

مقایسه یافته های رادیولوژیک در بیماران سل ریوی با اسمیر مثبت و اسمیر منفی

دکتر فریبا کرامت*، دکتر شهرام رستگاری**، دکتر جلال پورالعجل***، دکتر الهام عبدلی****

دریافت: ۹۴/۸/۲۷ پذیرش: ۹۵/۲/۲۱

چکیده:

مقدمه و هدف: شایعترین ارگان درگیر در بیماری سل، ریه‌ها می‌باشند که می‌تواند قسمت‌های مختلف ریه را درگیر و تظاهرات رادیولوژیک متفاوتی ایجاد نماید. این مطالعه با هدف مقایسه یافته های رادیولوژیک در بیماران سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی-تحلیلی، ۶۳ بیمار سل ریوی مراجعه کننده به بیمارستان فرشچیان و مرکز بهداشت شهرستان همدان، از اسفند ۱۳۹۱ تا شهریور ۱۳۹۳ وارد مطالعه شدند. در دو گروه اسمیر مثبت و اسمیر منفی، اطلاعات دموگرافیک، تظاهرات بالینی و گزارش رادیولوژی بیماران بررسی گردید. در انتهای درمان ۳۲ نفر در مطالعه باقی ماندند و علایم بالینی و یافته های رادیولوژیک مجدداً بررسی شدند.

نتایج: از ۶۳ بیمار ۶۸/۳٪ مذکر و ۳۱/۷٪ مونث با میانگین سنی $56/84 \pm 23/77$ سال بودند. ۴۴ بیمار (۶۹/۸٪) اسمیر مثبت و ۱۹ بیمار (۳۰/۲٪) اسمیر منفی بودند. بیشترین تظاهر رادیولوژی بیماران اسمیر مثبت در شروع درمان ارتشاح ندولر، تغییرات فیبروتیک و در پایان درمان آتلکتازی بود. اما در بیماران اسمیر منفی در ابتدا تراکم آلوئولار، ارتشاح ندولر، پلورال افیوژن و لنفادنوپاتی و در انتهای درمان تغییرات فیبروتیک و کاهش حجم بیشتر مشاهده شد. تصویربرداری انتهای درمان ۵۴/۵٪ بیماران اسمیر منفی و ۸۵/۷٪ بیماران اسمیر مثبت غیر طبیعی بود.

نتیجه‌نهایی: تصویربرداری غیر طبیعی انتهای درمان خصوصاً در درصد قابل توجهی از بیماران دیده شد. یافته های غیر طبیعی انتهای درمان در بیماران اسمیر مثبت بیشتر از بیماران اسمیر منفی بود. آشنایی با یافته های رادیوگرافیک متفاوت سل ریوی کمک مؤثری به تشخیص زودتر و درمان به موقع این بیماری دارد که باعث جلوگیری از بروز و یا حداقل کاهش عوارض بیماری خواهد شد.

کلید واژه ها: اسمیر خلط / رادیوگرافی قفسه سینه / سکل رادیولوژیک / سل ریوی

مقدمه:

تأخیر انجام شده و در نتیجه باعث ایجاد عوارض و افزایش شیوع از کارافتادگی و مرگ و میر می شود. علایم بالینی شامل: تب، تعریق، کاهش وزن، سرفه و خلط خونی می باشد. اما گاهی با علایم غیر معمول و مبهم بویژه در گروه های سنی اطفال، افراد مسن و یا افراد با بیماری های زمینه ای مثل دیابت، ایدز و سایر بیماری های کاهش ایمنی بدن تظاهر پیدا می کند (۲).

به طور کلاسیک سل به دو نوع اولیه (در بچه ها شایعتر است) و نوع ثانویه که معمولاً در بالغین دیده میشود، تقسیم می شود. رادیوگرافی قفسه صدری (Chest X-Ray= CXR)

سل ریوی یک عفونت شایع ریوی به علت مایکوباکتریوم توبرکلوزیس می باشد که گروه های سنی اطفال و بزرگسالان را می تواند مبتلا کند. شیوع سل در نقاط مختلف دنیا متفاوت است. حدس زده می شود از هر سه نفر جمعیت جهان، یک نفر به باسیل سل آلوده بوده است و طبق برآوردهای موجود ۵۰ میلیون نفر از این افراد، به باسیل سل مقاوم به چند دارو آلوده هستند (۱).

