

بررسی مقایسه‌ای توزیع فراوانی نماهای رادیوگرافی قفسه‌ی سینه در بیماران مبتلا به

سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی*

دکتر بهروز عطایی^۱، دکتر آتوسا ادیبی^۲، دکتر عباسعلی جوادی^۱، دکتر فرزین خوروش^۱،
پریسا فرزانه فر^۳، نازیلا کسائیانی^۴

خلاصه

مقدمه: هدف مطالعه‌ی حاضر تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی نماهای رادیوگرافی قفسه‌ی سینه در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی بود.

روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی با بررسی پرونده‌های ۱۴۲ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و منفی به صورت همه شماری اجرا گردید. پرونده‌ها از نظر اطلاعات فردی، نتیجه‌ی رنگ آمیزی اسید فاست خلط و همچنین گرافی قفسه‌ی صدری بیماران بررسی شد و نتایج آن از نظر منطقه‌ی درگیر ریه‌ها و همچنین نوع درگیری ثبت گردید. سپس، اطلاعات جمع آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران $46/46 \pm 20/51$ سال بود؛ ۶۰ نفر مرد (۴۲/۳ درصد) و ۸۲ نفر زن (۵۷/۷ درصد) بودند. همچنین ۵۳ نفر (۳۷/۳ درصد) از بیماران ایرانی و ۸۹ نفر (۶۲/۷ درصد) افغانی بودند. از میان بیماران بررسی شده، ۸۱ مورد (۵۷ درصد) بیمار سل ریوی اسمیر مثبت و ۶۱ مورد (۴۳ درصد) بیمار سل ریوی اسمیر منفی بودند. میانگین سنی ($P = 0/51$)، توزیع جنسی ($P = 0/2$; $\chi^2 = 1/68$) و توزیع بیماران بر حسب ملیت ($P = 0/54$): $\chi^2 = 0/38$ در دو گروه بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی معنی‌دار نبود. همچنین تفاوت معنی‌دار آماری از نظر منطقه‌ی درگیر ($P = 0/8$; $\chi^2 = 0/94$) و نوع درگیری ($P = 0/12$; $\chi^2 = 12/88$) مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، تفاوتی در بین بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی از نظر یافته‌های رادیوگرافی قفسه‌ی سینه مشاهده نشد.

واژگان کلیدی: سل ریوی، رادیوگرافی قفسه سینه، اسمیر مثبت، اسمیر منفی، اصفهان.

مقدمه

در سطح جهان رو به کاهش است ولی این کاهش با افزایش تعداد جمعیت، برابری نمی‌کند و متناسب با آن نمی‌باشد؛ به طوری که تعداد موارد جدید سل، همواره رو به افزایش بوده، ابتدا به آن همچنان ادامه دارد. همسایگی ایران با دو کشور افغانستان و پاکستان که در زمره‌ی ۲۲ کشور با درصد شیوع بالا در دنیا هستند و همچنین عراق (با بحران‌های چند سال اخیر آن) و کشورهای تازه استقلال یافته‌ی شوروی سابق (با شیوع بالای سل مقاوم به چند دارو) ضرورت توجه بیش از پیش ما را به این بیماری را نشان می‌دهد (۳-۷).

بیماری سل قرن‌ها سلامت انسان را مورد مخاطره قرار داده است و هنوز هم یکی از علل مهم بیماری‌زایی و مرگ و میر در جهان به شمار می‌رود. بیماری سل به حالتی اطلاق می‌شود که باسیل‌ها باعث گرفتاری یک یا چند عضو بدن و موجب ایجاد تغییرات بالینی، رادیوگرافیک و باکتریولوژیک شده باشند (۱-۲).

