

مقایسه یافته های رادیوگرافیک سل ریوی اطفال و بالغین

علیرضا احسان بخش^۱ MD - نسرین خراشادی زاده^۲ MD - امیر بلوچ زاده^۳ GP

چکیده

زمینه و هدف: رادیوگرافی قفسه صدری یک روش آسان و ارزان جهت مطرح کردن و یا تشخیص سل ریوی می باشد. در گروه های سنی مختلف یافته های رادیوگرافیک سل ریوی می تواند تفاوت های قابل ملاحظه ای داشته باشد. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی و تفاوت های رادیوگرافیک در سل ریوی اطفال و بالغین می باشد که می تواند ما را در جهت تشخیص به موقع بیماری یاری نماید.

روش تحقیق: در این مطالعه توصیفی تحلیلی گذشته نگر رادیوگرافی قفسه صدری بیمارانی که با تشخیص سل ریوی در طی پنج سال از مهرماه ۱۳۸۴ لغایت شهریور ۱۳۸۹ به مرکز مبارزه با سل شهرستان بیرجند مراجعه کرده بودند مورد ارزیابی قرار گرفت. رابطه بین سن با یافته های رادیولوژیک مانند آدنوپاتی، کدورت پنومونیک، کلسیفیکاسیون، پلورال افیوژن، آتلکتازی، توبرکلوما، برونشکتازی، کاویته و نکروز پارانشیمال، سل ارزنی و رادیوگرافی نرمال قفسه صدری بررسی شد.

یافته ها: ۱۹۷ بیمار شرایط ورود به مطالعه را داشتند که شامل ۱۲۶ زن (۶۴ درصد) و ۷۱ مرد (۳۶ درصد) بودند. ۳۲ بیمار (۱۶/۲ درصد) در گروه سنی اطفال (۱۳- سال) و ۱۶۵ نفر (۸۳/۸ درصد) در گروه سنی بالغین (≥ 14 سال) قرار داشتند. در گروه اطفال آدنوپاتی با ۸۷/۵ درصد موارد بیشترین یافته و در گروه بالغین کدورت پنومونیک با ۷۸/۲ درصد شایعترین یافته رادیوگرافیک بوده است.

نتیجه گیری: در سل ریوی اطفال آدنوپاتی بطور معنی داری نسبت به بالغین بیشتر است در حالی که در بالغین پلورال افیوژن، کاویته و نکروز پارانشیمال، برونشکتازی، کلسیفیکاسیون و سل ارزنی بطور معنی داری بیشتر می باشد. بنابراین توجه به تفاوت های رادیوگرافیک در تشخیص به نظر لازم می رسد.

کلید واژه ها: تشخیص؛ رادیوگرافی قفسه صدری؛ ریه؛ سل

افق دانش؛ فصلنامه ی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ی ۱۸؛ شماره ی ۲؛ تابستان ۱۳۹۱)

پذیرش: ۱۳۹۱/۰۱/۳۰

اصلاح نهایی: ۱۳۹۰/۰۹/۱۹

دریافت: ۱۳۹۰/۰۵/۳۱

۱- نویسنده ی مسؤول؛ متخصص رادیولوژی، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

