

# بررسی روند بروز و میزان موفقیت درمان بیماری سل در استان یزد طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۴

مژگان مینوسپهر<sup>۱</sup>، فریده فولادوند<sup>۲\*</sup>، محسن میرزائی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** بیماری سل از مهم‌ترین مشکلات بهداشت عمومی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است. بار جهانی بیماری سل، در رتبه دهم بیماری‌ها قرار دارد. توقف اپیدمی بیماری سل در سال ۲۰۳۰ از اهداف توسعه پایدار می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی وضعیت اپیدمیولوژی بیماری، روند تغییرات میزان بروز سل و عوامل مؤثر بر آن طی یک دهه در استان یزد صورت پذیرفته است. روش بررسی: در مطالعه توصیفی حاضر از داده‌های نظام مراقبت کشوری سل که در سطح شهرستان جمع‌آوری گردید استفاده شده است. اطلاعات بیماران شناسایی شده طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ بر اساس پرونده‌های مراقبت بیماران در شهرستان‌های استان به صورت سرشماری استخراج و با استفاده از SPSS Inc., Chicago, IL; version 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مبنای جمعیت برای محاسبه بروز، داده‌های سرشماری نفوس و مسکن و برای سال‌های مابین بر اساس برآورد مرکز آمار بوده است.

**نتایج:** تعداد کل موارد سل شناسایی شده در دوره مورد بررسی برابر با ۱۳۹۸ نفر می‌باشد متوسط میزان بروز سل در طی سال‌های ۸۴ تا ۹۳ در استان یزد برابر با ۱۳/۵ در صد هزار نفر می‌باشد بروز بیماری در زنان (۱۴/۳ در صد هزار) با تفاوت معنی‌داری از نظر آماری از مردان (۱۴/۱ در صد هزار) بالاتر بوده است. تفاوت میزان بروز بیماری سل در بین شهر و روستا از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد (۱۳/۵ در برابر ۱۸/۳ در صد هزار). بیماران سل ریوی خلط مثبت موفقیت درمان ۷۸/۵ درصدی داشته‌اند. میزان موفقیت درمان در زنان (۹۰/۷٪) نسبت به مردان (۷۹/۵٪) و نیز در شهرنشینان (۸۵/۱٪) در مقایسه با روستانشینان (۸۴/۲٪) با اختلاف معنی‌داری بالاتر بوده است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به پایین‌تر بودن میزان موفقیت درمان در استان یزد از متوسط کشوری و نیز هدف تعیین شده برنامه لازم است با تقویت نظام مراقبت بیماری‌ها در غیرایرانیان، نظارت بیشتر در اجرای استراتژی DOTS و داشتن ارتباط مؤثر با پزشکان بخش خصوصی برای رعایت پروتکل ملی مبارزه با سل، گامی مؤثر در مسیر کنترل این بیماری و نهایتاً حذف آن تا سال ۲۰۵۰ میلادی برداشت.

**واژه‌های کلیدی:** سل، بروز، اپیدمیولوژی

**ارجاع:** مینوسپهر مژگان، فولادوند فریده، میرزائی محسن. بررسی روند بروز و میزان موفقیت درمان بیماری سل در استان یزد طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۴. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۸؛ ۲۷ (۸): ۱۳-۱۸۰۴

۱-پزشک هماهنگ کننده سل استان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۲-کارشناس مبارزه با بیماری‌ها، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۳-پزشک عمومی MPH، مرکز تحقیقات پایش سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۲۷۳۹۰۶۶، پست الکترونیکی: farideh\_fuladvand@yahoo.com، صندوق پستی: ۸۹۱۶۱۸۸۶۳۷

مرگ مسلول تا سال ۲۰۳۵ نسبت به سال ۲۰۱۵ به میزان ۹۵٪ برای کشورها در نظر گرفته شده است (۲). 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 ۴۹ میلیون نفر را نجات داده است ولی اختلاف ۲۲-۵ 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 ۶۰٪ کل موارد سل را به خود اختصاص داده اند (۲). همسایگی ایران با دو کشور افغانستان و پاکستان که در زمره ۲۲ کشور High Burden دنیا هستند (۴) و تردد بالای مهاجرین این کشورها به ایران (۵) و ابتلای بالاتر آنان به بیماری‌های عفونی (۶)، توجه بیش از پیش ما را به این بیماری طلب نموده و تهدیدی برای برنامه‌های کنترل و مراقبت بیماری سل در ایران است. استان‌های سیستان بلوچستان (۴۱/۶ درصد هزار) و گلستان (۳۸/۳ درصد هزار) و سایر استان‌های مرزی ایران به‌علت تردد مهاجرین غیرایرانی از میزان بروز بالاتر بیماری در کشور نسبت به سایر استان‌ها و متوسط کشوری (۱۳ درصد هزار) برخوردار باشند. ضمن این‌که 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 (۳). نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد اتباع غیرایرانی نزدیک به ۱۰٪ جمعیت استان یزد را تشکیل می‌دهند (۷).