گرچه درمان بیماری به خوبی شناخته شده است اما به دلیل تظاهرات بالینی متفاوت تشخیص و درمان گاهی با

* استاد گروه بیماریهای عفونی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

** استادیار گروه رادیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** دانشیار گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** دستیار گروه بیماریهای عفونی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (eabdoli8387@yahoo.com)

سل ریوی باشد و علیرغم ۱۴-۱۰ روز درمان آنتی بیوتیکی وسیع الطیف در حال عمومی بیمار تغییری ایجاد نشود و تصمیم پزشک مبنی بر شروع یک دوره کامل ضد سل باشد. یا بیماری با علائم مطرح کننده سل که به شدت بد حال باشد و یک سری آزمایش خلط (حداقل دو نمونه ای) انجام داده باشد و تمام نمونه‌ها از نظر AFB منفی باشد و تغییرات CXR مؤید سل ریوی (شامل تصاویر سل ریوی با درگیری بافت بینابینی یا سل منتشر) باشد و تصمیم پزشک بر شروع یک دوره درمان کامل سل باشد. یا بیماری که آزمایش های اولیه اسمیر مستقیم خلط وی از نظر AFB منفی بوده، ولی آزمایش کشت خلط او مثبت گزارش شود. علایم بالینی بیماران در پرسشنامه ای تکمیل و بیماران به مرکز رادیولوژی جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه و سی تی اسکن بدون کنتراست ریه معرفی شده و تصویربرداری آنها توسط رادیولوژیست مرکز گزارش شد. نتیجه شرح حال و گزارش رادیولوژی بیماران (در ابتدا و انتهای درمان) در پرسشنامه وارد و در نهایت اطلاعات تمام بیماران وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ شد و توصیف داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام گردید. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمونهای آماری کای دو، آزمون تی مستقل و زوجی استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج:

از بین ۶۳ بیمار (روش تشخیص در جدول ۱ ذکر شده است) تعداد چهار نفر حاضر به همکاری نشدند و ما فقط از اطلاعات فرم‌های پر شده مرکز بهداشت آنها استفاده کردیم و از یک بیمار بعلت زندانی بودن هیچ رادیوگرافی نداشتیم (در ابتدای درمان اطلاعات کل ۶۳ بیمار و رادیولوژی ۵۸ بیمار وارد مطالعه شد).

جدول ۱: توزیع فراوانی نتایج اسمیر خلط و چگونگی تشخیص

سل در بیماران مورد مطالعه

| درصد | فراوانی | تشخیص | |
|-------|---------|---------------------------------|------------|
| ۹/۵۲ | ۶ | +۱ | اسمیر مثبت |
| ۳۶/۵۱ | ۲۳ | +۲ | ۴۴ نفر |
| ۲۳/۸۱ | ۱۵ | +۳ | (/۶۹/۸۴) |
| ۶/۳۴ | ۴ | کشت خلط | |
| ۱۷/۴۶ | ۱۱ | آسیب شناسی نسجی | اسمیر منفی |
| ۴/۷۶ | ۳ | برونکوآلئونولار لاواژ | ۱۹ نفر |
| ۱/۵۹ | ۱ | علائم بالینی و طبق نظر کمیته سل | (/۳۰/۱۱۶) |
| ۱۰۰ | ۶۳ | جمع | |

یکی از معمول ترین و ارزانتترین روش های تصویربرداری در بررسی اولیه سل ریوی و نیز ارزیابی عوارض آن می‌باشد. یافته های رادیوگرافیک سل ریوی تنوع قابل ملاحظه ای دارد، آشنایی با این یافته ها می تواند کمک موثری به تشخیص زودتر و درمان به موقع بیماری داشته باشد (۳،۴). سل اولیه در بچه‌ها، غالباً بخش میانی ریه را درگیر می‌کند و لنفادنوپاتی ناف ریه و پاراتراکئال در بیشتر از ۵۰ درصد موارد دیده میشود که ممکن است در رادیوگرافی قفسه سینه (CXR) به خوبی مشخص نباشد و سی تی اسکن ریه (CT scan) در این موارد حساس تر است (۵-۷). سل ریوی ثانویه (نوع بالغین) به صورت پنومونی تکه‌ایی در نواحی آپیکال لوب فوقانی و سگمان فوقانی لوب تحتانی تظاهر می کند. درگیری پارانشیم از انفیلتراسیون کوچک تا حفرات بزرگ متغیر است. حفره ممکن است در ۵۰ درصد موارد دیده شود گاهی در CT-scan درگیری اندوبرونشیل به صورت درخت جوانه‌دار یا Tree in bud در محیط ریه دیده می‌شود که نمای اختصاصی سل ریوی فعال می باشد (۵-۷).

با توجه به تظاهرات رادیولوژی متفاوت در سل ریوی، این مطالعه با هدف بررسی علایم و سکل های رادیولوژیک در بیماران سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی انجام شد.

