

## تظاهرات رادیوگرافی مبتلایان سل ریوی اسمیر مثبت در شهرستان زابل

دکتر مسعود سجادی نسب<sup>۱</sup>، دکتر حمید اویسی اسکویی<sup>۲</sup>، دکتر پیمان عینی<sup>۳\*</sup>، دکتر هما سرپوش<sup>۴</sup>، فرزانه نصیراوغلی خیابانی<sup>۵</sup>

### خلاصه

مقدمه: سل به عنوان یکی از مهم ترین عوامل مرگ و میر در سراسر جهان مطرح می باشد. این بیماری در صورتی که درمان نشود در ۶۵-۵۰ درصد موارد در طی پنج سال کشنده خواهد شد. از آن جایی که رادیوگرافی قفسه سینه نقش مهمی در تشخیص بیمار مشکوک به سل ایفا می کند و تشخیص به موقع و درمان زودرس بیماری در قطع زنجیره انتقال نقش انکارناپذیری دارد، بر آن شدیم تا تظاهرات مختلف رادیوگرافیک بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت شهرستان زابل را مورد بررسی قرار دهیم.

روش: در این مطالعه توصیفی - مقطعی، تعداد ۳۲۵ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت در فاصله زمانی فروردین ۱۳۸۳ لغایت فروردین ۱۳۸۴ وارد مطالعه شدند. تغییرات رادیولوژیک هر بیمار در پرسش نامه وارد شد و نتایج به دست آمده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته ها: از ۳۲۵ بیمار، ۱۱۶ نفر (۳۵/۷٪) مذکر و ۲۰۹ نفر (۶۴/۳٪) مؤنث بودند. از نظر محل درگیری ریه، بیشترین گرفتاری به ترتیب در لوب فوقانی ریه چپ با ۱۷۵ مورد (۵۳/۸٪) و بعد از آن در لوب فوقانی ریه راست با ۱۳۴ مورد (۴۱/۲٪) بود. شایع ترین یافته رادیولوژیک برونکوپنومونی بود که در ۲۴۲ بیمار (۷۴/۴٪) دیده شد. تراکم تکه ای در ۹۹ بیمار (۳۰/۴٪)، کاویته در ۶۸ بیمار (۲۰/۹٪) و لنفادنوپاتی ناف ریه و مدیاستن در ۶۳ بیمار (۱۹/۳٪) وجود داشت. تجمع مایع در پرده جنب در ۳۵ بیمار دیده شد. در ۸ بیمار (۲/۴٪) رادیوگرافی کاملاً طبیعی بود. رادیوگرافی های پایان درمان استاندارد شش ماهه هم مورد بررسی قرار گرفتند. در ۹۰ بیمار (۲۷/۷٪) درمان شده بهبودی کامل از نظر رادیولوژیک و در ۱۶۹ بیمار (۵۲٪) بهبودی نسبی مشاهده شد و در ۶۶ بیمار (۲۰/۳٪)، رادیوگرافی ریه در پایان درمان، تغییر محسوسی را نشان نداد.

نتیجه گیری: در این مطالعه لوب های فوقانی ریتین شایع ترین محل های درگیری را نشان دادند و از آن جایی که سل می تواند تظاهرات مختلفی را در رادیوگرافی قفسه سینه ایجاد نماید و توجه به این تغییرات می تواند به تشخیص زودرس بیماری و قطع زنجیره انتقال بیماری کمک شایانی نماید، لازم است به کلیشه های قفسه سینه توجه خاصی داشته باشیم و هرگونه یافته رادیولوژیک از جمله کدورت، تراکم، کاویته و... به خصوص در نواحی فوقانی ریه ها را جدی گرفته و سل را به عنوان یکی از تشخیص های افتراقی مهم مد نظر قرار دهیم.

