

سل خارج ریوی در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان گرگان (سالهای ۸۴-۱۳۸۰)

بهناز خدابخشی^۱، علی جباری^{۲*}، سیما بشارت^۳

۱. متخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۲. دکترای حرفه ای، پژوهشگر دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۳. دکترای حرفه ای، پژوهشگر دانشگاه علوم پزشکی گلستان، مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان

* نشانی برای مکاتبه: گرگان، انتهای بلوار جرجان، شهرک فرهنگیان، پلاک ۳۶، کدپستی ۱۵۸۵۵-۴۹۱۴۸ تلفن: ۰۱۷۱-۳۳۵۰۱۸۱
amir_a_78@yahoo.com
دریافت مقاله: مهر هشتاد و شش پذیرش برای چاپ: آذر هشتاد و شش

چکیده

سابقه و هدف: بیماری سل سالهاست در جهان به عنوان یک مشکل بهداشتی مطرح است. سل خارج ریوی حدود یک سوم موارد ابتلاء به بیماری سل را تشکیل می دهد. به دلیل تظاهرات متنوع و درگیری اعضای مختلف، تشخیص بیماری سل مشکل می باشد. در مطالعه حاضر سل خارج ریوی در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان گرگان طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ بررسی شد. روش کار: در این مطالعه مقطعی افرادی که طی این مدت با تشخیص سل خارج ریوی به مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان گرگان مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. متغیرهای فردی (سن، جنس، ملیت، قومیت، محل سکونت، محل درگیری) ثبت گردید. اطلاعات با نرم افزار آماری SPSS وارد رایانه شده و با آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بروز سل خارج ریوی در سالهای مختلف محاسبه گردید.

یافته ها: در طی ۵ سال، ۲۰۵ مورد سل خارج ریوی در شهرستان گزارش گردید. حدود نیمی از موارد مبتلایان را ساکنین شهرها (۵۱/۲٪) تشکیل می دادند. بروز موارد سل خارج ریوی در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری و در مردان بالاتر از زنان بود. محل درگیری عمده در مردان پرده جنب (۳۶/۴٪) و در زنان غدد لنفاوی (۲۷/۴٪) بود. گروه سنی ۲۴-۱۵ سال بیشترین درگیری لنفاوی و پرده جنب را داشتند. درگیری استخوانها و مفاصل بیشتر در گروه سنی ۴۴-۴۵ سال دیده شد. نتیجه گیری: از نتایج مطالعه حاضر و مقایسه با سایر مطالعات چنین برداشت می گردد که سل خارج ریوی در مردان منطقه از شیوع بیشتری برخوردار است و سن ابتلاء به این بیماری در حال افزایش است. بروز و شیوع سل خارج ریوی نیز افزایش نسبی نشان می دهد و نیازمند مطالعه و توجه بیشتری است.

واژگان کلیدی: سل خارج ریوی، اپیدمیولوژی، بروز

مقدمه

پیش از شناخت عفونت HIV؛ ۸۰٪ موارد سل محدود به ریه ها بود. در بیماران مبتلا به ایدز تا دو سوم موارد عفونتها یا درگیری توام ریه و خارج ریه و یا ابتلا خارج ریوی به تنهایی است. سل خارج ریوی از سه راه مجاورت با سطوح مخاطی، مجاورتی و خون و لنف می تواند رخ دهد (۱).

در ایالات متحده الگوی شیوع بیماری سل تغییر یافته، امروزه سل بیماری جوانان مبتلا به ایدز می باشد. در اروپا سل مجدد به یک معضل بهداشت عمومی تبدیل شده است. عامل عمده تغییر در اپیدمیولوژی بیماری، مهاجرت از کشورهای با شیوع بالای سل به کشورهای اروپایی است. در کشورهای در حال توسعه، سل یک موقعیت ثابت و تقریباً بدون کاهش داشته است (۲).