آدرس: بیرجند- خیابان غفاری- بیمارستان ولی عصر(عج)- بخش رادیولوژی

پست الکترونیکی: a.r.ehsanbakhsh@gmail.com

تلفن: ۰۵۶۱-۴۴۳۰۰۱-۹
نمبر: ۰۵۶۱-۴۴۳۱۴۹۲

۲- متخصص رادیولوژی، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

۳- پزشک عمومی، بیمارستان ولی عصر (عج) بیرجند

مقدمه

سل ریوی یک عفونت شایع در تمام دنیا می باشد (۱) که تمام گروه های سنی اطفال و بزرگسالان از تمام نژادها را می تواند مبتلا نماید. شیوع سل در نقاط مختلف جغرافیایی دنیا متفاوت است. حدس زده می شود که از هر سه نفر جمعیت جهان، یک نفر به باسیل سل آلوده بوده و در هر ثانیه یک نفر به تعداد آنان افزوده می شود. نکته نگران کننده این است که طبق برآوردهای موجود ۵۰ میلیون نفر از این افراد، به باسیل سل مقاوم به چند دارو (MDR-TB) آلوده هستند. در حال حاضر ۱۲ میلیون نفر در جهان به بیماری سل مبتلا هستند که بیش از ۸۰٪ این موارد، تنها مربوط به ۲۲ کشور در حال توسعه جهان است. افغانستان و پاکستان در همسایگی مرزهای شرقی ایران جزو این ۲۲ کشور می باشند. در سال ۲۰۱۰ میلادی، حدود ۸/۸ میلیون نفر جدید به سل فعال مبتلا شده و حدود ۱/۴۵ میلیون نفر در اثر این بیماری جان سپردند (۲). در کشورهای پیشرفته تا دهه میانی ۱۹۸۰ یک کاهش نسبی در شیوع بیماری دیده می شود اما به دنبال اپیدمی ایدز در این مناطق از آن تاریخ به بعد افزایش مشخصی یافته است (۱). در کشور ما ایران در طی چهار سال گذشته یک کاهش چشمگیر بیش از ده برابر در میزان بروز بیماری سل گزارش شده است (از ۱۴۲ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۴۲ به ۱۴/۲۴ در یکصد هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۸۹). طبق اعلام اداره کنترل سل و جذام وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۸۹ در کشورمان میزان بروز گزارش شده سل ریوی با اسمیر خلط مثبت ۷/۰۷ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت بوده است. از تعداد ۱۰۶۳۹ مورد مبتلا به سل گزارش شده کشور در سال ۱۳۸۹، ۵۰٪ موارد را زنان بیمار و ۱۳٪ موارد را بیماران افغانی تشکیل می دهند و بیشترین میزان بروز سل مربوط به گروه سنی ۶۵ سال به بالا بوده است (۲). در میان استان های کشور سیستان و بلوچستان (۲۹-۲۶ مورد در هر صد هزار نفر) و گلستان (۲۵-۲۱ مورد در هر صد هزار نفر) بیشترین میزان های بروز و شیوع را در کشور دارا هستند. استان های خراسان رضوی با میزان بروز ۱۵-۱۱ مورد در هر صد هزار نفر و خراسان جنوبی با میزان بروز ۱۰-۶ مورد در هر صد هزار نفر در رده های بعدی قرار دارند و این تا حدی می تواند ناشی از همجواری این

استان های مرزی با کشورهای افغانستان و پاکستان باشد. کمترین میزان بروز (۵-۰ مورد در هر صد هزار نفر) مربوط به استان های مرکزی ایران مثل اصفهان و یزد می باشد. از نظر طول مدت تأخیر در تشخیص و درمان بیماری سل مطالعه کشوری انجام شده در سال ۱۳۸۲ حاکی از آن است که میانه تاخیر کلی تشخیص و درمان بیماران مبتلا به سل ریوی خلط مثبت در ایران ۹۲ روز (با میانگین ۱۰+۱۲۰ روز) بوده و میانه تاخیر بیمار و پزشک در تشخیص به ترتیب ۲۰ (با میانگین ۶+۴۴ روز) و ۴۶ روز (با میانین ۸+۷۶ روز) بوده است پس سهم پزشکان در تأخیر تشخیص به مراتب بیشتر از سهم بیماران بوده و لذا برای کنترل سل در کشور باید مداخله ها و برنامه های کنترل به طور عمده بر کاهش تاخیر پزشک در تشخیص متمرکز گردد (۲). ریه کانون اولیه گرفتاری در بیماری سل می باشد (۳). گرچه درمان بیماری به خوبی شناخته شده است اما به دلیل تظاهرات بالینی متفاوت بیماری تشخیص و درمان گاهی با تأخیر قابل ملاحظه صورت می گیرد. این تأخیر می تواند منجر به ایجاد عوارض زودرس و یا دیررس و در نتیجه افزایش شیوع از کارافتادگی و مرگ و میر بیماری گردد. از نظر کلینیکی سل با تظاهرات سیستمیک مثل تب و تعریق و کاهش وزن همراه است که در صورت وجود علائم دیگری مثل سرفه و یا هموپتیزی قویاً مطرح کننده بیماری می باشد. اما گاهی نیز با علائم غیر معمول و مبهم و یا حاد و کشنده بویژه در گروه های سنی اطفال و یا افراد مسن و یا افراد با بیماری های زمینه ای مثل دیابت - ایدز و سایر بیماری های کاهش ایمنی بدن تظاهر پیدا می کند (۴). به طور کلاسیک سل به دو نوع اولیه که در بچه ها شایع تر است و نوع ثانویه که معمولاً در بالغین دیده می شود تقسیم بندی می شود. یافته های رادیوگرافیک سل ریوی نیز همانند علائم بالینی آن تفاوت های قابل ملاحظه ای دارد (۵). به نظر می رسد این تفاوت های رادیوگرافیک تحت تاثیر سن، نژاد، نوع اولیه یا ثانویه بودن بیماری، بیماری های زمینه ای و وضعیت اقتصادی اجتماعی فرد باشد (۶).