واژه های کلیدی: سل ریوی، خلط، رادیوگرافی، گرافی سینه

۱- پزشک متخصص رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زابل ۲- استادیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل ۳- استادیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی همدان ۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان ۵- کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی زابل

\* نویسنده مسؤول، آدرس: بخش عفونی، بیمارستان فرشچیان، خیابان میرزاده عشقی، همدان • آدرس پست الکترونیک: emini@umsha.ac.ir

پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۴/۱۷

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۷/۴/۲

دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۸/۲۵

## مقدمه

سل به عنوان یکی از مهم ترین عوامل مرگ و میر در سراسر جهان مطرح می باشد. این بیماری معمولاً ریه ها را درگیر می کند ولی در حدود یک سوم موارد ممکن است ارگان های دیگری غیر از ریه درگیر شوند. این بیماری در صورتی که درمان نشود در ۶۵-۵۰ درصد موارد در طی پنج سال کشنده خواهد شد. عامل ایجاد کننده این بیماری تحت عنوان کمپلکس مایکوباکتریوم توبرکلوزیس شناخته می شود. این مجموعه شامل مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، مایکوباکتریوم بویس، مایکوباکتریوم افریکانوم، مایکوباکتریوم میکروتسی، مایکوباکتریوم کاپره، مایکوباکتریوم پینپیدی و مایکوباکتریوم کانتی می باشد. انتقال بیماری از طریق ذرات ریز تنفسی (airborne) صورت می گیرد (۱). حدود یک سوم جمعیت جهان به این ارگانسیم آلوده می باشند و سالیانه هشت میلیون نفر بیمار جدید و دو میلیون مرگ در اثر بیماری در سطح جهان دیده می شود. حدود ۴-۳ درصد افرادی که دچار عفونت (TB infection) شده اند در سال اول بیماری آنها فعال می شود (TB disease) و در سال های بعد ۱۵-۵ درصد افراد آلوده شده، دچار بیماری فعال می شوند (۲). هر فرد بیمار قادر است در سال ۱۵-۱۰ نفر را آلوده کند. در افرادی که HIV مثبت هستند احتمال تبدیل شدن عفونت سلی به بیماری سل فعال، خیلی بیشتر خواهد بود. در آفریقا عفونت HIV به عنوان مهم ترین عامل افزایش میزان بروز بیماری سل شناخته شده است (۳). برای بررسی بیمار مشکوک به سل ریوی، رادیوگرافی قفسه سینه نقش اساسی را در بررسی های رادیولوژیک به عهده دارد. در مواردی که یافته ها کاملاً مشخص و قطعی نباشند سی تی اسکن قفسه سینه به کار برده می شود (۴). به صورت کلاسیک، سل ریوی به دو فرم اولیه (primary) و ثانویه (postprimary) تقسیم می شود. سل ریوی اولیه در سنین کودکی شایع است، علایم بالینی آن کم بوده و در اغلب موارد بدون علایم بالینی است و یافته پاتولوژیک در رادیوگرافی قفسه سینه نیز ندارد. در این شکل از بیماری غدد لنفاوی ناف ریه و مدیاستن

درگیری می شوند. درگیری غدد لنفاوی معمولاً یک طرفه است. درگیری دوطرفه نیز ممکن است دیده شود، اما شایع نیست و تقریباً همیشه غیرقرینه می باشد. درگیری پارانشیم ریه به صورت تراکم هموژن در نواحی میانی و تحتانی ریه جلب توجه می کند. توبرکولوما کدورت های ندولری هستند که ممکن است در سل اولیه دیده شوند ولی در بیماری ثانویه شیوع بسیار بیشتری دارند. سل ریوی ثانویه به دنبال فعالیت مجدد سل نهفته رخ می دهد. تغییرات رادیوگرافیک بیشتر در سگمان های آپیکال و خلفی لوب های فوقانی و سگمان فوقانی لوب تحتانی دیده می شود. کدورت های ندولر و تکه ای (patchy) با حدود محو به صورت شایعی دیده می شود. تظاهر مشخص این فرم از بیماری، حفره (کاویته) می باشد که تقریباً در نیمی از بیماران دیده می شود. کاویته دارای دیواره ضخیم و نامنظم است (۵). در نوع ثانویه درگیری غدد لنفاوی ناف ریه به ندرت دیده می شود و شیوع مایع در فضای پلور (pleural effusion) در این نوع کمتر است (حدود ۱۹٪) ولی در نوع اولیه تا ۳۸٪ موارد مایع در فضای پلور دیده می شود (۶) و معمولاً نشانه بیماری اکتیو و قابل انتقال است. کانون سلی موجود در کاویته ممکن است با گسترش ترانس برونکیال منجر به برنکوپنومونی چند کانونی شود. بهبود پارانشیمال گاهی همراه با فیروز، برونشکتازی و کاهش حجم در لوب های فوقانی است. توبرکولوز میلیاری به علت گسترش هماتوژن باسیل سل ایجاد می شود و نمای رادیوگرافیک آن ندول های ۲ تا ۳ میلی متری منتشر ریوی می باشد (۷).