سل یکی از قدیمی ترین بیماریهای شناخته شده در انسان است. انتظار می رفت با کشف آنتی بیوتیکهای جدید و موثر کنترل این بیماری ممکن باشد اما مطالعات اپیدمیولوژیک نشان می دهد که سل همچنان به عنوان یک مشکل بهداشتی و یکی از عوامل مهم مرگ و میر در جهان مطرح می باشد. در گذشته اکثر بیماران را بالغین جوانی تشکیل می دادند که حفره ای در لوب فوقانی ریه داشتند اما امروزه تابلوی بالینی بیماری تغییر کرده است. در حال حاضر، در کشورهای پیشرفته بروز بیماری سل بیشتر در افراد مسنی است که پاسخ ایمنی کمتری دارند. در این افراد مسن که سیستم ایمنی ضعف نسبی دارد، یافتن علائم بالینی مطرح کننده بیماری سل مشکل تر است و نیاز به توجه و دقت بیشتری دارد (۱).

یافته ها

طی مدت ۵ سال ۲۰۵ مورد سل خارج ریوی در شهرستان ثبت گردید. حدود نیمی از موارد مبتلایان را ساکنین شهرها (۵۱/۲٪) تشکیل می دادند. نسبت مرد به زن در این مطالعه تقریباً برابر به دست آمد (۱۱۰ مرد و ۹۵ زن). ملیت غیر ایرانی درصد کوچکی از افراد بودند (۴/۴٪). قومیت فارس (۴۳/۴٪) و سپس سیستانی (۳۶/۱٪) بیشترین مبتلایان را داشتند. توزیع فراوانی موارد سل ریوی به تفکیک محل درگیری در جدول ۱ و توزیع فراوانی بیماران مبتلا به سل (ریوی و خارج ریوی) طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ در شهرستان گرگان و میزان بروز در صد هزار جمعیت شهرستان در جدول ۲ نشان داده شده است. در کل دوره ۵ ساله بروز موارد سل خارج ریوی در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری بوده است. همچنین بروز موارد سل خارج ریوی طی ۵ سال (بجز در سال ۱۳۸۳) در مردان بالاتر از زنان بوده است (جدول ۳). محل درگیری عمده در مردان پرده جنب (۳۶/۴٪) و در زنان غدد لنفاوی (۲۷/۴٪) بوده است (جدول ۴). گروه سنی ۲۴-۱۵ سال بیشترین درگیری لنفاوی و پرده جنب را داشتند. در حالی که درگیری استخوانها و مفاصل بیشتر در گروه سنی ۵۴-۴۵ سال دیده شد. از مجموع این بیماران، ۱۵۶ نفر (۷۶/۱٪) دوره درمان ضد سل را تکمیل کردند و بقیه به عللی (نامشخص، انتقال و فوت) تا پایان دوره درمانی مراجعه کامل نداشتند.

جدول ۱. توزیع فراوانی موارد سل خارج ریوی به تفکیک محل درگیری در شهرستان گرگان طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰

محل درگیری	تعداد	درصد
پرده جنب	۶۲	۳۰/۲
غدد لنفاوی	۵۱	۲۴/۹
استخوان و مفاصل	۲۲	۱۰/۷
سل پوستی	۲۰	۹/۸
دستگاه تناسلی	۹	۴/۴
پریتون	۹	۴/۴
سیستم عصبی مرکزی	۹	۴/۴
دستگاه ادراری	۵	۲/۴
دستگاه گوارش	۳	۱/۵
پریکارد	۱	۰/۵
سل ارزنی	۱	۰/۵
سایر	۱۳	۶/۳
جمع	۲۰۵	۱۰۰

جدول ۲. توزیع فراوانی بیماران مبتلا به سل (ریوی و خارج ریوی) طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ در شهرستان گرگان و میزان بروز در صد هزار جمعیت شهرستان

نوع درگیری سال	ریوی		خارج ریوی		جمع	
	تعداد موارد جدید	درصد	تعداد موارد جدید	درصد	تعداد موارد جدید	درصد
۱۳۸۰	۶۹	۶۶/۳	۳۳/۷	۹/۹۷	۱۰۴	۱۰۰
۱۳۸۱	۱۱۰	۷۳/۸	۳۹	۲۶/۲	۱۴۹	۱۰۰
۱۳۸۲	۱۱۰	۶۸/۲	۴۹	۳۰/۸	۱۵۹	۱۰۰
۱۳۸۳	۹۹	۷۲/۳	۳۸	۲۷/۷	۱۳۷	۱۰۰
۱۳۸۴	۱۰۷	۷۰/۹	۴۴	۲۹/۱	۱۵۱	۱۰۰
جمع	۴۹۵	۷۰/۷	۲۰۵	۲۹/۳	۷۰۰	۱۰۰

