بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در مراجعین به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲

دکتر سید احمد خلیفه‌سلطانی *، دکتر حسن افضلی *، محسن اربابی ***

خلاصه

سابقه و هدف: نظر به وضعیت اپیدمیولوژیک نامشخص بیماری سل در نقاط مختلف کشور و بخصوص در شهر کاشان و با توجه به تعداد فراوان مهاجرین افغانی و به منظور تعیین خصوصیات اپیدمیولوژیک بیماری این تحقیق بر روی مراجعین به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲ صورت پذیرفت.

مواد و روشها: این بررسی یک مطالعهٔ داده‌های موجود می‌باشد. بدین صورت که پرونده‌هایی که طی سالهای مورد مطالعه برای این بیماران در مرکز فوق تشکیل شده بود، استخراج و بررسی گردید. خصوصیات بیماران شامل سن، جنس، ملّیت، محل سکونت، واکنش پوستی توبرکولین، روش تشخیص بیماری، نوع ریوی یا خارج ریوی آن در فرم اطلاعاتی ثبت و با آمار توصیفی ارایه گردید.

یافته‌ها: تعداد ۱۸۳ نفر بیمار مبتلا به سل در این مدت تشخیص داده شد که ۳۳ درصد بیماران در گروه سنی ۳۰-۱۰ سال و ۳۳ درصد آنها در گروه سنی ۷۰-۵۰ سال قرار داشتند. ۱۰۷ نفر از بیماران (۵۸/۵ درصد) زن و ۷۶ نفر (۴۱/۵ درصد) مرد بودند. بیشترین میزان ابتلا در خانمهای مسلول مربوط به زنان خانه دار و قالی‌باف (حدود ۹۰ درصد) و در مردان مسلول مربوط به کارگران (حدود $\frac{1}{3}$) می‌باشد. ۶۷ درصد بیماران ایرانی و ۳۳ درصد افغانی بودند. ۵۵ درصد بیماران شهرنشین و بقیه روستانشین بودند. ۵۳/۵ درصد موارد سل ریوی و ۴۶/۵ درصد موارد سل خارج ریوی بودند. سل ریوی در ۶۰ درصد بیماران با آزمایش مستقیم یا کشت خلط و سل خارج ریوی در ۷۰ درصد موارد بوسیله پاتولوژی تشخیص داده شد. ۱۰ درصد بیماران سل ریوی و ۳۰ درصد بیماران سل خارج ریوی تست پوستی توبرکولین منفی داشتند.

نتیجه‌گیری: میزان سل خارج ریوی گزارش شده در کاشان در مقایسه با مطالعات دیگر در ایران و در کشورهای دیگر خیلی بیشتر است که با توجه به این‌که در تشخیص سل خارج ریوی به موازات مطالعات پاتولوژیک مطالعه میکروبیولوژیک جهت تعیین ارگانیسم در اسمیر یا کشت نمونه تهیه شده ضروری می‌باشد، به نظر می‌رسد با همکاری پزشکان بخصوص همکاران محترم رشته‌های مختلف جراحی دراین مورد، مشکل مرتفع خواهد گردید. همچنین مشخص شد که بیماری سل همچنان حضور فعال خود در منطقه را حفظ کرده و باز هم جهت کنترل آن بایستی چاره‌اندیشی بیشتر نمود.

واژگان کلیدی: سل، اپیدمیولوژی، کاشان

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه عفونی

** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه انگل‌شناسی و قارچ شناسی

مقدمه

سل یک بیماری عفونی مزمن است که توسط مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد می‌شود و اغلب موارد محل ابتلا ریه‌ها می‌باشند اما اعضای دیگر بدن هم می‌توانند به آن مبتلا گردند (۱). حدود ۱/۷ میلیارد نفر در کل دنیا آلوده به میکروب سل هستند که احتمال ایجاد بیماری سل در این افراد ۵ تا ۱۰ درصد می‌باشد (۳ تا ۵ درصد در سال اول پس از عفونت و ۱/۰ درصد سالیانه بعد از سال اول) (۲).

حدود ۳۰ میلیون سل فعال در جهان وجود دارد و سالانه ۱۰ میلیون مورد جدید کشف می‌شود که ۳ تا ۴ میلیون از سل اسمیر خلط مثبت و بقیه اسمیر منفی و سل خارج ریوی هستند (۲).

