

اپیدمیولوژی بیماری سل در شهرستان کرمان طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴

سلمان دانشی^۱، احمد نقیب زاده تهامی^۲، علیرضا رزاقی^۳، مهناز شیخ شعاعی^۴، عصمت رضا بیگی داورانی^۵

چکیده

مقدمه: بیماری سل یکی از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی است که باعث مشکلات اقتصادی و اجتماعی متعدد می‌گردد. شناخت اپیدمیولوژی سل و شاخص‌های مرتبط با آن یکی از راهکارهای مهم جهت پیشگیری از بروز بیماری و تسریع در روند دستیابی به اهداف توسعه پایدار می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی، توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات به وسیله چک لیستی که توسط محقق ساخته شده بود، از داده‌های ثبت شده نظام مراقبت بیماری سل، طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴، استخراج و سپس با استفاده از آمارهای توصیفی، توزیع فراوانی و آزمون کای مربع توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: تعداد کل موارد مورد بررسی ۶۷۴ نفر بود که از این مقدار ۸۷٪ ریوی و بقیه خارج ریوی بودند. بروز بیماری طی سال‌های مورد مطالعه روند کاهشی داشت. میزان بروز سل مقاوم به درمان حدود ۱۰ در هزار نفر جمعیت بود و حدود ۴٪ بیماران طی بازه زمانی مورد بررسی، سابقه عود بیماری را داشتند و احتمال عود و مقاومت در سل ریوی نسبت به خارج ریوی بیشتر و اختلاف آن معنی‌دار بود ($P=0/001$). حدود ۴٪ بیماران سابقه درمان قبلی سل را داشتند و حدود ۲/۵٪ موارد HIV مثبت بودند.

بحث و نتیجه‌گیری: شاخص‌های بیماری سل در شهرستان کرمان و مقایسه آن با شاخص‌های تعیین شده توسط سازمان بهداشت جهانی در حد مطلوب بود؛ اما به دلیل نزدیکی به مرزهای شرقی، نیاز به حساسیت بیشتر و نظام مراقبت قوی‌تری دارد.

واژگان کلیدی: بیماری سل، بروز، اپیدمیولوژی، کرمان

مقدمه

سل یک بیماری باکتریال مزمن است که توسط گونه مایکو باکتریوم‌ها خصوصاً گونه مایکو باکتریوم توبرکلوزیس (*Mycobacterium tuberculosis*) ایجاد می‌شود (۱،۲). بیماری سل به دو صورت ریوی و غیر ریوی تظاهر پیدا می‌کند. سل ریوی حدود ۸۵٪ موارد و سل خارج ریوی ۱۵٪ موارد سل را تشکیل می‌دهد (۳). در نوع غیر ریوی معمولاً تمام اعضای بدن در معرض ابتلاء می‌باشند، شایع‌ترین نقاط

درگیر، غدد لنفاوی، پلور، دستگاه ادراری تناسلی، استخوان‌ها، روده و مننژ می‌باشد (۴). بیماری سل بر اساس شاخص (Disability Adjusted Life Years) DALY، رتبه دهم بار بیماری‌ها را شامل می‌شود و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این جایگاه را حفظ نماید (۱،۴).

چنانچه بیمار مبتلا به سل ریوی تحت درمان صحیح و دقیق قرار نگیرد، موجب به وجود آمدن سل مقاوم به درمان می‌گردد که به راحتی قابل درمان

۱- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

۲- دانشجوی دکترا، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- دانشجوی دکترا، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴- کارشناس، مرکز بهداشت شهرستان کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

۵- دانشجوی دکترا، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Email: erezabegi313@gmail.com

نویسنده‌ی مسئول: عصمت رضاییگی داورانی

آدرس: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز بهداشت کرمان، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت | تلفن: ۰۳۴۳۱۲۱۵۷۸۴ | فاکس: ۰۳۴۳۱۲۱۵۷۸۲

نیست (۵،۶). مهم‌ترین هدف جهانی و کشوری در برنامه کنترل سل، بیماریابی و درمان مبتلایان اسمیر مثبت می‌باشد که همچنین یکی از اهداف مهم توسعه هزاره می‌باشد (۵).

