

بررسی اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی در استان همدان طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶

دکتر امیر حسین ظهیرنیا*، علیرضا مرادی**، نوروز علی نوروزی***، سیدجلال الدین نادر بطحایی***
حسین عرفانی***، عباس مرادی****

دریافت: ۸۷/۱۲/۲۸، پذیرش: ۸۸/۵/۷

چکیده:

مقدمه و هدف: بیماری لیشمانیوز جلدی (سالک) یکی از ده بیماری مهم گرمسیری است که در نواحی مختلف ایران آندمیک می باشد. سازمان جهانی بهداشت مطالعه و انجام تحقیقات درباره جنبه های مختلف آن را توصیه کرده و مورد حمایت قرار داده است. این مطالعه به منظور تعیین جنبه های اپیدمیولوژیک لیشمانیوز جلدی در استان همدان انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی اطلاعات زمینه ای و اپیدمیولوژیک کلیه بیمارانی که از ابتدای فروردین ماه ۱۳۸۱ لغایت پایان اسفند ماه ۱۳۸۶ با تشخیص بیماری سالک تحت پیگیری و درمان قرار گرفته بودند، توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: یافته های این مطالعه نشان داد که از مجموع ۲۱۰ بیمار مبتلا به سالک در استان همدان، ۹۳/۸ درصد مرد و ۶/۲ درصد زن بوده اند. میانگین بروز بیماری سالک ۲/۰۵ در یکصد هزار نفرو شایعترین گروه سنی ۲۴-۱۵ سال بود، همچنین ۸۵/۷ درصد از بیماران در گروه سنی ۴۴-۱۵ سال قرار داشتند. ۹۹ درصد از بیماران سابقه اسکان و یا مسافرت طی یک سال قبل از ابتلا به بیماری را به یکی از مناطق آندمیک بیماری سالک در کشور داشته اند.

نتیجه نهایی: مسافرت یا مهاجرت فصلی افراد حساس به مناطق آندمیک بیماری بدلائل مختلف و بویژه اشتغال از مهمترین علل ابتلا به سالک در استان همدان و بخصوص در مردان در سنین کار و فعالیت یعنی سنین بالاتر از ۱۵ سال میباشد. این وضعیت نشان می دهد که بیماری سالک در استان همدان آندمیک نیست.

کلید واژه ها: بیماریهای مشترک حیوان و انسان / پشه خاکی / لیشمانیوز جلدی - همه گیری شناسی

مقدمه:

می شود و علائم آن به صورت زخمهایی است که میتواند تا یکسال روی بدن (صورت، دست، پا و ...) باقی بمانند (۱،۲).

بیماری لیشمانیوز جلدی (سالک) یکی از ده بیماری مهم انگلی مناطق گرمسیری دنیا است که سازمان جهانی بهداشت مطالعه و انجام تحقیقات درباره جنبه های مختلف آن را توصیه کرده و مورد حمایت قرار داده است. گستردگی بیماری در تمام قاره های جهان به جز استرالیا مشهود است و این بیماری در ۸۸ کشور دنیا مشاهده

بیماری لیشمانیوز یکی از بیماری های مشترک بین انسان و حیوان می باشد که به سه شکل جلدی (سالک)، احشایی (کالازار) و جلدی مخاطی بروز می کند. عامل لیشمانیوز جلدی تک یاخته ای از گروه تاژکداران، خانواده تریپانوزماتیده و جنس لیشمانیا بوده که بوسیله گزش پشه ناقل از خانواده پسیکودیده، زیر خانواده فلپوتومینه از مخازن حیوانی (عمدتاً جوندگان و گوشتخواران اهلی و وحشی) و انسانی به فرد سالم منتقل

* استادیار گروه انگل شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (zahirmia@umsha.ac.ir)

** کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** کارشناس مبارزه با بیماری ها دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** کارشناس ارشد اپیدمیولوژی گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

روش کار:

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی گذشته نگر، جامعه آماری شامل کلیه افرادی بود که از ابتدای فروردین ماه ۱۳۸۱ لغایت پایان اسفند ماه ۱۳۸۶ با تشخیص بیماری سالک در مراکز بهداشتی درمانی استان و تأیید بالینی و آزمایشگاهی، تحت درمان و پیگیری قرار گرفته و اطلاعات مربوط به آنان توسط پرسنل این مراکز در فرمهای خلاصه اطلاعات اپیدمیولوژیک بیماری سالک ثبت شده بودند.