این بیماری هر ساله سبب مرگ و میر ۳ میلیون نفر می‌گردد که ۹۵ درصد آن در کشورهای در حال توسعه و ۵ درصد در کشورهای پیشرفته اتفاق می‌افتد(۱). گرچه با پیشرفت علم پزشکی و کشف باسیل کُخ و ساخت واکسن و پیدایش دارو علیه بیماری و توجه ویژه به بهداشت و پیش‌گیری از شدت آن به خصوص در کشورهای توسعه یافته کاسته می‌شود به گونه‌ای که شیوع آن در آمریکا طی سال ۱۹۵۳ از ۵۳ در صد هزار نفر جمعیت به ۹/۳ در صد هزار نفر جمعیت در سال ۱۹۸۵ کاهش یافت (۳) لیکن در سالهای اخیر شاهد بازگشت همه جانبه انواع بیماری سل می‌باشیم که یکی از علل آن ظهور بیماری ایدز می‌باشد که با تحت تاثیر قرار دادن سیستم ایمنی سلولی زمینه ظهور عفونتهای فرصت طلب از جمله سل را فراهم کرده است و عامل دیگر افزایش مقاومت دارویی می‌باشد که این امر در تمامی کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه مشکل اساسی امروز سل می‌باشد (۴).

سل ریوی حدود ۸۵ درصد موارد سل را به خود اختصاص می‌دهد (۱۱). در مطالعه فراهانی (۱۰) طی سالهای ۷۶-۱۳۷۵ در اراک ۶۵ درصد بیماران مسلول را سل ریوی تشکیل می‌دهد . در همین مطالعه مهاجرین افغانی ۷ درصد موارد سل ریوی را تشکیل می‌دهند و در تحقیق نام نویس (۷) حدود ۴۰ درصد بیماران مسلول را مهاجرین افغانی تشکیل می‌دهند . با توجه به تناقض‌های موجود و جهت اطلاع از وضعیت اپیدمیولوژی سل در سالهای جدید در کاشان که یک منطقه مهاجرپذیر از نظر کارگران افغانی می‌باشد این تحقیق طی سالهای ۷۵-۷۲ در مرکز مبارزه با سل کاشان به اجرا درآمد.

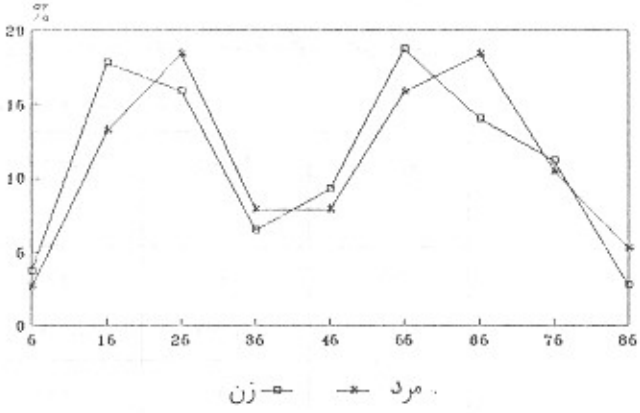
مواد و روشها

این بررسی با روش مطالعه داده‌های موجود صورت پذیرفت و افرادی که به عنوان مسلول از ابتدای سال ۱۳۷۲ تا انتهای سال ۱۳۷۵ به مرکز مبارزه با سل کاشان مراجعه و پرونده تشکیل داده‌اند ، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اطلاعات موجود در پرونده‌ها از قبیل سن ، جنس ، شغل ، ملّیت ، محل سکونت ، نتیجه آزمایش توبرکولین ، سابقه واکسیناسیون ، ارگان مبتلا و روشهای مختلف تشخیصی در فرم اطلاعاتی استخراج و طبقه‌بندی شده و با آمار توصیفی ارایه گردید.

یافته‌ها

از ۱۸۳ بیمار مورد مطالعه ۱۰۷ نفر (۵۸/۵ درصد) زن و ۷۶ نفر (۴۱/۵ درصد) مرد بودند. در گروههای سنی ۳۰-۱۰ سال ۶۰ نفر (۳۲/۸ درصد)

و ۷۰-۵۰ سال ۶۱ نفر (۳۳/۳ درصد) به بیماری سل مبتلا بودند که بیشترین فراوانی بیماری در این دو گروه سنی دیده می‌شود. کمترین فراوانی با ۳/۳ درصد در گروه سنی ۱۰-۱ سال مشاهده می‌گردد. در نمودار (۱) توزیع فراوانی بیماران مسلول به تفکیک گروههای سنی و جنسی بیان شده است.