بروز بیماری سل در نقاط مختلف دنیا متفاوت است، به گونه‌ای که بروز این بیماری در سال ۱۹۹۷ در آمریکا برابر با ۴/۵ در صد هزار نفر و در کل دنیا به طور متوسط ۱۳ در صد هزار نفر بوده است (۷). در سال ۲۰۰۶ نیز در مناطق آفریقا حدود ۳۶۵ در صد هزار نفر بوده است (۸). همچنین در ایران بر اساس داده‌های نظام مراقبت بیماری‌ها، از ۱۴۲ در صد هزار نفر در سال ۱۳۴۳ به ۱۲/۵۶ در صد هزار نفر در سال ۱۳۹۴ کاهش داشته است (۹).

عامل بیماری سل در سال ۲۰۱۱ در دنیا باعث ابتلاء ۸/۷ میلیون نفر و مرگ ۱/۴ میلیون نفر شده است (۱۰). این بیماری در افراد مبتلا به HIV دومین علت مرگ و میر است. چنانچه که در سال ۱۹۹۳ سازمان بهداشت جهانی آن را به عنوان اورژانس جهانی مطرح نمود (۱۱). بر اساس اهداف توسعه هزاره بایستی تا سال ۲۰۱۵ بروز بیماری سل کاهش یابد و همچنین تا سال ۲۰۵۰ بیماری سل حذف شود و شاخص آن به کمتر از یک در یک میلیون نفر برسد (۱۲). در بین ۲۲ کشور منطقه مدیترانه شرقی، ۹ کشور پاکستان، افغانستان، مصر، عراق، ایران، مراکش، سومالی، سودان، یمن ۹۵٪ سل را به خود اختصاص می‌دهند. میزان موفقیت درمان سل ریوی اسمیر مثبت در سال ۲۰۰۵ در مناطق شش گانه سازمان جهانی بهداشت شامل آفریقا، آمریکا، منطقه مدیترانه شرقی، اروپا، آسیا جنوب شرقی و ناحیه غرب اقیانوس آرام و کشور ایران به ترتیب ۵۰، ۶۵، ۴۶، ۳۵، ۶۴، ۶۴، ۷۶ درصد بوده است (۱۳).

در کشور ما تفاوت‌های زیادی در میزان بروز بیماری سل و همچنین متغیرهای وابسته به آن شامل سن، جنس، ملیت، محل سکونت و نتایج درمان بیماران مبتلا به سل وجود دارد. بنا به اهمیت اپیدمیولوژی، موفقیت درمان و الگوی توزیع سل و همچنین با توجه به ورود و خروج افغانه مبتلا در کرمان، بر آن شدیم تا وضعیت سل را در شهرستان کرمان گزارش کنیم تا مسئولین و سیاست‌گذاران جهت استفاده در برنامه‌های پیشگیری و درمان از آن استفاده کنند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی، توصیفی-تحلیلی بود و ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک لیستی بود که توسط محقق بر اساس متغیرهای پژوهش، دستورالعمل کشوری و پژوهش‌های مرتبط با سل ساخته شد. کلیه داده‌های ثبت شده نظام مراقبت بیماری سل از ۱۳۹۰/۱/۱ تا ۱۳۹۴/۱۲/۳۰ مورد توصیف و تحلیل قرار گرفت.

پژوهشگران با کمک کارشناس مبارزه با سل شهرستان، اطلاعات موردنیاز جهت تکمیل چک لیست را استخراج و ثبت نمودند و هر کجا که اطلاعات ناقص بود با مراجعه به دفاتر، پرونده‌های موجود، تماس تلفنی و یا مراجعه به منزل بیماران، نواقص رفع گردید. متغیرهای مورد پژوهش شامل جنس، سن، ملیت، منطقه سکونت، نتیجه اسمیر خلط در شروع درمان، بروز بیماری، موفقیت و عدم موفقیت درمان استخراج شدند. بر اساس دستورالعمل‌های کشوری نوع بیماری به سه دسته شامل سل ریوی اسمیر مثبت، سل ریوی اسمیر منفی و سل خارج ریوی تقسیم می‌شود.

تجویز می‌گردد. همچنین رژیم درمانی گروه دوم (موارد عود، شکست درمان و سایر) ۸ ماه می‌باشد که در سه ماه اول پنج داروی ایزونیازید، ریفامپین، اتامبوتول، پیرازینامید و استرپتوماکسین و پنج ماهه آخر سه داروی ایزونیازید، ریفامپین و اتامبوتول تجویز می‌شود (۱۵).