روش کار:

در این مطالعه موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی (جمعاً ۶۳ بیمار) بیمارستان فرشچیان همدان و مرکز بهداشت شهرستان همدان در طی یک سال و نیم (اسفند ۹۱ تا شهریور ۹۳) وارد مطالعه و برطبق تعریف سل ریوی اسمیر مثبت و اسمیر منفی در دو گروه بررسی شدند. معیارهای خروج از مطالعه، زنان باردار و موارد عود سل بود. سل ریوی اسمیر مثبت: بیماری که در سه نمونه آزمایش خلط حداقل دو آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر (Acid fast bacilli = AFB) داشته باشد. یا بیماری که فقط یک آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB داشته باشد و تغییرات CXR موید سل ریوی باشد یا بیماری که فقط یک آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB داشته و یک مورد نیز کشت مثبت خلط داشته باشد.

سل ریوی اسمیر منفی: بیمار سل ریوی اسمیر منفی بیماری است که یا دو سری آزمایش اسمیر خلط سه نمونه‌ای به فاصله حداقل دو هفته انجام داده باشد و در هر سری تمام نمونه ها از نظر AFB منفی باشد و تغییرات CXR موید

هموپیتیزی در ۲۰/۴۵ درصد افراد اسمیر مثبت و ۵/۲۶ درصد در افراد اسمیر منفی مشاهده شد که از نظر بالینی اختلاف قابل توجه است.

بعد از انتهای درمان ۴۲/۸۶ درصد اسمیر مثبت ها و ۲۷/۲۷ درصد اسمیر منفی ها تا مدتی سرفه داشتند. ۵/۴ درصد اسمیر مثبت ها و ۳/۵ درصد اسمیر منفی ها تنگی نفس را بعد از انتهای درمان ذکر می کردند.

جدول ۳: توزیع فراوانی محل ضایعات ریوی در سی تی اسکن بیماران اسمیر مثبت و منفی در شروع درمان

| محل درگیری درلوب های ریه | اسمیر خلط | | کل |
|--------------------------|-----------|------|----|
| | مثبت | منفی | |
| فوقانی ریه چپ | ۱۰ | ۱ | ۱۱ |
| لینگولا | ۱۵ | ۴ | ۱۹ |
| تحتانی ریه چپ | ۱۲ | ۳ | ۱۵ |
| فوقانی ریه راست | ۱۹ | ۴ | ۲۳ |
| میانی ریه راست | ۱۳ | ۷ | ۲۰ |
| تحتانی ریه راست | ۱۳ | ۴ | ۱۷ |

بررسی رادیوگرافی ساده بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی در ابتدا و انتهای درمان در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: مقایسه نمای ضایعات در رادیوگرافی قفسه سینه بیماران سل ریوی قبل و بعد از درمان

| نمای ضایعات در رادیوگرافی | اسمیر قبل از درمان (%) | | اسمیر بعد از درمان (%) | |
|---------------------------|------------------------|------|------------------------|------|
| | مثبت | منفی | مثبت | منفی |
| تراکم تکه‌ای | ۵/۱ | ۱۳/۳ | ۴/۸ | ۰ |
| تراکم آئوئولار | ۳۵/۹ | ۲۰ | ۰ | ۰ |
| ارتشاح ندولر | ۶۴/۱ | ۲۰ | ۳۸/۱ | ۹/۱ |
| تغییرات فیبروتیک | ۴۳/۶ | ۶/۷ | ۳۸/۱ | ۱۸/۹ |
| کاهش حجم کاویته | ۱۰/۲ | ۱۳/۳ | ۴/۸ | ۱۸/۹ |
| کاویته | ۱۷/۹ | ۶/۷ | ۴/۸ | ۰ |
| پلورال افیوژن | ۷/۷ | ۲۰ | ۰ | ۹/۱ |
| لنفادنوپاتی | ۲/۶ | ۲۰ | ۰ | ۹/۱ |
| توده ریه | ۲/۶ | ۰ | ۴/۸ | ۰ |
| آتکتازی | ۷/۷ | ۱۳/۳ | ۹/۵ | ۹/۱ |
| نمای شیشه مات | ۱۵/۴ | ۲۰ | ۴/۸ | ۰ |

تظاهر رادیوگرافی غالب اسمیر مثبت ها ارتشاح ندولر و تغییرات فیبروتیک و در اسمیر منفی ها ارتشاح ندولر، تراکم الوئولر، ندول ریه و پلورال افیوژن بود. در مقایسه این دو گروه ارتشاح ندولر، تغییرات فیبروتیک و کاویته در افراد اسمیر مثبت و پلورال افیوژن و لنفادنوپاتی در اسمیر

بیماران مطابق پروتکل کشوری تحت درمان قرار گرفتند. در انتهای درمان مجدداً از نظر علائم بالینی و رادیوگرافی ریه (CXR و CT-scan) مورد بررسی قرار گرفتند. در سیر مطالعه نه بیمار همکاریشان را با ما قطع کردند، دو بیمار به خارج از استان مهاجرت کردند و ۱۱ بیمار فوت شدند. چهار بیمار نیز بعلت طولانی شدن دوره درمان، در این مدت درمانشان کامل نشد و رادیوگرافی انتهای درمان از آنها نداریم و در نهایت ۳۲ بیمار همکاری کامل بود و رادیوگرافی های ابتدا و انتها کامل شد (جدول ۲).