ساختار اجرایی برنامه کشوری مبارزه با سل در این خصوص صرفاً به صورت مراقبت و کنترل بیماران به‌صورت عمودی و متمرکز درون‌بخشی دولتی است به نحوی که بعد از شناسایی موارد مشکوک و تشخیص نهایی، روند مراقبت، تامین دارو و مدیریت درمان این بیماران 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 آنجایی‌که شناسایی به‌موقع و درمان صحیح

سل یک بیماری باکتریال مزمن است که در اثر مجموعه مایکوباکتریوم‌های سلی ایجاد می‌شود 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. بیماری سل در ۸۵٪ موارد به شکل ریوی و ۱۵٪ به شکل خارج ریوی تظاهر می‌نماید اگرچه بیماری سل یک بیماری با عامل شناخته شده و اپیدمیولوژی مشخص است و اصول درمان آن از حدود ۶۰ سال قبل شناخته شده و بیش از یک ربع قرن است که رژیم درمان کوتاه مدت برای آن به‌کار می‌رود، ولی بخشی از بیماران مبتلا به سل هنوز در بسیاری از نقاط جهان و از جمله کشور ما تشخیص داده نشده و یا تحت درمان مناسب قرار نمی‌گیرند، و متأسفانه در حال حاضر شاهد آنیم که در نتیجه همین کاستی‌ها و همزمان با افزایش موارد مبتلا به ویروس ایدز، زمینه پیدایش و انتشار باسیل‌های سل مقاوم به چند دارو (Multi - Drug Resistant TB = MDR-TB) فراهم آمده است (۱). امروزه یکی از بزرگترین مسائل بهداشتی جهان، بیماری سل است. 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.

بر اساس آخرین برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۶، ۱۰/۴ میلیون نفر مبتلا به سل در سراسر جهان وجود داشته است (۹۰٪ در بالغین). در همین سال ۴۹۰۰۰۰ مورد سل MDR در جهان تخمین زده شده که تقریباً نیمی از موارد (۴۷٪) در سه کشور هند، چین و روسیه وجود دارد (۲). بر اساس آخرین گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌ها در سال ۱۳۹۵ تعداد ۹۱۱۸ مورد بیمار مبتلا به سل در کشور تشخیص داده شده است که بروز ۱۱/۴ درصد هزار نفر را به خود اختصاص داده است که در مقایسه با بروز ۴۴ در صد هزار نفر سال ۱۳۷۱ روند کاهشی را نشان می‌دهد (۳). در اهداف تعیین شده از سوی سازمان جهانی بهداشت تحت عنوان POST 2015 STRATEGY کاهش میزان بروز موارد سل تا سال ۲۰۳۵ نسبت به سال ۲۰۱۵ به میزان ۹۰٪ و کاهش موارد

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. جمعیت هر سال استان با استفاده از نتایج سرشماری سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ و با در نظر گرفتن رشد سالیانه برای سال‌های ما بین سرشماری و هم‌چنین بر اساس برآورد مرکز آمار تخمین زده شده است. در این مطالعه بیمارانی که با روش‌های پیشرفته دیگر تشخیصی غیر از بیماری سل برای آن‌ها اثبات شد از مطالعه خارج گردیدند (تحت عنوان موارد اشتباه در تشخیص). ضمناً با توجه به این‌که شهرستان طبس از سال ۱۳۹۲ از استان یزد جدا گردیده است اطلاعات بیماران آن شهرستان در مطالعه حاضر منظور نگردیده است.

### تجزیه و تحلیل آماری

اطلاعات استخراج شده از پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS Inc., Chicago, IL; version 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. منحنی روند بروز ترسیم و با آزمون‌های آماری مناسب مثل  $\chi^2$  for trend آزمون شد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است (کد اخلاق (IR.SSU.MEDICINE.REC.1395.57).

### نتایج

تعداد کل موارد سل شناسایی شده در دوره مورد بررسی برابر با ۱۳۹۸ نفر می‌باشد میزان بروز بیماری سل در استان یزد طی سال‌های مطالعه روند یکسانی نداشته است ولی در طی سال‌های ۹۳-۹۰ روند افزایشی داشته است (نمودار ۱). ۵۱/۶٪ (۷۲۱ نفر) از بیماران مرد بوده و گروه سنی ۷۵-۷۹ با ۱۱/۹٪ (۱۶۷ نفر) بیشترین مبتلایان را داشته‌اند. ۵۳۷ نفر از بیماران (۳۸/۴٪) غیرایرانی بوده‌اند و ۸۰٪ از بیماران در نقاط شهری سکونت داشته‌اند. از نظر بروز بیماری سل در شهرستان‌های استان نیز میزان بروز در شهرستان‌ها یکسان نبوده و بیشترین میزان بروز مربوط به شهرستان اشکذر (صدوق سابق) بوده است (نمودار ۲). متوسط میزان بروز سل در