به این ترتیب اطلاعات مربوط به ۲۱۰ بیمار مبتلا به سالک از پرونده آنها استخراج گردید. اطلاعات مورد نیاز هر بیمار نظیر سن، جنس، محل زندگی (شهر یا روستا)، تاریخ بروز بیماری، تعداد زخم، محل زخم و سابقه اسکان یا مسافرت یکسال قبل از ابتلا به مناطق آندمیک شناخته شده این بیماری در چک لیست مربوطه وارد گردید. داده های بدست آمده با ورود به رایانه توسط برنامه نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج:

در این مطالعه، ۱۸۰ نفر (۸۵/۷ درصد) از بیماران سابقه اسکان و ۲۸ نفر (۱۳/۳ درصد) سابقه مسافرت طی یک سال قبل از ابتلا به بیماری را به یکی از مناطق آندمیک بیماری سالک در کشور اظهار نموده اند و ۲ نفر (۱ درصد) از بیماران هیچگونه سابقه اسکان یا مسافرت طی یکسال قبل از ابتلا به بیماری را به خارج از استان اظهار نموده اند.

از مجموع ۲۱۰ بیمار مبتلا به سالک، ۱۹۷ نفر (۹۳/۸ درصد) مرد و ۱۳ نفر (۶/۲ درصد) زن و همچنین ۱۱۵ نفر (۵۴/۸ درصد) از بیماران ساکن مناطق شهری و ۹۵ نفر (۴۵/۲ درصد) ساکن مناطق روستایی بوده اند. بیماران دارای میانگین سنی با انحراف معیار $24/7 \pm 11/5$ سال بودند. کوچکترین فرد مبتلا ۵ ساله و بزرگترین فرد مبتلا ۶۶ ساله بود. ۴۴/۳ درصد بیماران در گروه سنی ۲۴-۱۵ سال، ۲۶/۲ درصد در گروه سنی ۳۴-۲۵ سال و ۱۵/۲ درصد در گروه سنی ۴۴-۳۵ سال قرار داشتند (جدول ۱).

سطح تحصیلات بیماران مبتلا نشان می دهد که ۳/۳٪ بی سواد، ۵۴/۶٪ ابتدایی، ۳۱/۱٪ راهنمایی، ۹/۷٪ دبیرستان و ۱/۳٪ تحصیلات دانشگاهی داشتند. شغل بیماران نیز نشان می دهد که ۸۵/۷٪ کارگر، ۵/۴٪ خانه دار، ۱/۳٪ کارمند و ۷/۶٪ دارای شغل آزاد بودند.

