# Factors related to the incidence of tuberculosis and the success rate of its treatment in Ramhormoz city during 2007 - 2020

**Akbar Babaei Heydarabadi[1,2], Maniya Arshadi[2,3], Mohammad Hosein Haghighizadeh [4], Mohammad Zobeydi[5*]**

1- Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2- Social Determinants of Health Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
3- Department of Microbiology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
4- Department of Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
5- Ramhormoz health care network, Ramhormoz, Iran

**Abstract**

**Background and Aims** The global burden of tuberculosis (TB) is ranked tenth. Stopping the TB epidemic in 2035 is one of the sustainable development goals. This study was therefore conducted to determine the factors associated with the incidence of tuberculosis and the success rate of tuberculosis treatment in Ramhormoz.

**Materials and Methods:** This is a descriptive cross-sectional study conducted in 2021. The study population included patients who had a registered medical record in Ramhormoz Health Center from 2007 to 2020. Then the data were entered into SPSS16 software and analyzed using descriptive tests (frequency, percentage, mean and standard deviation) and inferential tests (chi-square test). Ethical considerations were observed in this study.

**Results:** The total number of identified tuberculosis cases was 154 person. In general, the average incidence of tuberculosis during the study period in Ramhormoz city was equal to 10.05 per hundred thousand people. The average incidence of tuberculosis was 10.58 in 100,000 men and 10.43 in 100,000 women. Also, the incidence of pulmonary tuberculosis was 6.51 percent per thousand, the extrapulmonary type was 3.72 percent per thousand, and the success rate of disease treatment in the study period reached 90.9 percent, which was albeit different for men and women.

**Conclusion:** The incidence of tuberculosis (positive smear pulmonary tuberculosis and extrapulmonary tuberculosis) and the success rate of its treatment in Ramhormoz city were almost favorable, but the diagnosis of negative smear pulmonary tuberculosis cases was not encouraging.

**Keywords:** Tuberculosis, incidence, treatment success, Ramhormoz

**Please Cite this article as:** Babaei Heydarabadi A, Arshadi M, Haghighizadeh MH, Zobeydi M. Factors related to the incidence of tuberculosis and the success rate of its treatment in Ramhormoz city during 2007 – 2020 Journal of Health in the Field 2022; 9(4):40-48.

**Corresponding Author:** Ramhormoz health care network, Ramhormoz, Iran.
Email: m.zoubiedi92@gmail.com

**DOI**: https://doi.org/10.22037/jhf.v9i4.37257

**Received:** 2 January 2022

**Accepted:** 18 May 2022

**مقاله پژوهشی**

فصلنامه بهداشت در عرصه
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- دانشکده بهداشت و ایمنی
دوره ۹ شماره۴،زمستان ۱۴۰۰، صفحات ۴۰ تا ۴۸

# عوامل مرتبط با بروز بیماری سل و میزان موفقیت درمان آن در شهرستان رامهرمز طی سال‌های ۱۳۹۹- ۱۳۸۶

**اکبر بابایی حیدرآبادی[۱]، مانیا ارشدی[۲،۳]، محمد حسین حقیقی زاده[۴]، محمد زبیدی[۵*]**

۱- گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۳- گروه میکروب شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۴- گروه آمار و اپیدمیولوژی ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۵- شبکه بهداشت و درمان رامهرمز، رامهرمز، ایران

## چکیده

**زمینه و اهداف:** توقف اپیدمی بیماری سل در سال ۲۰۳۵ از اهداف توسعه پایدار می‌باشد. لذا این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با بروز بیماری سل و میزان موفقیت درمان بیماری سل در شهرستان رامهرمز انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی است که در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جمعیت مورد مطالعه شامل بیمارانی بودند که از سال۱۳۸۶ تا سال ۱۳۹۹ در مرکز بهداشت شهرستان رامهرمز پرونده درمانی ثبت شده داشته‌اند و با رعایت اصل محرمانگی و حقوق بیمار وارد مطالعه شدند. سپس داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS16 شد و با استفاده از آزمون‌های توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی(آزمون مربع کای) مورد تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت گردید.

**یافته‌ها:** تعداد کل موارد سل شناسایی شده ۱۵۴ نفر بود و به طور کلی متوسط میزان بروز سل در طی سال‌های ۸۶ تا ۹۹ در شهرستان رامهرمز برابر با ۱۰/۰۵ در صد هزار نفر بود. متوسط میزان بروز سل در مردان ۱۰/۵۸ و در زنان ۱۰/۴۳ در صدهزارنفر بود. همچنین میزان بروز نوع سل ریوی ۶/۵۱ در صد در هزار نفر و نوع خارج ریوی ۳/۷۲ درصد در هزار نفر و میزان موفقیت درمان بیماری در بازه زمانی مورد مطالعه ۹۰/۹ درصد بود که گروه زنان و مردان متفاوت بود.

**نتیجه‌گیری:** بروزبیماری سل (سل ریوی اسمیر مثبت و سل خارج ریوی) و میزان موفقیت درمان آن در شهرستان رامهرمز تقریبا وضعیت مطلوبی داشته ولی از نظر تشخیص موارد سل ریوی اسمیر منفی وضعیت مطلوبی نداشته است.

**کلید واژه‌ها:** سل، بروز، موفقیت درمان، رامهرمز

***نویسنده مسئول:** ایران، خوزستان، رامهرمز، شبکه بهداشت و درمان رامهرمز .

**Email:** m.zoubiedi92@gmail.com

**تاریخ دریافت مقاله:** ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
**تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۴۰۱/۲/۲۸

**مقدمه**

بیماری سل یکی از قدیمی‌ترین بیماری‌های عفونی [۱] و یک بیماری باکتریال مزمن است [۲]. که در بیش‌تر موارد توسط مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد می‌شود [۳]. پس از نقص ایمنی اکتسابی دومین عامل منجر به مرگ در بین بیماری‌های عفونی تک عاملی است [٤]. بیش از ۹۵ درصد موارد بیماری و مرگ ناشی از سل در کشورهای با درآمد پایین و متوسط [۵] به‌خصوص در کشورهای آفریقایی رخ می‌دهد [٦]. میزان بروز سل در سال ۲۰۱٦ در جهان، منطقه مدیترانه شرقی و ایران به ترتیب ۱٤۰، ۱۱٤ و ۱٤ مورد در ۱۰۰۰۰۰ نفر بوده است [۷]. گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت نشان از توزیع متفاوت جغرافیایی سل در نقاط مختلف جهان دارد [۸]. حدس زده می‌شود که از هر سه نفر جمعیت جهان یک نفر به باسیل سل آلوده بوده و در هر ثانیه یک نفر به تعداد آنان افزوده می‌شود [۹]. بیماری سل در ۸۵ درصد موارد به شکل ریوی و ۱۵درصد به شکل خارج ریوی تظاهر می‌نماید. اگرچه بیماری سل یک بیماری با عامل شناخته شده و اپیدمیولوژی مشخصی است و اصول درمان آن از حدود ٦۰ سال قبل شناخته شده و بیش از یک ربع قرن است که رژیم درمان کوتاه مدت برای آن به کار می‌رود، ولی بخشی از بیماران مبتلا به سل هنوز در بسیاری از نقاط جهان و ازجمله کشور ما تشخیص داده نشده و یا تحت درمان مناسب قرار نمی‌گیرند و متاسفانه در حال حاضر شاهد آن هستیم که در نتیجه همین کاستی‌ها و همزمان با افزایش موارد مبتلا به ویروس ایدز، زمینه پیدایش و انتشار باسیل‌های مقاوم به چند دارو فراهم آمده است [۱۰]. براساس آخرین برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱٦، ۱۰/٤ میلیون نفر مبتلا به سل در سراسر جهان وجود داشته است (۹۰درصد در بالغین). در همین سال ٤۹۰۰۰۰ مورد سل به چند دارو در جهان تخمین زده شده که تقریباً نیمی از موارد (٤۷درصد) در سه کشور هند، چین و روسیه وجود دارد. در اهداف تعیین شده از سوی سازمان جهانی بهداشت تحت عنوان استراتژی بعد از سال ۲۰۱۵، کاهش میزان بروز موارد سل تا سال ۲۰۳۵ نسبت به سال ۲۰۱۵ به میزان ۹۰ درصد و کاهش موارد مرگ مسلول تا سال ۲۰۳۵ نسبت به سال ۲۰۱۵ به میزان ۹۵ درصد برای کشورها در نظر گرفته شده است، هرچند اقدامات انجام شده نظیر درمان تحت نظارت مستقیم سبب کاهش ۲۲ درصدی مرگ ناشی از سل طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ شده و زندگی ٤۹ میلیون نفر را نجات داده است. ولی اختلاف۲۲-۵ درصدی کشندگی بیماری در کشورها حاکی از وجود تفاوت دسترسی به خدمات تشخیصی و درمانی در بین کشورها می‌باشد. در سال ۲۰۱۵ شش کشور هند، اندونزی، چین، نیجریه، پاکستان و آفریقای جنوبی ٦۰ درصد کل موارد سل را به خود اختصاص داده‌اند [۱۱]. براساس آخرین گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌ها در سال‌های ۱۳۹۷، ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ به ترتیب تعداد ۸۷۱۳ (۱۰/٦۱ در صدهزار)، ۸۰۵۱ (۹/٦۹ در صدهزار) و ٥٦٦٦ (٦/۷٤ در صدهزار) مورد مبتلا به سل در کشور تشخیص داده شده است، که در مقایسه با بروز ٤٤ در صدهزار نفر سال ۱۳۷۱ روند کاهشی را نشان می‌دهد [۱۲]. همسایگی ایران با دو کشور افغانستان و پاکستان که در زمره ۲۲ کشور با شیوع بالای سل در دنیا هستند [۱۳] و تردد بالای مهاجرین این کشورها به ایران [۱٤] و ابتلاء بالاتر آنان به بیماری عفونی [۱۵]، توجه بیش از بیش ما را به این بیماری طلب نموده و تهدیدی برای برنامه‌های کنترل و مراقبت بیماری سل در ایران است. استان‌های سیستان و بلوچستان (٤۱/٦ در صد هزار)، گلستان (۳۸/۳ درصد هزار) و خوزستان (۲۰/۵۱ درصدهزار) و سایر استان‌های مرزی ایران به علت تردد مهاجرین غیرایرانی از میزان بروز بالاتر بیماری در کشور نسبت به سایر استان‌ها و متوسط کشوری (۱۳ درصد هزار) برخوردار هستند و ضمن این، مجاورت با کشور عراق (با بحران‌های چند ساله اخیر آن) و کشورهای تازه استقلال یافته شمال کشور با شیوع بالای سل مقاوم به چند دارو نیز مزید علت برای توجه بیشتر می‌باشند [۹]. ساختار اجرایی برنامه کشوری مبارزه با سل در این خصوص صرفاً به صورت مراقبت و کنترل بیماران به صورت عمودی و متمرکز درون بخشی دولتی است، به نحوی که بعد از شناسایی موارد مشکوک و تشخیص نهایی، روند مراقبت، تامین دارو و مدیریت درمان این بیماران به عهده سیستم دولتی خواهد بود که عواملی نظیر استفاده نادرست از داروها طبق دستورالعمل کشوری و عدم ثبت و نگهداری اطلاعات در این تصمیم‌گیری موثر بوده‌اند. از آنجایی که شناسایی به موقع و درمان صحیح

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

بیماران مسلول از عوامل تاثیرگذار در دستیابی به هدف کاهش میزان بروز بیماری و مرگ مسلولین می‌باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان موفقیت درمان بیماری سل طراحی شده است تا با بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت درمان در نظام شبکه بهداشت و درمان کشور گامی در جهت کنترل این بیماری برداشته شده و هدف حذف بیماری سل تا سال ۲۰۵۰ میلادی محقق گردد.