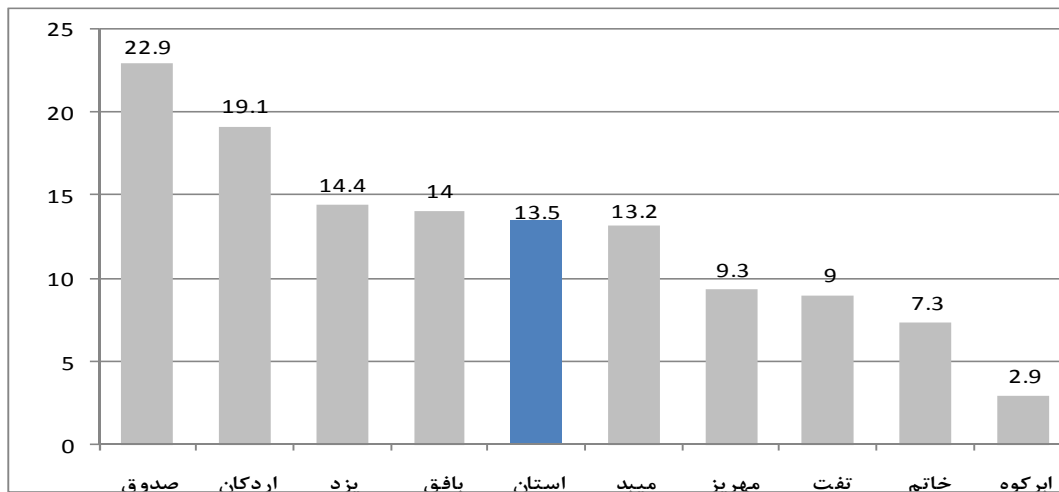
بیماران مسلول از عوامل تاثیرگذار در دستیابی به هدف کاهش میزان بروز بیماری و مرگ مسلولین می‌باشد مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان موفقیت درمان در بیماری سل در استان یزد در طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۴ طراحی گردیده است تا با بررسی عوامل موثر بر موفقیت درمان در نظام شبکه بهداشت و درمان کشور گامی در جهت کنترل این بیماری برداشته شده و هدف حذف بیماری سل تا سال ۲۰۵۰ میلادی دست‌یافتنی‌تر گردد.

### روش بررسی

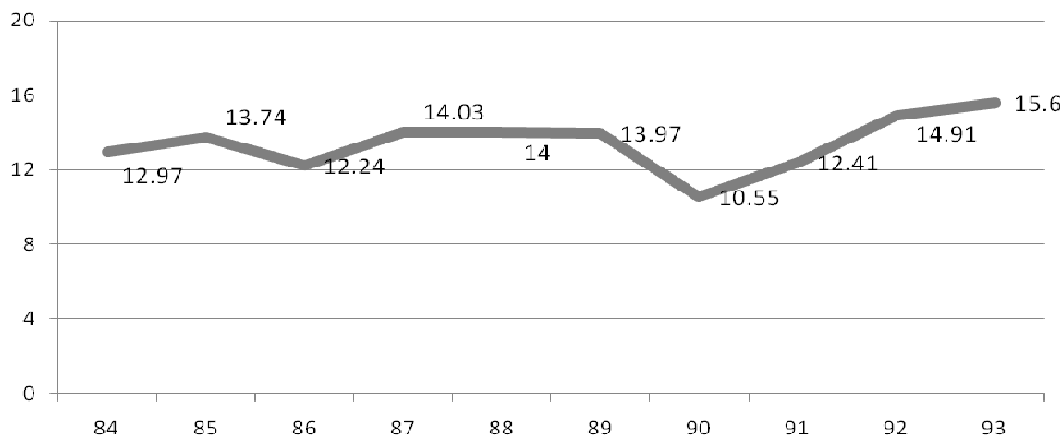
در مطالعه توصیفی مقطعی حاضر از داده‌های نظام مراقبت کشوری سل که در سطح شهرستان جمع‌آوری گردید استفاده شده است. بر اساس نظام کشوری مراقبت سل، پس از تشخیص بیماری و تشکیل پرونده در مرکز بهداشتی درمانی محل سکونت، برای بیمار ناظر بر درمان انتخاب شده تا روند مراقبت درمانی تحت نظارت مستقیم بیمار را پایش نماید. پزشک مرکز در مرحله حمله‌ای هر دو هفته یکبار و سپس ماهانه بیمار را ویزیت می‌نماید. کلیه مراحل فوق با نظارت پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و در صورت نیاز پزشک هماهنگ کننده استان انجام می‌پذیرد. در صورت نیاز به مشاوره درمانی؛ بیمار در طول دوره درمان به پزشک متخصص عفونی عضو هیات علمی همکار برنامه ارجاع داده می‌شود (۳). اطلاعات بیماران شناسایی شده طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ بر اساس پرونده‌های مراقبت بیماران در شهرستان‌های استان به‌صورت سرشماری و با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که بر اساس اطلاعات مورد نیاز مطالعه طراحی گردیده بود استخراج گردید. بروز بیماری سل به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت و میزان موفقیت درمان بیماران بر اساس تعاریف دستورالعمل کشوری مبارزه با 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. بر اساس بهبود یافته به بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت که آزمایش خلط وی در زمان پایان درمان منفی شده و حداقل نتیجه آزمایش خلط قبلی وی نیز منفی اعلام شده باشد اطلاق