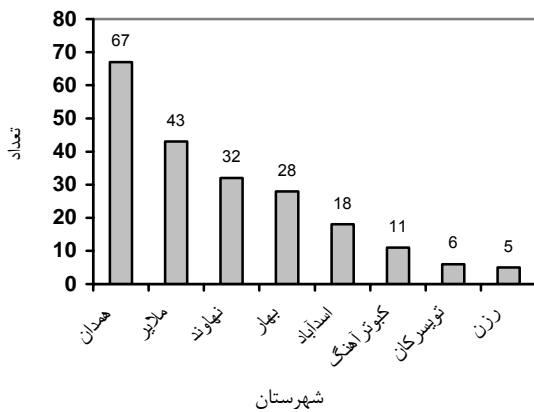
میشود که ۸۲ درصد (۷۲ کشور) آنها جزء کشورهای در حال توسعه میباشند. سالیانه عمر مفید از دست رفته بعثت ناتوانیهای ناشی از آن (Disability-Adjusted Life Years) در حدود ۲ میلیون سال میباشند. سالیانه در جهان ۱/۵-۱ میلیون نفر به نوع جلدی و ۵۰۰ هزار نفر به نوع احشائی لیثمانیازیس مبتلا می شوند و جمعیتی در حدود ۳۵۰ میلیون نفر در جهان در معرض خطر ابتلا به این بیماری قرار دارند. ۹۰٪ از موارد لیثمانیازیس جلدی جهان از کشورهای افغانستان، الجزایر، برزیل، ایران، پرو، عربستان و سوریه گزارش می شود. در این بین ایران و عربستان بیشترین میزان شیوع بیماری را دارند (۳-۶).

این بیماری یکی از مهم ترین و شایع ترین بیماریهای بومی ایران و دومین بیماری انگلی قابل سرایت به وسیله بندپایان بعد از مالاریاست که به دو نوع شهری و روستایی دیده میشود. سالانه حدود ۲۰ هزار مورد لیثمانیازیس جلدی از نقاط مختلف کشور گزارش میشود که البته میزان واقعی آن را چند برابر میزان گزارش شده تخمین می زنند (۷،۸).

شیوع لیثمانیازیس جلدی در ایران رو به افزایش بوده، به طوری که تعداد موارد مثبت سال ۱۳۸۴ در مقایسه با سال ۱۳۸۰ حدود ۱۰۵ درصد افزایش داشته است. شیوع این بیماری در استان های خراسان، فارس، اصفهان، خوزستان و کرمان بالا می باشد و استانهایی نظیر ایلام، یزد و بوشهر دارای بالاترین فراوانی موارد جدید در سالهای اخیر بوده اند. بطور کلی استانهایی نظیر یزد، بوشهر، خراسان، فارس، ایلام، خوزستان و اصفهان با متوسط بروز ۱۶۶ مورد در صد هزار نفر بالاترین میزان بروز بیماری در کشور را دارند و استانهای غربی و شمال غربی کشور دارای کمترین میزان بروز سالک (کمتر از ۱۰ مورد در صد هزار نفر) در کشور هستند (۹-۱۴).

استان همدان در نیمه غربی کشور با وسعت ۱۹۴۹۳/۷ کیلومتر مربع مساحت دارای ۱۷۰۳۲۶۷ نفر جمعیت می باشد (۱۵) با توجه به اینکه بروز این بیماری در سالهای اخیر دارای روند رو به افزایش بوده است و همچنین بدلیل عدم وجود اطلاعات در خصوص نحوه ابتلا به بیماری و جنبه های اپیدمیولوژیک آن در استان همدان، این مطالعه بمنظور ارزیابی جنبه های اپیدمیولوژیک بیماری لیثمانیوز جلدی و مقایسه با سایر مناطق کشور انجام گرفت.

میانگین بروز بیماری سالک در استان ۲/۰۵ در یکصد هزار نفر جمعیت می باشد. این میزان در طی سالهای ۸۱ تا ۸۶ به ترتیب ۰/۸۲، ۲/۰۵، ۱/۷۶، ۳/۱۱، ۲/۰۵ و ۲/۵۲ مورد در صد هزار نفر جمعیت بوده است. بیشترین تعداد موارد گزارش شده بیماری مربوط به شهرستان همدان با ۳۱/۹ درصد و ملایر با ۲۰/۵ درصد بود و کمترین تعداد بیماری مربوط به شهرستان تویسرکان و رزن با ۲/۹ و ۲/۴ درصد موارد ابتلا بود (نمودار ۱).



