مراجعه داشتند هزینه نموده‌اند. متوسط هزینه این بیماران دو میلیون ریال بوده‌است و در افرادی که خدمات دولتی دریافت نموده‌اند هر بیمار فقط چهار هزار ریال به طور غیر مستقیم (بابت رفت و آمد و احتمالاً داروهای غیر اختصاصی) هزینه نموده‌است، درحالی‌که بیمارانی که به هر دو بخش دولتی و خصوصی مراجعه کرده‌اند به طور متوسط ۵۵۰۰۰۰

بخش دولتی و ۳٪ از بخش خصوصی خدمات را دریافت کرده‌اند و ۲۵٪ هم به هر دو بخش خصوصی و دولتی مراجعه داشته‌اند. بیمارانی که فقط به بخش خصوصی مراجعه نموده‌اند قریب ۵۰ برابر آنها که به بخش دولتی مراجعه داشتند هزینه نموده‌اند. متوسط هزینه این بیماران دو میلیون ریال بوده‌است و در افرادی که خدمات دولتی دریافت نموده‌اند هر بیمار فقط چهار هزار ریال به طور غیر مستقیم (بابت رفت و آمد و احتمالاً داروهای غیر اختصاصی) هزینه نموده‌است، درحالی‌که بیمارانی که به هر دو بخش دولتی و خصوصی مراجعه کرده‌اند به طور متوسط ۵۵۰۰۰۰

ریال (۱۶ برابر بخش دولتی) هزینه کرده‌اند. در مجموع هزینه در بخش خصوصی قریب به چهار برابر هزینه در بخش دولتی بوده‌است.

#### بحث

در حال حاضر آنتی‌موان‌های پنج ظرفیتی با اثربخشی بین ۲ تا ۹۵ درصد (متوسط ۶۰ درصد) تنها داروی انتخابی برای درمان لیشمانیوز می‌باشند. سایر داروها و روش‌های درمانی تاکنون نتوانسته‌اند به عنوان داروی قطعی برای لیشمانیوز پوستی انتخاب شوند و معمولاً بر حسب سلیقه و تجربه پزشکان معالج به همراه گلوکانتیم و پنتوستام (آنتی‌موان‌های پنج ظرفیتی) استفاده می‌شوند (۲۸). از آنجایی که دوره‌ی زخم‌های حاد لیشمانیوز پوستی به‌ویژه نوع خشک حداقل یک و حتی تا ۱۰ سال به طول می‌انجامد باعث خستگی و مراجعات متعدد بیماران به مراکز مختلف درمانی و صرف هزینه‌های اضافی می‌گردد. امروزه هزینه‌های بخش بهداشت به دلیل نیازهای روزافزون بایستی هدفمند و در راستای کارائی و استفاده بهینه از منابع باشد و از صرف هزینه فقط به دلیل طبیعت انسان گرایانه و بشردوستانه جداً پرهیز گردد (۲۰). هنوز اقتصاد سلامت در کنترل بیماری‌ها جایگاه جدی پیدا نکرده‌است و هزینه‌های پیشگیری و درمان بیماری‌ها بر اساس تحقیقات مبتنی بر اقتصاد سلامت صورت نمی‌گیرد (۲۴). لیشمانیوز پوستی به دلیل گسترش آن از معضلات جدی به‌ویژه در کشورهای گرمسیری و نیمه‌گرمسیری در جهان به‌شمار می‌رود و با وجود این که بیش از ۸۸ کشور جهان درگیر آن می‌باشند (۲۹) هنوز میزان هزینه اثربخشی در بخش پیشگیری و درمان آن مشخص نشده‌است.