رادیوگرافی قفسه صدری (Chest=CXR X-Ray) یکی از معمولی ترین و ارزانتترین روش های تصویربرداری در بررسی اولیه سل ریوی و نیز ارزیابی عوارض آن می باشد (۷). آشنایی با یافته های رادیوگرافیک متفاوت سل ریوی می تواند کمک

آنها موجود نبوده و یا بدلیل کیفیت نامناسب قابل قضاوت نبود از مطالعه حذف شدند.

کلیه رادیوگرافی‌های قفسه صدری توسط یک نفر متخصص رادیولوژی متبحر گزارش و سپس نتایج در چک لیست مربوطه ثبت شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، نتایج توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۲ و آزمون‌های آماری کی دو و دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در تمام نتیجه‌گیری‌ها سطح معنی‌داری آزمون فرضیه‌ها ۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از مجموع ۲۱۷ پرونده موجود ۱۹۷ بیمار شرایط ورود به مطالعه را داشتند که شامل ۱۲۶ زن (۶۴٪) و ۷۱ مرد (۳۶٪) بودند. سی و دو بیمار (۱۶/۲٪) در گروه سنی اطفال (۱۳-۰ سال) و ۱۶۵ بیمار (۸۳/۸٪) در گروه سنی بالغین (≥۱۴ سال) قرار داشتند. متوسط سنی بیماران در گروه اطفال ۸±۱/۶ سال و در گروه بالغین ۴۳±۳/۴ سال بود. یافته‌های رادیوگرافیک در دو گروه سنی بالغین و اطفال در جدول شماره ۱ آورده شده است. در گروه اطفال آدنوپاتی با ۸۷/۵٪ بیشترین یافته رادیوگرافیک بود و در گروه بالغین کدورت پنومونیک با ۷۸/۲٪ شایعترین یافته رادیوگرافیک بود. در گروه اطفال آدنوپاتی به طور معنی‌داری نسبت به بالغین بیشتر دیده شد در حالی که در بالغین پلورال افیوژن و کاویته و نکروز پارانشیمال ریوی و برونشکتازی و کلسیفیکاسیون و سل ارزنی به طور معنی‌داری بیشتر بود.

موثری به تشخیص زودتر و درمان به موقع این بیماری داشته باشد که این خود باعث جلوگیری از بروز و یا حداقل کاهش عوارض بیماری در آینده می‌شود. گرچه مطالعاتی در مورد تفاوت‌های رادیوگرافیک سل ریوی اطفال با بالغین در سایر نقاط دنیا صورت گرفته اما با توجه به تفاوت‌های جغرافیایی و نژادی ارزیابی این تفاوت‌ها در این منطقه ضروری به نظر می‌رسد؛ لذا این مطالعه بر اساس ارزیابی یافته‌های رادیوگرافیک سل ریوی منجمله آدنوپاتی، کدورت پنومونیک، کلسیفیکاسیون، پلورال افیوژن، آتلکتازی، توبرکلوما، برونشکتازی، کاویته و نکروز پارانشیمال، سل ارزنی و رادیوگرافی نرمال قفسه صدری و مقایسه آن با سن بیماران انجام شده است.

روش تحقیق

در این مطالعه توصیفی تحلیلی گذشته‌نگر رادیوگرافی قفسه صدری قبل از شروع درمان در تمام بیمارانی که با تشخیص سل ریوی در طی پنج سال از مهرماه ۱۳۸۴ لغایت شهریور ۱۳۸۹ به مرکز مبارزه با سل شهرستان بیرجند مراجعه کرده بودند مورد ارزیابی قرار گرفت. پرونده این بیماران ضمن رعایت نکات اخلاقی و حفظ اسرار بیماران بطور کاملاً محرمانه و بدون ثبت نام و فامیل بر اساس کدگذاری پرونده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بیمارانی که دو نمونه خلط صبحگاهی مثبت و یا آزمایش BAL مثبت و یا یک نمونه خلط مثبت به همراه علائم بالینی سل (تب و تعریق شبانه همراه با کاهش وزن) داشتند به مطالعه وارد شدند. بیمارانی که حداقل یکی از معیارهای فوق را نداشته و یا اطلاعات دموگرافیک ناقص داشته و یا رادیوگرافی قفسه صدری