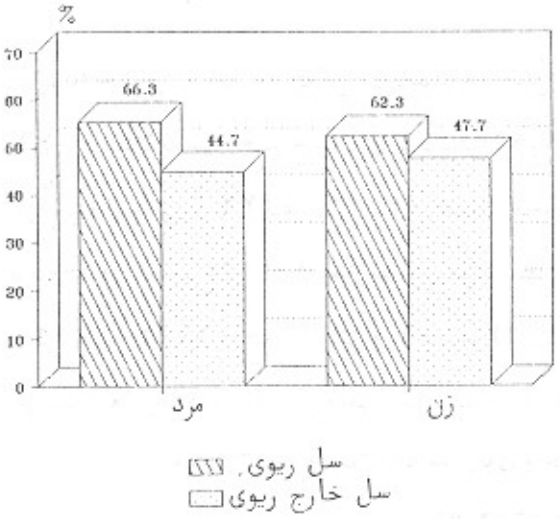


نمودار ۱- توزیع سنی و جنسی ۱۸۳ بیمار مبتلا به سل مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲

در جدول (۱) و نمودار (۲) توزیع فراوانی انواع بیماری سل در دو جنس ذکر گردیده است.

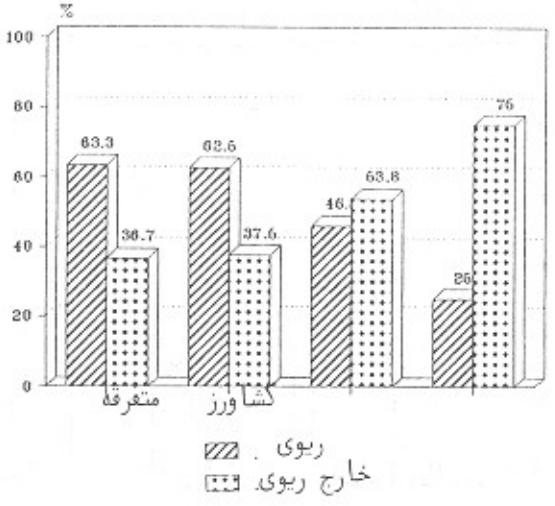
جدول ۱- توزیع فراوانی بیماران مبتلا به سل ریوی و خارج ریوی مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲ به تفکیک جنس

نوع سل / جنس	ریوی	خارج ریوی	جمع
زن	۵۶ (۵۲/۳)	۵۱ (۴۷/۷)	۱۰۷ (۱۰۰)
مرد	۴۲ (۵۵/۳)	۳۴ (۴۴/۷)	۷۶ (۱۰۰)
جمع	۹۸ (۵۳/۶)	۸۵ (۴۶/۴)	۱۸۳ (۱۰۰)



نمودار ۲- توزیع جنسی انواع سل در ۱۸۳ بیمار مبتلا به سل مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲

تحقیق نشان داد که در کارگران مرد و زنهای خانه‌دار بیشترین فراوانی بیماری سل مشاهده می‌شود که در نمودار (۳) و (۴) توزیع فراوانی آن بیان شده است.



نمودار ۳- توزیع مبتلایان به سل ریوی و خارج ریوی به تفکیک مشاغل در ۱۸۳ بیمار مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵-۱۳۷۲

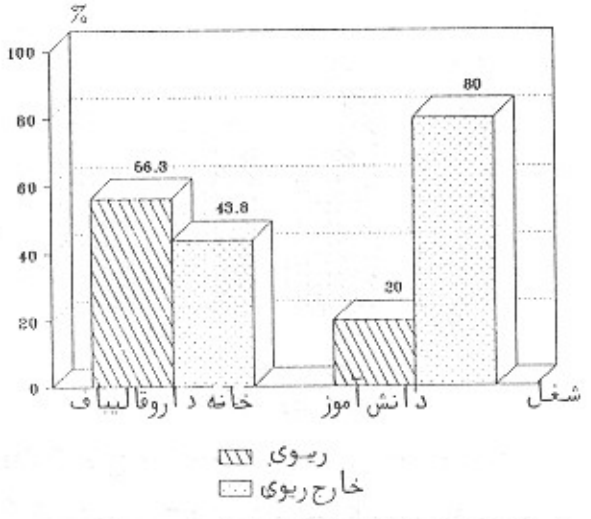
تحقیق نشان داد از ۹۸ فرد مبتلا به سل ریوی ۶۴ نفر (۶۵/۳ درصد) ایرانی و ۳۴ نفر (۳۴/۷