هزاره). بیماران سل ربوی خلط مثبت موفقیت درمان ۷۸/۵ درصدی داشته‌اند. میزان موفقیت درمان در زنان (۹۰/۷٪) نسبت به مردان (۷۹/۵٪) و نیز در شهرنشینان (۸۵/۱٪) در مقایسه با روستانشینان (۸۴/۲٪) با اختلاف معنی‌داری بالاتر بوده است (جدول ۱).

طی سال‌های ۸۴ تا ۹۳ در استان یزد برابر با ۱۳/۵ در صد هزار نفر می‌باشد بروز بیماری در زنان (۱۴/۳ در صد هزار) با تفاوت معنی‌داری از نظر آماری از مردان (۱۴/۱ در صد هزار) بالاتر بوده است. تفاوت میزان بروز بیماری سل در بین شهر و روستا از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد (۱۳/۵ در برابر ۱۸/۳ درصد



نمودار ۱: میزان بروز سل در استان یزد طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۴



نمودار ۲: میانگین میزان بروز بیماری سل بر حسب شهرستان - استان یزد (۱۳۹۳ - ۱۳۸۴)

جدول ۱: نتیجه درمان بیماران سل استان یزد بر حسب متغیرهای دموگرافیک

P value	نتیجه درمان										
	فوت		غیبت از درمان		شکست درمان		موفقیت درمان		انتقال یافته		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
<0/0001	۷۵	۱۰/۴	۴۱	۵/۷	۱۱	۱/۵	۵۷۳	۷۹/۵	۲۱	۲/۹	
	۳۸	۵/۶	۱۰	۱/۵	۸	۱/۲	۶۱۳	۹۰/۷	۷	۱	زن
<0/0001	۳۱	۵/۸	۳۲	۶	۶	۱/۱	۴۴۳	۸۲/۵	۲۵	۴/۷	غیرایرانی
	۸۲	۹/۵	۱۹	۲/۲	۱۳	۱/۵	۷۴۳	۸۶/۴	۳	۰/۳	ایرانی
<0/0001	۴	۳/۱	۹	۶/۹	۲	۱/۵	۱۱۴	۸۷/۷	۱	۰/۸	۱۹-۰
	۴	۱/۴	۲۱	۶/۸	۳	۱	۲۶۳	۸۵/۱	۱۸	۵/۸	۳۹-۲۰
	۱۸	۶/۴	۸	۲/۹	۵	۱/۸	۲۴۶	۸۷/۹	۳	۱/۱	۶۹-۵۰
<0/0001	۸۷	۱۲/۸	۱۳	۱/۹	۹	۱/۳	۵۶۳	۸۳	۶	۰/۹	۸۹-۷۰
	۹۱	۸/۱	۴۵	۱/۶	۱۸	۱/۶	۹۵۶	۸۵/۱	۱۴	۱/۲	شهری
	۲۲	۸/۱	۶	۲/۲	۱	۰/۴	۲۲۹	۸۴/۲	۱۴	۵/۱	روستایی
	۱۱۳	۸/۱	۵۱	۳/۷	۱۹	۱/۴	۱۱۸۵	۸۴/۹	۲۸	۲	کل

### بحث

میزان بروز بیماری سل در استان یزد طی سال‌های مطالعه روند یکسانی نداشته است ولی در طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۰ روند افزایشی داشته است که در مقایسه با روند کشوری بیماری سل که از اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌ها گزارش داده شده است تفاوت دارد. طبق گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر میزان بروز کل موارد سل در طی سال‌های ۸۵-۸۰ کاهش داشته است و از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ بروز از ۱۳/۲ درصد هزار نفر در سال ۱۳۸۶ به ۱۴/۳۴ در صد هزار نفر در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته است و سپس میزان بروز کل موارد سل در طی سال‌های ۹۳-۹۰ روند کاهشی از ۱۴/۶۳ در صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۰ به ۱۲/۹ در صد هزار نفر در سال ۱۳۹۳ داشته است که علت این تفاوت را می‌توان به بیماری‌یابی بهتر و وجود جمعیت بیشتری از اتباع در استان یزد در مقایسه با سایر استان‌ها نسبت داد (۳). از نظر