جدول ۱: یافته‌های رادیوگرافیک بیماران با سل ریوی در دو گروه بالغین و اطفال

مقدار p	(%) تعداد کل نمونه	(%) تعداد اطفال	(%) تعداد بالغین	یافته‌های رادیوگرافیک
۰/۲۴۸	۱۵۱(۷۶/۶)	۲۲(۶۸/۷)	۱۲۹(۷۸/۲)	کدورت پنومونیک
۰/۰۰۱	۱۰۷(۵۴/۳)	۲۸(۸۷/۵)	۷۹(۴۷/۹)	آدنوپاتی
۰/۰۱۵	۵۳(۲۶/۹)	۳(۹/۴)	۵۰(۳۰/۳)	پلورال افیوژن
۰/۰۴۷	۳۷(۱۸/۸)	۲(۶/۲)	۳۵(۲۱/۲)	کلسیفیکاسیون
۰/۰۲۸	۳۲(۱۶/۲)	۱(۳/۱)	۳۱(۱۸/۸)	کاویته و نکروز پارانشیمال ریوی
۰/۰۲۸	۳۲(۱۶/۲)	۱(۳/۱)	۳۱(۱۸/۸)	برونشکتازی
۰/۰۷۶	۲۵(۱۲/۷)	۱(۳/۱)	۲۴(۱۴/۵)	آتلکتازی
۰/۰۳۸	۲۰(۱۰/۲)	۰(۰)	۲۰(۱۲/۱)	سل ارزنی
۰/۹۳۱	۱۳(۶/۶)	۲(۶/۲)	۱۱(۶/۷)	CXR نرمال
۰/۶۶۹	۹(۴/۶)	۱(۳/۱)	۸(۴/۸)	توبر کلوما

افیوژن پلورال طرف راست در ۶/۳٪ اطفال و ۱۳/۲٪ بالغین مشاهده شد. افیوژن پلورال چپ در ۳/۱٪ اطفال و ۱۰/۱٪ بالغین بود. که در طرف راست اندکی بیشتر از طرف چپ دیده شد. در ۷٪ بالغین نیز افیوژن پلورال دو طرفه دیده شد. کلسیفیکاسیون ریوی فقط در ۶/۳٪ اطفال به صورت کلسیفیکاسیون های پارانشیمال دیده شد و هیچ موردی از کلسیفیکاسیون های هیلار یا پاراتراکئال گزارش نشد. در حالی که در بالغین کلسیفیکاسیون پاراتراکئال در ۹/۷٪ و هیلار در ۷/۳٪ و پارانشیمال ریوی در ۳/۶٪ موارد دیده شد. تعدادی از نماهای رادیوگرافیک بیماران در تصاویر زیر آورده شده است (شکل های ۱-۴).

از نظر انتشار کدورت های پنومونیک- لوب فوقانی ریه راست در هر دو گروه سنی اطفال (۲۱/۹٪) و بالغین (۲۳٪) بیشترین محل گرفتاری بود. لوب فوقانی ریه چپ در ۱۵/۶٪ اطفال و ۱۷/۶٪ بالغین درگیر بود. در ۱۵/۶٪ اطفال و ۱۳/۹٪ بالغین کدورت پنومونیک در هر دو ریه دیده شد. کمترین محل گرفتاری لوب تحتانی ریه ها بود که در ۳/۱٪ اطفال و ۳٪ بالغین مشاهده شد. لنفادنوپاتی هیلار دو طرفه ریتین در ۴۳/۸٪ اطفال و ۱۷٪ بالغین مشاهده شد که بیشترین الگوی آدنوپاتی در هر دو گروه سنی بود. سایر اشکال آدنوپاتی عبارت بودند از هیلار راست: ۱۵/۶٪ اطفال و ۱۳/۳٪ بالغین - هیلار چپ: ۶/۳٪ اطفال و ۹/۱٪ بالغین - مدیاستینال: ۲۱/۹٪ اطفال و ۸/۵٪ بالغین.



شکل ۲: یک کودک چهار ساله با سل ریوی و آدنوپاتی پاراتراکئال راست.



شکل ۱: یک کودک دو ساله با سل ریوی. کدورت پنومونیک در لوب فوقانی ریه راست همراه با air برونکوگرام در ضایعه.