درصد) خارجی و عموماً افغانی می‌باشند. همچنین از ۸۵ فرد مبتلا به سل خارج ریوی ۵۹ نفر (۶۹/۴ درصد) ایرانی و ۲۶ نفر (۳۰/۶ درصد) افغانی بوده‌اند. در مجموع از ۱۸۳ بیمارمسلول مورد مطالعه ۱۲۳ نفر (۶۷/۲ درصد) ایرانی و ۵۹ نفر (۳۲/۲ درصد) افغانی بوده‌اند. از نظر محل سکونت ۱۰۰ نفر (۵۴/۶ درصد) در شهر و ۸۳ نفر (۴۵/۴ درصد) در روستا زندگی می‌کرده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ۳۹ نفر (۲۱/۳ درصد) سابقه واکسیناسیون و ۱۴۴ نفر (۷۸/۷ درصد) چنین سابقه‌ای نداشته‌اند. درجدول (۲) توزیع بیماران بر حسب واکنش تست توبرکولین ذکر شده است.

جدول ۲ـ توزیع مبتلایان به سل ریوی و خارج ریوی بر حسب واکنش تست توبرکولین طی سالهای ۷۵ـ۱۳۷۲ در مرکز مبارزه با سل کاشان

اندازه PPD / نوع سل	کمتر از ۱۰	۲۰-۱۰	۲۰ و بیشتر	جمع
ریوی	۷ (۱۰/۳)	۵۶ (۸۲/۴)	۵ (۷/۳)	۶۸ (۱۰۰)
خارج ریوی	۲۴ (۳۰/۴)	۴۱ (۵۱/۹)	۱۴ (۱۷/۷)	۷۹ (۱۰۰)
جمع	۳۱ (۲۱)	۹۷ (۶۶)	۱۹ (۱۳)	۱۴۷* (۱۰۰)

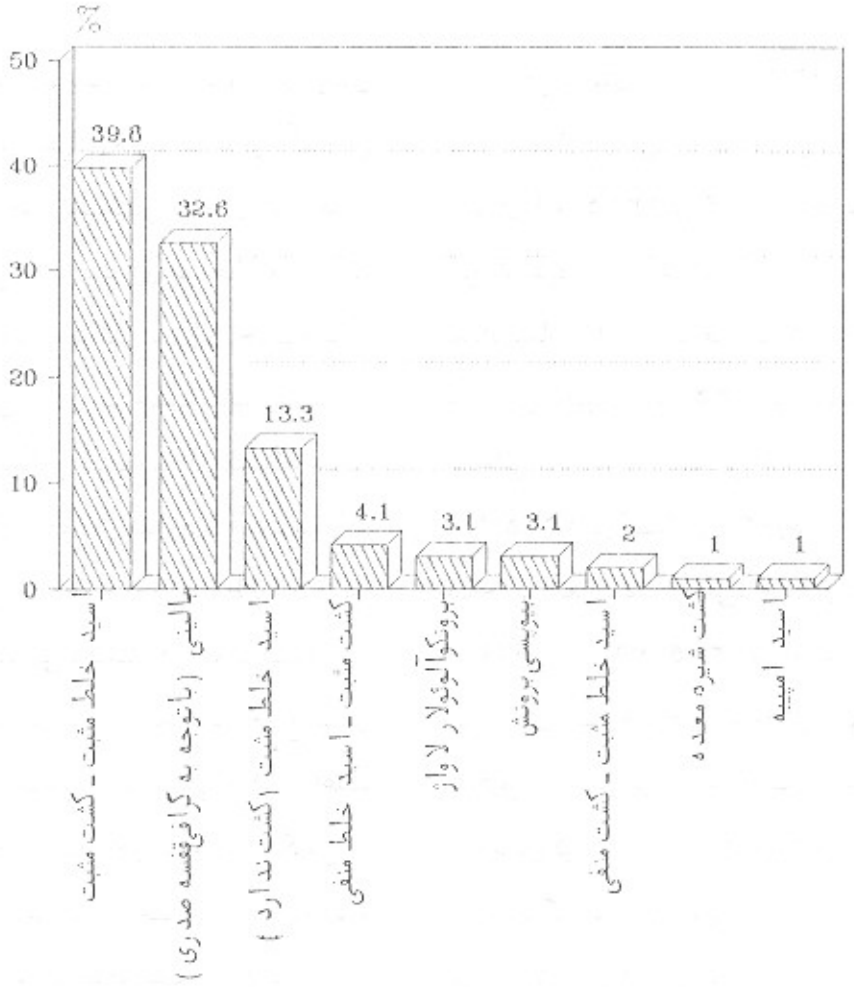
* در ۳۰ بیمار مبتلا به سل ریوی و ۶ بیمار خارج ریوی اندازه PPD در پرونده‌ها موجود نبود.



نمودار ۴ـ توزیع فراوانی مبتلایان به سل ریوی و خارج ریوی در ۱۰۷ زن مسلول مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵ـ۱۳۷۲

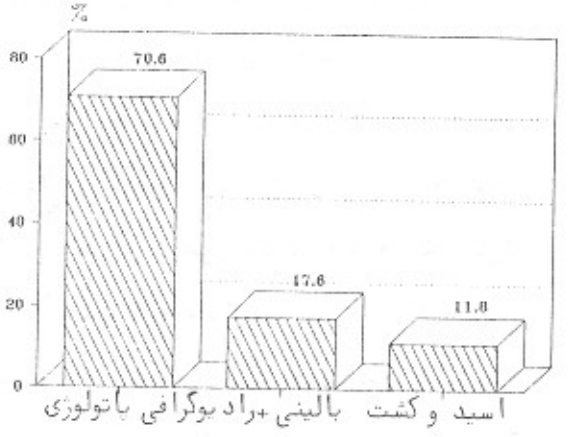
یافته‌های جدول نشان می‌دهد که ۸۹/۷ درصد مبتلایان به سل ریوی و ۶۹/۶ درصد مبتلایان به سل خارج ریوی و در مجموع ۷۹ درصد بیماران مسلول تست توبرکولین مثبت داشتند. توزیع روشهای تشخیص در نمودار (۴) بیان گردیده است.

توزیع فراوانی روشهای تشخیص سل خارج ریوی در نمودار (۵) ذکر شده است.



نمودار ۵ـ توزیع فراوانی روشهای تشخیص در ۹۸ بیمار مبتلا به سل ریوی مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵ـ۱۳۷۲

بحث



نمودار ۶ـ توزیع فراوانی روشهای مختلف تشخیص در ۸۵ بیمار مبتلا به سل خارج ریوی مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۵ـ۱۳۷۲

هنگامی که به روشهای مختلف تشخیصی سل توجه می‌شود مشاهده می‌گردد که نقش پاتولوژی در تشخیص سل ریوی و خارج ریوی کاملاً متفاوت است یعنی در سل ریوی تنها ۳/۱ درصد موارد توسط پاتولوژی (بیوپسی ترانس برونشی) تشخیص داده شده در صورتی که اکثر موارد سل خارج ریوی (۷۱ درصد) بوسیله پاتولوژی و فقط حدود ۱۸ درصد، توسط اسمیر و کشت ارگانیسم تشخیص داده گردید. نکته‌ای که در اینجا قابل توجه است این واقعیت می‌باشد که در تشخیص انواع سندرم‌های سل خارج