بروز بیماری سل در شهرستان‌های استان نیز میزان بروز در شهرستان‌ها یکسان نبوده و بیشترین میزان بروز مربوط به شهرستان اشکذر (صدوق سابق) بوده است که با توجه به این‌که شهرستان اشکذر از نظر مسافت جزء نزدیک‌ترین شهرستان‌ها به مرکز استان می‌باشد می‌توان علت این افزایش را مربوط به مراجعه بیشتر بیماران ساکن در این شهرستان به مرکز استان به‌منظور دسترسی بیشتر به خدمات تخصصی دانست. یعنی در واقع درصدی از بیماران ساکن در این شهرستان در مرکز استان تشخیص داده می‌شوند. هم‌چنین می‌توان علت این امر را جمعیت بیشتر اتباع در این شهرستان دانست زیرا بر اساس کتاب سالنامه آماری استان یزد در سال ۱۳۹۰ که توسط استانداری تنظیم شده است ۱/۱۵٪ جمعیت شهرستان اشکذر را اتباع تشکیل می‌دهد که از سایر شهرستان‌های استان بالاتر می‌باشد (۱۰/۲٪ جمعیت کل استان را اتباع تشکیل می‌دهد). در این مطالعه درصد بیماری در مردان از زنان بالاتر بود (در مردان

اتباع افغان در استان یزد می‌باشد. با توجه وضعیت نامساعد معیشتی و تغذیه‌ای در این گروه هم‌چنین بعد خانوار بالا و تماس بیشتر و مراجعه دیرتر به مراکز درمانی جهت تشخیص بیماری، موارد ابتلا به سل در این گروه زیاد است. بر اساس آخرین گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر در سال ۱۳۹۳ میزان موفقیت درمان در بیماران سلی ۸۵/۹٪ بوده است که این میزان در استان یزد ۸۱/۳٪ بوده است. در این مطالعه، ۸۴/۹٪ بیماران درمان را با موفقیت به پایان رسانده‌اند، ۸/۱٪ فوت نموده‌اند و میزان شکست درمان ۱/۴٪ بود که به مطالعه معصومه صوفیان و همکاران در اراک نزدیک است (۸۶/۲٪ موفقیت درمان، ۹/۶٪ فوت، ۱/۹٪ شکست درمان) (۱۲) هم‌چنین در مطالعه زینل زاده و همکاران در تبریز میزان موفقیت درمان ۸۷/۳٪ بود (۸). هم‌چنین میزان موفقیت درمان در زنان و مردان یکسان نبوده و میزان موفقیت درمان در زنان (۹۰/۷٪) بالاتر از مردان (۷۹/۵٪) بوده است. از طرفی میزان موارد فوت، شکست درمان و غیبت از درمان در گروه مردان بالاتر از زنان بوده است. (که مطالعه مشابهی در این زمینه یافت نشد) که علت این تفاوت می‌تواند ناشی از مصرف منظم دارو در زنان و مراجعه منظم تر نسبت به مردان به کلینیک‌های سل جهت پیگیری درمان باشد. که این مسئله خود ناشی از توجه بیشتر زنان به سلامتی نسبت به مردان می‌باشد (جدول ۱). عاقبت درمان در جمعیت ایرانی و غیرایرانی یکسان نبود و میزان موفقیت درمان در جمعیت ایرانی بالاتر از جمعیت غیرایرانی بود (۸۶/۴٪ در مقایسه با ۸۲/۵٪) که با توجه به اینکه در این مطالعه میزان درصد انتقال، غیبت از درمان و فوت در جمعیت غیرایرانی بالاتر بود علت پایین‌تر بودن موفقیت درمان در جمعیت غیرایرانی می‌تواند ناشی از عدم تمکین اتباع غیرایرانی به درمان و مصرف نامنظم دارو، جابجایی و مهاجرت و هم‌چنین سوء تغذیه و مصرف ناکافی پروتئین در آن‌ها باشد (جدول ۱). عاقبت درمان در گروه‌های سنی یکسان نبود و میزان موفقیت درمان در گروه سنی ۵۰-۶۹ سال بالاتر از سایر گروه‌های سنی بود. که می‌تواند ناشی از مصرف منظم دارو در این گروه سنی و هم‌چنین کمتر