شکل ۴: یک خانم ۴۰ ساله با سل ریوی و سرفه طولانی مدت. کلسیفیکاسیون در لوب فوقانی ریه چپ همراه با مختصر کاهش حجم نیز مشهود است.



شکل ۳: یک خانم ۳۱ ساله با سل ریوی. کدورت پنومونیک همراه با برونکوگرام در لوب فوقانی ریه راست و مختصر کاهش حجم. لنفادنوپاتی هیلار چپ نیز مشهود است.

بحث

میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۳۶/۶ سال بود (در گروه اطفال ۸±۱/۶ سال و در گروه بالغین ۴۳±۳/۴ سال). در مطالعات مشابه سن بیماران مورد مطالعه بین ۵۶-۲۹ سال گزارش شده است (۱۳-۸).

در این مطالعه کدورت پنومونیک با ۷۸/۲٪ شایعترین نمای رادیوگرافیک در بین بالغین (و نیز در کل جمعیت مورد مطالعه با ۷۶/۶٪) بود و بیشترین محل درگیری لوب فوقانی ریه راست (۳۸٪) بوده است. در سایر مطالعات نیز شیوع کدورت پنومونیک بین ۸۹-۴۲٪ شایعترین نمای رادیوگرافیک سل ریوی و نیز لوبهای فوقانی ریتین شایعترین مناطق گرفتاری ریوی گزارش شده است (۴، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲، ۲۰-۱۴). کدورت‌های پنومونیک گرچه به میزان کمتری در اطفال نسبت به بالغین دیده شد (۶۸/۷٪) در برابر ۷۸/۲٪، اما در عین حال این تفاوت از نظر آماری معنی دار نمی باشد (p=۰/۲۴۸). همانند سایر مطالعات لوبهای فوقانی ریتین در هر دو گروه اطفال (۲۱/۹٪) و بالغین (۲۳٪) شایع ترین محل های گرفتاری پارانشیمال بوده است. لوب های تحتانی ریتین کمترین شیوع گرفتاری را داشته اند (۳/۱٪ در اطفال و ۳٪ در بالغین).

لنفادنوپاتی مدیاستینال، شایع ترین یافته رادیوگرافیک در گروه اطفال بود (۸۷/۵٪) که بطور معنی داری از گروه بالغین (۴۷/۹٪) بیشتر بوده است (p=۰/۰۰۱). در مطالعه خاتمی و همکاران در اطفال با سل ریوی (با میانگین سنی حدود ۴ سال) لنفادنوپاتی هیلار و مدیاستینال در ۹۰٪ موارد دیده شده است. (۱۴). همچنین در این مطالعه در ۷۳/۳٪ موارد گرفتاری همزمان ریه و مدیاستن و در ۱۰٪ موارد فقط گرفتاری مدیاستن به صورت لنفادنوپاتی گزارش شده است. این یافته ها در مطالعه ما به ترتیب ۶۴٪ و ۴۸٪ بوده است. در مطالعات میکوویک و همکاران (۲۲) و لیونگ و همکاران (۲۳) نیز لنفادنوپاتی بترتیب بین ۸۴/۴٪ و ۹۲٪ به عنوان شایعترین یافته رادیوگرافیک سل ریوی اطفال گزارش شده است. بعضی از مطالعات عنوان می کنند که وجود لنفادنوپاتی مدیاستینال با یا بدون ضایعات پارانشیمال ریوی یک شاه علامت (hallmark) سل اولیه در اطفال می باشد (۲۷-۲۴).

در این مطالعه گرچه پلورال افیوژن نسبتا در بالغین شایع بود (۳۰/۳٪) اما در اطفال شیوع چندانی مشاهده نشد (۹/۴٪) و این تفاوت از نظر آماری معنی دار می باشد (p=۰/۰۲۱). مطالعات مشابه شیوع پلورال افیوژن را در بالغین بین ۳۳-۸٪ (۲۹، ۲۸، ۹) و در اطفال حدود ۱۰٪ (۳۰) گزارش کرده اند که یک یافته غیر معمول در اطفال میباشد.

کاویتة و نکروز پارانشیمال ریوی بطور معنی داری در گروه بالغین (۱۸/۸٪) بیشتر از اطفال (۳/۱٪) مشاهده شد (p=۰/۰۲۸). در مطالعات مشابه نیز در گروه بالغین شیوع کاویتة و نکروز پارانشیمال ریوی بین ۵۳٪-۲۱٪ ذکر شده است (۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۸) در حالیکه این یافته در گروه سنی اطفال غیرمعمول است (۱). این تفاوت می تواند ناشی از طول مدت درگیری ریه باشد. چراکه سل ریوی در اطفال غالبا از نوع اولیه و در بالغین از نوع ثانویه می باشد.