**مواد و روش‌ها**

در مطالعه توصیفی مقطعی حاضر که در فاصله زمانی ۱ فروردین ماه ۱۳۸٦ لغایت ۲۹ اسفند ماه ۱۳۹۹ در شهرستان رامهرمز، انجام شد از داده‌های نظام مراقبت کشوری که در سطح شهرستان جمع‌آوری گردیده است، استفاده شده است. بر اساس نظام مراقبت کشوری بیماری سل، پس از تشخیص بیمار مبتلاء به سل و تشکیل پرونده در مرکز بهداشتی درمانی محل سکونت، برای بیمار ناظر بر درمان انتخاب می‌شود تا روند مراقبت درمانی تحت نظارت مستقیم توسط یک نیروی بهداشتی انجام شود. سپس پزشک مسئول درمان بیمار مستقر در مرکز بهداشتی درمانی محل سکونت بیمار، بیمار را در مرحله حمله‌ای (به مدت دو ماه با ٤ داروی (ایزونیازید، ریفامپین، پیرازینامید و اتامبتول) درمان را بصورت روزانه تجویز کند و هر دو هفته یکبار بیمار را ویزیت و معاینه کند (در این مرحله اکثر باسیل‌ها کشته می‌شوند) و در مرحله نگهدارنده درمان (به مدت چهارماه با ۲ داروی (ایزونیازید و ریفامپین) درمان به طور روزانه ادامه می‌یابد، در این مرحله بیمار ماهانه (یکبار در ماه) توسط پزشک ویزیت می‌شود. کلیه مراحل فوق با نظارت پزشک هماهنگ‌کننده سل شهرستان و درصورت نیاز پزشک هماهنگ‌کننده استان انجام می‌پذیرد. در صورت نیاز به مشاوره درمانی، بیمار در طول دوره درمان به پزشک متخصص عفونی عضو هیأت علمی همکار برنامه ارجاع داده می‌شود [۹]. اطلاعات بیماران شناسایی شده طی سال های ۱۳۸٦ تا ۱۳۹۹ براساس پرونده‌های مراقبت بیماران در شهرستان به صورت سرشماری استخراج گردید. بروز بیماری به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت و میزان موفقیت درمان بیماران بر اساس تعاریف دستورالعمل کشوری مبارزه با بیماری سل بررسی شد. موفقیت درمان بیماری سل به مواردی از سل ریوی اسمیر مثبت که نتیجه درمانشان بهبود یافته و یا تکمیل دوره درمان می‌باشد، اطلاق می‌گردد. همچنین میزان بروز در صد هزار نفر جمعیت محاسبه می‌گردد. براساس بهبود یافته به بیمار مبتلاء به سل ریوی اسمیر خلط مثبت که آزمایش خلط وی در زمان پایان درمان منفی شده و حداقل نتیجه خلط قبلی وی نیز منفی اعلام شده باشد، اطلاق می‌گردد. تکمیل دوره درمان به بیماری که دوره کامل درمان ضد سل را دریافت داشته؛ ولی فاقد معیارهای طبقه‌بندی در گروه‌های بهبود یافته و شکست درمان باشد، اطلاق می‌گردد [۹]. جمعیت هر سال شهرستان با استفاده نتایج سرشماری ۱۳۸٦ و ۱۳۹۹ و با در نظر گرفتن رشد سالیانه برای سال سالیانه برای سال‌های مورد مطالعه و همچنین براساس برآورد مرکز آمار تخمین زده شده است. ضمناً با توجه به این که شهرستان رامشیر از سال ۱۳۸۷ از شهرستان رامهرمز جدا گردیده است، اطلاعات بیماران آن شهرستان در مطالعه حاضر منظور نگردیده است. اطلاعات و داده‌های استخراج شده از پرونده‌های بیماران (پرونده کلیه بیماران تحت پوشش همه مراکز بهداشتی درمانی شهرستان رامهرمز) که تحت درمان قرار گرفتند و شماره سل در شهرستان رامهرمز به آن‌ها اختصاص داده شد، با رعایت کامل اصل محرمانگی و احترام به حقوق فردی و انسانی بیماران استخراج شد، سپس داده‌ها در محیط نرم افزار SPPS16 و با استفاده از آزمون‌های توصیفی مانند درصد، میانگین، همچنین با به‌کارگیری از آزمون‌های معادل (ناپارامتری) مربع کای، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها**

