

## اپیدمیولوژی سل در شهرستان بم (۱۳۸۱-۱۳۷۵)

رویا احمدرجی - مربی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم

پزشکی کرمان

فرخ ابادری - مربی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

### چکیده

سل یکی از بیماری‌های مهم عفونی در کشور ماست و نظر به ظهور جهانی مجدد آن، مورد توجه قرار گرفته است. با در نظر گرفتن اینکه آمار و ارقام دقیق و منسجمی از وضعیت بیماری سل در کشور ما در دسترس نمی‌باشد، لذا انجام مطالعات اپیدمیولوژیک روی بیماری سل در مناطق مختلف ایران ضرورت پیدا می‌کند.

این مطالعه توصیفی - مقطعی که در طی سال‌های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۰ در منطقه بم انجام گرفت از ۲۴۸۶ فرد مشکوک به سل مراجعه‌کننده به پزشکان و مراکز بهداشتی شهرستان بم، ۴۰۱ نفر مسلول تشخیص داده شد. از نظر شکل بالینی، ۱۹/۲٪ موارد را سل خارج ریوی و ۸۰/۷٪ را سل ریوی تشکیل می‌داد و از مجموع موارد سل ریوی، ۷۷٪ سل ریوی اسمیر مثبت و ۲۲/۵٪ دارای سل ریوی اسمیر منفی بودند. از نظر توزیع جنسی ۲۱۵ نفر (۵۳/۶٪) مؤنث و ۱۸۶ نفر (۴۶/۴٪) مذکر بودند و سن آنها از ۲ سالگی تا ۹۰ سالگی متغیر بوده و میانگین سنی بیماران ۴۵/۵۸ سال مشاهده گردید. ۲۱۴ نفر (۵۳/۴٪) روستایی و ۱۸۷ نفر (۴۶/۶٪) شهری بودند که از کل موارد شهری ۲۳ نفر (۱۲/۲٪) در ندامتگاه به سر می‌بردند. بیشترین میزان بروز سالیانه سل ریوی خلط مثبت در طی سال‌های مورد مطالعه در سال ۱۳۷۶ (۲۶ مورد در یک صد هزار نفر) و بیشترین میزان بیماریابی نیز در همین سال مشاهده گردیده است. از مجموع تعداد مسلولین، ۲۷ بیمار (۶/۷٪) جان خود را از دست داده‌اند. برنامه‌ریزی صحیح بیماریابی، غربالگری بیماری بخصوص در گروه‌های سنی بالا، افزایش سطح آگاهی مردم و آموزش همگانی می‌تواند در کاهش موارد بیماری نقش مهمی ایفا بنماید.

کلید واژه ها: سل - سل ریوی - اپیدمیولوژی - بم

### مقدمه:

کشورهای در حال توسعه میزان مرگ ناشی از این بیماری در مقایسه با سایر بیماری‌های باکتریال بیشتر می‌باشد (۵، ۴، ۳). بر اساس برآورد سازمان بهداشت جهانی (W.H.O) ۱/۷ بلیون نفر از مردم جهان به میکروب سل آلوده می‌باشند (۳). در سراسر جهان سالانه ۸ تا ۱۰ میلیون مورد جدید گزارش می‌شود (۱) و سه میلیون نفر جان خود را به علت این بیماری از دست می‌دهند (۷، ۶، ۱). در ایالات متحده امریکا تقریباً سالیانه ۲۵۰۰۰ مورد جدید از توبرکلوزیس رخ می‌دهد (۸).

گرچه بیش از یکصد سال از کشف مایکوباکتریوم توبرکلوزیس توسط رابرت کخ نمی‌گذرد ولی بیماری سل یکی از قدیمی‌ترین بیماری‌های واگیردار شناخته شده انسان می‌باشد (۱). با وجود ابداع روش‌های نوین تشخیصی و درمانی هنوز این بیماری یک مشکل بهداشتی تهدیدکننده حیات بشری بوده (۲). در قرن گذشته به دلیل آنکه از هر هفت مورد بیماری یک مورد منتهی به مرگ شده، عمده‌ترین علت مرگ در جهان به شمار آمده است. در

و کنترل بیماری سل و مقایسه آماری سل ریوی و خارج ریوی و چگونگی درمان آن در یک نقطه خاص از کشور ایران صورت گرفته است.

## مواد و روش‌ها:

در این بررسی، منطقه بم از شهرستان‌های استان کرمان به دلیل شرایط اقتصادی، وضعیت جغرافیایی و آب و هوایی خاص و کثرت جمعیت در خانواده‌ها و همچنین نزدیکی به استان سیستان و بلوچستان که تعداد زیادی مهاجر افغانی در آن رفت و آمد دارند، انتخاب گردیده است. با استفاده از پرونده‌های موجود در مرکز بهداشت شهرستان بم که مربوط به بیماران مشکوک به سل مراجعه‌کننده به پزشکان و مراکز بهداشتی بم از سال ۱۳۷۵ لغایت سال ۱۳۸۰ بوده است، وضعیت بیماری ۲۴۸۶ فرد مشکوک به سل که با سرفه بیش از سه هفته، تب، تعریق شبانه، بی‌اشتهایی و کاهش وزن و خلط خونی مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. روش‌های تشخیص آزمایشگاهی مرسوم با استفاده از رنگ‌آمیزی نمونه آزمایشگاهی (سه نمونه خلط) به روش زیل نلسون صورت گرفت (۱۷).

رژیم درمانی اعمال شده، رژیم چهار درمانی ایزونیازید، ریفامپین، پیرازینامید و اتامبوتول بود و پس از اجرای آن وضعیت بیماران دو ماه بعد از درمان مورد بررسی مجدد قرار گرفت.

## نتایج:

مطالعه نمونه‌های آزمایشگاهی متعلق به ۲۴۸۶ بیمار مشکوک به سل مربوط به سال‌های ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹ و ۸۰ شهرستان بم نشان داد که ۴۰۱ نفر (۱۶/۱٪) مسلول بوده‌اند. از مجموع تعداد بیماران مسلول، ۷۷ نفر (۱۹/۲٪) دارای سل خارج ریوی و ۳۲۴ نفر (۸۰/۸٪) دارای سل ریوی بوده‌اند که از این تعداد، ۲۵۱ نفر (۷۷/۵٪) دارای سل ریوی اسمیر مثبت و ۷۳ نفر (۲۲/۵٪) دارای سل ریوی اسمیر منفی بودند. جدول شماره یک وضعیت سل را از سال ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۰ در شهرستان بم نشان می‌دهد.

ایران یکی از کشورهای وسیع و پرجمعیت منطقه مدیترانه شرقی محسوب شده و مرز خشکی و آبی با کشورهای زیادی دارد. تعدادی از کشورهای همسایه ایران، از جمله افغانستان و پاکستان از نظر بروز سل حائز رتبه بالایی هستند و همین امر موجب شده تا استان‌های همجوار با این کشورها به دلیل رفت و آمد، میزان بروز سل بالاتری داشته باشند (۹).

بیماری سل به عنوان یکی از بیماری‌های عفونی اندمیک در ایران شناخته شده که میزان بروز کل مورد سل در سال ۱۳۷۱، ۳۴/۵ و در سال ۱۳۷۷، ۱۹/۳ نفر به ازای یک صد هزار نفر در کل کشور گزارش شده است (۱۰). در سال ۷۶ و ۷۷ بیشترین میزان بروز بیماری مربوط به استان سیستان و بلوچستان بوده است (۹، ۱۰).

بروز ایدز، سهل‌انگاری در برنامه مبارزه با سل، بی‌خانمانی، استعمال مواد مخدر تزریقی و مهاجرت منجر به افزایش مورد گزارش شده سل (۱۲، ۱۱) و سل مقاوم به چند دارو در کشورهای پیشرفته صنعتی مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه گردیده است (۱۲).

افزایش تعداد بیماران مسلول از سال ۱۹۸۵، در واقع هشدار بود بر شروع یک دوره جدید در تاریخ عفونت توبرکلوزیس که می‌توان آن را به دلیل تراکم جمعیت و در نتیجه فقدان امکانات لازم برای درمان بیماران و پیشگیری از موارد جدید سل به ویژه در کشورهای جهان سوم دانست (۱۳) و مطمئناً در دهه آینده مشکلات عمده‌ای در جامعه بشری به دلیل سل مقاوم به برخی از داروها ایجاد خواهد شد (۱۴).