جدول ۲: وضعیت پیگیری افراد شرکت کننده در مطالعه

| وضعیت پیگیری | تعداد | | درصد |
|---------------------------------------|-------|-------|------|
| | تعداد | درصد | |
| همکاری تا پایان مطالعه | ۳۲ | ۵۲/۳۸ | |
| مرگ بیمار (با رادیوگرافی بدو درمان) | ۹ | ۱۴/۲۹ | |
| قطع همکاری | ۹ | ۱۲/۷۰ | |
| عدم همکاری | ۴ | ۶/۳۵ | |
| عدم تکمیل درمان تا پایان مطالعه | ۴ | ۶/۳۵ | |
| مرگ بیمار (بدون رادیوگرافی بدو درمان) | ۲ | ۳/۱۷ | |
| مهاجرت | ۲ | ۳/۱۷ | |
| زندان | ۱ | ۱/۵۹ | |
| مجموع | ۶۳ | ۱۰۰ | |

همچنین از ۶۳ بیمار با میانگین سنی $56/84 \pm 23/77$ سال، ۶۸/۳ درصد را مردان و ۳۱/۷ درصد را زنان تشکیل می دادند که ۴۴ بیمار اسمیر مثبت (۶۹/۸٪) و ۱۹ بیمار اسمیر منفی (۳۰/۲٪) بودند.

میانگین سنی افراد اسمیر مثبت برابر با ۶۰/۷۲ سال (با محدوده سنی ۲۳-۹۸) و میانگین سنی افراد اسمیر منفی برابر با ۴۷/۸۴ سال (با محدوده سنی ۸-۸۴) بود. میانگین سنی در افراد اسمیر مثبت بیشتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار است ($P = 0/043$).

در افراد اسمیر مثبت میانگین تاخیر تشخیص (مدت زمان علامت دار بودن قبل از تشخیص) برابر ۱۶۲/۲۲ روز بود در حالی که در افراد اسمیر منفی میانگین تاخیر تشخیص برابر ۳۰۳ روز بود و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود یعنی منفی بودن اسمیر با تاخیر تشخیص بیشتر ارتباط دارد ($P = 0/038$).

در هر دو گروه اسمیر مثبت و اسمیر منفی بیشترین علائم سرفه و کاهش وزن بود. اما خلط در بیماران اسمیر مثبت بیشتر دیده شد و بین خلط و نتیجه اسمیر مثبت رابطه معنی داری وجود داشت ($P = 0/012$).

۲۳ مورد بهبود نسبی و چهار مورد بدون تغییر بود) یعنی بیش از ۵۰٪ بیماران پس از تکمیل درمان تصویربرداری غیر طبیعی داشتند (۵۴/۵٪ در افراد اسمیر منفی و ۸۵/۷٪ در موارد اسمیر مثبت) و در ۱۴/۳٪ افراد اسمیر مثبت بقایای کایتیه مشاهده شد.

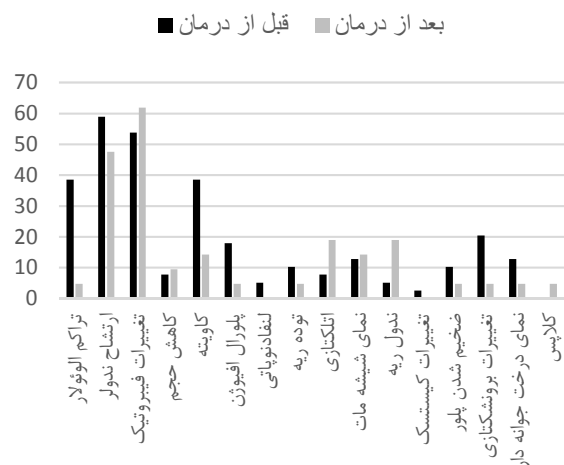
بحث:

علایم بالینی و تظاهرات رادیوگرافی متفاوت در بیماران مبتلا به سل ریوی در مواردی باعث تأخیر تشخیص و ایجاد سکل‌های ریوی و افزایش مرگ و میر می‌شود. در مطالعه حاضر که بر روی ۶۳ بیمار سل ریوی انجام شد، در افراد اسمیر مثبت میانگین تأخیر در تشخیص ۱۶۲/۲۲ روز بود در حالی که در افراد اسمیر منفی میانگین دوره تأخیر تشخیص برابر ۳۰۳ روز بود که بطور معنی‌داری این زمان در افراد اسمیر منفی همانطور که انتظار می‌رفت طولانی‌تر بود. میانگین کلی تأخیر در تشخیص در بیماران ۲۰۴/۷ روز بود که این زمان بیشتر از مطالعات مشابه بود. یوسف نژاد و همکاران با هدف بررسی زمان تأخیر تشخیص در استان کردستان مطالعه‌ای انجام دادند، کل زمان تأخیر تشخیص ۴۶/۲±۶۴/۲ بود (۸). در مطالعه Sreeramareddy و همکاران در یک مطالعه مروری تأخیر تشخیص را در چند کشور با درآمد بالا و چند کشور با درآمد پایین مورد بررسی قرار دادند و نتایج در دو گروه تقریباً مشابه و تأخیر تشخیص ۲۵ تا ۱۸۵ روز بود (۹).

