

بررسی تأثیر روش مبارزه تلفیقی (Integrated pest management) در کنترل و پیش‌گیری از بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی

دکتر محمد علی نیلفروش زاده^۱، دکتر علیرضا فیروز^۲، لیلا شیرانی بیدآبادی^۳، صدیقه صابری^۴، دکتر شهرام مرادی^۵، دکتر محسن حسینی^۶

چکیده

مقدمه: امروزه لیشمانیوز جلدی به عنوان یک معضل بهداشتی در دنیا مطرح شده است و برای جلوگیری از شیوع آن روش‌های مختلف کنترل مورد نیاز می‌باشد. با توجه به عدم وجود واکسن با اثربخشی بالا، شرایط اکوسیستم منطقه و حساسیت آن، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر همزمان چند روش کنترل طراحی گردید.

روش‌ها: در مطالعه حاضر با استفاده از پرسش‌نامه‌ی استاندارد نسبت به بیماریابی در زایرین امامزاده آقاعلی عباس (ع) اقدام گردید و سپس با پنج روش کنترل شامل سمپاشی با بایگون، طعمه‌گذاری با سموم ضد انعقادی، تغییر پوشش گیاهی منطقه، بهسازی محیط و نصب توری به در و پنجره‌های مناطق مسکونی، مقایسه‌ی تعداد زایرین مبتلا قبل و بعد از مداخلات و تأثیر عوامل محیطی نسبت به ارزشیابی اقدامات کنترلی صورت گرفت.

یافته‌ها: در جامعه‌ی آماری زایرین، مرحله‌ی قبل از مداخله ۲۳ نفر (۱/۴ درصد) و بعد از مداخله ۵ نفر (۰/۳ درصد) به بیماری سالک مبتلا گردیدند. آزمون آماری χ^2 اختلاف معنی‌داری بین فراوانی نسبی مبتلایان به لیشمانیوز جلدی روستایی حاد در دو مرحله نشان نداد ($P = ۰/۷۳۱$).

نتیجه‌گیری: تنها راه علمی پیش‌گیری و کنترل بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی، تلفیق روش‌های کنترل (بهسازی محیط، مبارزه با مخازن و ناقلین) همراه با تغییر فلور گیاهی منطقه بود. هر اقدامی در زمینه‌ی کنترل بیماری باید با نظر کارشناسان مربوط و با هماهنگی سایر سازمان‌ها و مشارکت جامعه برنامه‌ریزی و اجرا گردد.

واژگان کلیدی: لیشمانیوز جلدی روستایی، مبارزه‌ی تلفیقی، ایران

مقدمه

که ارقام واقعی بیماری حدود ۵-۴ برابر این تعداد است (۱). انتشار وسیع بیماری لیشمانیوز جلدی نوع مرطوب در نواحی شمال، شمال شرقی و حتی شمال غربی شهر اصفهان مهم‌ترین مسأله‌ی بهداشتی استان در سال‌های اخیر بوده است (۲). اقدامات کویرزدایی و تغییر اکوسیستم طبیعی باعث انتشار زیستگاه‌های جوندگان مخزن بیماری و در

امروزه لیشمانیوز جلدی هنوز به عنوان یک معضل بهداشتی در دنیا مطرح است و برای جلوگیری از شیوع آن روش‌های مختلف کنترل در نواحی متفاوت به همراه اطلاعات جامعی در مورد کانون‌های طبیعی آن مورد نیاز است. در کشور ما سالیانه حدود ۲۰ هزار نفر مورد ابتلا به لیشمانیوز گزارش می‌شود؛ در حالی

^۱ دانشیار، مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۲ دانشیار، مرکز آموزش و تحقیقات پوست و جذام تهران، گروه پوست دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۳ کارشناس پژوهشی، گروه حشرشناسی پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۴ دانشجوی دکتری، گروه انگل‌شناسی و فارم‌شناسی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۵ مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۶ دانشیار، گروه آمار حیاتی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: لیلا شیرانی بیدآبادی

نتیجه و فور ناقلین و افزایش موارد بیماری انسان شده است (۲).