نمودار ۱: فراوانی موارد بیماری سالک بر حسب شهرستان های استان همدان در سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۱

بیماران دارای میانگین ضایعه با انحراف معیار $(2 \pm 1/5)$ زخم سالک بودند. ۳۹ درصد بیماران دارای یک زخم و به ترتیب ۲۲/۴، ۱۳/۴ و ۹/۵ درصد آنان دارای ۲، ۳ و ۴ زخم سالک در بدنشان بودند و تعداد زخم در ۱۵/۷ درصد بیماران بیش از ۵ عدد بود.

در بررسی بیماران به تفکیک محل آناتومیکی ضایعه، ۷۱/۶ درصد بیماران دارای ضایعه در اندام ها (دست و پاها)، ۱۵/۸ درصد در صورت، سر و گردن و ۱۲/۶ درصد آنها بطور همزمان از ناحیه اندامها و صورت، سر و گردن دارای ضایعه بیماری سالک بودند.

بحث:

نتایج این مطالعه نشان داد ۹۹ درصد از بیماران بدلیل مسافرت و مهاجرت به چند استان آندمیک بیماری در کشور به سالک مبتلا شده اند که در مطالعات و منابع مختلف نیز از مهاجرت بعنوان یک عامل خطر در افزایش شیوع بیماری یاد شده است (۱، ۱۶، ۶).

پراکنندگی توزیع سنی بیماران نشان می دهد که درصد قابل توجهی (۸۵٪) از بیماران را جوانان و بزرگسالانی تشکیل میدهند که در سنین کار و فعالیت

جدول ۱: فراوانی موارد بیماری سالک بر حسب جنس، محل سکونت و سن در استان همدان در سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۱

جنس	تعداد	درصد
مرد	۱۹۷	۹۳/۸
زن	۱۳	۶/۲
محل سکونت		
شهر	۱۱۵	۵۴/۸
روستا	۹۵	۴۵/۲
گروه سنی (سال)		
۵-۱۴	۹	۴/۳
۱۵-۲۴	۹۳	۴۴/۳
۲۵-۳۴	۵۵	۲۶/۲
۳۵-۴۴	۳۲	۱۵/۲
۴۵-۵۴	۱۳	۶/۲
۵۵-۶۴	۷	۳/۳
≥۶۵	۱	۰/۵

سابقه بیماران در طی یکسال قبل از ابتلاء به بیماری نشان می دهد که ۳۰/۲ درصد از بیماران به استان خوزستان، ۲۳/۱ درصد به ایلام، ۱۸/۳ درصد به بوشهر، ۱۰/۱ درصد به اصفهان، ۱۸/۳ درصد به استانهای لرستان، یزد، خراسان و ۲/۴ درصد به سایر استانها مسافرت و یا اسکان داشته اند. بیشترین تعداد موارد گزارش شده بیماری مربوط به سال ۱۳۸۴، ۵۳ نفر (۲۵/۲ درصد) و کمترین تعداد موارد گزارش شده بیماری مربوط به سال ۱۳۸۱، ۱۴ نفر (۶/۷ درصد) بود (جدول ۲).

جدول ۲: فراوانی موارد بیماری سالک بر حسب سال ابتلا و استان محل مسافرت یا اسکان در طی یک سال قبل از ابتلا به بیماری در استان همدان در سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۱

سال ابتلاء	تعداد	درصد
۱۳۸۱	۱۴	۶/۷
۱۳۸۲	۳۵	۱۶/۷
۱۳۸۳	۳۰	۱۴/۲
۱۳۸۴	۵۳	۲۵/۲
۱۳۸۵	۳۵	۱۶/۷
۱۳۸۶	۴۳	۲۰/۵
استان محل اسکان یا مسافرت		
خوزستان	۶۳	۳۰/۲
ایلام	۴۸	۲۳/۱
بوشهر	۳۸	۱۸/۳
اصفهان	۲۱	۱۰/۱
لرستان	۱۳	۶/۳
یزد	۱۱	۵/۳
خراسان	۹	۴/۳
سایر استانها	۵	۲/۴

مهاجرت فصلی یا مسافرت دارند اقدام نمود (۱،۲،۱۹).