تعداد کل موارد سل شناسایی شده در دوره مورد بررسی برابر با ۱٥٤ نفر می‌باشد. میزان بروز بیماری سل در شهرستان رامهرمز طی سال‌های مطالعه روند یکسانی نداشته است و متوسط میزان بروز بیماری سل طی سال‌های ۸٦ (سل اسمیر مثبت: ٦/۱۰ در صدهزار، سل اسمیر منفی: ۰/۰۰ در صدهزار، سل خارج ریوی: ٥/۰٦ در صدهزار و میزان بروز کل: ۱٥/۱۸ در صدهزار) تا ۹۹ (سل اسمیر مثبت: ۱/۷۳ در صدهزار، سل اسمیر منفی: ۰/۸٦ در صدهزار، سل خارج ریوی: ۰/۸٦ در صدهزار و میزان بروز کل:

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

۳/٤٤ در صدهزار) در شهرستان برابر با ۱۰/۵۰ در صد هزار نفر می‌باشد. بروز بیماری در مردان (۱۰/۵۸در صدهزار) و در زنان (۱۰/۱۳ درصد هزار) بوده است (P>۰/۰۵)، که از آماری اختلاف معنی‌دار بین دو جنسیت مشاهده نشد. ۵۱/۱۵ درصد (۷۹ نفر) از بیماران مرد بوده و گروه سنی ۳۰-۲۱ با ۲۳/٤۰ درصد (۳۷ نفر) بیشترین مبتلایان را داشته‌اند (طبق نتایج جدول شماره ۱). بیماران خلط مثبت موفقیت درمان ۹٦/۰۵ درصدی داشته‌اند. میزان موفقیت درمان در هر دو گروه زنان و مردان (۹/۲٦ درصدهزار) و در زنان (۹/٦۰ در صدهزار) نسبت به مردان با اختلاف معنی‌داری بالاتر بوده است (جدول شماره ۲).

طبق نتایج جدول شماره ۳، میزان بروز موارد سل به تفکیک شکل بیماری (ریوی اسمیر مثبت، ریوی اسمیر منفی و خارج ریوی) را در سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد. نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که بیشترین میزان بروز سل (اسمیر مثبت) به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۳ با میزان ۱۵/۹۲و ۱۸/۲٤در صد هزار نفر بوده است. طبق نتایج نمودارهای شماره ۱و۲، بطور کلی از سال ۱۳۹٦ تا سال ۱۳۹۹ بروز موارد در شهرستان روند کاهشی داشته است. همچنین طبق نتایج در نمودارهای شماره ۱ و۲، روند کاهشی بروز سل در شهرستان محسوس می‌باشد. اما در طی سال ۹۳ و۹٤ و ۹٦ تا ۹۹ این روند کاهشی بیشتر بوده است یعنی از ۱۸/۲٤ در صدهزار در سال ۹۳ به ۳/٤٤ در صدهزار در سال ۹۹ رسیده است. متوسط درصد شکست درمان موارد سل اسمیر مثبت در طی سال‌های ۸٦ تا ۹۹ در شهرستان رامهرمز برابر صفر می‌باشد. متوسط موارد فوت در طی سال مورد مطالعه برابر با ۷/۷۹ درصد بوده است. بیشترین درصد در سال ۱۳۹۲ با ۲۰ درصد و کمترین درصد در سال ۹۳ با ۵/۲٦ بوده است و موارد بدون مرگ مربوط به سال‌های ۸۸ ،۹۰، ۹٤ و ۹٦ بوده است (جدول شماره ۳).

جدول ۱-درصد و فراوانی نسبی و میزان بروز بیماری سل در مبتلایان به بیماری سل برحسب سن و جنس در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸٦

Table 1: Percentage and relative frequency and incidence of tuberculosis in patients with tuberculosis by age and sex in the period 1399-1386

| دامنه سنی | جنسیت | | فراوانی | | درصد فراوانی نسبی | | میزان بروز سل در ۱۰۰ هزار | | Pevalue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مرد | زن | مرد | زن | مرد | زن | *مرد | *زن | |
| زیر ۱۰ سال | ۲ | ۰ | ۲ | ۰ | ۲/۵۳ | ۰ | | | |
| ۱۱-۲۰سال | ٤ | ۱۱ | ٤ | ۱۱ | ۵/۰٦ | ۱٤/٦٦ | | | |
| ۲۱-۳۰ سال | ۲۰ | ۱٦ | ۲۰ | ۱٦ | ۲۵/۳۲ | ۲۱/۳٤ | | | |
| ۳۱-٤۰ سال | ۱٤ | ۱٤ | ۱٤ | ۱٤ | ۱۷/۷۲ | ۱۸/٦۷ | ۱۰/۵۸ | ۱۰/٤۳ | P>۰/۰۵ |
| ٤۱-۵۰ سال | ۱۵ | ٦ | ۱۵ | ٦ | ۱۸/۹۹ | ۸ | | | |
| ۵۱-٦۰ سال | ٤ | ۷ | ٤ | ۷ | ۵/۰٦ | ۹/۳۳ | | | |
| ٦۱-۷۰ سال | ۱۰ | ۹ | ۱۰ | ۹ | ۱۲/٦٦ | ۱۲ | | | |
| ۷۱-۸۰ سال | ٦ | ۹ | ٦ | ۹ | ۷/٦ | ۱۲ | | | |
| ۸۱-۹۰ سال | ٤ | ۳ | ٤ | ۳ | ۵/۰٦ | ٤ | | | |
| جمع کل | ۷۹ | ۷۵ | ۷۹ | ۷۵ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰/۵۸ | ۱۰/٤۳ | P>۰/۰۵ |

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

جدول ۲- میزان و درصد و فراوانی نسبی موفقیت درمان بیماری سل در مبتلایان به بیماری سل دردوگروه مردان و زنان و در شهر و روستا در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸٦

Table 2: The rate, percentage and relative frequency of tuberculosis treatment success in patients with tuberculosis in both men and women in urban and rural areas in the period 1399-1396

| نتیجه | فراوانی | | در شهر | در روستا | درصد موفقیت درمان | | درصد فراوانی نسبی | | میزان موفقیت درمان در ۱۰۰ هزار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مرد | زن | | | شهر | روستا | مرد | زن | مرد | زن |
| بهبودی | ۳۹ | ۳٤ | ۵۳ | ۱۹ | ۹۳/۵۱ | ۹۰/٦۹ | ٤۹/۳٦ | ٤۵/۳۳ | ۹/۲٦ | ۹/٦۰ |
| تکمیل دوره درمان | ۳۲ | ۳۵ | ٤۸ | ۱۷ | | | ٤۰/۵۰ | ٤٦/٦٦ | | |
| غیبت از درمان | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | | | ۱/۲٦ | ۱/۳۳ | | |
| فوت | ۷ | ۵ | ٦ | ٦ | | | ۸/۸٦ | ٦/٦٦ | | |

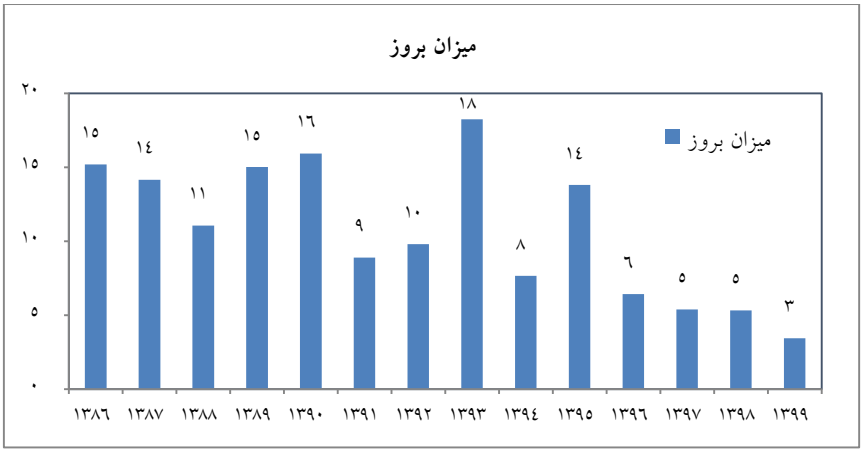
توضیح: با توجه به اینکه موفقیت درمان فقط مربوط به افرادی که دوره درمان را با موفقیت طی کردند و به عنوان بهبود یافته تلقی شده‌اند (بهبودی و تکمیل دوره درمان سل) و افرادی که غیبت از درمان یا فوت شدند موفق به تکمیل دوره درمان نشدند پس بنابراین جزء افرادی که موفق به درمان شدند ، نمی‌باشند.

جدول ۳- فراوانی و درصد فراوانی نسبی موارد مرگ سل و میزان بروز موارد سل بر اساس تفکیک شکل بیماری سل در صد هزار نفر در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸٦

Table 3: Frequency and relative frequency of tuberculosis deaths and the incidence of tuberculosis based on the differentiation of tuberculosis in one hundred thousand people in the period 1399-1386

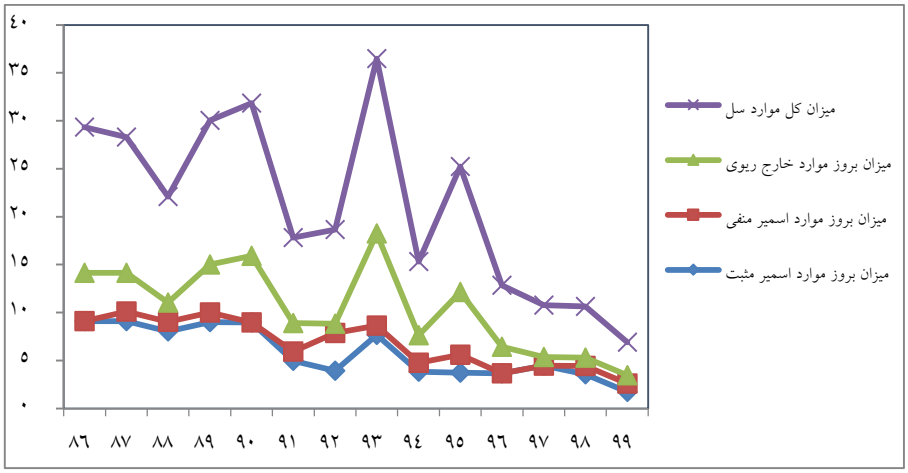
| شاخص | سال | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ۸٦ | ۸۷ | ۸۸ | ۸۹ | ۹۰ | ۹۱ | ۹۲ | ۹۳ | ۹٤ | ۹۵ | ۹٦ | ۹۷ | ۹۸ | ۹۹ |
| میزان بروزسل اسمیر مثبت | ۹/۱۰ | ۹/۱۰ | ۸/۰٤ | ۹/۰۲ | ۸/۹٦ | ٤/۹۵ | ۳/۹۳ | ۷/٦۸ | ۳/۸۳ | ۳/۷٤ | ۳/٦۷ | ٤/٤۸ | ۳/۵۵ | ۱/۷۳ |
| میزان بروزسل اسمیر منفی | ۰/۰۰ | ۱/۰۲ | ۱/۰۰ | ۱/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۹۹ | ۳/۹۳ | ۰/۹٦ | ۰/۹۵ | ۱/۸۷ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۸۸ | ۰/۸٦ |
| میزان بروزسل خارج ریوی | ۵/۰٦ | ٤/۰٤ | ۲/۰۰ | ۵/۰۰ | ٦/۹۷ | ۲/۹۷ | ۰/۹۸ | ۹/٦۰ | ۲/۸۷ | ٦/۵۵ | ۲/۷۵ | ۰/۹ | ۰/۸۸ | ۰/۸٦ |
| میزان بروزکل موارد سل | **۱۵/۱۸** | **۱٤/۱٦** | ۱/۰۵ ۱ | ۱۵/۰۲ | ۱۵/۹۲ | ۸/۹۰ | ۹/۸۱ | ۱۸/۲٤ | ۷/٦۵ | ۱۳/۰۱ | ٦/٤۳ | ۵/۳۸ | ۵/۳۲ | ۳/٤٤ |
| کل موارد سل | ۱۵ | ۱٤ | ۱۱ | ۱۵ | ۱٦ | ۹ | ۱۰ | ۱۹ | ۸ | ۱٤ | ۷ | ٦ | ٦ | ٤ |
| فراوانی مرگ | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۱ | ۲ | ۱ | ۰ | ۲ | ۰ | ۱ | ۱ | ۰ |
| درصد فراوانی نسبی مرگ | ٦/٦٦ | ۷/۱٤ | ۰/۰۰ | ٦/٦٦ | ۰/۰۰ | ۱۱/۱ | ۲۰ | ۵/۲٦ | ۰/۰۰ | ۱٤/۲۸ | ۰/۰۰ | ۱٦/٦٦ | ۱٦/٦٦ | ۰/۰۰ |