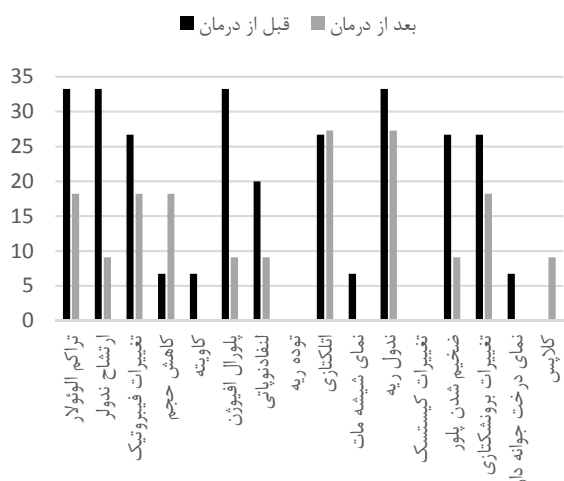
از نظر تظاهرات رادیولوژیک در هر دو روش رادیوگرافی قفسه سینه و سی‌تی اسکن ریه بیشترین تظاهر به صورت درگیری دوطرفه ریه بود. شایعترین لوب درگیری در سی‌تی اسکن ریه بیماران اسمیر مثبت لوب فوقانی ریه راست و در بیماران اسمیر منفی لوب میانی ریه راست بود. در مطالعه Koh و همکاران درگیری لوب فوقانی ریه در ۴۹ درصد، درگیری لوب تحتانی ریه در ۳۳ درصد و درگیری هر دو ناحیه‌ی ریه در ۱۸ درصد دیده شد (۱۰). در مطالعه توانایی ۷۰ درصد بیماران درگیری قله ریه‌ها را داشتند که در ۵۰٪ چند کانونی و با درگیری همزمان سایر بخش‌های ریه بود. کایتیه در اسمیر مثبت‌ها و کلاپس و طرح اینترستیسیال در اسمیر منفی‌ها بیشتر بود (۱۱).

ابراهیم زاده و همکاران تظاهرات رادیوگرافی بیماران اسمیر مثبت و اسمیر منفی را مورد بررسی قرار دادند بجز انفیلتراسیون رتیکولوندولر که در بیماران اسمیر منفی

منفی‌ها بیشتر دیده شد. نصف موارد کایتیه و پلورال افیوژن در گرافی قفسه سینه قابل رویت نبوده و توسط CT-scan تشخیص داده شدند. در CT-scan هفت بیمار ندول ریوی دیده شد که در رادیوگرافی ساده ریه دیده نشده بود همچنین یک سوم موارد تغییرات فیبروتیک که در CT-scan ریه بود در گرافی ساده ریه رویت شد. بعد از درمان ارتشاح ندولر و تغییرات فیبروتیک در بیماران اسمیر مثبت نسبت به افراد اسمیر منفی بیشتر و در بیماران اسمیر منفی کاهش حجم چشمگیرتر از بیماران اسمیر مثبت بود (شکل ۱ و ۲).



شکل ۱: مقایسه ضایعات ریوی در سی‌تی اسکن ریه بیماران سل ریوی اسمیر مثبت قبل و بعد از درمان



شکل ۲: مقایسه ضایعات ریوی در سی‌تی اسکن ریه بیماران سل ریوی اسمیر منفی قبل و بعد از درمان

در سی‌تی اسکن ریه انتهای درمان بیماران در چهار مورد بهبودی کامل، ۲۵ مورد بهبود نسبی و سه مورد بدون تغییر بود (در گرافی ساده ریه پنج مورد بهبود کامل،

در مطالعه ای بیماران مسلول اسمیر مثبت در استان همدان از سال ۱۳۹۰-۱۳۸۵ بررسی شدند (۴۴۰ بیمار). اسمیر خلط ۶۹ درصد بیماران در پایان ماه دوم منفی شد و در پایان ماه سوم ۸۸ درصد اسمیر منفی شدند و براساس این که مطابق راهنمای کشوری مبارزه با سل، میزان منفی شدن خلط در مرحله حمله (پایان ماه دوم) در موارد جدید باید حداقل ۸۵ درصد باشد نتیجه گیری شده با استاندارد کشوری فاصله وجود دارد (۱۷).