۵۱/۶٪) که با مطالعه زینل‌زاده در تبریز (۸) و جمشید یزدانی در مازندران (۹) و رحیمی در آذربایجان غربی (۱۰) هم‌خوانی دارد. علت بالاتر بودن درصد ابتلا در مردان را می‌توان به مصرف بالاتر دخانیات و مواد مخدر در این گروه نسبت داد. سازمان جهانی بهداشت در آخرین گزارش خود در سال ۲۰۱۵ اعلام داشت که ۲۰٪ بیماران مبتلا به سل در سراسر دنیا سابقه مصرف دخانیات داشته‌اند (۴). 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. بر اساس آخرین گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر در سال ۱۳۹۴ بروز اختصاصی بیماری سل در زنان بالای ۶۵ سال بالاتر از مردان است. در سال ۱۳۹۴ در استان یزد ۵۱٪ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت را زنان تشکیل می‌دادند. درصد بیماری سل در شهر و روستا یکسان نبوده و درصد بیماری در شهر با اختلاف معنی‌داری از روستا بالاتر بود (۸۰٪) که با مطالعه صادق حضرتی و همکاران در اردبیل هم‌خوانی دارد (۱۱). هم‌چنین جمشید یزدانی و همکاران (۹) و رحیمی و همکاران (۱۰) نیز نتایج مشابهی به دست آورده‌اند که علت این اختلاف می‌تواند ناشی از تمرکز بالای جمعیت در مناطق شهری، افزایش مهاجرت در مناطق روستایی و حاشیه‌نشینی باشد. بر اساس گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر در سال ۱۳۹۴، ۱۳٪ از کل اشکال سل در کشور را اتباع غیرایرانی تشکیل می‌دادند این در حالی است که در همان سال ۳۷/۱٪ از مبتلایان به سل در استان را اتباع غیرایرانی تشکیل داده‌اند.

در مطالعه حاضر ۳۸/۴٪ مبتلایان ساکن در استان یزد را اتباع غیرایرانی تشکیل می‌دهند که در مقایسه با یافته‌های معصومه صوفیان و همکاران در اراک (۹/۹٪ غیرایرانی) (۱۲) و دکتر ابراهیم‌زاده و همکاران در بیرجند (۳/۹٪ غیرایرانی) (۱۳) و محمدی و همکاران در دامغان (۲۲/۵٪ غیرایرانی) (۱۴) درصد اتباع غیرایرانی مبتلا به سل در استان یزد بالاتر است که علت این امر ناشی از فراوانی بیشتر اتباع غیرایرانی خصوصاً

بیماری‌ها در استان علی‌الخصوص در طی دوره درمان بتواند در ارتقای این شاخص کمک کند.

#### محدودیت‌ها

اطلاعات تعدادی از پرونده‌های بیماران مسلول خصوصاً اتباع کامل نبود که تماس و دسترسی به اطلاعات مورد نظر تا حدودی از محدودیت‌های طرح مورد نظر است.

#### پیشنهادات

استان یزد طی سال‌های مطالعه جزء استان‌های با شیوع بالای سل می‌باشد که می‌تواند ناشی از بیماریابی مناسب و نیز تعداد بالای مهاجرین غیرایرانی ساکن در استان می‌باشد. ولی هنوز با توجه برآورد سازمان جهانی بهداشت و میزان دستیابی به شناسایی موارد جدید بیماری در سال ۲۰۱۵ (۷۰٪ موارد) به نظر می‌رسد باید اقدامات زیر جهت شناسایی صورت پذیرد:

- ۱- برگزاری جلسات آموزشی با پزشکان و پرسنل بهداشتی درمانی بخش دولتی و خصوصی
- ۲- اطلاع‌رسانی به عموم جامعه به منظور مراجعه به موقع
- ۳- همچنین میزان موفقیت درمان در استان یزد از متوسط کشوری و نیز هدف تعیین شده برنامه پایین‌تر می‌باشد لازم است با به‌کارگیری موارد زیر در جهت افزایش دسترسی به درصد موفقیت درمان در استان اقدام نماییم:
- ۴- نظارت بیشتر بر اجرای استراتژی DOTS
- ۵- آموزش پزشکان بخش خصوصی در خصوص پایبندی به رعایت پروتکل درمانی کشوری سل و عدم استفاده از درمان‌های تجربی
- ۶- پیگیری انجام تست حساسیت دارویی در ۱۰۰٪ موارد بیماران دارای اندیکاسیون به روش سریع جهت تعیین تکلیف درمان بیمار در مدت زمان محدود
- ۷- هماهنگی با اداره اتباع در خصوص ارائه راهکار مقابله با موارد زیاد انتقال و غیبت از درمان در مسلولین غیرایرانی
- ۸- توجه ویژه به درمان در مردان و اتباع غیرایرانی
- ۹- هماهنگی جهت حمایت مالی از مسلولین بی‌بضاعت جهت تامین مواد غذایی