کلسیفیکاسیون (با p=۰/۰۴۷) و تغییرات برونشکتازی (با p=۰/۰۲۸) که یافته های دیررس سل ریوی می باشند بطور معنی داری در بالغین بیشتر از اطفال مشاهده شد. سل ارزنی بطور معنی داری در بالغین (۱۲/۱٪) بیشتر از اطفال دیده شد (p=۰/۰۳۸). سایر مطالعات سل ارزنی را بین ۲۰٪-۷۵٪ گزارش کرده اند (۱۴، ۱۶، ۳۳-۳۰).

در ۶/۷٪ بالغین و ۶/۲٪ اطفال رادیوگرافی قفسه صدری نرمال گزارش شد. این یافته رادیوگرافیک در بیماران با سل ریوی در مطالعات مختلف بین ۱۵٪-۱٪ گزارش شده است (۲۹، ۳۴-۳۶). وجود رادیوگرافی نرمال قفسه سینه در مراحل ابتدایی سل قابل انتظار است. در نتیجه باید به این نکته توجه داشت که رادیوگرافی نرمال چه در گروه بالغین و چه در اطفال رد کننده سل ریوی نمی باشد. از نظر فراوانی این یافته در این مطالعه تفاوت معنی داری بین اطفال و بالغین مشاهده نشد (p=۰/۹۳۱).

توبرکولوما که در رادیوگرافی قفسه صدری به صورت توده نسج نرمی حاوی نقاط کلسیفیه دیده میشود کمترین یافته رادیوگرافیک را در این مطالعه هم در گروه بالغین (۴/۸٪) و هم در گروه اطفال (۳/۱٪) داشته است.

نتیجه گیری

شده بیماران طول مدت بیماری تا زمان تشخیص و شروع درمان از اهداف مورد بررسی این مطالعه نبوده است پیشنهاد می گردد مطالعات مشابهی به منظور تاثیر مدت زمان بیماری و نیز زمان شروع درمان بر یافته های رادیوگرافیک سل ریوی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

از پرسنل محترم بخش رادیولوژی بیمارستان ولی عصر و نیز مسئولین محترم مرکز مبارزه با سل شهرستان بیرجند که در انجام این مطالعه کمال همکاری را داشتند تشکر می گردد.

نتایج این مطالعه نشان داد در سل ریوی اطفال آدنوپاتی بطور معنی داری نسبت به بالغین بیشتر دیده شد در حالیکه در بالغین پلورال افیوژن، کاویته، نکروز پارانشیمال ریوی، برونشکتازی، کلسیفیکاسیون و سل ارزنی بطور معنی داری بیشتر بود. توجه به این تفاوت ها در علائم رادیوگرافیک سل ریوی بالغین و اطفال جهت تشخیص سریعتر و بموقع مفید بوده و ضروری بنظر می رسد. این مطالعه بر اساس بررسی رادیوگرافی های اولیه بیماران قبل از شروع درمان بوده و بدلیل محدودیت اطلاعات ثبت

References:

- 1- Andreu J, Cáceres J, Pallisa E, Martinez-Rodriguez M. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Eur J Radiol* 2004 Aug; 51(2): 139-149.
- 2- Ministry of health and medical education of I.R of Iran. Leprosy and tuberculosis control center; 2011. Available at: www.cdc.hbi.ir Accessed 2011.
- 3- Sutton D. Text book of radiology and imaging. 7th ed. Churchill Li-vingstone; 2003: 140-145.
- 4- Hadadi A, Rasoulinezhad M, Davoudi S, Nikdel M, Rasteh M. Clinical characteristic of pulmonary tuberculosis in patients with HIV/AIDS: a case-control study. *Teh Uni Med J* 2006; 64(5): 87-95.
- 5- Hlawatsch A, Kauczor HU, Thelen M. Pulmonary TB, The current radiologic diagnosis of an old disease. *Radiolog* 2000; 40(6): 507-517.
- 6- Weber HC, Beyers N, Gie RP, Schaaf HS, Fish T, Donald PR. The clinical and radiological feature of TB in adolescents. *Ann Trop Pe-diatr* 2000; 20(1): 5-10.
- 7- McAdams HP, Erasmus J, Winter JA. Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis. *Radiol Clin North Am* 1995; 33(4): 655-678.
- 8- Tavanaei Sani A, Rezaei Talab F, Farrokh D, Kalali AM. A comparison between radiologic manifestation in adults with smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis. *Med J Mashhad Uni Med Sci* 2008; 50(98): 405-410.
- 9- Mousavi SJ, Talebi Taher M, Alavi MR. Survey on the frequency of abnormal chest X-ray findings in patients with pulmonary tuberculo-sis admitted to

Rasoul-e-Akram and Firoozgar hospitals, 2001-02. *J Iran Uni Med Sci* 2005; 12(45): 37-42.