عواملی مهم، مانند افزایش سن، شواهد رادیولوژیک قفسه سینه و وجود تعداد زیاد باسیل در اسمیر خلط بیمار در آغاز درمان در این که اسمیر و کشت خلط بیماران پس از دو ماه منفی نشود، دخیلند (۱۸).

در این مطالعه نیز میزان منفی شدن اسمیر پس از ماه دوم ۶۵/۹ درصد بود که همچنان از برنامه کشوری فاصله وجود دارد. درصد کمتر از استاندارد کشوری برای منفی شدن اسمیر در پایان ماه دوم و سکل های رادیولوژیک زیاد باقی مانده در انتهای درمان بیماران (۸۵/۷٪) می تواند بعلت تاخیر زیاد در تشخیص و بدنبال آن تاخیر شروع درمان باشد. همچنین با توجه به امکان همزمانی سل ریوی و کانسر ریه در پنج درصد موارد و تاثیر بیماری سل در افزایش کانسر ریه (۵،۱۹،۲۰) شناسایی افرادی که بهبود کامل ندارند و پیگیری آنها لازم می باشد. از طرفی امکان عود سل در افرادی که در رادیوگرافی اولیه ریه کاپوته داشته و در رادیوگرافی پایان درمان بقایای کاپوته وجود داشته باشد از افرادی که کاپوته ریوی نداشته و یا کاملا بهبود می یابند بیشتر است (۲۱). در این مطالعه در ۱۴/۳٪ افراد اسمیر مثبت بقایای کاپوته ریه مشاهده شد. شناسایی و پیگیری این موارد جهت شناسایی سریعتر عود بیماری برای درمان بهتر و عوارض کمتر و ممانعت از انتقال سل به دیگران لازم می باشد.

تعداد محدود موارد جدید سل ریوی در این مدت و خروج نمونه ها با علل مختلف از مطالعه، محدودیت های ما در این مطالعه بود. تنوع یافته های رادیولوژی، بیماران را به چندین گروه تقسیم کرد در نتیجه در بررسی یافته های تصویر برداری از نظر بالینی تفاوت قابل مشاهده بود ولی از نظر آماری معنی دار نبود.

با توجه به گرافی های غیرطبیعی انتهای درمان، شناسایی و پیگیری بیماران پیشنهاد میشود. تاخیر تشخیص در این مطالعه زیاد می باشد که توجه و برنامه ریزی

بیشتر بود بقیه تظاهرات رادیولوژی از قبیل انفیلتراسیون تکه ای، کاپوته، لنفادنوپاتی و فیروز ریه در بیماران اسمیر مثبت به طور معنی داری بیشتر بود (۱۲). اما در بررسی عطایی تفاوت معنی داری بین درگیری رادیوگرافی افراد اسمیر مثبت و اسمیر منفی وجود نداشت (۱۳).

در مطالعه حاضر بیشترین نوع درگیری ریه در شروع درمان در بیماران اسمیر مثبت ارتشاح ندولر و تغییرات فیبروتیک و در بیماران اسمیر منفی تراکم آلونولار، ارتشاح ندولر، پلورال افیوژن و لنفادنوپاتی بود. در مقایسه دو گروه ارتشاح ندولر و تغییرات فیبروتیک در موارد اسمیر مثبت نسبت به موارد اسمیر منفی بیشتر و اختلاف قابل توجه بود (۵۳/۸٪ در مقابل ۲۶/۷٪).

در مطالعه عینی و همکاران حفره ریه در ۲۰/۹ درصد و لنفادنوپاتی در ۱۹/۳٪ موارد در رادیوگرافی قفسه سینه مشاهده و تصاویر رادیوگرافی ۲/۴ درصد بیماران طبیعی بود. در گرافی پایان درمان ۲۷/۷٪ بیماران بهبودی کامل، ۵۲٪ بهبودی نسبی و در ۲۰/۳٪ موارد تغییر خاصی دیده نشد (۱۴). اما در مطالعه گومز و همکاران کاپوته در ۳۶ درصد بیماران سل ریوی (۷۶ درصد در اسمیر مثبت و ۲۳ درصد در اسمیر منفی) دیده شد که در افراد اسمیر مثبت بیشتر بود (۱۵).

در بررسی حاجی بیگی ۹۷ درصد بیماران کدورت ریه، ۳۷ درصد لنفادنوپاتی، ۲۶ درصد کاپوته و ۱۲ درصد پلورال افیوژن داشتند و در رادیوگرافی انتهای درمان بهبودی متوسط در کلیه ضایعات ۳۱ درصد بود (۱۶).