در این مطالعه، جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد و از آمارهای توصیفی، توزیع فراوانی، آزمون کای دو و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. در مواردی که مقادیر مورد انتظار در هر خانه کمتر از ۵ بود، آزمون دقیق فیشر جایگزین کای دو گردید. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد. همچنین میزان‌های بروز سالیانه با توجه به جمعیت هر سال به تفکیک سال‌های مختلف محاسبه گردید.

نتایج

تعداد کل موارد بیماری ۶۷۴ مورد بود. از کل موارد ۸۷٪ ریوی و بقیه خارج ریوی بودند و میزان بروز سل مقاوم به درمان حدود ۱۰ در هزار بیمار سلی بود و حدود ۴٪ بیماران دچار عود بیماری شدند. حدود ۴٪ سابقه درمان قبلی سل داشتند و حدود ۲/۵٪ موارد HIV مثبت بودند. تعداد موارد ابتلاء در زنان طی سال‌های مورد مطالعه تقریباً بیشتر از مردان بود. تعداد موارد مربوط به سال‌های مختلف در جدول ۱ نشان داده شده است. در تعداد موارد در سال‌های مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P=0/001$). روند این بیماری طی سال‌های مورد مطالعه روند کاهشی داشت.

بر اساس دستورالعمل کشوری و تعاریف استاندارد، مورد جدید، بیماری است که در گذشته هیچ‌گاه درمان ضد سل دریافت ننموده و یا سابقه مصرف داروهای ضد سل در او کمتر از ۴ هفته باشد. عود بیماری است که در حال حاضر با اسمیر خلط مثبت مراجعه کرده ولیکن در گذشته به دلیل ابتلاء به هر یک از اشکال سل، یک دوره درمان کامل ضد سل را دریافت نموده و توسط پزشک به عنوان بهبود یافته و یا تکمیل دوره درمان اعلام شده است. درمان بعد از شکست، بیماری است که آزمایش خلط وی پس از ۵ ماه یا بیشتر از شروع درمان هنوز مثبت باقی مانده و یا در عرض همین مدت پس از منفی شدن دوباره مثبت شده است و همچنین مواردی که در ابتدای درمان دارای اسمیر خلط منفی بوده، ولی پس از دو ماه درمان، آزمایش خلط‌شان مثبت شده باشد. غیبت از درمان بیماری است که حداقل یک ماه از شروع درمان ضد سل خود را گذرانده و حداقل پس از دو ماه غیبت از درمان مجدداً با اسمیر خلط مثبت جهت مداوا مراجعه کرده است (۱۵).

همچنین نوع درمان سل بر اساس درمان توصیه شده سازمان بهداشت جهانی، درمان کوتاه مدت تحت نظارت مستقیم (Directly Observed Treatment, Short course) به مدت ۶ تا ۸ ماه به عنوان درمان استاندارد در نظر گرفته شده است که بر اساس شواهد، مؤثرترین و هزینه بخش‌ترین روش درمان و مراقبت سل است. رژیم درمانی گروه اول (بیماران جدید) شش ماه طول می‌کشد و در دو ماه اول چهار داروی ایزونیازید، ریفامپین، اتامبوتول و پیرازینامید و در چهار ماه بعد ایزونیازید و ریفامپین

جدول ۱: فراوانی متغیرهای دموگرافیک بیماران مبتلا به سل

متغیر	فراوانی	درصد	
جنسیت	مرد	۳۲۷	
	زن	۳۴۷	
نوع بیماری	ریوی	۵۸۷	
	خارج ریوی	۸۷	
ملیت	ایرانی	۵۶۰	
	افغانی	۱۱۴	
میزان بهبودی بر حسب ملیت	ایرانی	۴۵۹	
	افغانی	۹۰	
تعداد موارد در سال	۱۳۹۰	۱۶۵	
	۱۳۹۱	۱۵۲	
	۱۳۹۲	۱۳۱	
	۱۳۹۳	۱۱۷	
	۱۳۹۴	۱۰۹	
	جمع کل	۶۷۴	۱۰۰

نتایج اسمیر خلط پایان دو ماهگی و چهار ماهگی در داده شد. جدول ۲ ارائه شد و نتایج درمان در جدول ۳ نشان