10- Gomes M, Saad Junior R, Stirbulov R. Pulmonary tuberculosis: Rela-tionship between sputum bacilloscopy and radiological lesions. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2003; 45(5): 275-281.

11- Rathman G, Sillah J, Hill PC, Murray JF, Adegbola R, Corrah T, Lien-hardt C, McAdam KP. Clinical and radiological presentation of 340 adults with smear-positive tuberculosis in the Gambia. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7(10): 942-947.

12- Hatami H, Haddadi P. Radiographic evidences of smear positive TB in patients admitted in Sina hospital of Kermanshah, 1992-2001. *Behbood* 2005; 27(9): 33-43.

13- Ahidjo A, Hammangabdo A, Anka MK. The chest radiographic ap-pearance and frequency distribution of cavities in pulmonary tuber-culosis among adults in northeastern, Nigeria. *Afr J Med Med Sci* 2005; 34(3): 281-284.

14- Khatami A, Sabouri S, Ghoroubi J, Rassouli N, Abdollah Gorji F. Ra-diological findings of pulmonary tuberculosis in infants and young children. *Iran J Radiol* 2008; 5(4): 231-234.

15- Abediny M, Sajady M, Sajady A. Radiological findings of pulmonary tuberculosis in Bandar Abbas. *Med J Hormozgan Uni* 2001; 5(1): 12-16. [In Persian]

16- Woodring JH, Vandiviere HM, Fried AM, Dillon ML, Williams TD, Melvin IG. Update: the radiographic features of pulmonary tubercu-losis. *AJR (Ame J Roentgenol)* 1986; 146(3): 497-506.