از آنجایی که مبارزه با سل به منظور کنترل این بیماری در سراسر جهان جزو الویت‌های بهداشتی محسوب می‌شود و در تمامی نقاط جهان جزو معضلات بهداشتی آن جوامع به شمار می‌آید (۱۵) و با توجه به میزان شیوع بالای بیماری در کشور ما (۱۲)، تعیین وضعیت اپیدمیولوژیکی این بیماری با توجه به شرایط خاص جغرافیایی و میزان آلودگی در افراد مختلف جامعه در مناطق گوناگون کشور ضروری است که این امر نیاز به مطالعات جامعه‌نگر با توجه به شرایط جغرافیایی و محیطی هر منطقه دارد (۱۶). این مطالعه به منظور بررسی

جدول شماره ۱ - وضعیت بیماری سل از سال ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۰ در شهرستان بم

ردیف	سال	جمعیت شهرستان	تعداد بیمار مورد انتظار با اسمیر مثبت	تعداد موارد کشف شده	اسمیر مثبت *	تعداد موارد کشف شده	تعداد موارد اسمیر منفی	تعداد موارد کشف شده اسمیر زردی	کل موارد کشف شده	خطی شدن مفری بعد از ماه سوم	فوت		شکست درمان **	میزان بیمار یابی * **	میزان بروز ***
											زن	مرد			
۱	۱۳۷۵	۲۲۱۵۹۴	۵۵	۱۹	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۴۷	۱۵	۱	۱	۱	٪۳۱	۸/۶
۲	۱۳۷۶	۲۲۲۱۱۴	۵۵	۵۸	۱۱	۱۱	۱۱	۱۴	۸۳	۴۹	۳	۲	۱	٪۱۰۳	۲۶
۳	۱۳۷۷	۲۲۳۲۲۴	۵۵	۴۳	۹	۹	۹	۸	۶۰	۳۴	۴	۴	۰	٪۷۸	۱۹/۳
۴	۱۳۷۸	۲۲۷۷۱۲	۵۶	۴۶	۱۰	۱۰	۱۰	۱۵	۷۱	۳۵	۴	۳	۰	٪۸۲	۲۰/۲
۵	۱۳۷۹	۲۳۴۰۴۲	۵۸	۴۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۰	۶۲	۳۶	۱	۳	۰	٪۷۰	۱۷/۵
۶	۱۳۸۰	۲۳۸۹۳۴	۶۰	۴۴	۱۸	۱۸	۱۸	۱۶	۷۸	۳۲	۱	۰	۰	٪۷۳	۱۸/۴

\* در صد هزار محاسبه شده است.

\*\* بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت جدید که در ابتدای ماه پنجم یا ابتدای ماه پایان درمان نتیجه آزمایش خلط مثبت داشته باشد یا بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر منفی که در پایان ماه دوم اسمیر خلط وی مثبت شده است.  
\*\*\* تعداد موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت ثبت شده در طی یکسال و در یک جمعیت مشخص تقسیم بر تعداد موارد سل ریوی اسمیر مثبتی که تخمین زده می شود در طی یکسال در همان جمعیت اتفاق بیفتد.  
\*\*\*\* تعداد موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت شده در طی یکسال در یک جمعیت مشخص بر کل جمعیت تخمین زده شده در آن سال که بر حسب یکصد هزار نفر محاسبه گردیده است.

اکثر بیماران یعنی ۲۱۴ نفر (۵۳/۴٪) را جامعه روستایی تشکیل داده و شیوع بیماری در شهرستان بم از میزان کمتری برخوردار بود (۱۸۷ نفر معادل ۴۶/۶٪) (جدول شماره ۲) که از این تعداد ۲۳ نفر (۱۲/۲٪) در ندامتگاه به سر می بردند.

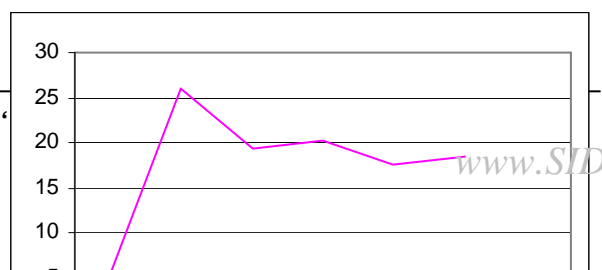
نمودار شماره ۱ - میزان بروز سل (اسمیر مثبت) شهرستان بم در یکصد هزار نفر جمعیت بر حسب سال

بررسی وضعیت بیماران دو ماه پس از درمان، ۵۰ مورد (۱۹/۹٪) اسمیر مثبت را نشان داد. از مجموع تعداد مسلولین، ۲۷ بیمار (۶/۷٪) جان خود را از دست داده اند (جدول شماره یک). مقایسه بیماران از نظر سن بیانگر آن است که اکثر بیماران با ۱۸/۲٪ (۷۳ نفر) در دهه سنی سوم و کمترین آنها مربوط به دهه سنی اول با ۲/۴۹٪ (۱۰ نفر) می باشد (جدول شماره ۳). میانگین سن بیماران ۴۵/۵۸ انحراف معیار ۲۱/۱۷ سال بوده است.

جدول شماره ۲ - وضعیت بیماران مسلول از نظر جنس و محل سکونت

	جنس		محل سکونت	
	مرد	زن	شهر	روستا
تعداد	۱۸۶	۲۱۵	۱۸۷	۲۱۴
درصد	۴۶/۴	۵۳/۶	۴۶/۶	۵۳/۴

از نظر توزیع جنسی، زنان با ۵۳/۶٪ (۲۱۵ نفر) نسبت به مردان با ۴۶/۴٪ (۱۸۶ نفر) ابتلای بالایی از خود نشان دادند. پایین ترین میزان بروز سالیانه سل ریوی اسمیر مثبت (۸/۶٪ در یکصد هزار نفر) در سال ۱۳۷۵ و بالاترین میزان (۲۶٪ در صد هزار نفر) در سال ۱۳۷۶ مشاهده شده است (نمودار شماره ۱)



جدول شماره ۳ - توزیع بیماران بر حسب گروه‌های سنی

گروه‌های سنی	تعداد	درصد
۰-۹	۱۰	۲/۵
۱۰-۱۹	۳۵	۸/۷۲
۲۰-۲۹	۷۳	۱۸/۲
۳۰-۳۹	۶۴	۱۵/۹۶
۴۰-۴۹	۳۸	۹/۵
۵۰-۵۹	۳۶	۸/۹۷
۶۰-۵۹	۶۴	۱۵/۹۶
۷۰-۷۹	۷۰	۱۷/۴۵
۸۰ به بالا	۱۱	۲/۷۴
جمع	۴۰۱	۱۰۰

### بحث و نتیجه‌گیری:

بیماری سل یکی از شایع‌ترین عفونت‌های شناخته شده و از معدودترین بیماری‌های عفونی است که علیرغم پیشرفت‌های پزشکی و بهداشتی کماکان در کشورهای توسعه‌یافته به دلیل گسترش اپیدمی عفونت HIV و در کشورهای در حال توسعه به دلیل شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و درمانی از مشکلات مهم بهداشتی محسوب می‌گردد (۱۸).

میزان بروز سل ریوی خلط مثبت و میزان انواع مختلف سل در ایران به ترتیب ۲۵ و ۵۵ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت برآورد شده است و تخمین زده می‌شود که هر سال تعداد ۱۵۲۰۰ مورد سل ریوی خلط مثبت جدید و ۳۳۴۰۰ مورد جدید از انواع مختلف بیماری سل در ایران بروز نماید (۱۹). با توجه به نمودار شماره ۱ میزان بروز سل در شهرستان م نشان‌دهنده این موضوع می‌باشد که روند بروز این بیماری در سال‌های مختلف با تغییراتی همراه بوده است که این را می‌توان در بیماری‌های و فعالیت گروه‌های بهداشتی درمانی در نظر گرفت. بیشترین میزان بروز بیماری در سال ۱۳۷۶ مشاهده گردیده است. از استان‌های همجوار این منطقه استان سیستان و بلوچستان می‌باشد که طبق گزارش اجمدی و همکاران بیشترین میزان بروز بیماری در سال ۱۳۷۶ در این استان با ۷۳/۵ مورد مبتلا به سل به ازای هر یکصد هزار نفر دیده شده است (۹).

برنامه اجرایی طرح DOTS از سال ۱۳۷۶ در شهر م به مورد اجرا درآمده

است و کاهش نسبی میزان بروز در سال‌های پس از آن نشان‌دهنده موفقیت نسبی این طرح در بیماری‌یابی بوده است ولی با این وجود بر اساس مطالعه سالک و همکاران، گزارش موارد جدید بیماری به دلیل عدم وجود سیستم گزارش‌دهی دقیق و عدم تشخیص درصد قابل توجهی از موارد بیماری کامل نیست و به میزان قابل توجهی کمتر از تعداد واقعی است در غالب کشورهای در حال توسعه به طور متوسط بیش از ۳۰٪ موارد ابتلاء شناسایی و ثبت و گزارش نمی‌شود (۱۵). با توجه به جدول شماره یک از سال ۱۳۷۶ که طرح DOTS در این شهرستان اجرا شده است میزان بیماری‌یابی در سطح بالایی بوده است تا جایی که در سال ۷۹ احتمالاً به علت تداوم پیگیری، این میزان به کمترین مقدار خود طی سال‌های مورد مطالعه رسیده است اما افزایش نسبی آن در سال ۸۰ نشان‌دهنده این واقعیت است که برنامه‌های مبارزه با سل هر چند سال یکبار نیاز به بازنگری و آموزش‌های مجدد و همچنین تأکید دوباره دارد. از سوی دیگر نتایج بدست آمده از این بررسی حاکی از این است که شیوع بیماری سل در جوامع روستایی بیشتر از شهری می‌باشد که نیاز به توجه بیشتر در ساختار مبارزه با سل در جوامع روستایی احساس می‌شود (۱۶). این مطلب می‌تواند نشان‌دهنده تأکید بیشتر بر بیماری‌یابی در سطح روستاهای کشور باشد.

در این مطالعه شایع‌ترین سن درگیری در دهه سوم مشاهده گردید (جدول شماره ۳) که حسنجانی روشن نیز در مطالعه‌ای که در بابل انجام داده است شایع‌ترین سن درگیری را در دهه سوم گزارش نموده است (۱۲). این گروه سنی که سن فعال از نظر کار می‌باشند به سادگی می‌توانند عفونت را در محل کار به دیگران منتقل نمایند به ویژه اگر محیط کار تهویه کافی نداشته باشد که در آن صورت عوامل آلوده‌کننده به تعداد بسیار زیاد با سرفه بیماران در محیط پخش شده و در صورت وارد شدن یک واحد آلوده‌کننده به ریه افراد حساس می‌تواند آنان را آلوده نمایند و در شرایطی که محیط برای زنده ماندن میکروب فراهم باشد، ارگانیزم می‌تواند تا سه سال زنده و آلوده‌کننده باشد (۲۰). همچنین در این

خصوص در روستاها و مناطق محروم صورت پذیرد که همانا در پیشگیری از بیماری سل، شناسایی بیماران مبتلا به سل امر بسیار مهمی تلقی می‌شود. از طرف دیگر با بالا بردن سطح آگاهی عموم از طریق رسانه‌های گروهی، آموزش همگانی و ارزیابی مستمر، می‌توان در کاهش جمعیت مبتلایان به سل گامی مهمی برداشت.

تحقیق ۱/۳۶٪ بیماران در دهه سنی هفتم به بالا قرار داشتند که این نتایج باید در روش‌های بیماری‌یابی سل مورد توجه قرار گیرد. با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق و بررسی مطالعات دیگر پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌ریزی صحیح بیماری‌یابی دقت زیاد به عمل آید و حتی‌المقدور و در صورت امکان غربالگری در گروه‌های سنی بالا به

## مآخذ

و

## منابع

## References

1. Vassler JH. Mycobacterium tuberculosis and other non tuberculosis mycobactria. In: Mahon CR, Manuselis G.eds. Textbook of diagnostic microbiology. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000:692-695.
2. Ellner J, Hinman AR, Dooley SW ,et al. Tuberculosis symposium. *J Infect Dis*. 1995;169:537-550.
3. Alcamo JE. Fundamentals of microbiology. Boston: Jones and Bartlett Publishers; 2001:212-215.
4. Borgdorff MW, Nagelkerke NJD, Hass PEW, Soollingen DV. Transmission of mycobacterium tuberculosis depending on the age and sex of source cases. *Am J Epidemiol*. 2001;154(10):934-943.
5. Murray CJ, Lopes AD. Mortality by cause for eight region of the world: Global burden of disease study. *Lancet*. 1997;349:1269-1276.
6. Barnes PF, Barrows SA. Tuberculosis in the 1990. *Ann Intern Medicine*. 1993; 119(5):400-408.
7. Hass D, Desprez R. Principles and practice of infectious disease. Philadelphia: WB.Saunders; 1995 .
8. Lederman MM. Infections of the lower respiratory tract. In: Carperner CCJ, Griggs RC, Loscalzo, J eds. Cecil essential of medicin. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 2001:794-795.
۹. اجمدی ماشاء.....، جوانمرد سیدعباس، فراهانی مریم. اپیدمیولوژی سل در ایران. خلاصه مقالات اولین کنگره ملی بهداشت عمومی و طب پیشگیری. ۱۳۷۹. دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. ص ۶.
۱۰. شیرازی محمدرضا، اجمدی ماشاء.....، جوانمرد سیدعباس. گزارش اپیدمیولوژیک سل در جمهوری اسلامی ایران. خلاصه مقالات هشتمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران. دیماه ۱۳۷۸. تهران.
11. Sy FS, LongMarin SC, Communicable disease risk and prevention. In: Stanhope M, Lancaster J, eds. Community public health nursing. 5<sup>th</sup> ed. St.louis: Mosby; 2000:799-800.
۱۲. حسنجانی روشن محمدرضا. بررسی اپیدمیولوژیک سل ریوی در بیماران تحت درمان و مرکز مبارزه با سل و بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال‌های ۷۴-۷۰. مجله طب و تزکیه. ۱۳۷۸. شماره ۳۲. ص ۲۹-۲۲.
۱۳. ستاری محمود. بررسی اپیدمیولوژی سل خارج ریوی در مراجعین به آزمایشگاه‌های آسیب‌شناسی شهرستان همدان طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۵۸ (۱۷ سال). مجله طب و تزکیه. ۱۳۷۷. شماره ۳۰. ص ۲۱-۱۷.
14. Bates JH. Tuberculosis chemotherapy. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;151:952-953.
۱۵. سالک سالک، ولایتی علی‌اکبر، مسجیدی محمدرضا، تقی‌زاده اصل رحیم، یزدانپناه مژگان. بررسی وضعیت سل در زندان‌های اوین و قصر طی سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۷۷. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۸۰. دوره نوزدهم. شماره ۲. ص ۹۴-۹۰.
۱۶. رفیع عبدالناصر، میرزا آقا احمد، قربانی حق‌جو امیر، نقی‌لی بهروز، مطالعه اپیدمیولوژیک سل در منطقه هشترود استان آذربایجان شرقی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۱۳۸۰. شماره ۴۹. ص ۴۴-۳۹.
17. Baron EJ, Finegold SM. Bailey and Scott diagnostic microbiology. 8<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 1990.
۱۸. ستوده مرام اسفیدیار، فراروئی محمد. بررسی میزان بروز بیماری سل در شهرهای استان فارس. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی قزوین. ۱۳۷۸. شماره ۱۱. ص ۷۴-۶۷.
19. Saadrizadeh B. Communicable disease control programs in the eastern mediterranean region of the world health organization. *Arch Iran Med*. 1999;2(1):29-37.

20. Earnest MA, Sbarbaro JA: Returning patient with tuberculosis to institutional setting. *Clin Infect Dis*. 1995;20:407-415.

Archive of SID