در مطالعه حاضر بیشترین ضایعات در اندامهای بدن از جمله دست و پا بوده است که نواحی بدون پوشش بدن محسوب میشوند. مطالعات انجام شده در دامغان، گرگان، میرجاوه و کشور عربستان نیز موید بیشترین ضایعات در اندامهای بدن هستند که با توجه به کوتاه بودن ضمامم دهانی در پشه خاکی که امکان خونخواری از قسمتهای پوشیده بدن میزبان را فراهم نمیکند، احتمال گزش اندامها بوسیله پشه خاکی ها بیشتر بوده و به تبع آن احتمال ایجاد ضایعه لیثمانیوز نیز در این نواحی از بدن میزبان بیشتر می شود. بنابراین یکی از عوامل موثر در توزیع ضایعات در بدن مبتلایان، وضعیت پوشش آنان می باشد. همچنین پشه خاکی برای انتخاب و ترجیح میزبان مناسب و محل خونخواری های خود از نشانه ها و جاذبه های شیمیایی و بویایی مانند غلظت گاز دی اکسید کربن و غیره استفاده میکند که حشره را جهت یافتن میزبان مناسب و محل خونخواری راهنمایی کرده و این جاذبه ها در دست و پا بیشتر از سایر بخش های بدن انسان می باشد (۲۳-۲۰،۱۶).

از نتایج دیگر بدست آمده در این مطالعه، تعدد ضایعات در بیماران است به گونه ای که در بعضی افراد تا بیش از ۱۰ زخم مشاهده شده است. این موضوع می تواند ناشی از شیوه خونخواری پشه ها باشد که برای هر مرحله از خونخواری گزش های متعدد انجام می دهند و یا بدلیل و فور بالای پشه های آلوده در محل ابتلا به بیماری باشد. در مطالعه حاضر و در مطالعات رفعتی، حمزوی و عباسی افزون بر ۶۰ درصد مبتلایان دارای بیش از یک زخم در بدن بوده اند. با توجه به عوارضی که این بیماری از نظر سلامتی و زیبایی بر جای میگذارد و عوارض روحی روانی متعاقب این امر، اهمیت کنترل و پیشگیری از ابتلا به این بیماری روشنتر میگردد (۲۰،۱۹،۱۶).

نتیجه نهایی:

با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه، بیماری سالک در استان همدان آندمیک نیست لیکن نحوه ابتلا به بیماری سالک در استان همدان به این شکل است که مردان در سنین فعال جامعه (۴۹-۱۵ ساله) و بعنوان اکثریت نیروی کار مهاجر نسبت به سایر گروههای سنی و جنسی بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری سالک قرار دارند که در نتیجه کار و اسکان در مناطقی آندمیک

قرار داشته اند و بدلیل بیکاری و امرار معاش به مناطق آندمیک بیماری مهاجرت نموده اند و در آنجا بدلیل عدم آشنایی و آگاهی از نحوه انتقال بیماری، به سالک مبتلا شده اند. این وضعیت کاملاً متفاوت با مناطق آندمیک بیماری است که زخم جلدی در گروه سنی زیر ۱۴ سال بیشترین فراوانی را دارد (۹،۱۷).