جدول ۲: نتایج اسمیر خلط کلیه بیماران در پایان دو ماهگی و چهار ماهگی

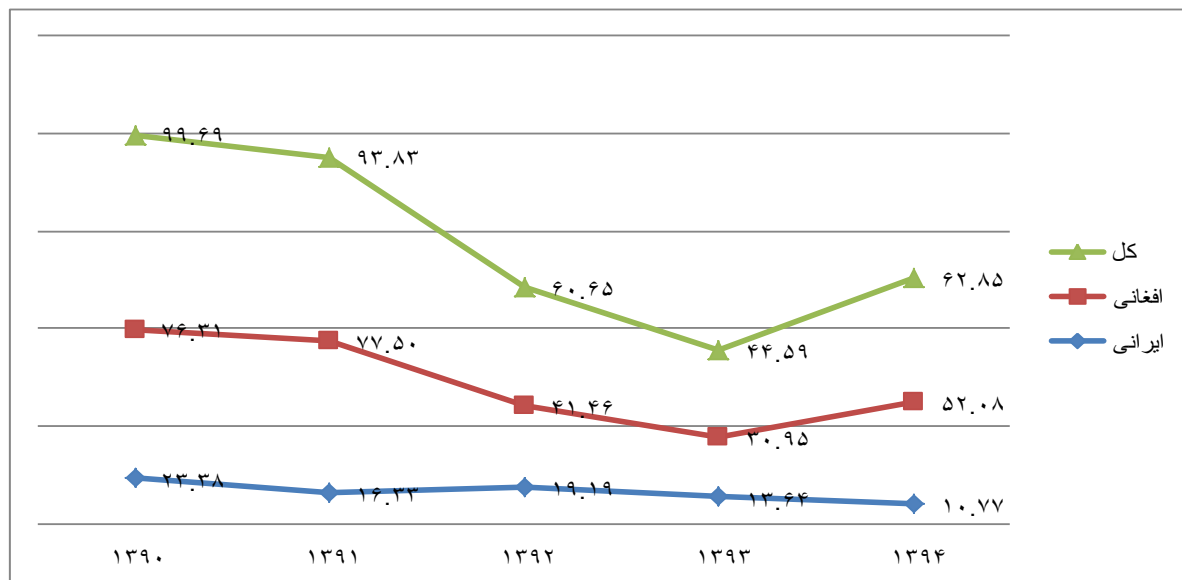
نتیجه	نتیجه اسمیر خلط دو ماهگی	نتیجه اسمیر خلط چهار ماهگی
یک مثبت	۲۲۹ (٪۳۴)	۴۱ (٪۶/۱)
دو مثبت	۳۳ (٪۵)	۱۱۵ (٪۱۷)
سه مثبت	۵۲ (٪۸)	۰ (٪۰)
منفی	۱۳۸ (٪۲۰)	۳۵۴ (٪۵۲/۶)
نامشخص	۲۲۲ (٪۳۳)	۱۶۴ (٪۲۴/۳)
جمع کل	۶۷۴ (٪۱۰۰)	۶۷۴ (٪۱۰۰)

جدول ۳: نتایج درمان بیماران مبتلا به سل

انواع نتایج	فراوانی	درصد
بهبود یافته	۵۴۶	۸۱/۱
فوت	۷۱	۱۰/۵
شکست	۱۰	۱/۵
انتقال یافته	۸	۱/۲
غیبت از درمان	۱۵	۲/۲
اشتباه در تشخیص	۱۷	۲/۵
در حال درمان	۷	۱
جمع کل	۶۷۴	۱۰۰

نسبت به موارد ریوی (۸۴/۴۱٪) بیشتر بود. از مجموع بیماران، ۱۷٪ افغانه و ۸۳٪ موارد ایرانی بودند. بین جنسیت و ملیت اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P=0/49$). در جدول ۳ خلاصه‌ای از فراوانی متغیرهای مرتبط آورده شد. روند بروز بیماری سل در جمعیت در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در جمعیت ایرانی و افغانی در نمودار ۱ نشان داده شد.