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.




شکل ۱- میزان بروز بیماری سل در شهرستان رامهرمز طی سال های ۱۳۹۹-۱۳۸٦

Figure 1- The incidence of tuberculosis in Ramhormoz city during the years 1399-1386




شکل ۲- میزان بروز موارد سل به تفکیک نوع بیماری در صد هزار در بازه زمانی ۱۳۹۹- ۱۳۸٦

Figure 2 - The incidence of tuberculosis by disease type in one hundred thousand in the period 1399-1386

**بحث**

مطالعه با هدف بررسی عوامل مرتبط با بروز بیماری سل و میزان موفقیت درمان بیماری سل در بازه زمانی ١٤ ساله در شهرستان رامهرمز انجام شد. طبق نتایج بدست آمده میزان بروز بیماری سل در شهرستان رامهرمز طی سال‌های مطالعه ۱۳۸٦ تا ۱۳۹۹، بروز یکسانی نداشته است و از سال ۱۳۸٦ تا ۱۳۹۰ روند تقریبا مشابه‌ای داشته است؛ ولی در طی سال ۹۱ و ۹۲ روند کاهشی داشته است. سپس در سال ۱۳۹۳ یک جهش در افزایش بروز موارد سل بوجود آمد که علت این تفاوت را می‌توان به بیماریابی بهتر و تشخیص بیماران توسط پزشکان متخصص و نیروهای بهداشتی نسبت داد. در سال ۱۳۹٤ شهرستان رامهرمز کاهش موارد تجربه کرد و در سال ۱۳۹۵ بروز موارد افزایش یافت که باز هم علت را می‌توان در شناسایی بهتر بیماران در این سال ارتباط داد و در نهایت از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۳۹۹ روند کاهشی از ۱۳/۰۱در صدهزار به ۳/٤٤ درصدهزار داشته است. درصد بروز بیماری سل در شهر نسبت به روستا بیشتر بوده است که علت این اختلاف معنی‌دار را مربوط به مراجعه بیشتر بیماران ساکن در شهر و دسترسی بیشتر به خدمات تشخیصی دانست. همچنین علت این اختلاف می‌تواند ناشی از تمرکز بالای جمعیت در مناطق شهری، افزایش مهاجرت در مناطق روستایی و حاشیه نشینی باشد که با مطالعه حضرتی و همکاران در اردبیل هم‌خوانی دارد [١٦]. در این مطالعه میزان بروز بیماری در مردان و زنان یکسان بود که با مطالعه مینو سپهر و همکاران [۹]، مطالعه

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

زینل‌زاده [۱۷]، یزدانی [۱۸] و فروشانی [۱۹] هم‌خوانی ندارد. علت را می‌توان به سبک زندگی افراد و تماس‌های اجتماعی آن‌ها در زمینه مصرف و تماس با دخانیات در این دو گروه نسبت داد. سازمان جهانی بهداشت در آخرین گزارش خود اعلام داشت که ۲۰ درصد بیماران مبتلاء به سل در سراسر دنیا سابقه مصرف دخانیات داشته‌اند [۱۳]. همچنین عدم رعایت نکات بهداشتی و تغذیه‌ای در این گروه را می‌توان عامل ابتلای بیشتر به سل دانست. از طرفی با توجه به حضور بیشتر مردان در جامعه تماس با بیماران مسلول در این گروه بیشتر می‌باشد.