بودن میزان غیبت از درمان در این گروه باشد. میزان فوت در گروه سنی ۷۰-۸۹ سال بالاتر از سایر گروه‌های سنی بود. بالاتر بودن میزان فوت در این گروه سنی می‌تواند ناشی از همزمانی ابتلا به سل با سایر بیماری‌ها در افراد مسن دانست که می‌تواند منجر به فوت افراد شود (جدول ۱). از نظر عاقبت درمان در ساکنین مناطق شهری و روستایی میزان موفقیت درمان در ساکنین مناطق شهری بالاتر (۸۵/۱٪) در مقایسه با ساکنین مناطق روستایی (۸۴/۲٪) بود. که این امر می‌تواند ناشی از دسترسی بهتر به خدمات درمانی در مناطق شهری و همچنین درصد بیشتر انتقال در مناطق روستایی دانست (جدول ۱). از نظر شاخص‌های مراقبت بیماری سل در استان یزد میزان بروز بیماری سل طبق گزارش اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر بالاتر از متوسط کشوری است و استان یزد جزو ده استان با شیوع بالای بیماری سل می‌باشد. به نظر می‌رسد تردد بیشتر جمعیت غیرایرانی در استان یزد یکی از علل این افزایش باشد همچنین استفاده از روش‌های تشخیصی پیشرفته در این استان به علت وفور فوق تخصصین رشته‌های ریه و ... از علل دیگر می‌باشد.

میزان موفقیت درمان بیماران در این مطالعه ۸۴/۹٪ بود که نسبت به شاخص کشوری (۹۰٪) پایین‌تر می‌باشد. علت ناکافی بودن میزان موفقیت درمان می‌تواند ناشی از عدم به‌کارگیری استراتژی DOTS در درمان بیماران، درصد بالاتر جمعیت غیرایرانی مبتلا به سل در استان باشد. زیرا بر اساس این مطالعه در جمعیت اتباع میزان انتقال، غیبت از درمان و فوت بالاتر از جمعیت ایرانی بود که بالطبع میزان موفقیت درمان در این گروه پایین از جمعیت ایرانی می‌شود و خود در شاخص کلی موفقیت درمان در استان اثرگذار است. نقش پررنگ بخش خصوصی درمانی استان و سهولت دسترسی به بخش خصوصی و نیز امکان دریافت خدمات تشخیصی درمانی به‌صورت ناشناس ناشی از انگ اجتماعی ابتلا به بیماری می‌تواند سبب تاخیر در مراجعه، شناسایی و مراقبت موثر مبتلایان گردد که به نظر می‌رسد ارتقای آگاهی ارائه‌کنندگان خدمات درمانی در بخش خصوصی همراه با ترغیب آنان به داشتن ارتباط موثر و دوطرفه با نظام مراقبت

## سیاس‌گذاری

این مقاله حاصل طرح مصوب کمیته پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه به اجرا در آمده است. در پایان از زحمات کلیه پزشکان و کارشناسان برنامه سل استان تشکر و قدردانی می‌گردد.  
تعارض در منافع: وجود ندارد.

## نتیجه‌گیری

با توجه به پایین‌تر بودن میزان موفقیت درمان در استان یزد از متوسط کشوری و نیز هدف تعیین شده برنامه لازم است با تقویت نظام مراقبت بیماری‌ها در غیرایرانیان، نظارت بیشتر در اجرای استراتژی DOTS و داشتن ارتباط مؤثر با پزشکان بخش خصوصی برای رعایت پروتکل ملی مبارزه با سل، گامی مؤثر در مسیر کنترل این بیماری و نهایتاً حذف آن تا سال ۲۰۵۰ میلادی برداشت.