هر سال و در فصل فعالیت پشه‌های ناقل بیماری، گزارش‌های متعددی از ابتلا به لیشمانیوز جلدی (۳) در زایرین آرامگاه مقدس امامزاده آقاعلی عباس (ع) در شهرستان نطنز و در ۵ کیلومتری شهر بادرود، لزوم مداخلات بهداشتی و پیش‌گیری در این محیط مقدس را مطرح ساخته است. از سال ۱۳۷۲ بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی در دهستان امامزاده آقاعلی عباس (ع) شهرستان نطنز شایع گردیده است.

نتایج حاصل از تحقیقات نیلفروش زاده و همکاران نشان می‌دهد که مبارزه‌ی تلفیقی، میزان بروز بیماری را از ۱/۱۷ پس از انجام مداخله به ۱/۱۲ یک سال پس از آن کاهش داده است (۳). وجود مرقده مطهر امامزادگان آقاعلی عباس و محمد (ع) در منطقه بادرود باعث شده است که همه ساله هزاران زایر از دورترین نقاط کشور به این شهر رفت و آمد نمایند. وجود جاده ترانزیتی تهران- بندرعباس و بهره‌برداری از اتوبان تهران- اصفهان در جنوب شهر بادرود باعث شده است که مسافران زیادی از این مسیر تردد کنند و گاهی اوقات برای ساعاتی در محدوده‌ی این شهر توقف داشته باشند.

وجود تاغ زارها در شمال بخش بادرود از روستای عباس‌آباد تا روستای متین‌آباد و اطراف آستانه‌ی مقدس امامزادگان آقاعلی عباس و محمد (ع) باعث افزایش جمعیت موش‌های مخزن بیماری سالک در منطقه گردیده است. آن چه در افزایش جمعیت موش‌ها و به ویژه پشه‌ها تأثیر داشته است، روش ناصحیح دفع زباله‌های انسانی، دفع غیر بهداشتی زباله‌ها، فضولات حیوانی و همچنین پایین بودن سطح آگاهی جامعه در

خصوص اقدامات پیش‌گیرانه است.

با توجه به عدم وجود واکسن با اثربخشی بالا و نیز نظر به شرایط اکوسیستم منطقه و حساسیت آن، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر همزمان چند روش کنترل کننده شامل سمپاشی علیه ناقلین بیماری، مبارزه با جوندگان مخزن، بهسازی محیط و تغییر اکوسیستم طراحی گردید.

روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مداخله‌ای (Interventional) در محدوده‌ی مکانی امامزاده آقاعلی عباس (ع) شامل اماکن انسانی زایرین و محدوده‌ی جغرافیایی اطراف آن شامل پوشش گیاهی منطقه و کلنی‌های جوندگان صحرایی مخزن بیماری بود. جامعه‌ی مورد پژوهش انسانی را زایرین امامزاده در طول سال‌های ۸۶-۱۳۸۵ و ۸۸-۱۳۸۷ تشکیل دادند که از لحاظ مشخصات دموگرافیک و وجود ضایعه‌ی لیشمانیوز جلدی مورد معاینه و مصاحبه قرار گرفته بودند.

معیارهای خروج از مطالعه جامعه‌ی انسانی شامل ۱- بازگشت زایرین امامزاده قبل از غروب آفتاب و اقامت کمتر از یک روز و بیشتر از ۳ روز
۲- سکونت دائمی در سایر مناطق بومی بیماری
۳- ابتلای قبلی به لیشمانیوز جلدی
۴- سکونت دائمی در مناطق شهری و روستایی سایر استان‌های غیر همجوار استان اصفهان به جز استان اصفهان، تهران و مرکزی
۵- عدم امکان پی‌گیری جهت مشخص نمودن وضعیت ابتلای بیماری و درمان بهبودی بود.
زمان مطالعه سال‌های قبل از مداخله (۱۳۸۴) و سال

انجام مداخله (۱۳۸۶) و سال ارزشیابی مداخلات انجام شده (۸۸-۱۳۸۷) و در مجموع ۴ سال متوالی بود. مراحل اجرایی مطالعه‌ی حاضر به صورت زیر طراحی گردیده بود.

۱- مرحله‌ی Pretest عفونت انسانی

در سال اول مطالعه (۱۳۸۵) نسبت به جمع‌آوری اطلاعات جامعه‌ی آماری زیرین امامزاده توسط پرسش‌نامه‌ی استاندارد اقدام گردید. افرادی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند و به صورت تصادفی ساده و با حضور گروه پزشکی تحقیق در یکی از مبادی ورودی امامزاده انتخاب شدند. در ابتدای مطالعه، افراد توسط پزشکان همکار طرح معاینه شدند و بعد از توجیه اهمیت طرح و شرایط منطقه، آدرس مکاتبه‌ای و تلفن از آن‌ها اخذ گردید و هر ۳ الی ۴ ماه تا پایان یک سال افراد مورد پی‌گیری قرار گرفتند.

معیار تشخیص لیشمانیوز در مطالعه‌ی حاضر، نظر پزشک متخصص پوست منطقه‌ی محل سکونت بیمار بر اساس شواهد بالینی و آزمایشگاهی بود. موارد خروج از مطالعه، عدم دسترسی به بیماران به دلیل فوت و جابه‌جایی مکان و تغییر مکان زندگی به مناطق بومی لیشمانیوز جلدی در مدت یک سال بود. برای حل این مشکل، از ابتدا تعداد نمونه ۲۰ درصد بیشتر محاسبه گردید.

۲- مرحله‌ی مداخلات محیطی

۲-۱: کنترل جوندگان: در سال ۱۳۸۶ نسبت به کنترل جوندگان با استفاده از طعمه‌ی مسموم کلرات تا شعاع ۲ کیلومتری اطراف حرم مطهر اقدام شد و این عمل هر سه ماه تا آخر سال ۱۳۸۷ تکرار گردید. در این وضعیت ابتدا تعداد سوراخ‌های جوندگان تا شعاع ۲ کیلومتری اطراف حرم شمارش و سپس نسبت به طعمه‌گذاری

داخل سوراخ‌ها اقدام گردید. برای هر سوراخ از ۱۵ گرم طعمه‌ی مسموم آماده‌ی کلرات ساخت شرکت بایر آلمان استفاده شد. نظر به انجام عملیات هر سه ماه یک بار و در مجموع ۳ مرتبه در فصل بهار، تابستان و پاییز طعمه‌گذاری انجام گردید.

۲-۲: کنترل ناقلین: نسبت به سمپاشی اماکن داخلی حرم مطهر با سم بایگون ۰/۲ درصد اقدام شد و در شش ماهه‌ی دوم سال ۱۳۸۶ نیز یک نوبت این سمپاشی تکرار و برای سمپاشی از سوسپانسیون بایگون توسط پمپ‌های هودسن استفاده گردید.

۲-۳: بهسازی محیط: در سال ۱۳۸۶ نسبت به بهینه‌سازی محیط اطراف حرم شامل حذف اماکن انباشت پسماندهای انسانی و صنعتی، تغییر پوشش گیاهی محدوده‌ی ۵۰۰ متری اطراف حرم از گیاه گون (تاغ) به کاج اقدام و زمین‌های بایر محدوده تسطیح گردید.

۳- مرحله‌ی Posttest عفونت انسانی

در سال ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ به کمک همکاران پزشک طرح مبتلایان زایر حرم مطهر امامزاده غربالگری و با زمان قبل از عملیات مقایسه شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌ی استاندارد در خصوص بیماری لیشمانیوز جلدی مورد استفاده توسط دانشگاه علوم پزشکی تهران بود که توسط همکاران پزشک طرح در طول سال‌های قبل و پس از مداخله به روش معاینه و مصاحبه از زایرین حرم مطهر امامزاده آقاعلی عباس (ع) تکمیل گردید.

حجم نمونه‌ی مورد نظر شامل زایرین حرم مطهر امامزاده آقاعلی عباس (ع) در طول سال‌های ۸۶-۱۳۸۵ و ۸۸-۱۳۸۷ بود که از طریق فرمول و با ۲۰ درصد تقریب اضافی به ۲۰۰۰ نفر رسید.

یافته‌ها

طی سال ۱۳۸۵ (قبل از اجرای مداخله) و در مرحله‌ی Pretest، ۲۹۹۰ پرسش‌نامه توسط زایرین امامزاده آقاعلی عباس (ع) در طی ماه‌های تیر تا آبان تکمیل گردید و سپس در فاز دوم این مرحله، آذر ماه ۱۳۸۵ تا اسفند ماه ۱۳۸۵ به صورت تلفنی کلیه‌ی ۲۹۹۰ زایر پی‌گیری شدند که از بین این تعداد زایر ۲۳ نفر مبتلا به سالک بودند.

گستره‌ی سنی ۲۹۹۰ نمونه در مرحله‌ی اول Pretest، بین ۱ تا ۸۸ سال بود. از ۲۹۹۰ زایر، ۱۶۵۲ نفر (۵۵/۳ درصد) مرد و ۱۳۳۸ نفر (۴۴/۷ درصد) زن، ۱۲۳۴ نفر (۴۱/۳ درصد) مجرد و ۱۷۵۶ نفر (۵۸/۷ درصد) متأهل و ۲۱۷۴ نفر (۷۲/۷ درصد) ساکن شهر و ۸۱۶ نفر (۲۷/۳ درصد) ساکن روستا بودند.

از ۲۹۹۰ نفر زایر، ۳۴۳ نفر (۱۱/۵ درصد) بی‌سواد، ۱۷۴۴ نفر (۵۸/۳ درصد) زیر دیپلم، ۶۴۱ نفر (۲۱/۴ درصد) دیپلم، ۱۰۷ نفر (۳/۶ درصد) فوق دیپلم و ۱۳۸ نفر (۴/۶ درصد) لیسانس و بالاتر و ۱۷ نفر (۰/۶ درصد) تحصیلات نداشتند.

از تعداد کل زایرین، ۷۰۸ نفر کمتر از یک روز، ۲۰۱۶ نفر یک تا سه روز و ۲۲۱ نفر بیشتر از سه روز و ۴۵ نفر نامشخص در امامزاده اقامت داشتند و ۲۱۰۷ نفر در اتاق‌های زایرسرا، ۱۷۰ نفر خارج از امامزاده، ۷۰۶ نفر داخل محوطه‌ی امامزاده و ۷ نفر نامشخص اقامت داشتند.

از کل زایرین، ۷۴۹ نفر در طبقه‌ی اول، ۶۵۴ نفر در طبقه‌ی دوم اتاق‌های زایرسرا، ۳۲۷ نفر در چادر، ۱۹۹ نفر در پشه‌بند، ۶۰ نفر اتومبیل، ۹۹۳ نفر فاقد محافظ استراحت نمودند و ۸ نفر هیچ کدام را انتخاب کردند. ۱۳۲۱ نفر (۴۴/۲ درصد) سابقه‌ی مسافرت به منطقه

اندمیک را داشتند و ۱۶۶۹ نفر (۵۵/۸ درصد) سابقه نداشتند.

از ۲۹۹۰ نفر کل زایرین در مرحله‌ی اول قبل از مداخله (Pretest)، ۱۴۰۴ نفر وارد مرحله‌ی مکالمه‌ی تلفنی شدند و ۱۵۸۶ نفر خارج گردیدند. ۱۵۸۶ نفر زایر افراد بومی و ساکن مناطق اندمیک سالک در استان اصفهان و استان‌های همجوار بودند.

از ۱۴۰۴ نفر در مرحله‌ی ۲، ۴۲ نفر (۱/۴ درصد) مشکل پوستی پیدا نمودند و ۱۳۶۲ نفر (۴۵/۶ درصد) مشکل پوستی نداشتند. ۴۲ نفر به پزشک مراجعه نمودند و ۲۳ نفر (۰/۷ درصد) بیماری سالک داشتند.

از ۲۳ نفر زایر مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵، ۱۰ نفر مرد و ۱۳ نفر زن بودند و ۴ نفر بی‌سواد، ۱۳ نفر زیر دیپلم، ۴ نفر دیپلم و ۲ نفر تحصیلات فوق دیپلم داشتند. فراوانی محل ضایعه در ۲۳ نفر زایر مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵ تعیین گردید که ۱۲ نفر در دست، ۱۰ نفر در پا، ۵ نفر در صورت و ۶ نفر در سایر نقاط بدن ضایعه داشتند.

فراوانی طول مدت بیماری بر حسب هفته در بین زایرین مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵ مشخص شد که یک نفر ۱-۲ هفته، ۶ نفر ۳-۴ هفته، ۳ نفر ۵-۶ هفته و ۱۳ نفر ۷-۸ هفته تعیین شد.

فراوانی عفونت انسانی زایرین مبتلا به سالک بر حسب سن در سال ۱۳۸۵ تعیین شد که سن بیماران از ۱ تا ۵۲ سال بود. فراوانی مدت اقامت زایرین مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵ نشان داد که ۷ نفر کمتر از یک روز، ۱۵ نفر یک تا سه روز و یک نفر بیشتر از سه روز در امامزاده اقامت داشتند.

فراوانی محل اقامت زایرین مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵ عبارت از ۱۳ نفر در اتاق‌های زایرسرا، ۸ نفر

زایرین، افراد بومی و ساکن مناطق اندمیک سالک در استان اصفهان و استان‌های همجوار بودند.

از ۲۳۱۸ نفر ۹ نفر (۰/۴) مشکل پوستی داشتند، ۹ بیمار به پزشک مراجعه نمودند و ۵ نفر (۰/۲ درصد) بیماری سالک داشتند. در فاز دوم مرحله‌ی بعد از اجرای مداخله که به صورت تلفنی پی‌گیری گردید، از بین ۲۳۱۸ نفری که به امامزاده آقاعلی عباس (ع) رفته بودند، ۵ نفر به بیماری سالک مبتلا شدند که از این ۵ نفر، ۳ نفر مرد و ۲ نفر زن و صفر نفر بی‌سواد، ۲ نفر زیر دیپلم و ۳ نفر دیپلم تحصیلات داشتند.

فراوانی محل ضایعه نشان داد که ۳ نفر ضایعه در دست، ۳ نفر ضایعه در پا، ۲ نفر ضایعه در صورت و یک نفر ضایعه در سایر نقاط بدن داشتند. فراوانی طول مدت بیماری بر حسب هفته در بین زایرین مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۸ تعیین گردید که ۲ نفر ۵-۶ هفته و ۳ نفر ۷-۸ هفته تعیین شد.

فراوانی عفونت انسانی زایرین مبتلا نشان داد که افراد بیمار ۱۰ تا ۷۷ سال سن داشتند. فراوانی مدت اقامت زایرین حاکی از این بود که ۲ نفر کمتر از یک روز و ۳ نفر یک تا سه روز در امامزاده اقامت داشتند. از نظر محل اقامت زایرین، یک نفر در طبقه‌ی دوم اتاق‌های زایرسرا، ۲ نفر در چادر و ۲ نفر فاقد محافظ در امامزاده اقامت داشتند.

فراوانی محل اقامت زایرین مبتلا به سالک نشان داد که یک نفر در اتاق‌های زایرسرا و ۴ نفر خارج از امامزاده استراحت نمودند.

بحث

از سال ۱۳۷۲ بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی در دهستان امامزاده آقاعلی عباس (ع) شهرستان نطنز شایع

داخل محوطه و ۲ نفر خارج از محوطه امامزاده اقامت داشتند. فراوانی محل استراحت زایرین مبتلا به سالک در سال ۱۳۸۵ نشان داد که ۸ نفر در طبقه اول، ۲ نفر در طبقه دوم اتاق‌های زایرسرا، ۲ نفر در چادر، ۱ نفر در پشه‌بند و ۱۰ نفر فاقد محافظ استراحت نمودند.

در طی سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ مداخله در محوطه‌ی امامزاده آقاعلی عباس (ع) انجام گردید که این مداخله شامل

- ۱- سمپاشی در اتاق‌های زایرسرا
- ۲- سمپاشی در محوطه، فضای سبز و درختان کاج
- ۳- طعمه‌گذاری با سموم فسفر دوزنگ علیه جوندگان مخزن بیماری تا شعاع ۲ کیلومتری اطراف امامزاده در کلنی‌های جوندگان
- ۴- لانه‌کوبی لانه‌ی جوندگان
- ۵- تسطیح زمین‌های اطراف امامزاده
- ۶- نظارت بر جمع‌آوری، دفع بهداشتی زباله و فضولات حیوانی

۷- تصحیح روش دفع فاضلاب منطقه

۸- تغییر پوشش گیاهی منطقه و بهسازی محیط

(Intervention)

۹- نصب توری به در و پنجره‌های اتاق‌های زایرسرا در سال ۱۳۸۸ نسبت به بیماری زایرین امامزاده آقاعلی عباس (ع) به صورت فعال (Active) اقدام و پی‌گیری گردید (مرحله‌ی Posttest). با مقایسه‌ی تعداد زایرین مبتلا به لیشمانیوز جلدی قبل و بعد از مداخلات انجام شده و تأثیر عوامل محیطی نسبت به ارزشیابی، اقدامات کنترلی انجام شد.

از ۲۳۱۸ نفر زایرین امامزاده در مرحله‌ی دوم بعد از مداخله (Posttest)، ۲۰۶۴ نفر وارد مرحله‌ی مکالمه‌ی تلفنی گردیدند و ۲۵۴ نفر خارج شدند. ۲۵۴ نفر از

شد. در سال ۱۳۷۴ برای اولین بار با تهیه‌ی برنامه‌ی عملیاتی، اقدام به لانه‌کوبی و طعمه‌گذاری در اطراف بخش جهت مبارزه با مخزن (موش) به طول تقریبی ۱۰۰۰-۸۰۰ متر مربع شد و از طرفی سمپاشی ضد پشه‌ی خاکی (ناقل) به صورت منزل به منزل در بخش با درود آغاز گردید که این امر میزان بروز بیماری را در آن سال کاهش داد.

نتایج حاصل از تحقیقات نیلفروش زاده و همکاران نشان داد که مبارزه‌ی تلفیقی، میزان بروز بیماری را از ۱/۱۷ پس از انجام مداخله به ۱/۱۲ یک سال پس از آن کاهش داد (۳). در سال ۷۷-۱۳۷۶ نیز اقدامات مشابهی انجام گرفت. به علاوه، طرح کاشت نهال کاج به جای تاغ در اطراف آستان مقدس امامزادگان آقاعلی عباس و محمد (ع) به منظور تغییر فلور گیاهی منطقه و در نتیجه دور کردن جمعیت موش‌های مخزن از محل سکونت انسان صورت گرفت.

از سال ۱۳۷۷ تاکنون اقداماتی شامل سمپاشی، طعمه‌گذاری، لانه‌کوبی، دفع بهداشتی زباله و فضولات حیوانی، فعالیت‌های آموزشی و تغییر فلور گیاهی در ضلع شرقی و شمال شرقی امامزاده به وسعت ۶ هکتار با ارایه‌ی نظر کارشناسان شبکه بهداشت نطنز و همکاری‌های بین بخشی و همکاری تولید و هیأت امنای امامزاده جهت مبارزه با مخزن و ناقل در منطقه انجام گرفته است.

در مطالعه‌ی حاضر، اقدامات کنترل جوندگان، کنترل ناقلین و بهسازی محیط انجام گردید. با توجه به اقدامات انجام شده در منطقه اختلاف معنی‌داری بین فراوانی نسبی مبتلایان به لیشمانیوز جلدی روستایی حاد در جامعه‌ی آماری و در طی دو مرحله قبل از مداخله و بعد از مداخله مشاهده نگردید ($P = 0/731$).

طبق مطالعات انجام شده توسط محبعلی و همکاران در خصوص کنترل لیشمانیوز جلدی روستایی در منطقه‌ی مراوه‌تپه از استان گلستان، از روش‌های طعمه‌گذاری برای مبارزه با جوندگان صحرائی، سمپاشی برای کاهش تعداد پشه‌های خاکی ناقل، آموزش کارکنان بهداشت، آموزش عمومی، جلب مشارکت مردم و بیماریابی و درمان مبتلایان استفاده گردید. نتایج نشان داد که میزان بروز بیماری از ۷/۱۳ درصد در سال ۱۳۷۵ یعنی قبل از استفاده از روش‌های کنترل به ۰/۷۱ درصد در سال ۱۳۷۶ کاهش یافت (۴).

مطالعه‌ی جلیلیان و همکاران در خصوص کاربرد روش تلفیقی (IPM یا Integrated pest management) در کنترل لیشمانیوز پوستی در شهرستان دهلران مشخص کرد که روش تلفیقی (آموزش، جوندگی‌کشی و سمپاشی ناقل) باعث کاهش کل موارد بیماری از ۵۲۰ مورد در سال ۱۳۷۸ به ۲۶۸ مورد در سال ۱۳۷۹ و ۱۸ مورد در سال ۱۳۸۰ گردید (۵).

بر اساس اطلاعات منتشر شده به وسیله‌ی سازمان بهداشت جهانی، با استفاده از طرح‌های مشابه برای کنترل لیشمانیوز جلدی در کشور انگلستان و در منطقه‌ی Karshin و همچنین روش از بین بردن جوندگان، بروز بیماری در بیش از ۹۰۰ کیلومتر مربع در طول یک سال ۱۰-۶ مرتبه کاهش یافت (۶).

مطالعات انجام شده توسط Kamhawi و همکاران بر روی اثرات بازسازی محیط در کنترل کانون‌های (Zoonotic cutaneous leishmaniasis یا ZCL) نشان داده است که تخریب سوراخ‌های جوندگان در محدوده‌ی ۲ کیلومتری کانون‌های بیماری به همراه ریشه‌کشی Chenopodهای محلی (پوشش گیاهی) موارد LST را در بخش کنترل ۳/۳ و در بخش شاهد ۲/۸

درصد به همراه داشته است (۷).

نتایج به دست آمده از پژوهش Teodor و همکاران نشان داد که تغییرات محیطی صورت گرفته در کانون‌های ZCL در برزیل باعث کاهش ۸۹/۸ درصدی پشه‌های خاکی ناقل بیماری در این کانون‌ها گردید (۸). با توجه به این که همه‌ی اقدامات انجام شده در این طرح شامل سمپاشی اتاق‌های زایرسرا، جنگل‌های کاج اطراف امامزاده، طعمه‌گذاری و لانه‌کوبی لانه‌های جوندگان، دفع بهداشتی زباله و فضولات حیوانی، نصب توری به در و پنجره‌های اتاق‌های زایرسرا و حرم مطهر و فعالیت‌های آموزشی در منطقه اجرا گردید، همزمان با این طرح، کلیه‌ی اقدامات هر سال توسط شبکه‌ی بهداشت منطقه با کمک و همکاری معاونت بهداشتی استان و هیأت امنا، تولید و واحد بهداشتی امامزاده صورت می‌گرفت و همین امر باعث کاهش وفور بیماری گردیده است.

مقایسه‌ی نتایج این مطالعه و مطالعات قبلی انجام شده در این منطقه نشان می‌دهد که تنها راه علمی پیش‌گیری و کنترل بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی تلفیق روش‌های کنترل (بهسازی محیط، مبارزه با مخازن و ناقلین) همراه با تغییر فلور گیاهی منطقه است. هر اقدامی در زمینه‌ی کنترل بیماری باید با نظر کارشناسان مربوط و با هماهنگی سایر سازمان‌ها و

مشارکت جامعه برنامه‌ریزی و اجرا گردد. توجه مؤثر، عملی و با صرفه بودن عملیات مبارزه از عوامل مهم در انتخاب روش مبارزه می‌باشد و باید جهت جلوگیری و کاهش اثرات جانبی، ناخواسته از تلفیق چندین روش مبارزه استفاده نمود و هر سال کلیه‌ی اقدامات در منطقه تکرار گردد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش به صورت طرح مشترک به شماره‌ی ج/۹۸۴/۴۲۳ با همکاری مرکز آموزش و پژوهش پوست و جذام، دانشگاه علوم پزشکی تهران و حمایت مالی آن مرکز اجرا گردید. نویسندگان از ریاست محترم مرکز آموزش و تحقیقات پوست و جذام دانشگاه علوم پزشکی تهران جناب آقای دکتر یحیی دولتی و دکتر فیروز، پرسنل محترم مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک اصفهان به خصوص خانم‌ها آسیه حیدری، مریم شهیدی و نفیسه صالحی، معاونت محترم بهداشت استان و واحد مبارزه با بیماری‌ها آقایان مرادی و رمضان‌پور، ریاست و معاونت شبکه بهداشت نطنز و همه‌ی پرسنل آن، به ویژه آقایان آقابابایی، اشرفی، خدابی و یوسفی، آقای مهندس کرمان‌پور و جناب آقای دکتر حسین کرمان‌پور که در تهیه‌ی برنامه‌ی نرم‌افزاری به ما کمک نمودند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

References

1. Javadian E, Seyedi Rashti M, Yaghoobi-Ershadi MR. Report of annual studies on present position of epidemiology of cutaneous leishmaniasis and its reservoir in Iran. Tehran Univ Med J 1994; 52(3-4): 16-9. [In Persian].
2. Seyedi Rashti MA, Nadim A. Attempts to control zoonotic cutaneous leishmaniasis in Isfahan area, Iran. Proceedings of the 9th International Congress of Tropical Medicine & Malaria; 1973; Athens, Greece. p. 135.
3. Nilforoushadeh MA, Tahmores J, Ataei B, Jaafary F, Evaluation of integrated pest management method on controlling zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Emamzadeh Agha Ali Abbas, Natanz county, Isfahan province, 1996-1998. Iran J Dermatol 2002; 6(2): 78-83.
4. Mohebbali M, Yazdankhah-Kenar A, Tabasi N. Control of zoonotic cutaneous leishmaniasis in maraveh Tapeh of Golestan province in 1996. Hakim Res J 1998; 2(1):43-50. [In Persian].
5. Jalilian M, Jamalvandi A, Eivazi A, Karami H,

- Using of IPM to control of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Dehloran, 1996-1999. Proceedings of the 2th Congress of National Public Health; 1999; Kermansha, Iran. p. 34.
6. Eliuseer LN. Principals and methods of control of zoonotic cutaneous leishmaniasis. USSR. Moscow, Russia: Ministry of health and WHO Seminar on Control of Leishmaniasis; 1980. p. 25.
 7. Kamhawi S, Arbaji A, Adwan S, Rida M. Environmental manipulation in the control of a zoonotic cutaneous leishmaniasis focus. Arch Inst Pasteur Tunis 1993; 70(3-4): 383-90.
 8. Teodor U, Kuhi JB, Santos DR, Santos ES. Impact of enivonmental changes on sandfly ecology in south of Brazil. Cod Soude Publica 1999; 15(4): 901-6.

Efficacy of Integrated Pest Management in Controlling and Preventing Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Isfahan Province, Iran

Mohammad Ali Nilforoushzadeh MD¹, Ali Reza Firooz MD², Leila Shirani-Bidabadi MSc³, Sedigheh Saberi MSc⁴, Shahram Moradi MD⁵, Seyed Mohsen Hosseini PhD⁶

Abstract

Background: Cutaneous leishmaniasis (CL) is still considered as a health problem in the world. Several methods of control in different regions together with obtaining integrated information on its natural foci are needed to decrease its prevalence. This study was designed to evaluate the effects of simultaneous interventions on CL control.

Methods: A standard questionnaire was used to identify patients among pilgrims of Emamzadeh Agha Ali Abbas (Isfahan Province, Iran). Afterward, three methods of controlling the disease including spraying residential buildings with Baygon, baiting with anticoagulant poisons, changing the vegetative cover of the region, improving the environment, and mounting mesh on all doors and windows of buildings in residential parts. The control measures were then evaluated by comparing the numbers of pilgrims affected by CL after and before the interventions.

Findings: While 23 pilgrims (1.4%) were affected with CL before the intervention (pretest), 5 (0.3%) persons were found to have CL after taking control measures. Chi-square test did not indicate any significant difference in relative frequency of CL ($P = 0.731$).

Conclusion: The only scientific way for preventing and controlling zoonotic CL is a combination of control methods (improving environment, fighting off the disease districts and vectors) together with changing the vegetative cover of the region. Any measure for controlling disease must be taken and programmed in accordance with the relevant experts' views, in coordination with other organizations, and with the society's participation.

Keywords: Zoonotic cutaneous leishmaniasis, Integrated pest management, Iran

¹ Associate Professor, Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Associate Professor, Center for Research and Training in Skin Diseases and Leprosy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Researcher, Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

⁴ PhD Student, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

⁵ Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

⁶ Associate professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Leila Shirani Bidabadi, Email: l-shirani@mui.ac.ir