در مطالعه ما در رادیوگرافی قفسه سینه در ۱۲/۶۹٪ بیماران کاپوته مشاهده شد (۱۷/۹٪ از اسمیر مثبت ها و ۶/۱۷٪ اسمیر منفی ها) ولی در سی تی اسکن ریه ۲۵/۴٪ بیماران کاپوته داشتند، در ۳۸/۵٪ بیماران اسمیر مثبت و ۶/۱۷٪ اسمیر منفی ها کاپوته وجود داشت و از لحاظ بالینی تفاوت قابل توجه بود. در پایان درمان در ۱۴/۳٪ افراد اسمیر مثبت بقایای کاپوته وجود داشت.

بیماران اسمیر منفی ۱۳/۳ درصد در ابتدای درمان و ۴۵/۴ درصد در انتهای درمان گرافی طبیعی و بیماران اسمیر مثبت، ۵/۱ درصد در ابتدا و ۱۴/۳ درصد در پایان درمان رادیوگرافی نرمال داشتند. در مجموع رادیوگرافی نرمال در بیماران اسمیر منفی بیشتر بود. تصویربرداری انتهای درمان در ۵۴/۵٪ افراد اسمیر منفی و ۸۵/۷٪ بیماران اسمیر مثبت غیر طبیعی بود.

کمک مؤثری 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 خواهد شود.

سپاسگزاری:

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکتری تخصصی بیماریهای عفونی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می باشد. از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان که در تامین هزینه آن ما را یاری نمودند و همچنین از همکاری خانم ها دکتر هما سرپوش و خانم دکتر طاهره دروژی در واحد مبارزه با بیماریهای مرکز بهداشت شهرستان همدان تشکر و قدردانی می نمایم. ضمناً نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نمی باشد.

References

1. 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.
2. Hadadi A, Rasoulinezhad M, Davoudi S, Nikdel M, Rasteh M. Clinical characteristic of pulmonary tuberculosis in patients with HIV/AIDS: a casecontrol study. *Tehran Uni Med J* 2006; 64(5): 87-95.
3. Hlawatsch A, Kauczor HU, Thelen M. Pulmonary TB, The current radiologic diagnosis of an old disease. *Radiolog* 2000; 40(6): 507-517.
4. McAdams HP, Erasmus J, Winter JA. Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis. *Radiol Clin North Am* 1995; 33(4): 655-678.
5. Fitzgerald D, Haas Dw. Mycobacterium tuberculosis. In: Hartman T, Dudlick M (editors), Mandell, Douglas, and Bennett's principles an practice of Infectious Disease. 8th ed. Churchill Livingstone, 2015: 2787-2817.
6. Raviglione MC. Tuberculosis. In: Fauci As, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, (eds). Harrison's principles of Internal medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill, 2015:1102-1122.
7. Burrell J, Williams CH, Bain G, Conder G, Hine A, Misra R. Tuberculosis: A Radiologic Review. *Radio Graphics*. 2007; 27: 1255-1273.
8. Yousefnezhad S, Mousavi A, Mehrabi Y, Hatami H. Reporting Delay in diagnosis and treatment of tuberculosis in the province. *Med Cultivation* 2010; 77: 65-70.
9. Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, Van den Ende J. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. *BMC Infect Dis* 2009; 11: 91-100.
10. Koh WJ, Jeong YJ, Kwon OJ, Kim HJ, Cho EH, Lew WJ, et al. Chest radiographic findings

جهت بیماریابی سریعتر و در نتیجه کاهش عوارض را مشخص میکند.

نتیجه نهایی:

بیش از ۵۰٪ بیماران پس از تکمیل درمان تصویربرداری غیر طبیعی داشتند (۵/۵۴٪ در افراد اسمیر منفی و ۷/۸۵٪ در موارد اسمیر مثبت) که این تغییرات در بیماران اسمیر مثبت بیشتر بود. از آنجایی که طبق مطالعات انجام شده قبلی بقایای کاویته با عود و فیبروز با کانسر ریه مرتبط است، شناسایی این افراد با انجام رادیوگرافی در انتهای درمان و بویژه انجام سی تی اسکن ریه در کنترل بهتر بیماری و درمان سریعتر و پیشگیری از عوارض کمک کننده می باشد. همچنین آشنایی با یافته های رادیوگرافیک متفاوت سل ریوی در بیماران اسمیر منفی و اسمیر مثبت می تواند

in primary pulmonary tuberculosis: observations from high school outbreaks. *Korean J Radiol* 2010; 11(6): 612-7.