این بیماری معمولاً ریه ها را درگیر می نماید. اگرچه تا یک سوم موارد دیگر اعضاء بدن نیز گرفتار می شوند. در سال ۲۰۰۱ بیش از ۳/۸ میلیون مورد جدید سل ریوی و خارج ریوی به سازمان بهداشت جهانی گزارش شد که ۹۰٪ آنها از کشورهای در حال توسعه بود. با این وجود به علت سطح پائین کشف موارد و گزارش دهی ناکامل، موارد گزارش شده تنها قسمتی از کل موارد در نظر گرفته می شود و تخمین زده می شود که در آن سال ۸/۵ میلیون مورد جدید سل در جهان روی داده باشد که ۹۵٪ آنها در کشورهای در حال توسعه (آسیا ۵ میلیون، آفریقا ۲ میلیون، خاورمیانه ۰/۶ میلیون و آمریکای لاتین ۰/۴ میلیون) بوده است (۲). به دلیل تاثیر درمان در آینده بیمار و کنترل بیماری، شناسایی و درمان بیمار سلی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بیمار مبتلا به سل با خلط مثبت از نظر باسیل در طول زندگی خود می تواند به طور متوسط ۲۰ نفر را آلوده کند و چرخه بیماری را در جامعه تداوم بخشد از طرفی بیماری سل بیماری قابل تشخیص، درمان و پیشگیری محسوب می گردد و این به آن معنی است که با بهبود بهداشت عمومی و طراحی سیستم تشخیص بیماری و پیشگیری و درمان به موقع و مناسب بیماران می توان به کنترل بیماری امید داشت (۲). نتایج مطالعات انجام شده قبلی در ایران نشان می دهد که حدود یک سوم موارد ابتلاء به سل را سل خارج ریوی با تظاهرات غیر معمول تشکیل می دهد و این نسبت طی سالها افزایش یافته است (۳-۵). میانگین سنی مبتلایان به سل خارج ریوی در اکثر مطالعات دیگر پائین تر از ۳۵ سال است (۳-۹). این آمار نشان دهنده اهمیت تشخیص و درمان بیماری سل خارج ریوی می باشد. هدف از انجام این مطالعه بررسی شاخصهای اپیدمیولوژیک بیماری سل خارج ریوی به ویژه بروز و شیوع ۵ ساله آن در شهرستان گرگان و مقایسه آن با آمار قبلی منطقه و سایر مطالعات انجام گرفته در مناطق دیگر ایران و برخی کشورهای پیشرفته و در حال توسعه بوده است.

روش کار

در این مطالعه مشاهده ای مقطعی کلیه افرادی که با تشخیص سل خارج ریوی از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا پایان سال ۱۳۸۴ به مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان گرگان مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. افرادی که از شهرستانهای دیگر تشخیص داده شده و تنها برای درمان از مراکز بهداشتی درمانی گرگان استفاده کرده بودند (افراد غیر بومی) از مطالعه حذف شدند. پرسشنامه ای به منظور ثبت مشخصات دموگرافیک مبتلایان به بیماری سل که جهت استفاده از امکانات مراکز بهداشتی درمانی شهرستان گرگان مراجعه می کردند طراحی شد و در تمامی مراکز بهداشتی درمانی شهرستان توزیع گردید. متغیرهای فردی مانند سن، جنس، ملیت، قومیت، محل سکونت، محل درگیری در فرم جمع آوری اطلاعات لحاظ گردیده بود. تمامی مراکز در فواصل زمانی مشخص پایش شد و پرسشنامه های تکمیل شده جمع آوری گردید. آمار تکراری با کدبندی های انجام شده حذف گردید. پرسشنامه های ناقص یا مخدوش مورد بازبینی واقع شد و اطلاعات ثبت شده مجدداً کنترل گردید. کلیه آمار خام به دست آمده جمع بندی گردید و کدبندی شد. اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS وارد رایانه شد و با آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

