

## ارزشیابی برنامه مبارزه با سل در شهرستان اصفهان ۱

دکتر لیلا منظوری\*، دکتر زیبا فرج زادگان\*\*، دکتر آناهیتا بابک\*، دکتر فریبا فرید\*\*\*،  
دکتر رضا فدائی نوبری\*\*\*\*

\* متخصص پزشکی اجتماعی و طب پیشگیری، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\* دانشیار پزشکی اجتماعی و طب پیشگیری، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\* پزشک عمومی، گروه مبارزه با بیماری‌ها، مرکز بهداشت استان اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\*\* متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری، گروه مبارزه با بیماری‌ها، مرکز بهداشت استان اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۹

تاریخ پذیرش: ۸۸/۴/۲

## چکیده

بیماری سل دارای رتبه‌ی هفتم در بار جهانی بیماری‌ها بر اساس معیار Disability Adjusted Life Years (DALY) است. بازگشت مجدد این بیماری، بعد از کاهش شیوع آن در ابتدای قرن بیستم، به دلیل فقدان یا عدم کارایی صحیح برنامه‌های ملی مبارزه با سل در کشورهای مختلف بیان شده است. با توجه به اهمیت کیفیت مراقبت از سل جهت کنترل و کاستن از بار بیماری ناشی از آن، ارزشیابی دوره‌ای نحوه‌ی مراقبت از سل به منظور آگاهی از وضعیت موجود، بررسی علل عدم دستیابی به اهداف مورد نظر و انجام مداخلات مناسب، ضروری به نظر می‌رسید.

مقدمه:

این مطالعه از نوع Outcome Program evaluation و Health system research بود و اطلاعات مورد نظر از فرم‌های بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل مربوط به شبکه بهداشت شهرستان اصفهان، شماره‌ی ۱ طی سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ از گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های استان اصفهان استخراج گردید. نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

روش‌ها:

شاخص‌های استخراج شده به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ شامل Case Detection Rate به ترتیب ۹۰ و ۷۷ درصد، میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت در صد هزار نفر جمعیت به ترتیب ۲/۲۸ و ۱/۱۱ درصد، Conversion rate به ترتیب ۸۷/۵ و ۸۱ درصد، Cure rate به ترتیب ۷۷/۵ و ۵۶ درصد، Completion rate برابر ۲/۵ و ۲ درصد، Success rate به ترتیب ۸۰ و ۵۸ درصد و Failure rate به ترتیب ۲/۵ و ۴ درصد بود.

یافته‌ها:

نتایج این طرح مبین فاصله‌ی میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت، میزان بهبودی و میزان موفقیت درمان از میزان مورد انتظار بوده است که نشان دهنده‌ی وجود مشکل در اجرای مراقبت برنامه‌ی سل می‌باشد؛ اصلاح این مشکل، اجرای صحیح و دقیق Directly Observed Treatment Short- Course (DOTS) و نظارت مستمر بر اجرای آن را می‌طلبد.

نتیجه‌گیری:

واژگان کلیدی: سل، ارزشیابی، ایران.

تعداد صفحات: ۱۱

تعداد جدول‌ها: ۲

تعداد نمودارها: -

تعداد منابع: ۱۸

دکتر لیلا منظوری، متخصص پزشکی اجتماعی و طب پیشگیری، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

آدرس نویسنده مسؤو: E-mail: manzourileila@yahoo.com

## مقدمه

تاریخ بیماری سل را می‌توان با قدمت بشر برابر دانست؛ از زمان‌های قدیم سل یادآور یک بیماری مرگ بار بوده است (۱). تا کنون یک سوم جمعیت جهان (۲ میلیارد نفر) با میکروب سل آلوده شده‌اند و سالانه ۱۰ میلیون مورد جدید سل بروز می‌کند. در حال حاضر بیش از ۲۰ میلیون نفر به بیماری سل مبتلا می‌باشند و بیماری سل دارای رتبه‌ی هفتم در بار جهانی بیماری‌ها، بر اساس معیار DALY (Disability Adjusted Life Years) است که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ همچنان جایگاه کنونی خود را حفظ نماید؛ به همین دلیل این بیماری به عنوان منبعی بزرگ برای بار بیماری‌ها در آینده قابل پیش‌بینی است (۲) و مرگ ناشی از آن ۲۵ درصد مرگ‌های قابل پیشگیری در بالغین را در کشورهای در حال توسعه شامل می‌شود (۱). متأسفانه ۹۵ درصد موارد بیماری و ۹۸ درصد موارد مرگ از سل در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد و این در حالی است که ۷۵ درصد موارد بیماری در گروه‌های سنی فعال از نظر اقتصادی (۵۰-۱۵ سالگی) رخ می‌دهد؛ همچنین این بیماری سالانه نزدیک به ۳۰۰ هزار کودک را به کام مرگ می‌کشاند (۲) و می‌توان گفت که بر زندگی بشر سایه انداخته است.

در منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی (EMRO) تعداد موارد جدید ابتلا به سل سالانه حدود نیم میلیون نفر می‌باشد که از این تعداد حدود ۴۴ درصد در پاکستان، ۱۱ درصد در افغانستان، ۶ درصد در ایران و ۶ درصد در عراق اتفاق می‌افتد (۱). ۶ درصد بار بیماری مرتبط با سل مربوط به منطقه EMRO می‌باشد (۳).

بر اساس مطالعات انجام شده و بررسی‌های به عمل آمده توسط کارشناسان سازمان جهانی بهداشت و

کارشناسان جمهوری اسلامی ایران، میزان مورد انتظار سل در کل کشور حداکثر ۴۸ مورد در یک صد هزار نفر تخمین زده می‌شود؛ ولی در آخرین گزارش مرکز مدیریت بیماری‌ها در سال ۱۳۷۹، میزان بروز کل موارد سل ۱۸/۵۴ مورد و برای بیماران ایرانی ۱۳/۵۸ مورد به ازای یک صد هزار نفر جمعیت ثبت و گزارش شده است (۱).

با وجود این که در ابتدای قرن بیستم میزان شیوع و بروز بیماری سل در جهان به علت بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی ملل مختلف رو به کاهش گذاشته بود، ولی این بیماری بار دیگر بازگشته است؛ دلیل اصلی و اساسی این پیامد ناگوار فقدان یا عدم کارایی صحیح برنامه‌های ملی مبارزه با سل در کشورهای مختلف اعلام شده است (۱).

سیاست سازمان جهانی بهداشت در کنترل و مبارزه با سل، به عنوان یک فوریت جهانی، راهکار DOTS (Directly Observed Treatment Short-Course) است که شامل یک ساختار مؤثر برای تشخیص و درمان می‌باشد. این برنامه با هدف کاهش هر چه سریعتر شیوع سل در جامعه و با تأکید عمده بر افزایش هر چه بیشتر میزان بهبودی موارد سل، جهت کاهش خطر انتشار بیماری طرح‌ریزی شده است. از جمله ارکان مهم این برنامه، ثبت نتایج و ارزیابی آن بر اساس تعاریف استاندارد است که توسط آن می‌توان عملکرد برنامه را مورد سنجش قرار داد و با شناخت عوامل و مشکلاتی که موجب افزایش میزان غیبت و مرگ مبتلایان به سل می‌شود، روند صحیح و پایش برنامه DOTS را به نحو مؤثری دنبال نمود و با ایجاد راهکارهای مطلوب‌تر به ارتقای کیفیت برنامه‌ی کشوری دست یافت.

با توجه به اهمیت کیفیت مراقبت از سل جهت

۱- نسبت بیماریابی موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت ( $CDR = Case\ Detection\ Rate$ ): این شاخص نشان می‌دهد چند درصد از موارد سل ریوی اسمیر مثبت تخمین زده شده، کشف شده است.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد موارد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبتی که بروز آن در همان مقطع زمانی و همان جمعیت تخمین زده می‌شود (۲).

۲- نسبت سل ریوی اسمیر مثبت به کل موارد سل ریوی ثبت شده: به طور تقریبی ۶۵ درصد کل موارد سل ریوی ثبت شده، اسمیر مثبت است.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت (اعم از موارد جدید و عود) ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد کل موارد مبتلا به سل ریوی (اسمیر مثبت، عود و اسمیر منفی) ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۳- نسبت موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت به موارد جدید سل ریوی اسمیر منفی و خارج ریوی: نسبت تقریبی (۱ به ۱) بین موارد سل ریوی اسمیر مثبت و مجموع سل ریوی اسمیر منفی به اضافه‌ی سل خارج ریوی مورد انتظار است.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص  $\times 100$ .

مخرج کسر = مجموع کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر منفی و سل خارج ریوی ثبت شده در

کنترل و کاستن از بروز بار بیماری ناشی از آن، ارزشیابی دوره‌ای نحوه‌ی مراقبت از سل به منظور آگاهی از وضعیت موجود، بررسی علل عدم دستیابی به اهداف مورد نظر و انجام مداخلات مناسب، ضروری به نظر می‌رسید.

## روش‌ها

این مطالعه از نوع Outcome program evaluation و Health system research بود. اطلاعات از فرم‌های بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل مربوط به شبکه بهداشت شهرستان اصفهان، شماره‌ی ۱ که از این پس به اختصار شهرستان اصفهان ۱ نامیده می‌شود، طی سال‌های ۸۵-۱۳۸۴ ارسال شده از مرکز بهداشتی درمانی نواب صفوی به گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های استان اصفهان استخراج و گردآوری گردید. در این فرم‌ها اطلاعاتی از قبیل نوع بیماری، جنسیت و ملیت بیمار، نتیجه‌ی درمان و نتیجه‌ی آزمایش خلط درج می‌گردد. این اطلاعات توسط کاردان یا کارشناس مبارزه با بیماری‌ها تکمیل و توسط پزشک مسؤول سل کنترل می‌شود. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد. اطلاعات مورد نیاز در همه‌ی پرونده‌ها به طور کامل موجود بود. به واحد مذکور اطمینان داده شد که مشخصات و اطلاعات افراد به طور کامل محرمانه خواهد ماند و تنها جهت مقاصد علمی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. جهت دسترسی به یافته‌های جمعیتی از اطلاعات واحد آمار مرکز بهداشت استان کمک گرفته شد. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sub>۱۱/۵</sub> (version 11.5, SPSS Inc., Chicago, IL) شاخص‌های Outcome محاسبه گردید؛ این شاخص‌ها و نحوه‌ی محاسبی آن‌ها از این قرار است:

همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۴- نسبت موارد اسمیر مثبت به کل موارد مشکوک به سل: به طور معمول در هر ۱۰۰ مورد مشکوک به سل آزمایش شده، ۵ تا ۳۰ مورد سل ریوی اسمیر مثبت پیدا می‌شود. رقم ۵ درصد برای کشور ما مورد انتظار است.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد موارد مشکوک به سل که در همان مقطع زمانی و همان جمعیت برای آن‌ها آزمایش میکروسکوپی اسمیر خلط انجام شده است (۲).

۵- میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت): این میزان علاوه بر نمایش وضعیت فعلی بیماری در یک جمعیت و مقایسه‌ی آن با سایر جمعیت‌ها، برای نشان دادن روند چند ساله‌ی بیماری در همان جمعیت نیز کاربرد دارد (این میزان به طور معمول یک بار در سال برآورد می‌شود).

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص (شهرستان، استان، کشور)  $\times 100000$ .

مخرج کسر = کل جمعیت تخمین زده شده در همان مقطع زمانی (۲).

۶- میزان منفی شدن اسمیر خلط در پایان مرحله‌ی حمله‌ای (پایان ماه ۲) درمان (Conversion Rate): این میزان برای موارد اسمیر مثبت جدید حداقل ۸۵ درصد و برای موارد درمان مجدد حداقل ۸۰ درصد در نظر گرفته شده است. میزان بالای منفی شدن اسمیر خلط در این مرحله، اغلب میزان بالای بهبودی را در پی دارد.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت که در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص ثبت شده و در پایان ماه دوم یا سوم درمان اسمیر خلط آنها منفی شده است  $\times 100$ .  
مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۷- میزان بهبودی موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Cure Rate): این میزان حداقل باید ۸۵ درصد باشد و از مهم‌ترین شاخص‌های نتایج درمان است. منظور از بهبود یافته (Cured)، بیمار مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت است که آزمایش خلط وی در زمان پایان درمان (یا یک ماه قبل از آن) منفی شده و حداقل نتیجه‌ی آزمایش خلط قبلی وی (که با هدف پایش حین درمان انجام شده است) نیز منفی اعلام شده باشد (۲).

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آن‌ها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) بهبود یافته است  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۸- میزان تکمیل دوره‌ی درمان موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Completion Rate): منظور از تکمیل دوره‌ی درمان (Treatment completed)، بیماری است که دوره‌ی کامل درمان ضد سل را دریافت داشته ولی فاقد معیارهای طبقه‌بندی در گروه‌های بهبود یافته و شکست درمان باشد (به عنوان

(Treatment failure) بیمار مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت است که آزمایش مستقیم خلط وی پنج ماه (و یا بیشتر) پس از شروع درمان هنوز مثبت باشد و یا در عرض همین مدت پس از منفی شدن بار دیگر مثبت گردد. بیمار مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط منفی که آزمایش مستقیم خلط وی در پایان ماه دوم درمان مثبت شده باشد نیز شامل این مورد است (۲).

میزان شکست درمان در بیماران جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت در شرایطی که مقاومت دارویی وجود نداشته باشد، نباید از ۴ درصد بالاتر باشد؛ در صورتی که وجود مقاومت دارویی تأیید شده باشد، این میزان حداکثر می‌تواند تا ۱۰ درصد افزایش یابد.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آنها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) شکست درمان است  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۱۱- میزان مرگ موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Death Rate): منظور از فوت شده (Died)، بیماری است که به هر علت در طول مدت درمان ضد سل فوت نماید (۲).

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آنها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) فوت بوده است  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل

مثال از انجام یا نتیجه‌ی آزمایش خلط وی در پایان درمان اطلاعی در دست نباشد (۲).

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آنها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) تکمیل دوره‌ی درمان است  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۹- میزان موفقیت درمان (Success Rate): بیمار مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت که آزمایش خلط وی در زمان پایان درمان (یا یک ماه قبل از آن) منفی شده و حداقل نتیجه‌ی آزمایش خلط قبلی وی (که با هدف پایش حین درمان انجام شده است) نیز منفی اعلام شده باشد (۲). این میزان حداقل باید ۸۵ درصد باشد.

روش محاسبه: صورت کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آنها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) بهبود یافته و یا تکمیل دوره‌ی درمان است  $\times 100$ .

مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت.

- روش محاسبه‌ی ساده‌تر: میزان بهبودی + تکمیل دوره‌ی درمان.

۱۰- میزان شکست درمان موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Failure Rate): منظور از شکست درمان

## یافته‌ها

تعداد ۱۹۸ پرونده‌ی بیمار سل ریوی مربوط به سال‌های ۱۳۸۴-۸۵ مورد بررسی قرار گرفتند. از مجموع ۱۰۹ بیمار سال ۱۳۸۴، ۵۹ نفر (۵۴ درصد) مرد و ۵۰ نفر (۴۶ درصد) زن و ۶۲ نفر (۵۷ درصد) ایرانی و ۴۷ نفر (۴۳ درصد) غیر ایرانی بودند. از ۸۹ بیمار سال ۱۳۸۵، ۴۱ نفر (۴۶ درصد) مرد و ۴۸ نفر (۵۴ درصد) زن و ۲۸ نفر (۳۱ درصد) ایرانی و ۶۱ نفر (۶۹ درصد) غیر ایرانی بودند.

نسبت بیماریابی موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Case Detection Rate یا CDR) در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۹۰ و ۷۷ درصد محاسبه شد. در همین سال‌ها نسبت سل ریوی اسمیر مثبت به کل موارد جدید سل ریوی مثبت شده ۶۲/۳۱ و ۶۶/۶۶ درصد، نسبت موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت به موارد جدید سل ریوی اسمیر منفی و خارج ریوی ۶۰/۶۰ و ۶۷/۳۰ درصد، نسبت موارد اسمیر مثبت به کل موارد مشکوک به سل ۱/۷ و ۱/۹ درصد بود. میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت در صد هزار نفر جمعیت به ترتیب ۲/۲۸ و ۱/۱۱ (فقط برای جمعیت ایرانی) محاسبه گردید.

سایر شاخص‌های به دست آمده در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند.

ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (۲).

۱۲- میزان انتقال موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Transfer Rate): منظور از انتقال یافته (Transfer out)، بیماری است که پس از شروع درمان به یک واحد ثبت و گزارش دهی (شهرستان) دیگر انتقال یافته و از نتیجه‌ی درمان وی اطلاعی در دست نباشد (۲).

صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه‌ی درمان آن‌ها (طبق تعاریف استاندارد نتایج درمان WHO) انتقال یافته می‌باشد  $\times 100$ .  
مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت.

لازم به تذکر است سل ریوی اسمیر مثبت به مواردی گفته می‌شود که حداقل ۲ آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB داشته باشد، یا این که فقط یک آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB همراه با تغییرات رادیوگرافیک قفسه‌ی سینه‌ی مؤید سل ریوی داشته باشد، یا این که فقط یک آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB همراه با یک مورد کشت مثبت خلط داشته باشد (۲). پس از استخراج و محاسبه، شاخص‌ها را با استانداردهای موجود کشور (۲) مقایسه نمودیم.

جدول ۱. شاخص‌های ارزشیابی برنامه‌ی مبارزه با سل مربوط به شهرستان اصفهان ۱ به تفکیک ملیت (سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵)

سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		شاخص	
کل (%)	غیر ایرانی (%)	کل (%)	غیر ایرانی (%)	ایرانی (%)	
۸۱	۷۲	۸۷/۵	۸۰	۹۵	میزان منفی شدن اسمیر خلط در پایان مرحله حمله‌ای درمان (Conversion rate)
۵۶	۵۲	۷۷/۵	۷۰	۸۵	میزان بهبودی موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Cure rate)

جدول ۲. شاخص‌های ارزشیابی برنامه‌ی مبارزه با سل مربوط به شهرستان اصفهان ۱ (سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵)

شاخص	سال ۱۳۸۴ (%)	سال ۱۳۸۵ (%)
میزان تکمیل دوره‌ی درمان موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Completion rate)	۲/۵	۲
میزان موفقیت درمان (Success rate)	۸۰	۵۸
میزان غیبت از درمان موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Interruption rate)	۱۰	۸
میزان شکست درمان موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Failure rate)	۲/۵	۴
میزان مرگ موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Death rate)	۲/۵	۲
میزان انتقال موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت (Transfer rate)	۰	۰

## بحث

در شهرستان اصفهان ۱ طی سال‌های ۸۴ و ۸۵ شمسی، نسبت بیماریابی موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت با وجود کاهش این نسبت در سال ۸۵ نسبت به ۸۴، بیشتر از حد مورد انتظار (حداقل ۷۰ درصد) می‌باشد. این نسبت در سال ۲۰۰۶ در ایران ۶۹ درصد و در سایر کشورهای منطقه‌ی EMRO به ترتیب در افغانستان ۶۶ درصد، بحرین ۷۲ درصد، مصر ۵۹ درصد، عراق ۴۰ درصد، کویت ۹۵ درصد، لبنان ۵۵ درصد، پاکستان ۵۰ درصد و عربستان ۴۰ درصد بوده است (۳).

میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت در صد هزار نفر جمعیت در شهرستان اصفهان ۱ طی این ۲ سال با میزان مورد انتظار جهانی (۱۳ در ۱۰۰۰۰۰)، کشوری (۶/۵ در ۱۰۰۰۰۰) و نیز استانی [طی سال‌های ۸۱-۷۸ به طور متوسط ۵/۲۹ در صد هزار (۶) و طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۰، به طور متوسط ۴/۴ درصد هزار (۷)] فاصله داشته است؛ همچنین این میزان در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۸۴ در جمعیت ایرانی کاهش داشته است. در سایر مطالعات کشوری، این میزان برای سال‌های ۸۴ و ۸۵ در شهرستان نکا و بهشهر به ترتیب ۸/۳ و ۶/۹ در صد هزار (۸)، در استان مازندران ۴/۳۵ و ۴/۳ در صد هزار (۹) و در شهرستان نجف آباد برای سال ۸۵، ۰/۴ در صد هزار (۱۰) نیز

گزارش شده است که در شهرستان نکا و بهشهر علت کاهش بروز را ضعف در بیماریابی ذکر کرده‌اند. از سوی دیگر در شهرستان زابل طی سال‌های ۸۱-۱۳۷۷ همزمان با افزایش میزان بیماریابی، میزان بروز نیز افزایش یافته است (۱۱). با توجه به این که CDR طی این ۲ سال در شهرستان مورد مطالعه با میزان مورد انتظار فاصله زیادی دارد، به نظر می‌رسد علت پایین بودن این میزان نقص در بیماریابی باشد. طی این ۲ سال، CDR در شهرستان سراب (به ترتیب ۵/۸۸ و ۹/۵۵ درصد) (۵)، شهرستان نجف آباد (۳ درصد در سال ۱۳۸۵) (۱۰) و استان آذربایجان شرقی (به ترتیب ۱۱/۶۷ و ۱۰/۲۳ درصد) نسبت به شهرستان اصفهان ۱ پایین تر بوده است که حکایت از بهتر عمل کردن سیستم بهداشتی در شهرستان اصفهان ۱ دارد (۱۲). این میزان در سال ۲۰۰۶ در ایران ۲۲ در صد هزار نفر جمعیت و در سایر کشورهای منطقه EMRO به ترتیب در افغانستان ۱۶، بحرین ۴۱، مصر ۲۴، عراق ۵۶، کویت ۲۴، لبنان ۱۱، پاکستان ۱۸۱ و عربستان ۴۴ در صد هزار نفر جمعیت بوده است (۳).

نسبت سل ریوی اسمیر مثبت به کل موارد سل ریوی ثبت شده در شهرستان اصفهان ۱ طی این دو سال تقریباً با میزان مورد انتظار (۶۵ درصد) برابر است که با سایر مطالعات انجام شده همخوانی

دارد. (۱۳-۱۵)

نسبت موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت به موارد جدید سل ریوی اسمیر منفی و خارجی ریوی ۱ به ۲ بوده است که با میزان مورد انتظار (۱ به ۱) فاصله دارد. توضیح این که با توجه نسبت سل ریوی اسمیر مثبت به کل موارد سل در حد مورد انتظار و این که ۱۵ درصد موارد سل خارج ریوی است، پس سیستم نتوانسته است موارد ریوی را پیدا کند و ضعف در بیماریابی وجود داشته است.

نسبت موارد اسمیر مثبت به کل موارد مشکوک به سل نیز با میزان مطلوب (۵ درصد) فاصله دارد که این مسأله هم، مؤید وجود اشکال در بیماریابی و عدم ارجاع صحیح موارد مشکوک به آزمایشگاه می باشد.

میزان منفی شدن اسمیر خلط مثبت در سال ۸۴ در حد انتظار بوده اما در سال ۸۵ از میزان مورد انتظار (حداقل ۸۵ درصد) فاصله گرفته است. در استان اصفهان طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ نیز شاهد کاهش این میزان بوده ایم (۷) که کم بودن این میزان در جمعیت افغانه، میزان کلی شهرستان را تحت تأثیر قرار داده است.

میزان بهبودی طی سالهای ۸۴-۸۵ با میزان مورد انتظار (حداکثر ۸۵ درصد) فاصله زیادی داشته است. در مطالعات قبلی صورت گرفته در استان اصفهان نیز همین روند کاهش از سال ۱۳۷۵ به بعد دیده می شود که به دلیل عدم همکاری مداوم برخی بیماران در روند اجرای درمان بوده است (۱۶، ۷). میزان بهبودی در شهرستان لارستان، در طی سالهای ۸۵-۱۳۷۶ به طور متوسط ۸۱ درصد (۱۷)، شهرستان نجف آباد، طی سالهای ۸۵-۱۳۷۹ به طور متوسط ۸۵/۱ درصد (۱۰) و در شهرستان سراب و استان آذربایجان شرقی در سال

۱۳۸۵ به ترتیب ۷۸ و ۸۸ درصد (۱۲، ۵) بوده است. در سایر مطالعات نیز میزان بهبودی در حد مورد انتظار بوده است (۱۸، ۱۱). کم بودن میزان بهبودی در این مطالعه نسبت به سایر شهرستانهای کشور می تواند به دلیل وجود اتباع خارجی به خصوص افغانه و اخراج آنان از کشور باشد.

میزان موفقیت درمان طی این ۲ سال با میزان مورد انتظار (حداقل ۸۵ درصد) فاصله داشته است. مطالعه‌ی سخنوری و همکاران در استان اصفهان نیز مؤید همین مشکل می باشد (۷). در شهرستان سراب و استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵ میزان موفقیت درمان ۸۹ درصد گزارش شده است (۱۲، ۵). این میزان در سال ۲۰۰۶ در ایران ۸۳ درصد و در سایر کشورهای منطقه EMRO به ترتیب در افغانستان ۹۰ درصد، بحرین ۹۳ درصد، مصر ۷۹ درصد، عراق ۸۶ درصد، کویت ۶۳ درصد، لبنان ۹۲ درصد، پاکستان ۸۳ درصد و عربستان ۶۵ درصد بوده است (۳).

میزان غیبت از درمان در سال ۸۴ بیشتر از حد مورد انتظار و در سال ۸۵ در حد مورد انتظار (کمتر از ۱۰ درصد) بوده است. در مطالعه‌ی استان اصفهان این میزان طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ افزایش داشته ولی باز هم در حد مورد انتظار بوده است (۷). در مطالعه‌ی شهرستان آبادان در سال ۱۳۸۲ این میزان ۱/۷ درصد بوده است (۱۸).

میزان شکست درمان، با وجود افزایش طی این ۲ سال، در حد مورد انتظار (حداکثر ۴ درصد) باقی مانده است. در استان اصفهان این میزان از سال ۸۰ تا ۱۳۸۴ افزایش نشان داده و از میزان مورد انتظار فراتر رفته است (۷).

میزان انتقال در شهرستان اصفهان ۱ طی دو سال صفر



بخش خصوصی و مراجعه‌ی گسترده مردم به این بخش، تعداد قابل توجهی از کشف موارد سل را به خود اختصاص داده است؛ بنابراین لازم است ضمن برقراری ارتباط مناسب با این بخش جهت آموزش آنان در خصوص نحوه‌ی گزارش دهی و ارجاع موارد مشکوک، برای افزایش آگاهی آنان در زمینه‌ی وضعیت سل در منطقه و کشور و برنامه‌ی‌های کنترل بیماری نیز اقدامات لازم صورت گیرد. در این راستا افزایش ارتباط دو جانبه‌ی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه با معاونت بهداشتی امری اجتناب ناپذیر است. در تقویت بخش خصوصی، استاندارد کردن آزمایشگاه‌های میکروسکوپی خلط و استفاده بهینه‌ی از آن‌ها، تربیت پرسنل توانمند در جهت شناسایی موارد خلط مثبت و گزارش دهی به موقع و کامل نیز باید مد نظر قرار گیرد. علاوه بر اقدامات پیش گفته، بالا بردن سطح فرهنگی جامعه و بیمار ابی صحیح نیز می‌تواند در کاهش موارد بروز مؤثر باشد. در مورد بیماریابی، توانمند سازی پرسنل و پی‌گیری افراد در معرض تماس با بیمار اهمیت دارد. از طرفی چون بیماریابی سل از اساس غیر فعال می‌باشد، آموزش جمعیت و ارتقای آگاهی مردم با انجام اقداماتی نظیر چاپ پمفلت‌های آموزشی، آموزشی از طریق رسانه‌های محلی و چهره به چهره و نیز فرآیند انتقال اطلاعات از مدارس به منازل امری اجتناب ناپذیر می‌باشد.

بوده است که ناشی از عدم مهاجرت افراد بومی یا افغانه به سایر شهرستان‌های کشور یا دیگر کشورها می‌باشد.

نتایج این طرح مبین فاصله‌ی میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت، میزان بهبودی و میزان موفقیت درمان از میزان مورد انتظار بوده است که نشان دهنده‌ی وجود مشکل در اجرای مراقبت برنامه‌ی سل می‌باشد و اجرای صحیح و دقیق DOTS و نظارت مستمر بر اجرای آن را می‌طلبد.

از مشکلات موجود در اجرای برنامه‌ی مراقبت سل می‌توان به عدم انگیزه‌ی پرسنل، تعویض پزشک هماهنگ کننده‌ی سل به طور مرتب، وجود اتباع خارجی به خصوص افغانه و اخراج آنان از کشور طی سال‌های اخیر و حاشیه نشین‌ها اشاره نمود. اصفهان جمعیت قابل توجهی از افغانه را در خود جای داده است که دارای مشکلات خاصی مانند مراجعه‌ی دیر هنگام، عدم نظارت بر درمان آنان، مصرف ناقص دارو، زندگی گروهی و نداشتن نور و تهویه‌ی کافی در محل زندگی، محرومیت نسبی از امکانات بهداشتی، عدم آموزش بهداشت، فقر و بی‌سوادی و جابه‌جایی مکرر می‌باشند؛ از آن جا که این مشکلات بر شاخص‌های ارزشیابی برنامه‌ی مبارزه با سل تأثیرگذار هستند، لازم است با کمک مسئولین تدابیری جهت رفع آن‌ها اتخاذ گردد.

از سوی دیگر با توجه به فرهنگ منطقه، تعداد مراکز

## References

1. Ghaneshirazi R. Principles in control of TB. 2<sup>nd</sup> ed. Shiraz: TB Research Center of Fars Province; 2001. p. 1, 4, 15, 22-3. [Persian].
2. National TB control program. 3<sup>rd</sup> ed. Tehran: Seda Center Press; 2002. p. 9-10, 34-5, 58, 109, 111. [Persian].
3. WHO Statistical Information System, 2006 (WHOSIS). [Online]. 2007; Available from: URL: [http://apps.who.int/whosis/database/core/core\\_select\\_process.cfm/](http://apps.who.int/whosis/database/core/core_select_process.cfm/). Accessed Jul 31, 2007.
4. Banayi F, Safavieh M, Eskandari Z. Preventive methods of false negative results in TB laboratory.

- Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 131. [Persian].
5. Etninanbakhsh M, Seiffarshad M, Khayatzade S, Ezati J. Epidemiologic indicators evaluation of TB program in Sarab township in 2002-2006. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 156. [Persian].
  6. Zandie, Farid F, Fadayinobari R, Moeinzade F. Epidemiology of TB in Isfahan province in 1999-2002. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 29. [Persian].
  7. Sokhanvari F, Talayi M, Ahmadian M, Farid F, Moradi H. The study of DOTS evaluation indicators in Isfahan province in 2001-2005. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 34. [Persian].
  8. Saeidi MR, Parsayi MR, Sadeghian AA, Mousazade M, Mansourian A. Epidemiologic assessment of TB in Neka and Behshahr townships in 2005-2006. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 93. [Persian].
  9. Mousazade M, Moradinezhad MR, Nasehi MM, Bahrami S. Epidemiology of TB in Mazandaran province in 2004-2006. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 134. [Persian].
  10. Daneshvarfarzanegan P, Shiralizade M. The study of TB evaluation indicators in Najafabad township in 2000-2005. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 141. [Persian].
  11. Shahriari K. Epidemiology of TB in Zabol township in 1998-2002. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 32. [Persian].
  12. Khayatzade S, Kousha A, Seiffarshad M. The assessment of epidemiologic indicators of TB program in East Azarbayjan province in 1998-2006. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 157. [Persian].
  13. Peivandi M, Sayadjou S. Epidemiology of pulmonary and extra pulmonary TB in Semnan, Garmsar and Damghan in 2000-2002. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 105-6. [Persian].
  14. Jamshidi M, Davoudian P, Bagheri F, Dadvand H. The study of clinical and epidemiological characteristics of TB patients in Bandarabbas township. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 109. [Persian].
  15. Rezaei N, Nazarpour H. The study of TB condition in Aligoudarz township in 1998-2003. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 137-8. [Persian].
  16. Khandaei A, Zare S, Farid F. Comparison of TB condition Befor and after DOTS implementation in Isfahan. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 47. [Persian].
  17. Zamani R. Epidemiology of smear positive TB patients in Lorestan in 1997-2006. Proceedings of the 18<sup>th</sup> National Congress on TB; 2007 October 16-18; Sanandaj, Iran. 2007. p. 94. [Persian].
  18. Marashi T, Asvadi G. Assessment of TB smear positive patients follow up in health centers of Abadan township in 2003. Proceedings of the 17<sup>th</sup> National Congress on TB; 2003 October 14-16; Isfahan, Iran. 2003. p. 185. [Persian].

Received: 2009.4.29  
Accepted: 2009.6.23

## Tuberculosis Program Evaluation in Isfahan 1 District

Leila Manzouri MD\*, Ziba Farajzadegan MD\*\*,  
Anahita Babak MD\*, Fariba Farid MD\*\*\*,  
Reza Fadaeinobari MD\*\*\*\*

\* Community and Preventive Medicine Specialist, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\* Associated Professor of Community and Preventive Medicine, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\* General Practitioner, Department Of Disease Control, Provincial Health Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\*\* Specialist in Infectious Diseases, Department Of Disease Control, Provincial Health Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

### Abstract

**Background:** Tuberculosis (TB) is in the 7<sup>th</sup> grade according to Disability Adjusted Life Years (DALY) and will stay in this grade until 2020. In the developing countries, 25% of preventable deaths are due to tuberculosis, 75% of them occurs in producing people. The main reason of this outcome is ineffective national programs for tuberculosis surveillance in the countries. Therefore, periodic program evaluation of tuberculosis surveillance would be essential.

**Methods:** This was a health system research (program evaluation) study that has been conducted in Isfahan 1 district, according to Health Providing System deviding (2005-2006). Data were collected from epidemiologic forms sent to Isfahan provincial health center. All samples were analyzed. Data were analyzed using SPSS 11.5 software. The outcome and process indices were computed and compared with standards.

**Findings:** The computed indices in 2005 and 2006 were as case detection rate (CDR) 90% and 77%, incidence of smear-positive cases per 100000 population 2.28 and 1.11, conversion rate 87.5% and 81%, cure rate 77.5% and 56%, completion rate 2.5% and 2%, success rate 80% and 58%, failure rate 2.5% and 4%, respectively.

**Conclusion:** This study revealed that there is a gap between new-case incidence of smear positive lung tuberculosis, cure rate, success rate and the standards. This reveals a problem in accomplishment of tuberculosis surveillance program and continuous monitoring of this program will lead to improvement the indices.

**Key words:** Tuberculosis, Evaluation, Iran.

**Page count:** 11

**Tables:** 2

**Figures:** -

**References:** 18

**Address of Correspondence:** Leila Manzouri MD, Community and Preventive Medicine Specialist, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
E-mail: manzourileila@yahoo.com