11. Tavanaii A, Rezaeetalab F, Farrokh D, kalali AM. A Comparison between Radiologic manifestations in adult with smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis. *Med J Mashad Univ Med Sci* 2007, 50(98): 405-10.
12. Ebrahimzadeh A, Saadatjoo S. A, Rezvani M. R. Comparison of lung radiographic changes in patients with positive smear and negative smear pulmonary tuberculosis. *J Birjand Univ Med Sci* 2012; 19(1): 44-50.
13. Ataei B, Adibi A, Javadi A, Khorvash F, Farzanehfar P, Kasaeian N. Comparison of chest radiographic views in patients with smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis. *J Isfahan Med Sch* 2010; 28(116): 1056-61.
14. Eini P, Owaysee Oskoei H, Sajadi Nassab M, Nasighli Khiyabani F, Rahighi A. Chest radiological features among patients with smear positive pulmonary tuberculosis. *Caspian J Intern Med* 2013; 4(4): 777-780.
15. Gomes M, Saad R, Stirbulov R. Relationship between sputum bacilloscopy and radiological lesions. *Rev Inst Med Trop S. Paulo* 2003;45(5): 275-281.
16. Haji Beigloo, Hassan. CXR changes at the beginning and end of treatment for pulmonary tuberculosis in Zahedan and factors that. Unpublished doctoral dissertation, University of medical Sciences, Zahedan 1998.
17. Khazaei S, Kousehlou Z, Karami M, Zahiri A, Bathaei SJ. Time to Sputum Conversion among Patients with Smear-Positive Pulmonary Tuberculosis and its Determinants: A Retrospective Cohort Study in Hamadan Province, Iran. *Iranian J Epidemiol* 2013; 9(1): 32-40.

18. Pajankar S, Khandekar R, Al Amri M, Al Lawati MR. Factors influencing sputum smear conversion at one and two months of tuberculosis treatment. *Oman Med J* 2008;23(4):263-268.
19. Wu CY, Hu HY, PuCY, Huanq N, Shen HC, Li CP, Chou YJ. Pulmonary tuberculosis increases the risk of lung cancer: a population-based cohort study. *Cancer*. 2011; 117 (3):618-28.
20. Heuvers ME, Aerts Joachim GJV, Veltman JD, Andre G. History of tuberculosis as an independent prognostic factor for lung cancer survival. *Lung Cancer* 2012; 76 (3). 263-500.
21. Hamilton CD, Stout JE, Goodman PC, Mosher A, Menzies R, Schluger NW, et al. The value of end-of-treatment chest radiograph in predicting pulmonary tuberculosis relapse. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008; 12(9): 1059-64.

*Original Article***Comparison of Radiologic Findings among Smear-Positive and Smear-Negative Tuberculosis Patients**F. Keramat, M.D.^{*} ; Sh. Rastegari, M.D.^{**} ; J. Pourolajal, Ph.D.^{***} ; E. Abdoli, M.D.^{****}

Received: 18.11.2015

Accepted: 10.5.2016

Abstract

Introduction & Objective: The most common site of involvement in TB is the lungs. TB involves different parts of the lungs and has variable radiologic features. The aim of this study was to compare radiologic sequels between smear positive and smear negative pulmonary tuberculosis patients (PTPs).

Materials & Methods: In an analytic cross-sectional study, 63 pulmonary tuberculosis patients who referred to Farshchian hospital and Health center in Hamadan from March 2012 to September 2014 were enrolled. Demographic data, clinical manifestations of the patients (smear positive and smear negative), sputum smear results and imaging reports were gathered. In addition, clinical manifestations and radiological findings of the patients were evaluated at the end of the treatment. Thirty two patients remained until the end of the study.

Results: Sixty three patients with mean age 56.85 ± 24.20 were enrolled among that 68.25% of the patients were men and 31.75% were women. Forty four (69.84%) of the patients were smear positive and 19 (30.16%) of them were smear negative. Sputum was seen in smear positive patients more than smear negative patients. At the beginning of the treatment, the most common pulmonary involvements in imaging among the smear positive patients were reported to be nodular infiltration and fibrotic changes, but at the end of the treatment it was found to be atelectasis. However, in the smear negative patients the involvements were alveolar consolidation, nodular infiltration, pleural effusion, ground glass patterns and lymphadenopathy, and at the end of the treatment, fibrotic changes and reduction of pulmonary volume were seen. At the end of the treatment, 54.5% of smear negative patients and 85.7% of smear positive patients had abnormal imaging.

Conclusion: At the end of the treatment, abnormal findings on diagnostic imaging were observed in both smear positive and negative patients (more than 50%). Knowledge of common and various imaging findings in smear positive and smear negative patients can be helpful for early diagnosis of pulmonary tuberculosis.

(*Sci J Hamadan Univ Med Sci 2016; 23 (2):141-148*)

Keywords: Chest X-Ray / Radiologic Sequels / Pulmonary Tuberculosis / Smear

^{*} Professor, Department of Infectious Diseases, School of Medicine

Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

^{**} Assistant Professor, Department of Radiology, School of Medicine

Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

^{***} Associate Professor, Department of Epidemiology, School of Health

Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

^{****} Resident, Department of Infectious Diseases, School of Medicine

Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.(eabdoli8387@yahoo.com)