هزینه درمان سرانه لیشمانیوز پوستی در کشورهای مختلف بین ۳۰۰ تا ۱۲۰۰ دلار ذکر شده‌است (۲۲). در حالی که نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که هزینه سرانه درمان هر بیمار حداکثر به ۷۰ دلار می‌رسد که اختلاف بسیار زیادی را با کشورهایمانند، گواتمالا و پرو نشان

می‌دهد. این مسأله احتمالاً به علت برقراری نظام مراقبت از لیشمانیوز پوستی در شهر بم بعد از زلزله و همچنین در اختیار داشتن نیروی انسانی متخصص بوده‌است. شاید بتوان نتیجه‌گیری نمود با اعمال مدیریت صحیح و مبتنی بر علم اقتصاد سلامت ضمن کارائی بهتر می‌توان هزینه‌ها را پایین آورد. علت اصلی این کاهش هزینه‌ها احتمالاً ایجاد مرکز درمانی لیشمانیوز پوستی بوده‌است که منحصراً وظیفه بیماریابی و درمان بیماران را بر عهده داشته‌است. موارد زیر نقش مهمی در تعدیل هزینه‌ها، جلوگیری از اتلاف وقت و درمان به‌موقع بیماران ایفا نموده‌است:

الف- در حال حاضر درمان لیشمانیوز پوستی تنوع چندانی ندارد و منحصر به تزریق موضعی و سیستماتیک ترکیبات آنتی‌موان پنج ظرفیتی به همراه کرایوتراپی می‌باشد که می‌تواند به‌طور عمده توسط پزشکان عمومی صورت گرفته و تزریقات آن می‌تواند توسط بهیار و پرستار دوره دیده انجام گیرد که هزینه‌ها را بسیار کاهش می‌دهد.

ب- با اجرای برنامه کشوری درمان می‌توان بیماران را از سرگردانی و هزینه‌های اضافی نجات داد و هرگونه تغییر در برنامه درمانی به سهولت قابل انجام می‌باشد (به‌ویژه در مناطق حادثه دیده).

ج- وجود نیروی انسانی فراوان از جمله پزشک، پرستار و کارشناسان بهداشتی در ایران که توانسته هزینه‌ها را تا حد قابل توجهی کاهش دهد. چنانچه خدمات درمانی مذکور توسط سیستم بیمه یا بخش خصوصی انجام شود بسیار مناسب‌تر و با کیفیت بالاتری انجام خواهد شد.

د - پذیرش و اعتماد مردم به مرکز خاص کنترل و درمان لیشمانیوز پوستی (تحت عنوان مرکز سالک) که احتمالاً بیماران خدمات خوب و منظمی را که طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۹ دریافت کرده‌اند به‌خاطر داشته‌اند.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که کلیه هزینه‌های درمان بیماران با دقت بالایی قابل محاسبه می‌باشند. چنانچه فراوانی بیماری در هر جمعیت مشخص باشد حتی به ازای هر نفر

مرکز بیماریابی و درمان لیشمانیوز پوستی (نوع خشک) مناسب‌ترین راه برای کنترل بیماری و کاهش هزینه‌ها می‌باشد. پیشنهاد می‌گردد تجربه زلزله بم و اصلاح و بهبود روش آن، برای مناطق آندمیک کشور و جهان الگو قرار گیرد.

جمعیت می‌توان این خدمات را محاسبه و به بخش خصوصی واگذار نمود که هزینه‌های آن بایستی توسط سیستم بیمه پرداخت گردد. در حال حاضر بیمه‌ها نقش مشخصی به‌ویژه بعد از حوادث در درمان این بیماری ندارند و این مسأله باید مورد توجه جدی قرار گیرد.

### سپاسگزاری

از راهنمایی‌های همیشگی استاد محترم جناب آقای دکتر ابوالحسن ندیم و مشاوره‌های آقای دکتر نوذر نخعی و هم‌چنین از همکاری و مساعدت مدیران محترم شبکه بهداشت و درمان شهرستان بم، آقایان دکتر بدالله دانشیار، منصور جلالی و کرمانی‌نژاد و سرکار خانم مهندس لیا رنجبر که در ویراستاری مقاله مساعدت نمودند نهایت تشکر را می‌نمایم.