اگرچه ابتدا به سل به منطقه‌ی جغرافیایی خاصی محدود نیست، اما ۸۰ درصد از مبتلایان به این بیماری در ۲۲ کشور به سر می‌برند. البته میزان کلی موارد ابتلا

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

^۱ دانشیار، گروه عفونی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲ دانشیار، گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۳ دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۴ کارشناس پژوهشی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

انجام گردید. جامعه‌ی هدف شامل افراد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و منفی بود که در مراکز بهداشتی درمانی شهید نواب صفوی و حاج ملا هادی سبزواری شهر اصفهان تحت درمان بودند. قابل ذکر است که این دو مرکز عهده‌دار مسؤولیت مبارزه با سل در اصفهان هستند. بیماران مشکوک، به آزمایشگاه این مراکز ارجاع داده می‌شوند و اسامی تمامی بیماران مسلول بر حسب نوع بیماری (ریوی خلط مثبت، ریوی خلط منفی و خارج ریوی) و دیگر مشخصات بیماران در دفتر سل شهرستان ثبت می‌شود.

بیماران در صورت عدم سابقه‌ی بیماری همراه ریوی، عدم سابقه‌ی ابتلا به سل قبلی و همچنین در صورت نداشتن سابقه‌ی نقص ایمنی و آیدز حایز شرایط ورود به مطالعه شناخته شده، پرونده‌ی آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گرفت. در کل، پرونده‌ی ۱۴۲ بیمار سل ریوی حایز شرایط ورود به مطالعه بود که به صورت همه شماری بررسی شد. ابتدا پرونده‌ی تمامی بیماران از نظر نتیجه‌ی رنگ آمیزی اسید فاست خلط (اسمیر مثبت یا منفی) و اطلاعات فردی (سن، جنس و ملیت) مرور شد و سپس گرافی قفسه‌ی صدری بیماران توسط متخصص رادیولوژی بررسی شد و نتایج آن در چک لیستی که به همین منظور تهیه شده بود، جمع آوری گردید. متغیرهایی که مورد بررسی قرار گرفت شامل منطقه‌ی درگیر (ریه‌ی راست، ریه‌ی چپ، هر دو ریه و یا عدم درگیری در ریه‌ها) و نوع درگیری که شامل کدورت آلئولار، کلسیفیکاسیون، پلاک یا ضخامت پلور، کدورت آلئولار به همراه کاویتی، فیبروز، کلاپس، کدورت ایتترستیسیال، Over Inflation، آدنوپاتی میلاریا مدیاستینال و پلورال افیوژن بود.

در بررسی مطالعات پیشین، در مطالعه‌ی در هندوستان، لوب‌های تحتانی ریه‌ها به عنوان بیشترین منطقه‌ی درگیر در ریه‌ها گزارش شده است (۸). سایر مطالعات (۹-۱۲) درگیری در لوب فوقانی ریه‌ها را به عنوان بیشترین منطقه‌ی درگیر در ریه‌ها گزارش کرده است. در مطالعه‌ی عالیان و همکاران شایع‌ترین تظاهر رادیوگرافی قفسه‌ی سینه انفیلتراسیون آلئولار ریوی بوده است (۹). در مطالعه فرهمند و همکاران کاویتی و کلسیفیکاسیون فراوان‌ترین نوع درگیری گزارش شده است (۱۰). موسوی و همکاران نیز کاویتاسیون و افیوژن پلور در بیماران را بیشترین نوع درگیری و ریه‌ی راست را بیشترین منطقه‌ی درگیر گزارش کرده‌اند (۱۱). در مطالعه‌ی حاتمی و همکاران کدورت پارانشیمال، کاویتاسیون و فیبروز فراوان‌ترین نوع درگیری گزارش شده است (۱۲).

تهیه‌ی رادیوگرافی یک روش آسان، ارزان و به نسبت کم‌عارضه در تشخیص بیماری سل است که می‌تواند در کنار به کار گیری آزمایش اسمیر و کشت خلط در مراحل اولیه مورد استفاده قرار گیرد تا درمان مؤثر هر چه سریع‌تر آغاز و از انتشار بیماری جلوگیری شود (۱۳-۱۴). آشنایی با تظاهرات رادیوگرافیک مختلف این بیماری در تشخیص به موقع یا شک به این بیماری مهم برای بررسی‌های تکمیلی حایز اهمیت به نظر می‌رسد.

مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی نماهای رادیوگرافی قفسه‌ی سینه در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه‌ی مقطعی توصیفی - تحلیلی در سال ۱۳۸۸

در بیماران اسمیر مثبت بیشترین فراوانی در گروه سنی ۲۴-۱۴ سال و کمترین فراوانی در گروه سنی ۴۶-۳۶ سال مشاهده شد، در حالی که در بیماران اسمیر منفی بیشترین فراوانی در گروه سنی ۵۷-۴۷ و کمترین فراوانی در گروه سنی ۹۰-۸۰ سال قرار داشت ($P = 0/005$).

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی منطقه‌ی درگیر در بیماران را نشان می‌دهد. بیشترین درگیری در هر دو دسته‌ی بیماران به صورت گرفتاری هم‌زمان دو ریه بود. در مقایسه بین منطقه‌ی درگیر در بین بیماران اسمیر مثبت و منفی رابطه‌ی معنی‌دار آماری مشاهده نشد ($P = 0/8$; $\chi^2 = 0/94$)؛ همچنین در بررسی ناحیه‌ی درگیر در ریه راست، لوب فوقانی در ۲۲/۵ درصد بیماران اسمیر مثبت و ۳۴/۴ درصد بیماران اسمیر منفی درگیر بود؛ در ریه‌ی چپ نیز لوب فوقانی در ۲۵/۹ درصد بیماران اسمیر مثبت و ۲۶/۲ درصد بیماران اسمیر منفی درگیری داشت. بین ناحیه‌ی درگیری در ریه‌ها بین دو دسته‌ی بیماران تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/05$).

در بررسی نوع کدورت در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت کدورت آلوئولار (۳۴/۶ درصد)، پلاک یا ضخامت پلور (۹/۹ درصد)، کلسیفیکاسیون (۶/۲ درصد)، کدورت آلوئولار به همراه کاوبیتی

جدول ۲. توزیع فراوانی منطقه‌ی درگیری ریه در بیماران مبتلا به

سل ریوی اسمیر مثبت و منفی			
P	اسمیر منفی	اسمیر مثبت	منطقه‌ی درگیر
0/8	۷(۱۱/۵)	۶(۷/۴)	بدون درگیری
	۱۱(۱۸)	۱۴(۱۷/۳)	ریه‌ی راست
	۷(۱۱/۵)	۱۲(۱۴/۸)	ریه‌ی چپ
	۳۶(۵۹)	۴۹(۶۰/۵)	هر دو ریه
	۶۱	۸۱	جمع

نتایج به صورت فراوانی (درصد) گزارش شده است. جهت محاسبه‌ی P از آزمون χ^2 استفاده شده است.

اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) آنالیز شد. آزمون t جهت مقایسه‌ی میانگین سنی در بین بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و منفی و نیز در بین بیماران به تفکیک منطقه‌ی درگیر مورد استفاده قرار گرفت. برای مقایسه‌ی متغیرهای کیفی از آزمون χ^2 و در صورت نیاز آزمون دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی‌داری برای α در کلیه‌ی موارد کمتر از 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۴۲ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی با میانگین سنی $20/51 \pm 46/46$ سال با بازه‌ی ۱۴ و ۹۰ سال بررسی شدند. در بررسی نتیجه‌ی رنگ آمیزی اسید فاست خلط، ۸۱ مورد (۵۷ درصد) از بیماران سل ریوی اسمیر مثبت و ۶۱ مورد (۴۳ درصد) سل ریوی اسمیر منفی داشتند. از کل بیماران ۶۰ نفر مرد (۴۲/۳ درصد) و ۸۲ نفر زن (۵۷/۷ درصد)، ۵۳ نفر (۳۷/۳ درصد) ایرانی و ۸۹ نفر (۶۲/۷ درصد) افغانی بودند. در جدول شماره ۱ خصوصیات دموگرافیک در بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی به تفکیک ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر

مثبت و منفی			
منطقه‌ی درگیر	اسمیر مثبت	اسمیر منفی	P
سن	$45/5 \pm 22/5$	$47/7 \pm 17/6$	0/51
جنسیت	۳۸ (۴۶/۹)	۲۲ (۳۶/۱)	0/2
	۴۳ (۵۳/۱)	۳۹ (۶۳/۹)	
ملیت	۳۲ (۳۹/۵)	۲۱ (۳۴/۴)	0/5
	۴۹ (۶۰/۵)	۴۰ (۶۵/۶)	

داده‌ها به صورت میانگین \pm انحراف معیار و فراوانی (درصد) گزارش شده است.

جهت محاسبه‌ی P از آزمون t و آزمون χ^2 استفاده شده است.

بیماری سل اسمیر مثبت را داشت.

در ۹/۲ درصد از بیماران تحت مطالعه رادیوگرافی قفسه‌ی سینه طبیعی بود که این مقدار در بین بیماران اسمیر مثبت ۷/۴ درصد و در بیماران اسمیر منفی ۱۱/۵ درصد بود؛ در مطالعه‌ی عالیان و همکاران (۹) این نسبت در بیماران اسمیر مثبت ۱/۵ درصد گزارش شده است. اگرچه بسیاری بر این باورند که طبیعی بودن کلیشه رد کننده‌ی حضور سل نمی‌باشد و علت آن می‌تواند وجود درگیری در نواحی دیگر مانند سگمان خلفی لوب میانی ریه‌ی راست، که منطقه‌ی کور در رادیوگرافی محسوب می‌شود و همچنین انتشار اندوبرونکیال سل دانست (۱۷).

در مطالعه‌ی فرهمند و همکاران (۱۰) در شهرستان رفسنجان بر روی ۱۱۴ بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت، ۵۴ درصد آنان ملیت ایرانی و ۴۶ درصد ملیت افغانی داشتند اما در این مطالعه، این نسبت در بیماران اسمیر مثبت با ملیت افغانی بیش از ملیت ایرانی بود. همچنین در مطالعه‌ی فرهمند و همکاران (۱۰) کاویتي در ۲۷ درصد و کلسیفیکاسیون ۲۳/۵ درصد بیماران گزارش شده بود که در مطالعه‌ی ما در ۲۳/۵ درصد درصد کدورت آلوئولار و کاویتي و در ۶/۲ درصد کلسیفیکاسیون مشاهده گردید. در مطالعه‌ی موسوی و همکاران نیز کاویتاسیون در ۵۳/۷ درصد و افیوژن پلور در ۶/۶ درصد از بیماران مشاهده شده است (۱۲). همچنین در مطالعه‌ی ذکر شده ۶۶/۶ درصد درگیری ریه‌ی راست و ۱۵ درصد درگیری ریه‌ی چپ داشتند. در مطالعه‌ی ما ۵۹/۹ درصد درگیری در هر دو ریه، ۱۷/۶ درصد درگیری ریه‌ی راست و ۱۳/۴ درصد درگیری ریه‌ی چپ وجود داشت. سایر مطالعات گزارش کرده‌اند که بیشترین منطقه‌ی درگیری در ریه‌ها، لوب فوقانی است که نتایج این مطالعات با نتایج

(۲۳/۵ درصد)، فیروز (۱۹/۸ درصد)، کدورت ایترسنشیشال (۶۷/۹ درصد)، Over Inflation (۱۲/۳ درصد)، کلاپس (۱۴/۸)، آدنوپاتی میلاریا مدیاستینال (۳۵/۸ درصد)، پلورال افیوژن (۶/۲ درصد) مشاهده شد. در بیماران اسمیر منفی نیز کدورت آلوئولار (۱۹/۷ درصد)، کلسیفیکاسیون (۱۱/۵ درصد)، پلاک یا ضخامت پلور (۲۳ درصد)، کدورت آلوئولار به همراه کاویتي (۱۱/۵ درصد)، فیروز (۲۶/۴)، کدورت ایترسنشیشال (۶۸/۹ درصد)، Over Inflation (۱۳/۱ درصد)، کلاپس (۶/۶)، آدنوپاتی میلاریا مدیاستینال (۳۴/۴ درصد) و پلورال افیوژن (۱/۶ درصد) مشاهده شد. نتایج آزمون χ^2 تفاوت معنی‌داری بین بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی ($P = 0/12$; $\chi^2 = 12/88$) نشان نداد.