مطالعات متعدد در مورد انواع تغییرات ایجاد شده در رادیوگرافی قفسه سینه بیماران مبتلا به سل ریوی به انجام رسیده است ولی از آن جایی که این تغییرات نقش مهمی در تشخیص بیمار مشکوک به سل، ایفا می کند و تشخیص موقع و درمان زودرس بیماری در قطع زنجیره انتقال نقش انکارناپذیری دارد، بر آن شدیم تا تظاهرات مختلف رادیوگرافیک بیماران مبتلا به سل ریوی اسامیر مثبت شهرستان زابل را مورد بررسی قرار دهیم.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی، تعداد ۳۲۵ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت در فاصله زمانی فروردین ۱۳۸۳ لغایت فروردین ۱۳۸۴ وارد مطالعه شدند. کلیه پرونده‌های مربوط به بیماران مبتلا به سل در واحد مبارزه با بیماری‌های مرکز بهداشت شهرستان زابل در این فاصله زمانی، مورد بررسی قرار گرفتند. بیمارانی وارد مطالعه شدند که مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت بوده به نحوی که حداقل دو نمونه از سه نمونه اسمیر تهیه شده از بیماران از نظر اسمیر رنگ آمیزی شده به روش زیل نلسون مثبت گزارش شده بود. معیار دیگر ورود به مطالعه موجود بودن کلیشه‌های رادیوگرافیک قفسه سینه ابتدای تشخیص بیماری و انتهای درمان در پرونده بیماران مسلول بود. بیماران مبتلا به سل خارج ریوی و سل ریوی اسمیر منفی، از مطالعه کنار گذاشته شدند. هم‌چنین بیمارانی که گرافی قفسه سینه آنها در پرونده موجود نبود، از مطالعه خارج شدند. کلیشه‌ها به صورت خلفی - قدامی گرفته شده بودند. برای هر بیمار پرسشنامه‌ای تهیه گردید و اطلاعات دموگرافیک و هم‌چنین لوب یا لوب‌های درگیر در ریه چپ و راست در گرافی توسط رادیولوژیست مشخص گردید. نوع درگیری بر اساس تراکم تکه‌تکه (patchy consolidation)، حفره (cavitation)، تراکم به همراه کولاپس (collapse consolidation)، برونکوپنومونی، آمفیژم، تجمع مایع در پرده جنب (pleural effusion)، برونشکتازی، کلسیفیکاسیون، لنفادنوپاتی و سل ارزنی (miliary) تقسیم‌بندی شدند. در این مطالعه گرافی‌های به عمل آمده در پایان شش ماه درمان استاندارد هم مورد بررسی قرار گرفتند و تغییرات رادیوگرافیک پس از درمان در سه گروه بهبودی کامل، بهبودی نسبی و بدون بهبودی رادیوگرافیک طبقه‌بندی شدند. نتایج به دست آمده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

## نتایج

از ۳۲۵ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت که وارد مطالعه شدند، ۱۱۶ نفر (۳۵/۷٪) مذکر و ۲۰۹ نفر (۶۴/۳٪)

مؤنث بودند. از نظر سنی، در گروه سنی بالای ۶۵ سال ۹۲ بیمار (۲۸٪) وجود داشت که بیشترین تعداد را شامل می‌شد و پس از آن، گروه سنی ۵۱-۶۵ سال با ۶۵ بیمار (۲۰٪) قرار گرفت. بیماران مورد بررسی به تفکیک گروه‌های سنی در جدول ۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱. فراوانی بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت شهرستان زابل به تفکیک گروه‌های سنی