مطالعه مردانی و همکاران در سال ۱۳۷۹ در استان چهارمحال و بختیاری زنان دو برابر مردان مبتلا شده بودند (۸). در مطالعه رکنی و همکاران در مشهد شیوع در جنس مونث بیشتر بود (۹). در مطالعه ستاری و همکاران در استان همدان نیز اکثریت (حدود ۶۸٪) مبتلایان به سل خارج ریوی را زنان تشکیل می دادند (۱۲). اما در مطالعه ای در بابل نسبت ابتلاء مرد و زن نسبتاً برابر بود (۷). نسبت ابتلاء مرد به زن در استانهای شمالی با سایر نقاط ایران متفاوت است و این نسبت ابتلاء به سمت برابر شدن میل می کند. نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده کاهش ابتلاء به سل خارج ریوی در زنان منطقه ما می باشد. شاید یکی از عوامل این کاهش ابتلاء در زنان منطقه را بتوان توجه بیشتر زنان به علائم بیماریها و مراجعه زودتر ایشان جهت تشخیص و درمان دانست. میانگین سنی مبتلایان به سل خارج ریوی در مطالعه حاضر ۳۹/۶ سال بود. با توجه به نتایج مطالعه انجام شده قبلی در شهرستان گرگان که میانگین سنی ۳۴/۸ سال بوده و بیشترین فراوانی در ۲۴-۱۵ سالگی (۲۸/۸٪) گزارش شده بود به نظر می رسد سن ابتلاء به سل خارج ریوی در منطقه قدری بالاتر رفته است (۴). در مطالعه ای در کاشان بیشترین میزان بروز در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۲۷/۷٪) موارد) و در بابل ۲۲/۰۷ سال بود (۷ و ۳). اگرچه سن مبتلایان به سل خارج ریوی در استان ما به طور محسوسی بالاتر از سایر استانهای کشور است لکن به نظر می رسد حدود سنین ۴۰-۱۵ سال، سنین پرخطر برای ابتلاء به سل (ریوی و خارج ریوی) می باشد. این نکته به خصوص در مورد زنان دارای اهمیت است زیرا سنین باروری ایشان محسوب شده و می تواند از نظر اجتماعی و اقتصادی نیز معضل بزرگی باشد. قومیت فارس در مطالعه حاضر بیشترین تعداد مبتلایان را تشکیل می داد در حالی که در مطالعه قبلی انجام شده در شهرستان گرگان، سل خارج ریوی در قومیت سیستانی منطقه بالاتر از سایرین بود (۴). به نظر می رسد طی این سالها بهبود وضعیت بهداشتی و اجرای برنامه های کنترلی تاثیر به سزایی در کاهش بروز بیماری در قومیتها داشته است.

در این مطالعه، بروز سل خارج ریوی در کل دوره ۵ ساله در جمعیت روستایی بیشتر از شهرنشینان بود. در مطالعه انجام شده در کاشان ابتلاء شهری و روستایی با هم برابر بود (۳). بالاتر بودن بروز در بین جمعیت روستایی منطقه از جمله موارد مهمی است که می تواند از نظر اقتصادی و اجتماعی هزینه و فشار روحی روانی فراوانی به جامعه تحمیل کند. بنابراین پیشنهاد می شود به خصوص در جمعیت روستا نشین منطقه، بررسی های بیشتری صورت پذیرد. شایعترین محل درگیری در مطالعه حاضر در کل پرده جنب (۳۰/۲٪) و سپس به ترتیب غدد لنفاوی (۲۴/۹٪) و استخوان و مفاصل (۱۰/۷٪) گزارش شد. در مطالعات دیگر؛ لنفادنیت سلی، اکثریت موارد سل خارج ریوی را تشکیل می داده است (۹ و ۱۳). علت این تفاوت آن است که در بسیاری از مطالعات، سل پرده جنب را جزء سل ریوی تقسیم بندی کرده اند و در نتیجه به عنوان یک ارگان جداگانه مورد بررسی قرار نگرفته است. سل استخوان و مفاصل در این مطالعه رتبه بالایی داشت. مطالعه ای در نیجریه بین سالهای ۲۰۰۳-۱۹۹۴ سل ستون فقرات بیشترین نوع سل خارج ریوی را تشکیل می داد و نتایج درمان چندان رضایت بخش نبود (بهبودی ۵۷٪، مرگ و میر ۱۴٪ و شکست ۱۸٪) (۱۴). این نوع از سل خارج ریوی به دلیل عوارضی که نهایتاً برای بیمار به جا می گذارد دارای اهمیت زیادی است و بایستی به عنوان یک تشخیص افتراقی مهم مدنظر باشد.