بطور کلی شیوع لیثمانیوز جلدی در مناطق آندمیک بیماری تا سن ۱۵ سال افزایش یافته و پس از آن احتمالاً بدلیل ایمنی اکتسابی کاهش می یابد. همچنین مطالعات تجربی نشان میدهد که مناسب ترین درجه حرارت و رطوبت نسبی محیط برای تولید مثل پشه خاکی بترتیب عبارتند از ۲۸-۲۳ درجه سانتیگراد و ۷۰-۱۰۰ درصد، لذا با توجه به آمارهای موجود هواشناسی همدان (اداره کل هواشناسی استان همدان - مذاکره حضوری) و متوسط دما و رطوبت نسبی در فصول مختلف و طی سالهای ۸۶-۱۳۸۱ در شهر همدان که بیشترین آمار ابتلاء به بیماری را نشان می دهد، تنها در فصل تابستان متوسط درجه حرارت محیط اندکی از حداقل حرارت مناسب (۲۳ درجه سانتیگراد) برای رشد و نمو پشه خاکی بیشتر بوده است و این در حالی است که رطوبت نسبی در این فصل کمتر از حداقل مناسب (۷۵ درصد) میباشد. لذا میتوان اینگونه استنباط نمود که در اکثر ماههای سال شرایط محیطی مناسب برای رسیدن پشه های ناقل به سن مناسب انتقال بیماری سالک در استان وجود ندارد. علیرغم این وضعیت در اپیدمیولوژی بیماری و با توجه به اینکه ۲ نفر (۱ درصد) از بیماران هیچگونه سابقه اسکان و یا مسافرت به مناطق آندمیک بیماری را اظهار نموده اند، انجام مطالعات علمی در خصوص ناقلین و مخازن احتمالی بیماری در استان ضروری بنظر میرسد (۱۸).

بروز بسیار بالای بیماری در مردان نسبت به زنان (۹۳/۸ در مقابل ۶/۲ درصد) در این مطالعه و مطالعات مشابه می تواند بدلایلی همچون اکثریت مردان بعنوان نیروی کار مهاجر فصلی، کار کردن آنان در محیط باز (مزارع و کارگاهها)، پوشش کمتر نسبت به زنان، تردد بیشتر در مناطق متروکه و بیابانی و احتمال تماس بیشتر با پشه خاکی در هنگام عصر و شب و غیره باشد. بنابراین لازم است در جهت کاهش احتمال تماس با پشه خاکی و اجتناب از خوابیدن در مناطق روباز و غیر مسقف با افزایش آگاهی افرادی که به خارج از استان همدان (مناطق آندمیک)

- cutaneous leishmaniasis in Iran 2001-2005]. *Sci J Isfahan Univ Med Sci* 2006;24(82):8-13 (Persian).
10. Javadian E, Nadim A, Tahvildari A, Assefi V. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Korassan Iran. *Bull Soc Pathol Exot Filiales*. 1976;69(2):140-143.
 11. Moaddeb A, Gettner S, Ardehali S. Studies on the causative agent of cutaneous leishmaniasis in Shiraz Iran. *Iran J Med Sci*. 1993;18 (1,2): 28-33.
 12. Salimi MA. Clinical and epidemiological comparison on the cutaneous leishmaniasis in the city and villages of Isfahan. *Iran J Public Health*. 2000;2(4):214-219.
 13. Nadim A, Seyedi RMA. A brief review of the epidemiology of various types of leishmaniasis in Iran. *Acta Med Iran*. 1971;8(4):99-106.
 14. Islamic Republic of Iran Ministry of Health & Medical Education. [Principles of disease prevention and surveillance]. Tehran: Center for disease control 2007:249-255(Persian).
 15. Iran Statistical Center . National population and housing census 2006. Available from: http://www.sci.org.ir/content/userfiles/census_85/census85/koli.85.pdf
 16. Rafati N, Shapori Moghadam A, Ghorbani R. [Epidemiological survey of cutaneous leishmaniasis in Damghan(1999-2005)]. *Sci J Semnan Univ Med Sci* 2004; 2(1): 247-253(Persian).
 17. Babaei GH R, Shayan A. [An epidemiological study of cutaneous leishmaniasis and the investigation of scars with emphasis on seasons, age and sex groups in Paalam, South of Lorestan province]. *Armagan Danesh J* 2003;8(29):51-57 (Persian).
 18. Reithinger R, Dujardin JC, Louzir H, Pirmez C, Alexander B, Brooker C. [Cutaneous leishmaniasis. *Lancet Infect Dis* 2007 Sep; 7(9):581-596.
 19. Hamzavi Y, Frozani A, Moheb Ali M. [Cutaneous leishmaniasis in Bosheher province 1984-1998]. *Sci J Kermanshah Univ Med Sci* 2001; 5(3): 1-7(Persian).
 20. Abasi A, Ghanbary MR, Kazem nejad K. [The Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Gorgan 1998-2001]. *Sci J Army Univ Med Sci* 2004; 8(4): 175-179(Persian).
 21. Javaherian Z, Hayat ghieb D. [Epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in mm Mirjaveh, Zahedan]. *Tabib Shargh J* 1999; 1(1): 27-31(Persian).
 22. Kubeyinje EP, Belagavi CS, Jamil YA: Cutaneous leishmaniasis in expatriates in northern Saudi Arabia. *East Afr Med J* 1997;74(4):249-251.
 23. Rebolgar-Tellez E A, Hamilton J G C, Ward R D. Response of female *Lutzomyia longipalpis* to host odour kairomones from human skin. *Physiol Entomol* 1999; 24(3): 220-226