فراوانی تعداد (درصد)	گروه سنی
(۰)۰	کمتر از ۱۰ سال
(۱۱)۳۵	۱۱-۲۰ سال
(۱۰)۳۲	۲۱-۳۰ سال
(۱۳)۴۲	۳۱-۴۰ سال
(۱۸)۵۹	۴۱-۵۰ سال
(۲۰)۶۵	۵۱-۶۵ سال
(۲۸)۹۲	بیشتر از ۶۵ سال

از نظر محل درگیری ریه، بیشترین گرفتاری به ترتیب در لوب فوقانی ریه چپ با ۱۷۵ مورد (۵۳/۸٪) و بعد از آن لوب فوقانی ریه راست با ۱۳۴ مورد (۴۱/۲٪) بود. لوب تحتانی ریه چپ در ۱۲۰ بیمار (۳۶/۹٪) و لوب تحتانی ریه راست در ۹۴ بیمار (۲۸/۹٪) دارای درگیری بود و کمترین محل درگیری لوب میانی ریه راست بود که در ۵۷ بیمار (۱۷/۵٪) مشاهده گردید. مکان‌های درگیری ریوی از نظر گرافی قفسه سینه در جدول ۲ آورده شده‌است.

جدول ۲. فراوانی مکان‌های درگیر در گرافی قفسه سینه در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت شهرستان زابل

فراوانی تعداد (درصد)	مکان‌های درگیر ریه
(۶۷)۲۲	درگیری کامل ریه راست
(۷)۲۳	درگیری کامل ریه چپ
(۴۷/۳)۱۵۴	درگیری یک طرفه ریه
(۴۹/۵)۱۶۱	درگیری دوطرفه ریه‌ها
(۲۵/۲)۸۲	درگیری فقط در ریه راست
(۲۲/۱)۷۲	درگیری فقط در ریه چپ

بحث

بیماری سل از زمان‌های دور سلامت انسان‌ها را مورد تهدید قرار داده است و علی‌رغم پیشرفت‌های شگرف در علم پزشکی این بیماری هم‌چنان به عنوان یکی از عوامل مهم مرگ و میر انسان‌ها محسوب می‌شود. مجاورت با کشور افغانستان و مهاجرت اتباع این کشور به داخل ایران و هم‌چنین ظهور بیماری‌های تضعیف‌کننده سیستم ایمنی همانند عفونت HIV باعث گردیده بیماری سل هم‌چنان به عنوان یک مشکل بهداشتی مهم مطرح باشد. این بیماری می‌تواند تظاهرات مختلفی را در رادیوگرافی قفسه سینه ایجاد نماید. توجه به این تغییرات می‌تواند به تشخیص زودرس بیماری و قطع زنجیره انتقال کمک شایانی نماید.

در مطالعه حاضر ۶۴/۳ درصد بیماران را زنان و ۳۵/۷ درصد را مردان تشکیل می‌دادند. در بررسی فرانسوی و همکاران در برزیل ۵۱/۶٪ بیماران مذکر و بقیه آنان مؤنث بودند (۸). در پژوهش حاتمی و همکاران در استان کرمانشاه، ۵۲/۴٪ بیماران را مردان و ۴۷/۶٪ آنان را زنان تشکیل می‌داد (۹). در مطالعه فرهنگ و همکاران در رفسنجان، ۴۵٪ بیماران مذکر و ۵۵٪ مؤنث بودند (۱۰).

در این بررسی شایع‌ترین یافته رادیولوژیک برونکوپنومونی بود که در ۲۴۲ بیمار (۷۴/۴٪) دیده شد. در مطالعه فرانکو و همکاران این درگیری در ۵۶/۵٪ بیماران دیده شد (۸). این یافته در پژوهش حاتمی و همکاران ۵۷٪ و در مطالعه فرهنگ و همکاران ۱۶٪ بود (۹، ۱۰). در بررسی به عمل آمده بر روی ۵۴۶ بیمار در دانشگاه کلمبیا بوسیله Geng و همکاران، ۶۰/۵٪ بیماران تغییرات تیبیک رادیوگرافیک را نشان دادند (۱۱). در مطالعه حاضر کاویته که یکی از مهم‌ترین تظاهرات رادیولوژیک در سل ثانویه است در ۶۸ بیمار (۲۰/۹٪) دیده شد و این در حالی است که در بررسی فرانکو و همکاران این تظاهر در ۱۴/۸٪ موارد (۸) و در مطالعه حاتمی و همکاران در ۵۱/۸٪ (۹)، در پژوهش فرهنگ و همکاران در ۲۷٪ (۱۰) و در مطالعه Geng و همکاران در ۲۸/۷٪ بیماران دیده شد (۱۱). در این بررسی آدنوپاتی