- 17- Farahmand H, Pourgholami M, Nasaji M. Chest X-Ray findings of sputum positive tuberculosis patients in Rafsanjan city. *Sci J Hamadan Uni Med Sci Health Serv* 2004; 10(4):51-54. [In Persian]
- 18- Daley CL, Gotway MB, Jasmer RM. Radiographic manifestation of tuberculosis. A premier for clinicians. San Francisco: Curry International Tuberculosis Center; 2011: 12-31.
- 19- Van den Brande P, Dockx S, Valck B, Demedts M. Pulmonary tuberculosis in the adult in a low prevalence area: is the radiological presentation changing? *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2(11): 904-908.
- 20- Zahirifard S, Amiri MV, Bakhshayesh Karam M, Mirsaiedi SM, Ehsanpour A, Masjedi MR. The radiological spectrum of pulmonary multidrug-resistant tuberculosis in HIV-negative patients. *Iran J Radiol* 2003; 1(3-4): 161-166.
- 21- Taramian S, Molaei Langroodi R. Radiographic findings in active pulmonary TB. *J Guilan Uni Med Sci* 2001; 10(378-38): 58-62. [In Persian]
- 22- Milkovic D, Richter D, Zoricic Letoja I, Raos M, Koncul I. Chest radiography findings in primary pulmonary tuberculosis in children. *Coll Antropol Jun* 2005; 29(1): 271-276.
- 23- Leung AN, Muller NL, Pineda PR, FitzGerald JM. Primary tuberculosis in childhood: radiographic manifestations. *Radiology* 1992; 182(1): 87-91.
- 24- Kuhn JP, Slovis TL, Haller JO. Caffey's pediatric diagnostic imaging, 10th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2004: 982-1039.
- 25- McAdams HP, Erasmus J, Winter JA. Radiologic manifestation of pulmonary tuberculosis. *Radiol Clin North Ame* 1995; 33(4): 655-678.
- 26- Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Starke JR, Hesselning AC, Donald PR, et al. A proposed radiological classification of childhood intrathoracic tuberculosis. *Pediatr Radiol* 2004; 34(11): 886-894.
- 27- Lamont AC, Cremin BJ, Pelteret RM. Radiological patterns of pulmonary tuberculosis in the paediatric age group. *Pediatr Radiol* 1986; 16(1): 2-7.
- 28- Jamzad A, Shahnazi M, Khatami A, Azimi Gh, Khanbabaee L, Salimi M, Mehrafarin M. Radiographic findings of pulmonary tuberculosis in Tehran in comparison with other institutional studies. *Iran J Radiol* 2009; 6(3): 131-136.
- 29- Farahmand H, Pourgholami M, Nasaji M. Chest x-ray findings of sputum positive tuberculosis patients in Rafsanjan city. *Hamadan Uni Med Sci J* 2003; 10(4): 51-54. [In Persian]
- 30- Kim WS, Moon WK, Kim I-O, Lee HJ, Lm J-G, Yeon KM, et al. Pulmonary tuberculosis in children: evaluation with CT. *AJR* 1997; 168(4): 1005-1009.
- 31- Aurangzeb S, Badshah M, Khan RS. Chest radiographic findings in neurotuberculosis without pulmonary signs and symptoms. *J Coll Physicians Surg Pak* 2008; 18(1): 27-30.
- 32- Taniguchi H, Suzuki K, Fujisaka A, Abo H, Miwa T, Miyasawa H, et al. X-ray negative endobronchial tuberculosis with persistent irritating cough that resulted in unpredicted mass infection. *Nihon Kokyu-ki Gakkai Zasshi* 2003; 41(8): 541-545.
- 33- Rathman G, Sillah J, Hill PC, Murray JF, Adegbola R, Corrah T, Lienhardt C, McAdam KP. Clinical and radiological presentation of 340 adults with smear-positive tuberculosis in the Gambia. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7(10): 942-947.
- 34- Leung AN. Pulmonary tuberculosis: the essentials. Stanford Uni Med Cent. *Radiol* 1999; 210: 307-322.
- 35- Marciniuk DD, McNab BD, Martin WT, Hoepfner VH. Detection of Pulmonary tuberculosis in patients with a normal chest radiograph. *Chest* 1999 Feb; 115(2): 442-445.
- 36- Peoper T, Joseph P, Mwency C, Mckee GS, Haushalter A, Carter A, Eto I. Normal chest radiography on pulmonary tuberculosis: implication for obtaining respiratory specimens culture. *Int J tuberculosis lung disease*. 2008; 12(4): 397-403.

Comparing the Radiographic Findings in pediatrics and Adults Pulmonary Tuberculosis

Alireza Ehsanbakhsh¹, Nasrin Khorashadizadeh² and Amir Baluchzadeh³

Abstract

Background and Aim: Chest X-Ray (CXR) is a simple and low-cost imaging modality for recommendation or diagnosis of pulmonary tuberculosis (TB). Radiographic findings of pulmonary TB could be considerably variable in different age groups. The goal of this study is to evaluate the incidence of radiologic findings of pulmonary TB in pediatric and adult age groups and to assess their dissimilarities.

Materials and Methods: In this retrospective descriptive-analytical study, we reviewed CXR of the patients with pulmonary TB during 5 years, between September 2005 and August 2010, at against TB Center of Birjand University of Medical Sciences. The relation between age and radiographic findings, including lymphadenopathy, pneumonic consolidation, calcification, pleural effusion, atelectasia, bronchiectasia, cavity and necrotic lesions, milliary pattern and normal CXR, was assessed.

Results: Of 197 patients which included 126 (64%) were female and 71 (36%) were male. Thirty two patients (16.2%) were children (aged 0-13 years) and 165 patients (83.8%) were adults (≥ 14 years). In pediatrics group, lymphadenopathy was the most radiographic finding (87.5%) and in adults group, pneumonic consolidation was the most radiographic finding (78.2%).

Conclusion: In pediatric pulmonary TB, lymphadenopathy is the most common radiographic finding, in comparison to adults group in which pleural effusion, cavity and necrotic pulmonary lesions, bronchiectasis, calcification and milliary pattern are significantly more common.

Keywords: Chest x-ray, diagnosis, pulmonary, tuberculosis

Received: 22 August 2011

Revised: 10 December 2011

Accepted: 19 April 2012

Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2012; Vol. 18, No.3

1- **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Radiology, Valiasr Hospital, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Tel: +98 561 4440001-9 **Fax:** +98 561 4431492 **E-mail:** a.r.ehsanbakhsh@gmail.com

2- Assistant Professor, Department of Radiology, Valiasr Hospital, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

3- General Physician, Valiasr Hospital, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran