

## Survey of Leishmaniasis Prevalence Status in Ilam Province during 2013-2017 (Case Study: Mehran Township)

Mazloomi S<sup>1,2</sup>, Nourmoradi H<sup>3,2</sup>, Tazik Z<sup>4</sup>, Ghodsei S<sup>5</sup>, Amarloei A<sup>\*1,2</sup>

1. Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, school of Health, Ilam university of Medical Sciences, Ilam, Iran.

2. Health and Environmental Research Center, Ilam university of Medical Sciences, Ilam, Iran

3. Associate professor, Department of Environmental Health Engineering, school of Health, Ilam university of Medical Sciences, Ilam, Iran.

4. BS of Environmental Health Engineering, school of Health, Ilam university of Medical sciences, Ilam, Iran.

5. PhD student, Environmental Health Engineering, school of Health, Isfahan university of Medical sciences, Isfahan, Iran.

\* *Corresponding author.* Tel: +988432225733, Fax: +988432227103, E-mail: amarloei@yahoo.com

Received: Jul 13, 2019 Accepted: Aug 23, 2020

### ABSTRACT

**Background & objectives:** WHO has identified Leishmaniasis as one of the six major diseases in tropical and subtropical regions. Due to the high prevalence of this disease during recent years in the Mehran Township and becoming one of the high-risk areas, this study aimed to determine the status of Leishmaniasis in the Mehran Township during 2013-2017.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study, the data of all Leishmaniasis disease patients referred to the health centers of Mehran Township were investigated during 2013-2017. Required data such as gender, job, place of residence, and age of patients were collected and analyzed by Excel software.

**Results:** In this research, the numbers of people with Leishmaniasis were 2037 during the years of 2013 to 2017, of which 56.16% (1144 people) were men and 69.70% (1419 people) were residents in the urban area. The age group of 0-10 years with 29.70% (605 people) had the highest prevalence rate. From job perspective, housewives had the highest percentages with 27.10% (277 people) during 2015 to 2017.

**Conclusion:** Performing actions such as justifying the authorities about the importance of the disease especially the risk of it becoming epidemic, implementation control programs for carriers and reservoirs with appropriate establishment, paying more attention to the training of health care providers in the public and private sectors, and paying attention to community education especially in the endemic areas can be effective in controlling this disease.

**Keywords:** Leishmaniasis; Frequency; Prevalence; Mehran Township

## بررسی وضعیت شیوع سالک در استان ایلام طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۲ (مطالعه موردی: شهرستان مهران)

سجاد مظلومی<sup>۱</sup>، حشمت‌الله نورمرادی<sup>۲،۳</sup>، زهره تازیک<sup>۴</sup>، سودابه قدسی<sup>۵</sup>، علی عمار لویی<sup>۱\*</sup>

۱. استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
  ۲. مرکز تحقیقات سلامت و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
  ۳. دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
  ۴. کارشناسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
  ۵. دانشجوی دکترا مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- \* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۸۴۳۲۲۵۷۳۳ - فکس: ۰۸۴۳۲۲۷۱۰۳ - ایمیل: amarloeii@yahoo.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** سازمان جهانی بهداشت، سالک را جزء شش بیماری مهم مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیری معرفی نموده است. به دلیل شیوع بالای بیماری طی سال‌های اخیر در شهرستان مهران و تبدیل شدن به یکی از مناطق پرخطر، این مطالعه با هدف تعیین وضعیت شیوع سالک در شهرستان مهران طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۲ صورت گرفته است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی، کلیه پرونده‌های مراجعه‌کننده‌های مبتلا به سالک به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان مهران از سال ۹۶-۱۳۹۲ بررسی شدند. اطلاعات موردنیاز از قبیل جنسیت، شغل، محل سکونت، سن مربوط به افراد مبتلا جمع‌آوری شده و توسط نرم‌افزار Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، تعداد افراد مبتلا طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ برابر ۲۰۳۷ نفر بودند که ۵۶/۱۶٪ (۱۱۴۴ نفر) مرد و ۶۹/۷٪ (۱۴۱۹ نفر) ساکن شهر بودند. گروه سنی ۱۰- سال با ۲۹/۷۰٪ (۶۰۵ نفر) بیشترین درصد فراوانی ابتلا را داشتند. از بین مشاغل نیز خانه‌داران با ۲۷/۱۰٪ (۲۷۷ نفر) طی سال‌های ۹۴ تا ۹۶ بیشترین درصد فراوانی ابتلا را داشتند.