بحث

این مطالعه نشان داد که بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی از نظر میانگین سنی، ترکیب جنسی و ملیت دارای توزیع یکسان بودند. بیشترین فراوانی سنی در بیماران اسمیر مثبت در گروه ۲۴-۱۴ سال و در بیماران اسمیر منفی در گروه ۵۷-۴۷ سال قرار داشت ($P = 0/005$). منطقه‌ی درگیر و نوع درگیری بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی تفاوت معنی‌دار نداشت.

میانگین سنی در بیماران اسمیر مثبت در این مطالعه $20/51 \pm 46/46$ سال به دست آمد که در مطالعه‌ی مشابهی در پاکستان ۳۴/۵۲ سال محاسبه شده بود (۱۵). در بررسی توزیع سنی اوج بیماری سل ریوی اسمیر مثبت در مطالعه‌ی حاتمی و همکاران (۱۲) و همچنین در مطالعه‌ی عالیان و همکاران (۹) در فاصله‌ی سنی ۳۰-۳۹ تعیین شده بود. در مطالعه‌ی میرحقانی و همکاران (۱۶) نیز گروه سنی ۲۰-۳۰ سال بیشترین اوج

با توجه به اين که در ساير مطالعات متغيرهاي ديگر در بين بيماران اسمير مثبت و منفي مقايسه نشده بود، امکان مقايسه‌ي نتايج مطالعه‌ي حاضر از نظر تشابهات و تفاوتهاي بين بيماران اسمير مثبت و منفي با ساير مطالعات وجود نداشت.

نتيجه‌گيري

به طور کلي در مطالعه‌ي حاضر تفاوتی در بين بيماران اسمير مثبت و اسمير منفي از نظر يافته‌هاي راديوگرافي قفسه‌ي سينه مشاهده نشد.

مطالعه‌ي حاضر در خصوص درگيري در ريه‌ها در بيماران اسمير مثبت مشابه است (۱۲-۸).

حاتمی و همکاران در مطالعه‌ي خود از نظر نوع درگيري کاويتاسيون را ۵۱/۸ درصد، فيروز را ۲۲/۶، کلسيفيكاسيون را ۱۱/۳ درصد، کلاپس را ۹/۸ درصد و پلورال افيوژن را ۷/۶ درصد گزارش کردند (۱۲). در اين مطالعه، کدورت آلونولار و کاويتي ۲۳/۵ درصد، فيروز ۱۹/۸، کلسيفيكاسيون ۶/۲ درصد، کلاپس ۱۴/۸ درصد و پلورال افيوژن ۶/۲ درصد شيوع داشت که با نتايج مطالعه‌ي آنان مشابهت دارد.