بین ملیت و درصد موارد بهبود یافته با آزمون دقیق فیشر اختلاف معنی داری مشاهده شد ($P=0/001$) که شامل ۸۲٪ جمعیت ایرانی و ۷۸٪ جمعیت افغانه می‌باشد و نشان داده شد که در جمعیت ایرانی موفقیت درمان بیشتر از جمعیت افغانه می‌باشد. همچنین بین نوع بیماری (ریوی و خارج ریوی) و نتایج درمان تفاوت معنی داری دیده شد ($P=0/001$). نسبت موفقیت درمان موارد خارج ریوی (۸۹/۱۰٪)



نمودار ۱: روند بروز بیماری سل در جمعیت ایرانی و افغانی شهرستان کرمان طی سال‌های مورد مطالعه

بحث

مطالعه حاضر روند کاهشی بروز سل در شهرستان کرمان را نشان داد و بین سال‌های مطالعه اختلاف معنی داری مشاهده شد.

از کل موارد مبتلا به سل ۸۷٪ ریوی و بقیه خارج ریوی بودند که با سایر مطالعات انجام گرفته در کشور هم راستا بود (۱۶). به عنوان مثال در مطالعه‌ای که در شهرستان بم طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۱ انجام شده بود، میزان موارد سل ریوی ۸۰/۷٪ و بقیه سل خارج ریوی بودند که با مطالعه حاضر اختلاف جزئی

در میانگین سنی مردان ($58/09 \pm 20/87$) و زنان ($55/74 \pm 20/96$) مبتلا اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P=0/63$). میزان بروز بیماری ۸/۸۸ نفر به ازای هر ۱۰۰۰ نفر در بین افراد زندانی بود.

همچنین میانگین و انحراف معیار وزن کل بیماران برابر با $53/91 \pm 16/65$ کیلوگرم بود. میانگین وزن در مردان $56/58 \pm 17/52$ و در زنان $51/82 \pm 15/64$ بود که اختلاف معنی داری داشت ($P < 0/001$).

داشت (۱۷). همچنین در مطالعه‌ای که در اراک انجام شده بود نسبت موارد اسمیر مثبت برابر با ۶۸/۱٪ و بقیه موارد غیر ریوی بودند که این اختلافات شاید به دلیل کیفیت نمونه، وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی و دقت شخص آزمایش گیرنده باشد (۱۸).

در این مطالعه بروز بیماری در زنان بیشتر از مردان بود که با بیشتر مطالعات انجام شده در ایران همخوانی دارد؛ اما با الگوی کشورهای غربی متفاوت است (۱۹،۲۰). این تفاوت را می‌توان به دلیل تفاوت در شرایط اجتماعی، اقتصادی و زیست‌شناسی زنان و مردان مطرح نمود که به نظر می‌رسد این تفاوت جنسیتی نیاز به مطالعه بیشتر دارد.

میانگین گزارش سالیانه موارد در این مطالعه ۱۳۴ نفر در سال بود که از کل موارد گزارش شده، ۴۷٪ موارد دارای سل ریوی اسمیر مثبت بودند. بر اساس دستورالعمل کشوری حد انتظار موارد بیماری سل ۲۲ در صد هزار نفر جمعیت برای کلیه موارد سل بوده است که بر اساس دستورالعمل کشوری شناسایی ۷۰ درصد آن‌ها در حد مطلوب می‌باشد (۱). مطالعه حاضر نشان داد که شاخص‌های شهرستان کرمان با توجه به نمودار مطرح شده در قسمت نتایج مطالعه در حد انتظار کشوری می‌باشد.

در مطالعه حاضر میزان شیوع HIV مثبت برابر با ۲/۵ درصد بود که احتمالاً به دلیل انجام آزمایش به شکل موردی و فقط در موارد مشکوک می‌باشد. مسلماً انجام آزمایش در کلیه موارد، میزان ابتلاء بیشتر از این را نشان خواهد داد. همچنین در مطالعه متانت و همکاران که در منطقه جنوب شرق ایران انجام شده است، میزان شیوع ۲/۲٪ اعلام شده است (۱۶). مطالعه‌ای که توسط موسی‌زاده و همکاران در ارتباط با وضعیت نظام مراقبت گروه‌های در معرض خطر

انجام شد، نشان داد که یکی از چالش‌های مهم برنامه مراقبت سل گروه‌های در معرض خطر از جمله موارد HIV مثبت می‌باشد که نظام مراقبت بیماری سل در این گروه‌ها بایستی تقویت گردد (۲۱).

در مطالعه حاضر کلیه بیماران تحت درمان قرار گرفتند. از مجموع موارد تحت درمان، نسبت بیماران درمان شده برابر با ۸۱/۴۵٪ بود که ۱۸/۵۵٪ آن‌ها در گروه بیماران فوت شده، انتقال یافته و غیبت از درمان و شکست درمان قرار گرفتند. در مطالعه ناصحی و همکاران که در مازندران تنها بر روی موارد اسمیر مثبت انجام شده بود نسبت افراد درمان شده برابر با ۸۷/۸٪ (۲۲) و در مطالعه محمدپور و همکاران که در گناباد انجام شده است نیز برای کلیه موارد ۶۴/۵٪ بود (۲۳). همچنین در مقایسه با گزارش کشوری سال ۱۳۹۰ نسبت بیماران درمان شده، بیماران فوت شده، انتقال یافته و غیبت از درمان و شکست درمان به ترتیب برابر با ۸۴/۷، ۷/۹۴، ۱/۱۲، ۲/۷۵، ۳/۵۴ درصد بود که با نتایج مطالعه حاضر اختلاف زیادی نداشت. در مطالعه حاضر، بین ملیت و درمان ارتباط معنی‌داری نشان داده شد که مطالعه ناصحی و همکاران (۲۲) نتایج مشابهی داشت.

قابل ذکر است که این مطالعه دارای محدودیت‌هایی است، از جمله این که از داده‌های نظام مراقبت بیماری‌ها استفاده گردید که احتمالاً کم شماری‌هایی وجود دارد.

نتیجه‌گیری

میزان بروز بالای بیماری سل در استان سیستان و بلوچستان و هم مرزی آن با کشورهای با بروز بالا شامل افغانستان و پاکستان و همجواری این استان با استان کرمان و رفت و آمدهای جمعیت افغانه در

تشکر و قدردانی

این طرح مصوب در دانشگاه علوم پزشکی کرمان با کد اخلاق IR.KMU.REC.1396.2533 می‌باشد. از همکاری مرکز بهداشت شهرستان کرمان و کارکنان واحد بیماری سل تشکر و قدردانی می‌گردد.

شهرستان کرمان حساسیت خاصی را جهت شناخت اپیدمیولوژی و کنترل بیماری سل می‌طلبد. این مطالعه نشان داد که شاخص‌های مرتبط با بیماری سل در شهرستان کرمان در حد تقریباً مطلوب است؛ اما با توجه به ورود و خروج غیر قانونی افغانه و افزایش بروز روز افزون بیماری ایدز، تلاش بسیار و هوشیاری مداوم جهت حفظ این شرایط لازم است.

References

1. Nasehi M, Mirhaghghani L. Guidelines for combating TB. Disease Management Center of Health Ministry. Tehran: Arjmand; 2010. Persian
2. Rom WN, Garay SM. Tuberculosis. 2th ed. USA: LittleBrown and Company; 1996.
3. Velayati AL, Masjedi MR, Ziazarifi A, Tabatabai J. Tuberculosis clinical pathology. 1th ed. Tehran: Publications Office of the Islamic Culture Publication; 1994. Persian
4. Centers for Disease Control and Prevention. Core Curriculum on Tuberculosis: What the Clinician Should Know; 2013. [cited 2016 Nov 3]. Available from: https://www.cdc.gov/tb/education/corecurr/pdf/corecurr_all.pdf
5. Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of common diseases in Iran. Tehran: Eshtiagh; 2000. Persian
6. Hatami H, Razavi SM, Eftekhari Ardabili H, Majlesi F. Text Book of Public Health. 2th ed. Tehran: Arjmand; 2007. Persian
7. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing: WHO report 2007 [cited 2016 Nov 3]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43629/9789241563141_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Dye C, Scheele S, Dolin P, Pathania V, Raviglione MC. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. JAMA 1999;282(7):677-86.
10. Maher D, Raviglione M, Global Epidemiology of Tuberculosis. Clinics in Chest Medicine 2005; 26(2):167-82.
11. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Control Epidemiology, Strategy, Financing: WHO report 2009. [cited 2016 Jun 8] Available from: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resourc>
- es/878BDA5E2504C9F449257584001B5E60-who_mar2009.pdf
12. Dye C, Bassili A, Bierrenbach AL, Broekmans JF, Chadha VK, Glaziou P, et al. Measuring tuberculosis burden, trends, and the impact of control programmes. Lancet Infect Dis 2008;8(4):233-43.
13. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing: WHO report 2008 [cited 2016 Jun 8]. http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/who2008globaltbreport_en_0.pdf
14. Ghaderi E, Eftekhari H, Rahimi A, Esmaili N. Epidemiologic study of 387 pulmonary tuberculosis patients in Kordestan province (Iran) between 2000-2001. The 14th Iranian Congress of Infectious Diseases and Tropical Medicine; 2005 Dec 18-21; Tehran: Office of Political Studies, Ministry of Foreign Affairs; 2005.
15. Mirhaqqani L, Nasehi M. National Guideline for fighting tuberculosis. Ministry of Health and Medical Education, Infectious Disease Management Center. 2th ed. Tehran: Andishmand; 2011.
16. Metanat M, Sharifi-Mood B, Alavi-Naini R, Aminianfar M. The epidemiology of tuberculosis in recent years: Reviewing the status in south-eastern Iran. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences 2012;13(9):1-7. Persian
17. Ahmad-Rajabi R, Abazari F. Epidemiology of tuberculosis in Bam 1995-2002. Hormozgan Medical Journal 2002; 6(3):28-4. Persian
18. Sofian M, Zarinfar N, Mirzaee M, Moosavi nejad A. Epidemiology of tuberculosis in Arak, Iran. Koomesh 2009;10(4):261-6. Persian
19. Moeini L. Epidemiological study of clinical symptoms and paraclinical signs, tuberculosis patients hospitalized in Vali-Asr hospital (May 97-8). Journal of Arak University of Medical Sciences 2002; 18(5): 37-41. Persian.
20. Yousefi R, Bashiriyan S, Mohamadtaheri R. A study on radiologic findings, clinical signs and PPD