**نتیجه‌گیری:** انجام اقداماتی نظیر توجیه مسئولین در مورد اهمیت بیماری سالک بخصوص خطر همه گیر شدن آن، اجرای برنامه‌های کنترل ناقلین و مخازن با بسترسازی مناسب، توجه بیشتر به آموزش کارکنان ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی درمانی و توجه به آموزش جامعه بخصوص در مناطق آندمیک می‌تواند در کنترل این بیماری مؤثر واقع شود

**واژه‌های کلیدی:** سالک، فراوانی، شیوع، شهرستان مهران

پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۲

دریافت: ۱۳۹۸/۴/۲۲

### مقدمه

مالاریا مهم‌ترین بیماری منتقله توسط بندپایان است که توسط انگل لیشمانیا ایجاد و به‌وسیله پشه خاکی‌هایی از جنس فلبوتوموس به انسان منتقل می‌شود (۲-۴). عامل لیشمانیای جلدی در ایران عمدتاً دو گونه لیشمانیا تروپیکا عامل نوع سالک شهری یا خشک و لیشمانیا ماژور عامل نوع روستایی

طیف گسترده‌ای از علائم توسط گونه‌های مختلف لیشمانیا ایجاد می‌شود که عمدتاً به سه شکل جلدی، جلدی مخاطی و احشایی می‌باشد (۱). لیشمانیوز جلدی یا سالک پوستی به عنوان یک بیماری زئونوز و یکی از معضلات بهداشتی در نقاط مختلف ایران است و بعد از

یا مرطوب می‌باشد (۵). با وجود پیشرفت روزافزون بشر در مورد کنترل بیماری‌ها، هنوز هم سالک یکی از معضلات بهداشتی به شمار می‌آید. سازمان جهانی بهداشت به علت اهمیتی که از نظر بهداشتی برای این بیماری قائل می‌باشد، آن را در ردیف شش بیماری مهم مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیری معرفی نموده است (۶). سالک در ۸۸ کشور دنیا مشاهده شده است که ۸۲ درصد آن‌ها جزو کشورهای در حال توسعه می‌باشند و از این بین ۹۰ درصد موارد سالک فقط در ۷ کشور جهان شامل افغانستان، الجزایر، برزیل، عربستان سعودی، سوریه و ایران رخ داده است و بر اساس گزارش‌های مرکز مدیریت بیماری‌ها، تعداد مبتلایان به انواع مختلف سالک در ایران سالیانه حدود ۲۰۰۰۰ نفر می‌باشد، ولی بدون شک ارقام واقعی بیماری چهار تا پنج برابر بیشتر از ارقام ثبت شده است (۷، ۸). سالک در ایران در ۱۵ منطقه از بین ۳۱ استان گزارش شده است و بیشتر در مناطق روستایی شایع است (۹، ۱۰). از بین استان‌های ایران، 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 (۱۱). یک بررسی یک ساله تحت عنوان اپیدمیولوژی لیشمانیوز پوستی در استان ایلام از فروردین ماه سال ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۳۹۱ توسط عبدی و همکارانش انجام شد که در آن هشت شهرستان آبدانان، ایلام، ایوان، دره شهر، دهلران، شیروانچرداول، ملکشاهی و مهران بررسی شد، تعداد افراد مبتلا در این مطالعه ۸۹۱ نفر بود و شهرستان‌های دهلران با ۴۰۱ نفر و مهران با ۲۶۹ نفر بالاترین میزان آلودگی را داشتند که طبق این پژوهش استان ایلام از یک منطقه اندمیک به یک منطقه هایپراندمیک تبدیل شده و شهرستان مهران از مناطق پرخطر این بیماری محسوب می‌شود (۱۲). در مطالعه نیکونهاد و همکاران که در سال ۱۳۹۶ در دهلران انجام شد، هرچه تعداد روزهای با درجه حرارت بیشتر از ۳۰ درجه سلسیوس و زلزله در منطقه بیشتر

باشد آن منطقه جز مناطق پرخطر بیماری سالک می‌باشد (۱۳). تاکنون واکسن مؤثر و مطمئنی برای این بیماری ساخته نشده است و مبارزه با این بیماری همواره در برنامه‌ریزی‌های ملی کشور ما مورد توجه بوده و علی‌رغم کوشش‌های وسیع و سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی نه تنها این بیماری ریشه کن نشده، بلکه همواره با نمایان شدن کانون‌های جدید بیماری در گوشه و کنار کشور شیوع بیشتری پیدا می‌کند. این بیماری به‌عنوان یک مشکل اساسی بخش مهمی از فعالیت‌های بهداشتی و اجتماعی را به خود جلب نموده و با ایجاد مشکلات اقتصادی، اجتماعی و روانی خسارات جبران‌ناپذیری را بر اجتماع وارد می‌نماید (۶). از جمله این مشکلات می‌توان ایجاد اسکار نامطلوب در صورت، احتمال ایجاد عفونت‌های ثانویه، هزینه درمانی سنگین برای جامعه، دوره طولانی درمان و عوارض ناشی از درمان با داروهای موجود نام برد (۱۴). یکی از این داروها آنتی‌موان پنج ظرفیتی (گلوکانتیم) است که دارویی گران بوده و نیاز به تزریقات متعدد دارد. این دارو عوارضی مهمی از قبیل آریتمی، افزایش آنزیم‌های پانکراسی و کبدی، لکوپنی، آنمی و ترومبو سیتوپنی و در موارد نادری توکسیسیته قلبی و مرگ ناگهانی دارد (۱۵). شهرستان مهران از نظر آب و هوایی جز مناطق گرم کشور محسوب می‌شود و دمای آن در فصل تابستان به بیش از ۵۰ درجه سلسیوس می‌رسد. باتوجه به محل قرار گرفتن پایانه مرزی مهران در این شهرستان و هم‌جواری با کشور عراق و به دنبال آن رفت و آمد افراد از مناطق عاری از سالک به این منطقه زیاد می‌باشد. اگرچه این بیماری در ایران موجب مرگ و میر نمی‌شود، اما با توجه به دلایل عنوان شده، اهمیت پرداختن به این بیماری آشکار می‌شود. لذا این مطالعه تحت عنوان تعیین وضعیت شیوع سالک در شهرستان مهران طی سال‌های ۹۶-۹۲ انجام شد.

## روش کار

این مطالعه گذشته نگر و از نوع توصیفی متکی بر داده‌های موجود<sup>۱</sup> بوده و در شهرستان مهران از توابع استان ایلام به منظور تعیین وضعیت شیوع لیشمانیوز طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۲ انجام شد. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، شهرستان مهران با مختصات جغرافیایی ۳۳°/۰۱۲۲۲ شمالی ۴۶°/۰۱۶۴۶ شرقی در غرب استان ایلام واقع شده است. بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، جمعیت شهری این منطقه ۱۹۱۸۶ نفر و جمعیت روستایی آن ۱۰۵۱۶ نفر می‌باشد (۱۶). در این مطالعه داده‌های

مورد نیاز از طریق استخراج اطلاعات از فرم مشخصات فردی بیماران ثبت شده که شامل اطلاعاتی چون جنسیت، محل سکونت (شهر و روستا)، سن و شغل می‌باشد، حاصل شده‌اند. این فرم‌ها مربوط به پیگیری و شناسایی بیماران می‌باشد که یا به طور مستقیم به مرکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی مراجعه کرده و یا توسط کارکنان مرکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی در سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ شناسایی شده‌اند و داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار Excel آنالیز شدند.



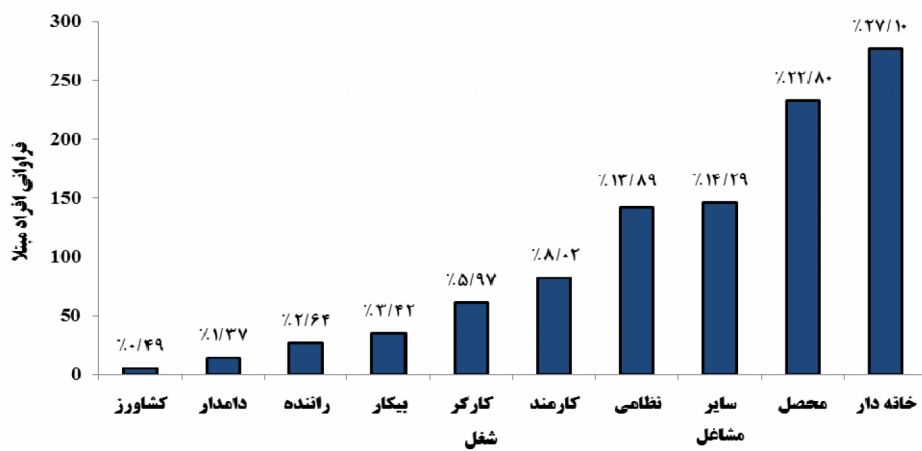
شکل ۱. موقعیت شهر مهران در استان ایلام

## یافته‌ها

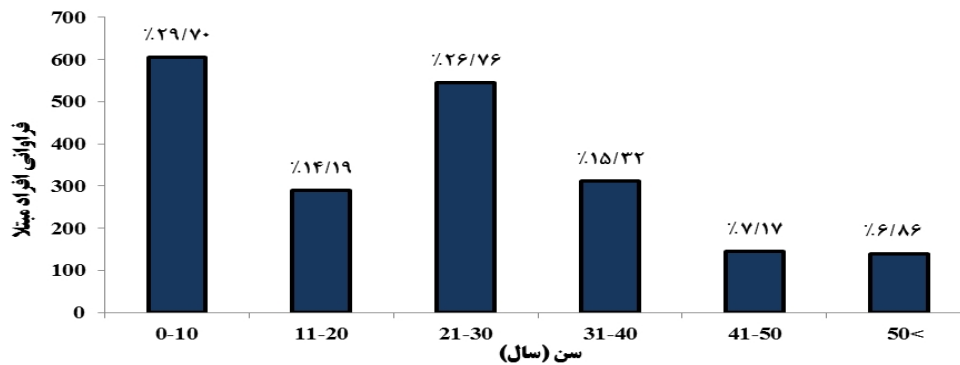
نتایج مطالعه وضعیت سالک در شهرستان مهران طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۲ نشان داد که تعداد افراد مبتلای مراجعه‌کننده به مرکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی ۲۰۳۷ نفر بود که بر اساس جنسیت، محل سکونت، شغل و سن بررسی شدند و به دلیل در دست نبودن نوع شغل مبتلایان سال ۹۲ و ۹۳ فقط شغل ۱۰۲۲ بیمار مبتلا بررسی شد. از ۲۰۳۷ بیمار مبتلا به سالک ۱۱۴۴ نفر (۵۶/۱۶٪) مرد و ۸۹۳ نفر (۴۳/۸۴٪) زن بودند. ساکنین شهر ۱۴۱۹ نفر (۶۹/۷٪) و ساکنین روستا ۶۱۸ نفر (۳۰/۳٪) از کل مبتلایان را به خود اختصاص داده بودند.

توزیع فراوانی مبتلایان به سالک بر اساس شغل و سن در شکل‌های ۲ و ۳ و روند شیوع سالک در شکل ۳ آمده است. بر اساس شکل ۲ دو گروه شغلی خانه دار و محصل به ترتیب با ۲۷/۱۰ درصد (۲۷۷ نفر) و ۲۲/۸۰ درصد (۲۳۳ نفر) بیشترین درصد فراوانی سالک را به خود اختصاص داده‌اند و همچنین دو گروه شغلی دامدار و کشاورز به ترتیب با ۱/۳۷ درصد (۱۴ نفر) و ۰/۴۹ درصد (۵ نفر) کمترین درصد فراوانی سالک را به خود اختصاص داده‌اند. اگرچه مردان بیش از زنان مبتلا شده‌اند اما شغل خانه‌داری نسبت به دیگر مشاغل بیشتر در معرض ابتلا به سالک بوده است.

<sup>1</sup> Existing Data



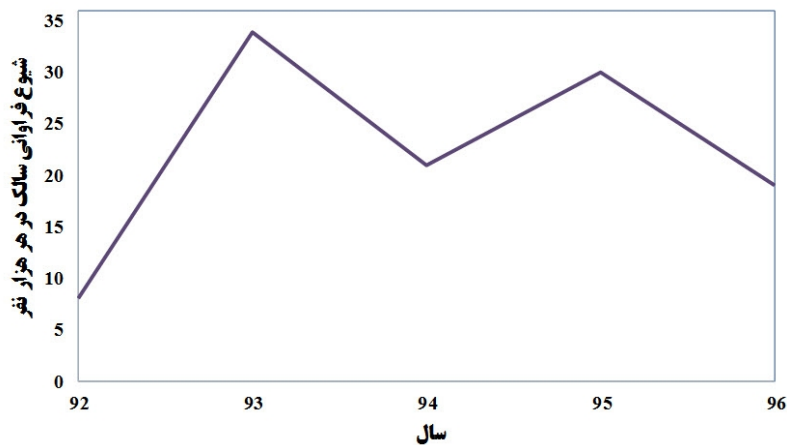
شکل ۲. توزیع فراوانی سالک بر اساس شغل در شهرستان مهران طی سالهای ۱۳۹۶-۱۳۹۴



شکل ۳. توزیع فراوانی افراد مبتلا به سالک بر اساس سن در شهرستان مهران طی سالهای ۱۳۹۶-۱۳۹۲

بیشتر از ۵۰ سال به ترتیب با ۷/۱۷ درصد (۱۴۶ نفر) و ۶/۸۶ درصد (۱۴۰ نفر) کمترین میزان درصد فراوانی ابتلا به سالک را به خود اختصاص دادند.

بر اساس شکل ۳، گروه سنی ۰-۱۰ سال و سپس ۲۱-۳۰ سال به ترتیب با ۲۹/۷۰ درصد (۶۰۵ نفر) و ۲۶/۷۶ درصد (۵۴۵ نفر) بیشترین درصد فراوانی ابتلا به بیماری سالک را داشتند و گروه‌های سنی ۵۰-۴۱ و



شکل ۴. روند شیوع سالک در شهرستان مهران طی سالهای ۱۳۹۶-۱۳۹۲

همان‌طور که در شکل ۴ نشان داده شده است روند شیوع سالک در شهرستان مهران طی سال‌های ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵ و ۹۶ به ترتیب ۸، ۳۵، ۲۱، ۳۰ و ۱۹ نفر به ازای هر هزار نفر بوده است. بنابراین شیوع بیماری سالک از ۸ نفر به ازای هر هزار نفر در سال ۹۲ به ۱۹ نفر به ازای هر هزار نفر در سال ۹۶ رسیده بود.

### بحث

در مطالعه حاضر تعداد مبتلایان مرد با ۵۶/۱۶ درصد (۱۱۴۴ نفر) از مبتلایان زن با ۴۳/۸۴ درصد (۸۹۳ نفر) بیشتر بود که با مطالعه ایرج شریفی و همکاران که تحت عنوان گزارش یک اپیدمی لیشمانیوز پوستی و عوامل احتمالی ایجاد آن در شهرستان بافت استان کرمان انجام شد، مطابقت دارد. در مطالعه او از بین ۱۳۷۲۱ نفر جمعیت مورد بررسی ۵۰/۷ درصد مرد و ۴۹/۳ درصد زن بودند (۱۷). همچنین در مطالعه ظهیرنیا و همکاران تحت عنوان بررسی اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی در استان همدان طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶، از مجموع ۲۱۰ بیمار مبتلا به سالک، ۹۳/۸ درصد مرد و ۶/۲ درصد زن بودند (۱۸). نتایج مطالعه جورجانی و همکاران در استان گلستان هم آمار مشابهی را نشان داد، در این مطالعه از مجموع ۶۸۷۳ نفر جمعیت مورد بررسی ۵۶/۷ درصد مرد و ۴۳/۳ درصد زن بودند (۴). تعداد بیشتر مردان می‌تواند به دلایلی مانند کار کردن در محیط باز، پوشش کمتر نسبت به زنان، مسافرت برای کار، تردد بیشتر در مناطق متروکه و بیابانی و احتمال تماس بیشتر با پشه خاکی در هنگام عصر و شب باشد (۱۹). در مطالعه حاضر تعداد مبتلایان شهری و روستایی به ترتیب ۶۹/۷ درصد (۱۴۱۹ نفر) و ۳۰/۳ درصد (۶۱۸ نفر) بودند. با توجه به جمعیت شهری و روستایی شهرستان مهران به ترتیب برابر ۱۹۱۸۶ و ۱۰۵۱۶ (۱۶)، به ازای هر هزار نفر در شهر ۷۴ نفر و در روستا ۵۹ نفر مبتلا شده‌اند. در مطالعه امینیان و

رمضان پور که تحت عنوان بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سالک در استان اصفهان در سال ۱۳۹۰ انجام شد، بیشتر مبتلایان (۷۲/۵۴٪) نیز ساکن شهر بودند (۲۰). همچنین مطالعه علوی نیا و همکاران نشان داد که تعداد مبتلایان در مناطق روستایی (۸۸۴ مورد) بیشتر از مناطق شهری (۵۷۰ مورد) بود (۲۱). در مناطق شهری موقعیت جغرافیایی، جابجایی‌های جمعیتی به‌ویژه رشد پدیده حاشیه‌نشینی، مسافت کم روستا تا شهر از دلایل احتمالی این امر می‌تواند باشد (۲۲).

در مطالعه حاضر اگرچه مردان بیش از زنان مبتلا شده‌اند اما از بین مشاغل مورد بررسی از سال ۹۴ تا ۹۶، خانه‌داران با ۲۷/۱۰ درصد (۲۷۷ نفر)، نسبت به سایر مشاغل نام‌برده، بیشترین ابتلا را داشته‌اند. در مطالعه مختاری و گل‌مکانی که تحت عنوان بررسی برخی عوامل اپیدمیولوژیک در بیماران مبتلا به سالک مراجعه‌کننده به مرکز بهداشت مشهد مقدس طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۷ انجام شد، بیشتر افراد مبتلا به سالک نیز خانه‌داران (۳۵/۵٪) بودند (۲۳). در نقاط مختلف با توجه به نوع شغلی که زنان خانه‌دار بیشتر به آن اشتغال دارند مانند قالیبافی که معمولاً در اتاق‌های کم‌نور و زیرزمین‌ها انجام می‌شود، احتمال ابتلا به سالک بیشتری نسبت به سایر مشاغل می‌تواند داشته باشند (۱۵).

در مطالعه حاضر ابتلا به سالک در گروه‌های سنی ۱۰-۰ سال با ۲۹/۷۰ درصد (۶۰۵ نفر) و ۳۰-۲۱ سال با ۲۶/۷۶ درصد (۵۴۵ نفر) شایع‌تر بود. ابتلای بیشتر گروه سنی ۱۰-۰ سال می‌تواند به دلیل بازی کودکان در کوچه و خیابان‌های خاکی و ایمنی پایین تر و عدم آگاهی مادران از راه‌های مقابله با بیماری سالک باشد. دلیل ابتلای افراد ۲۱ تا ۳۰ سال نیز احتمالاً به این خاطر بوده است که در سن کار و فعالیت قرار داشته‌اند و به دلیل بیکاری و امرار و معاش به مناطق آندمیک بیماری مهاجرت نموده‌اند و در آنجا به دلیل عدم

همچنان به عنوان یک تهدید بهداشتی مطرح است. انجام اقداماتی نظیر توجیه مسئولین در مورد اهمیت بیماری سالک بخصوص خطر همه گیر شدن آن، اجرای برنامه‌های کنترل ناقلین و مخازن با بستر سازی مناسب، توجه بیشتر به آموزش کارکنان ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و خصوصی و توجه به آموزش جامعه بخصوص در مناطق آندمیک می‌تواند در کنترل این بیماری مؤثر واقع شود.

### تشکر و قدردانی

از کارکنان محترم مرکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی شهرستان مهران به‌ویژه آقای رجایی کارشناس محترم مبارزه با ناقلین شهرستان مهران جهت همکاری در انجام این پروژه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

آشنایی و آگاهی از نحوه انتقال بیماری، به بیماری سالک مبتلا شده‌اند (۱۸). در مطالعه خواجه دلویی و همکاران که تحت عنوان اپیدمیولوژی لیشمانیوز جلدی در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۰ انجام شد نیز شایع‌ترین گروه سنی ۱۰-۰ سال و ۳۰-۲۰ (هر کدام ۲۳/۳٪) سال بود (۱۵). هم چنین با نتایج جورجانی و همکاران که بیشترین تعداد مبتلایان به سالک در گروه سنی ۹-۰ (۳۸٪) و ۲۹-۲۰ (۱۹/۸٪) قرار داشت، مطابقت دارد (۴).

### نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر میزان شیوع ابتلا به سالک از ۸ نفر به ازای هر هزار نفر در سال ۹۲ به ۱۹ نفر در سال ۹۶ رسیده بود. با توجه به نوسانات موجود در آن به نظر می‌رسد برنامه‌های کنترلی وجود نداشته یا خوب اجرا نشده و یا شکست خورده در نتیجه بیماری سالک

### References

- 1- Sedaghattalab M, Azizi A. Brain Parenchyma (pons) Involvement by Visceral Leishmaniasis: A Case Report. Iranian journal of parasitology. 2018;13(1):145.
- 2- Kassiri H, Sharifinia N, Jalilian M, Shemshad K. Epidemiological aspects of cutaneous leishmaniasis in Ilam province, west of Iran (2000–2007). Asian Pacific Journal of Tropical Disease. 2012;2:S382-S6.
- 3- Ahmadi N, Ghafarzadeh M, Jalaligaloosang A, Gholamiparizad E. An epidemiological study of cutaneous leishmaniasis with emphasis on incidence rate in Kashan, Isfahan province. 2013.
- 4- Jorjani O, Mirkarimi K, Charkazi A, Shahamat YD, Mehrbakhsh Z, Bagheri A. The epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Golestan Province, Iran: A cross-sectional study of 8-years. Parasite Epidemiology and Control. 2019:e00099.
- 5- Mohammadi S, Parvizi P. Simultaneous morphological and molecular characterization of *Tatera indica* in Southwestern Iran. Journal of arthropod-borne diseases. 2016;10(1):55.
- 6- Ramezani Y MG, Bahrami A, Friduni M, Parsa N, B K. [Epidemiological study of leishmaniasis diseases in Aran and Bedgol city during the first six month of 2009]. J Kashan Uni Med Sci 2011;15:254-8.
- 7- Saghafipour A, Rassi Y, Abai M, Oshaghi M, YAGHOUBI EM, Mohebbali M, et al. Identification of *Leishmania* species in patients and reservoir rodents using PCR–RFLP in the central county of Qom province in 2010. 2012.
- 8- mondiale de la Santé A. Lutte contre la leishmaniose: rapport du secrétariat. Organisation mondiale de la Santé; 2007.
- 9- Akhavan A, Yaghoobi-Ershadi M, Hasibi F, Jafari R, Abdoli H, Arandian M, et al. Emergence of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania major* in a new focus of southern Iran. Journal of Arthropod-Borne Diseases. 2007;1(1):1-8.
- 10- Kassiri H, Shemshad K, Lotfi M, Shemshad M. Relationship trend analysis of cutaneous leishmaniasis prevalence and climatological variables in Shush county, south-west of Iran (2003-

- 2007). *Acad J Entomol.* 2013;6(2):79-84.
- 11- Saghafipour A. Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis in Qom Province, Iran, during 2003-2009. *Qom University of Medical Sciences Journal.* 2012;6(1): 83-88.
- 12- Roghani AR, Yasemi MR, Jalilian M, Abdi J, Rezai Tavirani K. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Ilam province. *Research in Medicine.* 2013;36(5):50-3.
- 13- Nikonahad A, Khorshidi A, Ghaffari HR, Aval HE, Miri M, Amarloei A, et al. A time series analysis of environmental and metrological factors impact on cutaneous leishmaniasis incidence in an endemic area of Dehloran, Iran. *Environmental Science and Pollution Research.* 2017;24(16):14117-23.
- 14- Jafarpour M EM, Ghazanfari Z, Jalali A. [Preventive behavbrs of sickle diseases in Mehran city in 2014]. *J Ilam Uni Med Sci.* 2017;25:23-31.
- 15- Khajedaluee M, Yazdanpanah MJ, SeyedNozadi S, Fata A, Juya MR, Masoudi MH, et al. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in population covered by Mashhad University of Medical Sciences in 2011. *medical journal of mashhad university of medical sciences.* 2014;57(4):647-54.
- 16- <https://www.amar.org.ir>.
- 17- Sharafi A ZF, Aflatonian M, Fekri A. [Report of a skin leishmaniasis epidemic in baft city of kerman province]. *Iranian J Epidemiology* 2008;4:53-8.
- 18- Zahirnia A, Moradi A, Nourouzi N, BATHAEI S, ERFANI H, MORADI A. Epidemiological survey of cutaneous Leishmaniasis in Hamadan province (2002-2007). 2009.
- 19- Mapar M KH, M D. [The effect of localized epimonosis on the treatment of leishmaniasis]. *J Dermatology.* 2001;4:23-8.
- 20- K A, G R. Epidemiological study of leshmania disease in Isfahan province in 2011. *Tabriz Uni Med Sci* 2013(16:50-5.): 2241-51.
- 21- Alavinia S, Arzamani K, Reihani M, Jafari J. Some epidemiological aspects of cutaneous leishmaniasis in Northern Khorasan Province, Iran. *Iranian journal of arthropod-borne diseases.* 2009;3(2):50.
- 22- Chegeni SA, Amani H, Kayedi M, Yarahahmadi A, Saki M, Mehrdad M, et al. Epidemiological survey of cutaneous leishmaniasis in Lorestan province (Iran) and introduction of disease transmission in new local areas. 2011.
- 23- HM, MG. Evaluation of epidemiologic causes in cutaneous leishmanious patients referred to health care center of mashhad moghadas province from 2008 to 2013. *J Mashhad Azad Uni Med Sci.* 2017;7(1): 1-13.