References

1. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Mitchell R. Robbins Basic Pathology. 8th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2007. p. 516-22.
2. Mandell GJ, Bennet JE, Dolin R. Mandell, Douglas, Bennet's principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Oxford, UK: Churchill Livingstone; 2004.
3. World Health Organization. Tuberculosis. [cited November 2010]. Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/index.html>
4. Benenson AS, Editor. Control of communicable diseases manual. 16th ed. Washington, DC: American Public Health Association; 1996.
5. World Health Organization. Epidemiology. Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing. Geneva: World Health Organization; 2009. p. 6-33.
6. Mobadi I. Introduction to geographic pathology. Tehran: Tehran University of Medical Sciences Press; 2005.
7. Christie AB. Infectious Diseases Epidemiology and Clinical Practice. New South Wales: Harcourt Brace/Churchill Livingstone; 1969.
8. Ahmad Z, Zaheer MS. Lower lung field tuberculosis: a clinical study. JIAMC 2003; 4(2): 116-20.
9. Alian S, Ghasemian R, Najafi N, Pirsiavash P. Clinical Manifestations and usual and unusual CXR manifestation of smear positive Pulmonary tuberculosis; in Sari, Qaemshahr and Neka. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2009; 19(70): 61-6.
10. Farahmand H, Pourgholami M, Nassaji M. Chest X-Ray Findings of Sputum Positive Tuberculosis Patients in Rafsanjan City. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences 2004; 10(4): 51-4.
11. Javad Mousavi SA, Talebi Taher M, Alavi MR. Survey on the Frequency of Abnormal Chest X-Ray Findings in Patients with Pulmonary Tuberculosis Admitted to Rasoul-e-Akram and Firozgar Hospitals (2001-2002). Journal of Iran University of Medical Sciences 2005; 12(46): 261-6.
12. Hatami H, Haddadi P. Radiographic protests in patients with smear positive pulmonary tuberculosis in Kermanshah Sina Hospital. Behboud 2005; 9(4): 33-43.
13. Jasmer RM, Nahid P, Hopewell PC. Clinical practice. Latent tuberculosis infection. N Engl J Med 2002; 347(23): 1860-6.
14. American Thoracic Society, Scientific Assembly on Tuberculosis. Diagnostic standards and classification of tuberculosis and mycobacterial diseases. New York: American Lung Association; 1974.
15. Rao NA, Sadiq MA. Recent trend in the radiological presentation of pulmonary Tuberculosis in Pakistani adults. J Pak Med Assoc 2002; 52(11): 501-3.
16. Mirhaghani L, Nasehi M. National Guide for Combating Tuberculosis. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2002. p. 31.
17. Juhl JH, Kuhlman JE. Chest infections. In: Juhl JH, Crummy AB, Kuhlman JE. Paul and Juhl's essentials of radiologic imaging. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1998. p. 843-935.

Comparison of Chest Radiographic Views in Patients with Smear Positive and Smear Negative Pulmonary Tuberculosis*

Behrooz Ataei MD¹, Atoosa Adibi MD², Abbasali Javadi MD¹, Farzin Khorvash MD¹,
Parisa Farzanefar³, Nazila Kasaeian⁴

Abstract

Background: The present study aimed to determine and compare the frequency distribution of chest radiographic views in patients with smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis (TB).

Methods: In this cross-sectional study, 142 files of patients with smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis were carried-out. We evaluated the demographic data, sputum acid-fast staining result and chest radiography of patients and recorded the results involving the region and the type of the lung involvement. Then, the collected data were analyzed.

Finding: The mean age of the patients was 46.46 ± 20.51 ; 60 patients (42.3%) were men and 82 (57.7%) were women. In addition, 53 patients (37.3%) were Iranian and 89 (62.7%) were Afghani. From 142 patients, 81 (57%) were smear positive and 61 (43%) were smear negative. The mean age ($P = 0.51$), sex distribution ($\chi^2 = 1.68$; $P = 0.2$) and the nationality distribution ($\chi^2 = 0.38$; $P = 0.38$) were not different between smear positive and smear negative patients. There was not any significant difference between the region ($\chi^2 = 0.94$; $P = 0.8$) and the type ($\chi^2 = 12.88$; $P = 0.12$) of the lung involvement, too.

Conclusion: Based on the results of this study, there was no difference between smear positive and smear negative patients in terms of chest radiography findings.

Key words: Pulmonary tuberculosis, Chest radiography, Smear positive, Smear negative, Isfahan

* This paper derived from a Medical Doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Associate Professor, Department of Infectious Diseases, School of Medicine and Infection Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Associate Professor, Department of Radiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

³ Medical Student, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

⁴ Research Assistant, Infection Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Behrooz Ataei MD, Email: ataei@med.mui.ac.ir