نتیجه گیری

از نتایج مطالعه حاضر و مقایسه آن با سایر مطالعات انجام گرفته در ایران و آمار منتشر شده از سایر مناطق جهان چنین منتج گردید که سل خارج ریوی در بین مردان منطقه از شیوع بیشتری برخوردار است و سن ابتلاء به این بیماری در حال افزایش است. همچنین بروز و شیوع سل خارج ریوی در منطقه افزایش نسبی را نشان می دهد که نیازمند مطالعه و توجه بیشتری است.

جدول ۳. توزیع فراوانی بیماران مبتلا به سل خارج ریوی طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ در شهرستان گرگان و میزان بروز در صد هزار جمعیت شهرستان به تفکیک محل سکونت

محل سکونت سال	شهر		روستا	
	تعداد موارد جدید	بروز در صد هزار نفر جمعیت	تعداد موارد جدید	بروز در صد هزار نفر جمعیت
۱۳۸۰	۱۹	۹/۱	۱۶	۱۱/۲
۱۳۸۱	۲۲	۹/۸	۱۷	۱۲/۵
۱۳۸۲	۲۷	۱۱/۴	۲۲	۱۶/۶
۱۳۸۳	۱۸	۷/۳	۲۰	۱۵/۰۵
۱۳۸۴	۲۳	۸/۵	۲۱	۱۷/۷

جدول ۴. توزیع فراوانی بیماران مبتلا به سل خارج ریوی طی سالهای ۸۴-۱۳۸۰ در شهرستان گرگان و میزان بروز در صد هزار جمعیت شهرستان به تفکیک جنسیت

جنس سال	مرد		زن	
	تعداد موارد جدید	بروز در صد هزار نفر جمعیت	تعداد موارد جدید	بروز در صد هزار نفر جمعیت
۱۳۸۰	۱۹	۱۰/۷	۱۶	۹/۲
۱۳۸۱	۲۳	۱۲/۵	۱۶	۹/۱
۱۳۸۲	۲۷	۱۴/۴	۲۲	۱۲/۰۷
۱۳۸۳	۱۸	۹/۴	۲۰	۱۰/۷
۱۳۸۴	۲۳	۱۱/۷	۲۱	۱۰/۹

بحث

در مطالعه حاضر طی ۵ سال در شهرستان گرگان ۷۰۰ مورد جدید سل گزارش شد که ۷۰/۷٪ از آنها سل ریوی و ۲۹/۳٪ سل خارج ریوی بودند. در اکثر مطالعات انجام شده در سایر مناطق ایران و جهان نیز نسبت سل خارج ریوی به ریوی تقریباً به همین ترتیب (نسبت یک به سه) بوده است. به عنوان مثال طی سالهای ۷۹-۱۳۷۵ در شهرستان گرگان از ۸۴۲ مورد مبتلا به بیماری سل، ۶۰۲ مورد ریوی (۷۱/۵٪) و ۲۴۰ مورد خارج ریوی (۲۸/۵٪) بودند (۴). در مطالعه ای در دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۲ از ۳۶۸ بیمار سلی مراجعه کننده، ۱۳۰ نفر به سل خارج ریوی مبتلا بودند (۳). در مطالعه ای در ایتالیا ۶۸/۳٪ از بیماران مبتلا به سل ریوی و ۲۴/۵٪ مبتلا به سل خارج ریوی بودند (۱۰). بروز سل خارج ریوی در مطالعه کنونی، از ۹/۹۷ تا ۱۳/۲۷ در صد هزار نفر در سال متغیر بوده است. در حالی که در مطالعه ای در استان یزد میزان بروز سالیانه به طور متوسط ۲۶/۸ نفر در هر صد هزار نفر جمعیت (۱۱) و در مطالعه ای در گناباد بروز سالیانه سل خارج ریوی از ۱۱/۱٪ به ۲۸/۶٪ رسیده بود (۵). در مطالعه ای که طی ۱۴ سال در شهر بابل صورت گرفت، بروز سل خارج ریوی ۳۰/۳۷٪ به دست آمد (۷). با مقایسه این نتایج به نظر می رسد اگرچه بروز بیماری سل در منطقه از میزان بروز بیماری در بسیاری از مناطق دیگر پائین تر می باشد اما بروز و شیوع بیماری سل خارج ریوی در مجموع در حال افزایش بوده و نیازمند دقت و توجه بیشتری می باشد. نتایج به دست آمده از این مطالعه، نسبت مرد به زن را در مبتلایان به سل خارج ریوی حدوداً برابر نشان داد. هرچند بروز سل خارج ریوی در ۱۰۰ هزار نفر، در مردان بالاتر بوده است. این در حالی است که نتایج مطالعات دیگر، نسبت زنان مبتلا به سل خارج ریوی را بالاتر از مردان نشان داده است. از جمله در مطالعه ای در گرگان ۶۰٪ مبتلایان را زنان تشکیل می دادند (۴). در

REFERENCES

1. Raviglione MC, O'Brein RJ. Tuberculosis. In: Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, Tameson. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th edition. 2005. volume 1. page: 953-966.
2. Haas DW. Mycobacterial diseases. In: Mandell GL, Bennett TE, Dolin R. Principles and practice of infectious disease. Fifth edition 2000. Volume IV, chapter 240, pp:2575-2607.
۳. اسماعیلی محسن. تعیین فراوانی انواع سل خارج ریوی در بیماران مراجعه کننده به مراکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۱۳۶۵ تا پایان شهریور ماه ۱۳۷۲. پایان نامه دکترای عمومی. دانشکده پزشکی کاشان.
۴. یزدان پناه، علی. بررسی وضعیت اپیدمیولوژیک توزیع سل خارج ریوی بر مبنای تشخیص پاتولوژی در شهرستان گرگان طی سالهای ۷۹-۱۳۷۵. پایان نامه دکترای عمومی. دانشکده پزشکی گرگان.
۵. محمدپور علی ، فانی محمدجواد ، مطلبی محمد ، شمس هدایت الله. اپیدمیولوژی بیماری سل بین سال های ۸۰-۱۳۷۲ در شهرستان گناباد. افق دانش، مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد، ۱۳۸۱؛ دوره ۸، بهار و تابستان، شماره ۱: صفحات ۵۱-۴۵.
6. Nissapatron V, Kuppasamy I, Rohela M, Anuar AK, Fong MY. Extrapulmonary tuberculosis in Peninsular Malaysia: retrospective study of 195 cases. Southeast Asian J Trop Med pubic Health 2004; 35 Supplez: 39-45.
۷. شفیق انسیه، سیادت سییده. سل خارج ریه و پلور در بیمارستان شهید بهشتی بابل طی ۱۴ سال. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان. سال ششم، شماره ۱۴. پائیز و زمستان ۱۳۸۳. صفحات ۶۱ تا ۶۵.
۸. مردانی مسعود. سل خارج ریوی و بررسی ۱۴۶ مورد. مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۹؛ دوره ۱۸، زمستان، شماره ۴: صفحات ۲۸۷-۲۸۲.
۹. رکنی فرشته ، اعتمادی جلیل. بررسی اپیدمیولوژی سل خارج ریوی در شهرستان مشهد، ۸۰-۱۳۷۶. مجله دانشکده پزشکی مشهد، ۱۳۸۱؛ دوره ۴۵، زمستان، شماره ۷۸: صفحات ۲۹-۲۳.
10. Bonadio M, carpi A, gigli G, Virgone E, Carneglia L. Epidemiological and clinical features of 139 patients with tuberculosis at a teaching hospital in Italy (pisa, 1996-2000). Biomed pharmacother. 2005 Apr; 59(3):127-31.
11. Salari MH, Kalantary AB. Characteristics of tuberculosis patients in Yazd province, Islamic republic of Iran, 1997-99. East Mediterr Health J. 2004 Jan-Mar; 10(1-2):175-9.
۱۲. ستاری محمود. بررسی اپیدمیولوژی سل خارج ریوی در مراجعین به آزمایشگاههای آسیب شناسی شهرستان همدان طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۵۸ (۱۷ سال). مجله طب و تزکیه، ۱۳۷۷؛ دوره ، پاییز، شماره ۳۰: صفحات ۲۱-۱۷.
13. Haung J, Suny Shon M. Epidemiological analysis of extrapulmonary tuberculosis in Shanghai, Zhonghua Jie He. He Hu Xi Za Zhi 2000 Oct; 23(10):606-8.
14. Peters EJ, Ekott JU, Eshiet GA, Ayanechi CC. Tuberculosis in calabar: a ten-year review (1994-2003). Niger J Med. 2005 Oct-dec; 14(4):381-5.