فراوانی تظاهرات رادیولوژیک در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت به ترتیب شیوع از این قرار بود. شایع‌ترین یافته برونکوپنومونی بود که در ۲۴۲ بیمار دیده شد که ۷۴/۴٪ موارد را تشکیل می‌دهد. تراکم تکه‌ای در ۹۹ بیمار (۳۰/۴٪) دیده شد، حفره ۶۸ مورد (۲۰/۹٪) و لنفادنوپاتی ۶۳ مورد (۱۹/۳٪) موارد را تشکیل می‌دادند. تجمع مایع در پرده جنب در ۳۵ بیمار دیده شد که معادل ۱۰/۷٪ موارد بود. تراکم به همراه کولاپس و توبرکولوما هر کدام در ۲۸ بیمار (۸/۶٪) مشاهده گردید. برونشکتازی در ۱۲ بیمار و آمفیزم تنها در دو بیمار دیده شد. در ۸ بیمار (۲/۴٪) گرافی کاملاً طبیعی بود. در جدول ۳ فراوانی تظاهرات رادیولوژیک به تفکیک جنس آورده شده است.

جدول ۳. فراوانی تظاهرات رادیوگرافیک در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت شهرستان زابل بر حسب جنس

تظاهرات رادیوگرافیک	زنان	مردان
	تعداد (درصد)	
گرافی قفسه سینه طبیعی	۵ (۲/۴)	۳ (۲/۵)
انفیلتراسیون پاچی	۶۱ (۲۹/۲)	۳۸ (۳۲/۷)
کاویته	۴۳ (۲۰/۶)	۲۵ (۲۱/۵)
برونکوپنومونی	۱۵۷ (۷۵/۱)	۸۵ (۷۳/۲)
تجمع مایع در پرده جنب	۲۱ (۱۰)	۱۴ (۱۲)
لنفادنوپاتی	۶۱ (۱۹/۶)	۲۲ (۱۸/۹)
کلسیفیکاسیون	۶ (۲/۹)	۲ (۱/۷)
تراکم به همراه کلاپس	۲۴ (۱۱/۵)	۴ (۳/۴)
توبرکولوما	۲۰ (۹/۵)	۸ (۶/۸)
برونشکتازی	۶ (۲/۹)	۶ (۵/۱)
آمفیزم	۲ (۰/۹)	۰
جمع	۲۰۹ (۶۴/۳)	۱۱۶ (۳۵/۷)

در این مطالعه عکس‌های قفسه سینه که در پایان درمان استاندارد شش ماهه از بیماران گرفته شده بود هم مورد بررسی قرار گرفتند. در ۹۰ بیمار (۲۷/۷٪) بهبودی کامل از نظر رادیولوژیک و در ۱۶۹ بیمار (۵۲٪) بهبودی نسبی مشاهده شد، در ۶۶ بیمار (۲۰/۳٪)، گرافی ریه در پایان درمان، تغییری را نشان نداد.

(۴۱/۲٪) گزارش شد و این درحالی است که در بررسی حاتمی و همکاران ناحیه فوقانی ریه راست در ۵۰/۸٪ و ناحیه فوقانی ریه چپ در ۴۳/۸٪ موارد درگیری داشت (۹). در پژوهش فرهنگ و همکاران لوب فوقانی ریه راست در ۳۸٪ و لوب فوقانی ریه چپ در ۳۶٪ موارد درگیری را نشان داد (۱۰) همان‌طور که مشاهده می‌شود درگیری ریوی در سل ریوی ثانویه بیشتر تمایل دارد که نواحی فوقانی ریه‌ها را درگیر کند که این امر از فشار اکسیژن بیشتر و کم بودن درناژ لنفاوی در این مناطق ناشی می‌شود (۱،۲).

یکی از محدودیت‌های این مطالعه، فقدان رادیوگرافی نیم‌رخ قفسه سینه بود. این کلیشه به‌صورت روتین از بیماران مسلول، در مراکز بهداشتی - درمانی گرفته نمی‌شود، و این درحالی است که این رادیوگرافی برای بررسی ناف ریه و قسمت‌هایی از ریه که در پشت قلب قرار دارد بسیار مفید خواهد بود.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به آندمیک بودن سل در ایران و افزایش موارد ابتلا به سل در بیماران دچار نقص سیستم ایمنی به‌خصوص عفونت HIV و نتایج به‌دست آمده از بررسی فوق، لازم است به کلیشه‌های قفسه سینه توجه خاصی داشته و هرگونه یافته رادیولوژیک از جمله کدورت، تراکم، کاویته و... به‌خصوص در نواحی فوقانی ریه‌ها را جدی گرفته و سل را به‌عنوان یکی از تشخیص‌های افتراقی مهم در نظر داشت.

ناف ریه و مدیاستن در ۶۳ بیمار (۱۹/۳٪) مشاهده شد که این یافته در پژوهش فرانکو و همکاران در ۴۴/۳٪، در مطالعه تورسن و همکاران که بر روی ۳۶۶ بیمار در ویتنام انجام شده در ۶۵٪ مردان و ۶۱٪ زنان وجود داشته است (۱۲). در مطالعه حاضر پلورزی در ۱۰/۷٪ بیماران دیده شد که این حالت در پژوهش حاتمی و همکاران در ۷/۶٪ بیماران (۹)، در بررسی فرهنگ و همکاران در ۲۴/۵٪ (۱۰) و در مطالعه تورسون و همکاران در ۱۷٪ مردان و ۳٪ زنان دیده شد (۱۲). همان‌گونه که مشاهده می‌شود یافته‌های حاصل از این مطالعه در بعضی از موارد تقریباً مشابه نتایج به‌دست آمده در مطالعات دیگر در اقصی نقاط ایران و جهان است ولی در بعضی از موارد تفاوت‌هایی مشهود است که می‌تواند ناشی از تفاوت‌های نژادی، زمان شروع بیماری تا تشخیص آن، تفاوت در گروه‌های سنی مورد مطالعه و اختلاف در نسبت جنسی افراد مورد بررسی باشد به‌نحوی که در بعضی از مطالعات دیده شده که پیشرفت تظاهرات رادیوگرافیک در مردان بیشتر و شدیدتر از زنان بوده است (۱۲). در مطالعه حاضر ۸ بیمار (۲/۴۶٪) رادیوگرافی طبیعی داشتند. در بررسی حاتمی و همکاران ۰/۸٪ و در پژوهش فرهنگ و همکاران ۸٪ بیماران دارای کلیشه نرمال بودند (۹،۱۰). در مطالعه Cohen و همکاران که بر روی ۴۴ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت انجام شد، تمامی بیماران دارای یافته‌های رادیولوژیک غیرطبیعی بودند (۱۳).

در این مطالعه از نظر محل درگیری ریه، بیشترین گرفتاری به‌ترتیب در لوب فوقانی ریه چپ با ۱۷۵ مورد (۵۳/۸٪) و بعد از آن لوب فوقانی ریه راست با ۱۳۴ مورد

## Radiologic Manifestations of Patients with Smear Positive Pulmonary Tuberculosis in Zabol

Sajadi Nassab M., M.D.<sup>1</sup>, Owaysee Oskoei H., M.D.<sup>2</sup>, Eini P., M.D.<sup>3\*</sup>, Serpoosh H., M.D.<sup>4</sup>, Nasiroghli Khyabani F., B.Sc.<sup>5</sup>

1. Radiologist, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran
2. Assistant Professor of Infectious Diseases, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran
3. Assistant Professor of Infectious Diseases, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. General Practitioner, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
5. Nurse, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran

\* Corresponding author, e-mail: eini@umsha.ac.ir

(Received 16 Nov 2008 Accepted 8 July 2009)

### Abstract

**Background & Aims:** Tuberculosis is one of the most important causes of mortality in the world and if it is not treated, 50 – 65% of patients would die in five years. Chest X-ray has an important role in the diagnosis of TB and early diagnosis and treatment prevent tuberculosis transmission. In this study we evaluated radiologic manifestations of patients with smear positive pulmonary tuberculosis in Zabol.