## References:

- 1- Veisi N, Karimi M, Azadi N, Rahmani K. *Trend of TB Incidence Rate and Its Treatment Success in Kurdistan, Iran from 2000 to 2012*. SJKU 2015; 20(3): 1-9. [Persian]
- 2- Arockiaraj J, Karthik R, Michael JS, Amritanand R, David KS, Krishnan V. '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 J 2019; 13(2): 265-71.
- 3- *Situation in Iran Department of Tuberculosis and Leprosy Ministry of Health and Medical Education, Iran*. 2016. Available at: [http://tb-lep.behdasht.gov.ir/TB\\_Situation\\_in\\_Iran.aspx](http://tb-lep.behdasht.gov.ir/TB_Situation_in_Iran.aspx). Accessed December 10, 2019. [Persian]
- 4- Dodd PJ, Gardiner E, Coghlan R, Seddon JA. *Burden of Childhood Tuberculosis in 22 High-Burden Countries: A Mathematical Modelling Study*. Lancet Glob Health 2014; 2(8): e453-9.
- 5- Otoukesh S, Mojtahedzadeh M, Sherzai D, Behazin A, Bazargan-Hejazi S, Bazargan M. *A Retrospective Study of Demographic Parameters and Major Health Referrals among Afghan Refugees in Iran*. Int J Equity Health 2012; 11: 82.
- 6- Pourhossein B, Irani AD, Mostafavi E. *Major Infectious Diseases Affecting the Afghan Immigrant Population of Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Epidemiol Health 2015; 37: e2015002.
- 7- *Management and Planing Organization of Yazd Province*. 2017. Available at: <https://yazd.mporg.ir>. Accessed December 10, 2019. [Persian]
- 8- Zeinalzadeh AH, Khamnian Z, Sahebi R, Khayatzaheh-Safaie S. *Trend of Tuberculosis Cases under Directly Observed Treatment, Short-Course Strategy in Tabriz, Iran, from 2001 to 2011*. J Anal Res Clin Med 2016; 4(1): 20-6.
- 9- Yazdani Charati J, Kazemnejad A, Mosazadeh M. *An Epidemiological Study on the Reported Cases of Tuberculosis in Mazandaran (1999-2008) Using Spatial Design*. J Mazandaran Univ Med Sci 2010; 19(74): 9-16. [Persian]
- 10- Foroushani AR, Farzianpour F, Tavana A, Rasouli J, Hosseini S. *The 10-Year Trend Of TB Rate in West Azerbaijan Province, Iran from 2001 to 2010*. Iran J Publ Health 2014 ; 43(6): 778-86.

- 11-** Hazrati S, Khaligh N, Moeini A, Amani F, Barak M, Rahimi GH, et al. *Epidemiology of Tuberculosis in Ardabil City from 2005 To 2010*. J Health 2013; 4 (2) :103-9. [Persian]
- 12-** Sofian M , Zarinfar N, Mirzaee M, Moosavi nejad A. *Epidemiology of Tuberculosis in Arak, Iran*. koomesh 2009; 10 (4) :261-6. [Persian]
- 13-** Ebrahimzadeh A, Sharifzadeh G, Eshaghi S. *The Epidemiology of Tuberculosis in Birjand (1996-2006)*. J Birjand Univ Med Sci 2009; 16 (1) :31-8. [Persian]
- 14-** Mohamadi Azni s , Mansourian AA , Nokandeh Z. *Epidemiological Study of Tuberculosis in Damghan City (Iran) during 2003-2007*. koomesh 2008; 9(4): 315-20. [Persian]

## Evaluation of Incidence and TB Treatment Success Rates in Yazd Province (2005-2014)

Mojgan Minoos Sepehr<sup>1</sup>, Farideh Fouladvand<sup>2</sup>, Mohsen Mirzaei<sup>3</sup>

### Original Article

**Introduction:** Tuberculosis is one of the most important public health problems, especially in developing countries. The global burden of tuberculosis ranks in the 10th Stopping the tuberculosis epidemic in 2030 is one of the goals of sustainable development. The aim of this study was to determine the epidemiology of the disease, changes in the incidence of tuberculosis and its effective factors over a decade in Yazd Province.

**Methods:** In this descriptive study, data from the TBC system that was collected in the county were used. The data of the patients identified during the years 2005-2014 based on patients' care records in the province of Yazd were extracted by census and analyzed using SPSS Inc., Chicago, IL; version 16 software. The population base for calculating the incidence, population census and housing data and for the years between them has been based on the Center's statistics estimate

**Results:** The total number of tuberculosis cases identified in the study period was 1398 ones. The mean of the incidence of tuberculosis during the years 2005-2014 in Yazd Province was 13/5 per 100,000 people. The incidence of disease in women (14/3 per hundred thousand) was significantly higher than the male (14/1 per hundred thousand). The difference between the incidence of TB in urban and rural areas was statistically significant (13/5 versus 18/3 per hundred thousand). Patients with positive sputum pulmonary tuberculosis had a successful treatment of 78.5 %. The success rate of treatment in women (90/7%) was significantly higher than males (79/5%) and in urban populations (85/1%) compared with rural populations (84/2%).

**Conclusion:** Regarding the lower success rate of treatment in Yazd Province, the country's average, as well as the target's goal, is to strengthen the disease-care system in non-Iranians, to further monitor the implementation of the DOTS strategy and to have effective communication with private sector physicians for compliance with the National Counter-Terrorism Protocol with tuberculosis, an effective step in controlling the disease and eventually removing it until 2050 AD.

**Keywords:** Tuberculosis, Incidence, Epidemiology.

**Citation:** Minoos Sepehr M, Fouladvand F, Mirzaei M. Evaluation of incidence and TB treatment success rates in Yazd Province (2005-2014). J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2019; 27(8): 1804-13.

<sup>1</sup>TB Coordinator, Deputy of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup>Deputy of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>3</sup>Health Monitoring Research Center, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

\*Corresponding author: Tel: 09132739066, email: farideh\_fuladvand@yahoo.com