براساس آخرین گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر در سال ۱۳۹۸، میزان موفقیت درمان در بیماران سلی ۸۵/٦ درصد بوده است که این میزان در شهرستان رامهرمزدر سال ۱۳۹۸ (٦٦/٦٦ درصد) بوده است. در این مطالعه ۹۰/۹۰ درصد بیماران درمان را با موفقیت به پایان رسانده‌اند، ۷/۷۹ درصد فوت نموده‌اند و میزان شکست صفر می‌باشد که با مطالعه صوفیان و همکاران کمی بالاتر است (۸٦/۲ درصد موفقیت درمان، ۹/٦ درصد فوت، ۹/۱ درصد شکست درمان) [۲۰]. همچنین؛ در مطالعه زینل‌زاده و همکاران میزان موفقیت درمان ۸۷/۳ درصد بود [۱۷]. همچنین میزان موفقیت درمان در زنان و مردان یکسان نبوده است و میزان موفقیت درمان در زنان (۹۲ درصد) بالاتر از مردان ( ۸٦/۸۹ درصد) بوده است. از طرفی میزان موارد فوت و غیبت از درمان در گروه مردان بالاتر بوده است (که مطالعه مشابهی در این زمینه یافت نشد) که علت این تفاوت می‌تواند ناشی از مصرف منظم دارو در زنان و مراجعه منظم‌تر نسبت به مردان به درمانگاه‌های سل جهت پیگیری درمان باشد که این مسئله خود ناشی از توجه بیشتر زنان به سلامتی نسبت به مردان می‌باشد. یکی دیگر از نتایج بدست آمده پائین بودن رخداد سل ریوی اسمیر منفی (۹۸/. در صدهزار) می‌باشد به نظر می‌رسد یکی از دلایل پائین بودن بروز سل ریوی اسمیر منفی در شهرستان عدم رعایت کامل برنامه بیماریابی در تمامی سطوح و به ویژه توسط پزشکان دولتی (بیمارستان‌های دولتی و مراکز بهداشتی-درمانی شهری و روستایی) و همچنین پزشکان بخش خصوصی باشد و مصداق این امر آن است که در طی این سال‌ها بیشترین موارد شناسایی شده مربوط به موارد اسمیر مثبت (۵/۸۵ در صدهزار) و خارج ریوی (۳/٦۷ در صدهزار) بوده است و به نظر می‌رسد، ضعف در تشخیص و شناسایی توسط پزشکان علت اصلی پائین بودن بیماران اسمیر منفی می‌باشد از نظر عاقبت درمان در ساکنین مناطق شهر و روستایی درصد موفقیت درمان در ساکنین مناطق شهری بالاتر (۹۳/۵۱درصد) در مقایسه با ساکنین مناطق روستایی (۸۳/۷۲ درصد) بود. این امر می‌تواند ناشی از دسترسی بهتر به خدمات درمانی در مناطق شهری دانست. درصد موفقیت درمان بیماران در این مطالعه (۹۰/۹۰ درصد) بود که این نسبت به شاخص کشوری (۹۰ درصد) مطابقت دارد. علت کافی بودن درصد موفقیت درمان می‌تواند ناشی از به کارگیری استراتژی داتس (نظارت مستقیم کوتاه مدت بر مصرف دارو توسط بیمار) در درمان بیماران دانست. براساس مطالعه‌ای که در سال ۱۳۹٤ در استان کردستان انجام شده روند بروز سل به طور متوسط ۱۳/٤در صد هزار نفر بوده است [۲۱] که از نتایج مطالعه ما کمی بالاتر است. بطور کلی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد علی رغم تخمین‌های سازمان جهانی بهداشت در مورد شیوع بالای سل در جامعه [۲۲] میزان بروز کل اشکال بیماری سل طی سال‌های مورد بررسی در رامهرمز سیر نزولی داشته است با توجه به شاخص بیماریابی سل و پائین بودن این میزان (بخصوص سل ریوی اسمیر منفی) در این شهرستان و نظر به اینکه پزشکان و کارشناسان مراکز بهداشتی درمانی می‌توانند نقش بسزایی در افزایش بیماریابی و کاهش انتقال بیماری در شهرستان داشته باشند. پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری در زمینه ارتقاء شاخص‌های برنامه سل شهرستان به عمل آید. لذا اقداماتی جهت شناسایی و ارتقاء شاخص‌های برنامه سل پیشنهاد می‌شود ،مانند: برگزاری جلسات آموزشی با پزشکان و پرسنل درمانی بخش دولتی و خصوصی، آموزش و اطلاع رسانی در سطح جامعه جهت مراجعه به موقع برای تشخیص و درمان ،همچنین جهت موفقیت بیشتر درمان در شهرستان لازم است: برگزاری جلسات آموزشی جهت گروه هدف پزشکان بخش خصوصی در رابطه با پایبندی به رعایت دستورالعمل‌های درمانی کشوری سل و عدم استفاده از درمان‌های تجربی ،نظارت بیشتر بر اجرای استراتژی داتس، انجام آزمایشات قبل از شروع درمان شامل: کشت و آنتی‌بیوگرام، جین

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

اکسپرت، پی سی آر در بیماران دارای آندیکاسیون جهت تعیین تکلیف درمان بیمار در مدت زمان محدود وهماهنگی جهت حمایت مالی از بیماران مبتلاء به سل بی بضاعت جهت تامین مواد غذایی می تواند مؤثر واقع شود.

## نتیجه‌گیری

آنچه از مطالعه حاضر قابل استباط است این است که طی سال‌های مورد مطالعه (١٣٨٦ تا سال ١٣٩٩) بروزبیماری سل (سل ریوی اسمیر مثبت و سل خارج ریوی) و میزان موفقیت درمان آن در شهرستان رامهرمز تقریبا وضعیت مطلوبی داشته ولی از نظر شاخص بیماریابی و تشخیص موارد سل ریوی اسمیر منفی مشکل داشته است و هنوز از میانگین استانی و کشوری پائین‌تر است و این وضعیت بر روی افزایش بروز کل موارد سل و موفقیت کامل درمان بیماران تاثیرگذار است و به نظر می‌رسد با توجه به اینکه بیشتر موارد سل در سطح سوم تشخیص داده شده است، بازبینی برنامه بخصوص در سطح اول مراقبت‌های بهداشتی درمانی و بخش خصوصی و داشتن ارتباط مؤثر با پزشکان بخش خصوصی برای رعایت پروتکل ملی مبارزه با سل، گام مؤثری در مسیر کنترل این بیماری و بهبود ارتقاء شاخص‌های مورد نظر برنامه و نهایتآ حذف بیماری سل تا سال ۲۰۵۰ میلادی برداشت.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت (کد اخلاق IR.AJUMS.REC.140047) دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه به اجرا در آمده است. در پایان از زحمات همه همکاران شاغل در ستاد مرکز بهداشت شهرستان رامهرمز به ویژه از سرکار خانم نسرین درویشی و سایر افرادی که در طی اجرای این پژوهش مساعدت لازم را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

## References

1- WHO. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing: WHO report 2008. World Health Organization. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/43831. Accessed Oct 30, 2021.

2- Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of common diseases in Iran. Tehran: Eshtiagh Publications 2000 (In Persian).

3- Carroll KC, Butel J, Morse S. Jawetz melnick and adelbergs medical microbiology. 27th ed. translated by: Zeyghami H, Haghi F, Aleboie M, Naderi Gh. Tehran: Andisheraafi Publisher; 2016 (In Persian).

4- Murray CJ, Ortblad KF, Guinovart C, Lim SS, Wolock TM, Roberts DA, et al. Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet 2014; 384(9947):1005-70.

5- WHO. World malaria report 2015. Geneva: World Health Organization; 2015.

6-WHO. Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing. Geneva: World Health Organization; 2009.

7- Bakhtiari A, Nasehi M, Rashidian A, Arab M, Sharafi S, Mokhtari S. Evaluation of Tuberculosis underreporting to National Tuberculosis Program (NTBP) based on data from laboratories in Tehran and NTBP. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran 2019; 33:70. Doi: https://doi.org/10.34171/mjiri.33.70.

8-WHO. Chest radiography in tuberculosis detection: summary of current WHO recommendations and guidance on programmatic approaches. Geneva: World Health Organization; 2016.

9- Minoo Sepehr M, Fouladvand F, Mirzaei M. Evaluation of incidence and TB Treatment success rates in Yazd Province (2005-2014). Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences 2019; 27(8):1804-13 (In persian).

10- Veisi N, Karimi M, Azadi N, Rahmani K. Trend of TB incidence rate and its treatment success in Kurdistan, Iran from 2000 to 2012. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2015; 20(3):1-9 (In persian).

11- Arockiaraj J, Karthik R, Michael JS, Amritanand R, David KS, Krishnan V, et al. Need of the hour: Early diagnosis and management of multidrug resistant tuberculosis of the Spine: An analysis of 30 patients from a "High Multidrug Resistant Tuberculosis Burden" Country. Asian Spine Journal 2019; 13(2):265-71.

12- Taher-Ghasemi Y, Nikokar I, Yazdanbakhsh AR, Ebrahim-Saraie HS, Sadeghi RV, Rajabi A.

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

Associations between socio-environmental determinants and the risk of pulmonary tuberculosis in Guilan, Iran. Archives of Clinical Infectious Diseases 2016; 11(1): e30217. Doi: https://doi.org/ 10.5812/ archcid.30217.
13- Dodd PJ, Gardiner E, Coghlan R, Seddon JA. Burden of childhood tuberculosis in 22 high-burden countries: A mathematical modelling study. The Lancet Global Health 2014; 2(8): 453-59.
14- Otoukesh S, Mojtahedzadeh M, Sherzai D, Behazin A, Bazargan-Hejazi Sh, Bazargan M. A retrospective study of demographic parameters and major health referrals among Afghan refugees in Iran. International Journal for Equity in Health 2012; 11(1):1-7.
15- Pourhossein B, Doosti Irani A, Mostafavi E. Major infectious diseases affecting the Afghan immigrant population of Iran: a systematic review and meta-analysis. Epidemiology and Health 2015; 37: e2015002. DOI: 10.4178/epih/e2015002.
16- Hazrati S, Khaligh N , Moeini A, Amani F, Barak M, Rahimi Gh, et al. Epidemiology of Tuberculosis in Ardabil City from 2005 to 2010. Jornal of Health and Health Ardabil 2013; 4(2):103-09 (In persian).
17- Zeinalzadeh AH, Khamnian Zh, Sahebi R, Khayatzadeh-Safaie S. Trend of tuberculosis cases under directly observed treatment, short-course strategy in Tabriz, Iran, from 2001 to 2011. Journal of Research in Clinical Medicine, 2016; 4(1):20-26.
18- Yazdani Charati J, Kazemnejad A, Mosazadeh M. An epidemiological study on the reported cases of tuberculosis in Mazandaran (1999-2008) using spatial design. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2010; 19(74):9-16 (In persian).
19- Rahimi Foroushani A, Farzianpour F, Tavana A, Rasouli J, Hosseini Sh. The 10-year trend of TB rate in West Azerbaijan Province, Iran from 2001 to 2010. Iranian Journal of Public Health 2014; 43(6):778-786.
20- Sofian M, Zarinfar N, Mirzaee M, Moosavi nejad A. Epidemiology of tuberculosis in Arak, Iran. Koomesh 2009; 10(4):261-66 (In persian).
21- Shoraka H, Hosseini S.H, Alizadeh H, Alavinia S.M. Epidemiology of tuberculosis and other related factors in the province of North Khorasan, Iran, 2005-2010. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences 2011; 3(3):43-50 (In persian).
22- WHO. Tuberculosis prevalence surveys: A handbook. Geneva: World Health Organization; 2011.

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.

این کار از مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) تبعیت می‌کند.