**Method:** In this cross – sectional study, 325 patients with smear positive pulmonary tuberculosis from March 2004 to March 2005 were evaluated. Radiologic findings were recorded in a questionnaire and analyzed.

**Results:** From 325 patients with smear positive pulmonary tuberculosis, 116(35.7%) were male and 209(64.3%) were female. The most frequent involved site was left upper lobe [175(53.8%)] followed by right upper lobe [134(41.2%)]. The most frequent radiologic finding was bronchopneumonia with 242 cases (74.4%). Patchy consolidation in 99 patients (30.4%), cavitory lesion in 68 ones (20.9%) and pleural effusion in 35 patients (10.7%) were observed. In 8 cases (2.4%) CXRs were normal. After six months treatment and according to CXRs, 90 patients (27.7%) recovered completely, 169 cases (52%) had slight recovery and 66 patients (20.3%) did not have any changes.

**Conclusion:** Pulmonary upper lobes were the most frequent involved sites. Since pulmonary TB has different radiologic manifestations and chest X-ray has an important role in the early diagnosis and preventing transmission, careful attention to radiologic manifestations especially in upper lobes and considering TB as one of the differential diagnosis are highly recommended.

**Keywords:** Pulmonary Tuberculosis, Sputum, Radiography, Thoracic

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2010; 17(1): 25-31

## References

1. Raviglione MC, O'Brien RJ. Tuberculosis. In: Fauci, A.S Braunwald E, Kasper D.L, Hauser S.L, Longo D.L, Jameson L, et al (editors), Harrison's Principles of Internal Medicine. 17<sup>th</sup> ed., McGraw-Hill, 2008; pp 1006-21.
2. Fitzgerald D, Haas DW. Mycobacterium tuberculosis. In: Hartman T, Dudlick M (editors), Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 6<sup>th</sup> ed., Churchill Livingstone, 2005; pp 2852-86.
3. Tuberculosis. World Health Organization. Fact sheet No. 104, March 2007.
4. McAdams HP, Erasmus J, Winter JA. Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis. *Radiol Clin North Am* 1995; 33(4): 655-78.
5. Andreu J, Caceres J, Pallisa E, Martinez-Rodriguez M. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Europ J Radiol* 2004; 51(2): 139-49.
6. Koh DM, Bell JR, Burkill GJ, Padley SP, Healy JC. Mycobacterial infections: Still a millennium bug – the imaging features of Mycobacterial infections. *Clin Radiol* 2001; 56(7): 535-44.
7. Brant W.E., Helms C.A. Fundamentals of Diagnostic Radiology. 3<sup>rd</sup> ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2007; pp 456-66.
8. Franco R, Santana M.A, Matos E, Sousa V, Lemos A.C.M. Clinical and radiological analysis of children and adolescents with tuberculosis in Bahia, Brazil. *Braz J Infect Dis* 2003; 7(1): 73-81.
9. Hatami H, Haddadi P. Radiographic evidences of smear positive TB in patients admitted in Sina Hospital of Kermanshah, 1992-2001. *Behbood sci Quart J* 2006; 27(9): 33-43[Persian].
10. Farahmand H, Pour Gholami M, Nasaji M. Chest X ray findings of sputum positive tuberculosis patients in Rafsnjan city. *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2004; 30(10): 51-4 [Persian].
11. Geng E, Kreiswirth B, Burzynski J, Schluger N.W. Clinical and radiographic correlates of primary and reactivation tuberculosis: A molecular epidemiology study. *JAMA* 2005; 293(22): 2740-45.
12. Thorson A, Long NH, Larsson L. Chest X-ray findings in relation to gender and symptoms: A study of patients with smear positive tuberculosis in Vietnam. *Scand J Infect Dis* 2007; 39(1): 33-7.
13. Cohen R, Muzaffar S, Capellan J, Azar H, Chinikamwala M. The validity of classic symptoms and chest radiographic configuration in predicting pulmonary tuberculosis. *Chest* 1996; 109: 420-3.