tests in sputum positive patients in Hamadan during 1995-1999. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2000; 4(3): 24-8. Persian

21. Moosazadeh M, Khanjani N, Nasehi M, Bahrampour A. The status of the surveillance system of groups at risk of tuberculosis in Iran: a qualitative study. Journal of Health & Development 2016; 5(1):24-44. Persian

22. Nasehi MM, Moosazadeh M, Amiresmaeili MR, Parsaee MR, Nezammahalleh A. The

epidemiology of factors associated with screening and treatment outcomes of patients with smear positive pulmonary tuberculosis: a population-based study. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2012;21(1):9-18. Persian

23. Mohammadpour A, Matlabi M, Fani MJ, Shams H. Epidemiology of Tuberculosis disease during 1372-80 in Gonabad city. Ofogh-e-Danesh 2002; 8(1): 45-51. Persian

Epidemiologic Study of Tuberculosis in Kerman City during 2011 – 2015

Salman Daneshi¹, Ahmad Naghibzadeh-Tahami², Ali Reza Razaghi³, Mahnaz Sheikhshoei⁴
Esmat Rezabeigi Davarani⁵

Abstract

Background: Tuberculosis is one of the most important infectious diseases causing numerous social and economic problems. Understanding the epidemiology of tuberculosis and its related indices is one of the most important strategies for the prevention of this disease and accelerating the process of achieving sustainable development goals.

Methods: In this cross-sectional and descriptive-analytic study, data were collected by a researcher-made check list and using the recorded data in the Tuberculosis surveillance system during 2011 to 2015. Data analysis was done through SPSS20 and using descriptive statistics, frequency distribution and Chi-square test.

Results: A total number of 674 cases were studied of which, 87% were pulmonary and the rest were extra-pulmonary. The disease showed a decreasing trend during the years of study. The incidence rate of drug-resistant tuberculosis was about 10 per ten thousand. Approximately, 4% of patients had recurrent disease during the years of study. In pulmonary tuberculosis, the risk of recurrence and resistance was significantly higher compared to extra-pulmonary tuberculosis ($P= 0.001$). From all patients, about 4% had previous treatment for TB and 2.5% were HIV-positive.

Conclusion: Indicators of tuberculosis in the city of Kerman in comparison with the indicators set by the World Health Organization were acceptable; however, due to the geographical location of Kerman that its closeness to eastern borders a stronger surveillance system is required.

Keywords: Tuberculosis, Incidence, Epidemiology, Kerman

1- MSc, Modeling in Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

2- PhD Student, Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- PhD Student, Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- BSc, Health Center of Kerman City, Kerman University of Medical Sciences Kerman, Iran

5- PhD Student, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Corresponding Author: Esmat Rezabeigi Davarani **Email:** erezabeigi313@gmail.com

Address: Kerman Health Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Tel: 03431215784 **Fax:** 03431215782