### نتیجه‌گیری

لیشمانیوز پوستی بعد از حوادث طبیعی به تدریج به‌صورت اپیدمی خودنمایی می‌کند و باعث ترس و نگرانی مردم و مسؤولین می‌شود (۳۰). ضرورت دارد که علاوه بر لیشمانیوز پوستی برای سایر بیماری‌ها برنامه مدونی وجود داشته باشد که از هزینه‌های بیهوده توسط دولت و بیماران پیشگیری شود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ایجاد

## Evaluation of the Cost – Effectiveness of Cutaneous Leishmaniasis Treatment after the Earthquake in Bam

Aflatoonian M.R., MPH.<sup>1\*</sup>, Sharifi I., Ph.D.<sup>2</sup>, Fekri A.R., M.D.<sup>3</sup>

1. Instructor, Leishmaniasis Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. Professor of Parasitology, School of Medicine and Leishmaniasis Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
3. Professor of Dermatology, School of Medicine and Leishmaniasis Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\* Corresponding author, e-mail: mraflatoonian@gmail.com

(Received 2 Jan. 2009 Accepted 22 Apr. 2009)

### Abstract

**Background & Aims:** Cutaneous leishmaniasis (CL) is a vector – borne disease and at present it is one of the important health problems in tropical and sub - tropical countries including Iran. Due to imposed expenses to the people and government, this study was performed to evaluate the cost – effectiveness of cutaneous leishmaniasis treatment in the years after the earthquake in Bam/Iran.

**Methods:** In a descriptive cross-sectional study data about treatment costs CL-patients during 2006-7 were collected. Overall, 100 recovered patients were randomly selected and their treatment costs were analyzed.

**Results:** For 5320 CL patients about 2570 million rials was spend by the government that was equal to per capita cost of 483676 rials. In addition, 1150 million rials were spent by the patients themselves in private clinics which increase the per capita cost to 216320 rials. Overall, 3% of the patients referred to private sectors that had 2 million rials costs and 25% referred to both governmental and private sectors which has led to a per capita cost of 550000 rials. In total, over 90% of the costs were direct and 10% were indirect costs.

**Conclusion:** The per capita treatment cost in this study shows a significant difference with those by other national and international reports. The establishment of CL Treatment Center after the earthquake in bam has reduced the disease costs and provided an efficient, free and easy accessible service for the patients. This

experience could be a suitable model to be used nationally as well as globally.

**Keywords:** Cutaneous leishmaniasis, Treatment costs, Bam Earthquake

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2009; 16(4): 365-373

## References

1. Control of leishmaniasis. Report of WHO Expert Committee, Geneva, 1990: 1-60.
2. Desjeux P. Leishmaniasis: current Situation and new perspectives. *Comp immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27(5): 305-18.
3. Desjeux P. The increase in risk factors for the leishmaniasis worldwide. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001; 95(3): 2 39-43.
4. 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 [In Persian].
5. Aflatoonian MR, Sharifi I. Frequency of cutaneous Leishmaniasis among patients referred to the health center for disease control in Bam district in 1999-2003. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2006; 5(2): 123-8 [In Persian].
6. Berman JD. Chemotherapy for leishmaniasis: Biochemical mechanisms, clinical efficacy and future strategies. *Rev Infect Dis* 1988; 10(3): 560-86.
7. Desjeux P, Leishmaniasis & HIV in Gridlock1998;. WHO and UNAIDS, Coenevx, WHO /CTD/LEISH / 98. 9
8. Nadim A, Faghih 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* 1968; 62(4): 534-42.
9. Nadim A, Seyedi Rashti MA. Cutaneous Leishmaniasis in Khorasan. *Iranian J Bouli Health* 1972; 1(2): 20-5.
10. Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian F. Zoonotic cutaneous leishmaniasis of the north of Isfahan: Human. infection in 1991. *Bul Soc Pathol Exot* 1995; 88(1): 42-54.
11. Momeni AZ, AminJavaheri M. Clinical picture of cutaneous leishmaniasis in Isfahan, Iran. *Int J Dermatol* 1994; 33(4): 260-5.
12. Mahboobi S, Nematian M, Rajabi J. Trend of 5 years cutaneous in Kashan, Iran. In: Proceedings of The 3<sup>rd</sup> National Epidemiology Congress, Kerman, Iran, May 2006. *J Kerman Univ Med Sci* 2006; 13(2suppl): 185 [In Persian].
13. Afsar-Kazerooni A, Aliakbarpoor A, Gharechahi A.M. Epidemiologic study of geographical distribution of Leishmaniasis based on geographical information system in Fars province. In: Proceedings of The 3<sup>rd</sup> National Epidemiology Congress, Kerman, Iran, May 2006. *J Kerman Univ Med Sci* 2006; 13(2suppl): 32 [In Persian].
14. Askary Gh, Motazedian M.H, Mehrabani D. Identification of the reservoirs of Leishmaniasis Major with Molecular Methods in Bahramshahr/Shiraz/ Iran. In: Proceedings of The 3<sup>rd</sup> National Epidemiology Congress, Kerman, Iran, May 2006. *J Kerman Univ Med Sci* 2006; 13(2 suppl):141 [In Persian].
15. Seyedi-Rashti MA, Keyghobadi K, Nadim A. Urban cutaneous leishmaniasis in Kerman, South of Iran. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1984; 77(3): 312-9.
16. Nadim A, Aflatoonian MR. Antroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam southeast Iran. *Iranian J Bouli Health* 1995; 15(1-2): 15-24.
17. Emami M, Nilforooshzadeh M.A, Aghasi M. Epidemiologic study of a new fokie of anthroponotic cutaneous Leishmaniasis in Isfahan Province/Iran. In: Proceedings of The 3<sup>rd</sup> National Epidemiology Congress, Kerman, Iran, May 2006. *J Kerman Univ*