بیماری در کشور ایجاد می شود و چون این گروه از جامعه از سطح سواد کمتری (۵۸ درصد بیسواد و تحصیلات ابتدایی) برخوردار بوده و اکثراً کارگر و دارای سطح درآمد کمتری می باشند لذا جهت افزایش آگاهی آنها در زمینه راههای انتقال، پیشگیری و عوارض ناشی از بیماریهای عفونی مخصوصاً سالک نیاز به زمان و صرف نیروی بیشتری می باشد که بایستی با تعامل بیشتر میان مراکز بهداشتی درمانی و دانشگاهی در استانهای مبدا و مقصد صورت گیرد و پیام های بهداشتی از طریق رسانه های گروهی و وسایل ارتباط جمعی، بموقع در اختیار آنها قرار گیرد.

سپاسگزاری:

نگارندگان بر خود لازم میدانند بدینوسیله از زحمات معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان و پرسنل زحمتکش آن معاونت بخاطر مساعدت در جمع آوری اطلاعات و همچنین آقایان دکتر امیرحسین مقصود، دکتر مسعود سعیدی جم و دکتر محمدفلاح به خاطر نظرات و راهنماییهای سودمندی که ارائه نمودند، کمال تشکر و قدردانی را بعمل آورند.

منابع:

1. Islamic Republic of Iran Ministry of Health & Medical Education. [Instruction of leishmaniasis Control]. Tehran: Center for disease control. 1999:68 (Persian).
2. Markele WH, Khaldoun MMO. Cutaneous leishmaniasis: recognition and treatment. *Am Fam Physic* 2004;69:455-60.
3. World Health Organization. WHO Tech Rep Ser No. 701. 1984. Expert committee: the leishmaniasis: 2-4.
4. World Health Organization. WHO Tech Rep Ser No. 793. 1990. Expert committee: epidemiological aspects. Control of the leishmaniasis: 41-46.
5. Ashford RW. Leishmaniasis reservoirs and their significance in control. *Clin Dermatol* 1996; 14 (5): 523-532.
6. Desjeux P. Disease watch focus: Leishmaniasis. *Nature Rev Microbiol* 2004;2: 692-693.
7. Leishmaniasis and leishmania/HIV co-infection. In: WHO report on global surveillance of epidemic-prone infectious diseases, WHO/CDS/CSR/ISR/2000.1: 121-127.
8. Yaghoobi-Ershadi MR, Zahraei-Ramezani AR, Akhavan AA, Jalali-Zand AR. Rodent control operations against zoonotic cutaneous leishmaniasis in rural Iran. *Ann Saudi Med* 2005; 25 (4): 309-312.
9. Athari A, Jalallu N. [Epidemiological survey of