- Med Sci* 2006; 13(2suppl): 181 [In Persian].
18. Ranjbar Totoni A, Soltani A.M. Epidemiologic study of cutaneous Leishmaniasis in Noogh/Rafsanjan in 2005. In: Proceedings of The 3<sup>rd</sup> National Epidemiology Congress, Kerman, Iran, May 2006. *J Kerman Univ Med Sci* 2006; 13(2 suppl): 95 [In Persian].
  19. Iraj F, Tavakoli R. Expense of treatment of cutaneous Leishmaniasis in Isfahan province in 1999. *Iranian J Dermatol* 2001; 16(4): 7-3.
  20. Siegel JE, Wenstein MC, Russell, LB, Gold MR. Recommendation for reporting cost – effectiveness analyses. *JAMA* 1996; 276 (16): 1339-41.
  21. Pilaroodi S. Development program of primary health care's. cost – effectiveness. Tehran, Hayan Publisher, 1996; P106 [In Persian].
  22. Reithinger R, Coleman P.G. Treating cutaneous leishmaniasis patients in Kabul, Afghanistan: cost-effectiveness of an operational program in a complex emergency setting. *BMC Infect Dis* 2007; 7:3.
  23. Adhikari SR, Maskey NM. Economic cost and consequences of Kala-Azar in Danusha and Mahottari districts of Nepal. *Indian J Commun Med* 2005; 30(4): 121-5.
  24. Nakhaei N, Divsalar K, Hossini A. Cost effectiveness by screening opiuuds materials using urine analysis in the of Kerman. *J Hormozgan Univ Med Sci* (in press) [In Persian].
  25. Management and programming organization statistics in 2002, Kerman [In Persian].
  26. 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 CG against anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Bam. Iran. *Lancet* 1998; 351(9115): 1540-3.
  27. Sharifi I, Fekri A, Aflatoonian MR, Nadim A, Nikian Y, Khamesipour A, et al. cutaneuos leishmaniasis in primery school children in the south eastern. *Bulletin of the World Health Organization* 1998; 79(3):289-93.
  28. WHO/Control of Leishmaniasis. Report of WHO committee, Geneva 1998; 1-50.
  29. Khatami A, Firooz A, Gorouhi F, Dowlati Y. Treatment of acute Old World cutaneous leishmaniasis: a systematic review of the randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57(2): 335-46.
  30. 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(4): 295-303 [In Persian].