ریوی وقتی نمونه‌های بیوپسی بافت به پاتولوژی ارسال می‌شود در مواردی فقط وجود گرانولوم گزارش می‌گردد و همین معیار تشخیص بیماری سل قرار می‌گیرد. در صورتی که در بسیاری موارد لازم است که همزمان با ارسال بافت به مرکز پاتولوژی جهت مطالعهٔ بافت شناسی قسمتی از آن هم جهت تایید تشخیص برای انجام کشت مایکوباکتریوم به آزمایشگاه مرکز مبارزه با سل ارسال شود، برای مثال در آدنیت سلی که اکثریت موارد سل خارج ریوی را در مطالعهٔ ما نشان می‌داد آسپیریشن سوزنی باکشت در ۸۰ درصد موارد قابل تشخیص است ولی بیوپسی به طریق خارج کردن غده لنفاوی برای آزمایش بافت شناسی و کشت اغلب لازم می‌شود (۱۳). در ضمن در این مورد هنگامی که کشت انجام شود به ما نشان خواهد داد که نوع مایکوباکتریوم عامل لنفادنیت مایکوباکتریوم توبریکوزیس خواهد بود یا مایکوباکتریومهای آتیپیک ، چرا که کلاً نوع درمان آنها متفاوت است . در لنفادنیت سلی شیمی درمانی استاندارد سل ریوی انجام می‌گیرد در صورتی که در مایکوباکتریومهای آتیپیک تنها خارج کردن غده لنفاوی کافی است و احتیاج به درمان دارویی ندارد و ما نیز هیچ گونه آماری از نوع مایکوباکتریوم عامل لنفادنیت‌ها در کاشان نداریم. بنابراین می‌توان نتیجه گیری کرد که شاید علت بالا بودن میزان سل خارج ریوی به موارد مثبت کاذب تشخیص‌ها مربوط باشد و از آنجا که در حال حاضر کشت بافت از نظر مایکوباکتریوم در آزمایشگاه مرکز مبارزه با سل کاشان انجام می‌گیرد با بکارگیری توصیه فوق این اشکال رفع خواهد گردید.

طی سالهای ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۵ در مجموع ۱۸۳ بیمار مسلول بررسی شد. در تحقیق نام نویس (٦) طی سالهای ۷۱-۱۳٦۵ در کاشان تعداد بیماران ۳۴۷ نفر گزارش گردیده‌اند. مقایسه این دو تحقیق نشان می‌دهد تعداد بیماران ۲۱/٦ درصد کاهش یافته است. از نظر ملّیت در تحقیق ما ۳۲/۵ درصد بیماران مهاجرین افغانی بودند در صورتی که در مطالعه سالهای ۷۱-۱۳٦۵ در کاشان ۴۰ درصد بیماران سل را مهاجرین افغانی تشکیل می‌دادند. در مطالعهٔ فراهانی (۱۰) طی سال ۷٦-۱۳۷۵ در اراک از کل بیماران سل ریوی فقط ۷ درصد بیماران را مهاجرین افغانی تشکیل می‌دادند. گرچه آمار دقیقی از مهاجرین افغانی در مناطق گوناگون در دست نیست ولی با توجه به این که شهر کاشان یک شهر کارگری می‌باشد انتظار پذیرش کارگران افغانی بیشتری را می‌توان داشت و کاهش بیماران سل در این مدت را ممکن است در زمینه کاهش میزان مهاجرین افغانی مسلول و احتمالاً بازگشت تعدادی از افغانیها به کشورشان تفسیر نمود.

این تحقیق نشان می‌دهد که خانمهای خانه‌دار و قالی‌باف و کارگران مرد بیشتر از سایر مشاغل مبتلا به سل بوده‌اند. در بررسی نام نویس (۷) و اسماعیلی (۸) نیز این مطلب تایید شده است. مطالعهٔ Monorato نیز نشان می‌دهد که کارگران کشاورز مهاجر تا ٦ برابر بیشتر از بقیه مردم به این بیماری مبتلا می‌شوند (۳). علت این امر می‌تواند دخالت عواملی همچون شرایط اجتماعی و اقتصادی نامطلوب ، عدم برخورداری از نور و تهویه مناسب در محل کار و زندگی ، شلوغی و تماس نزدیک افراد با یکدیگر (۱) و همچنین ساختار

جمعیتی مورد مطالعه باشد.

در مطالعهٔ ما ۵۵ درصد بیماران مسلول شهرنشین بوده‌اند. در مطالعهٔ نام نویس (۷) در کاشان ۶۳ درصد بیماران و در مطالعهٔ فراهانی (۱۰) در سالهای ۷۶-۱۳۷۵ در شهر اراک ۶۸ درصد بیماران شهرنشین بوده‌اند، در کتب مرجع نیز سل را یک بیماری شهری می‌دانند (۱۱).

تحقیق نشان داد که در تمامی سنین زنان بیشتر از مردان مبتلا بودند. در گزارش انستیتو پاستور ایران نیز این مطلب تایید می‌شود (۶). در تحقیق حکیمیان (۱۲) در بیماران سل ریوی طی سالهای ۶۹-۱۳۶۶ در یزد نیز ۶۶ درصد بیماران را زنان تشکیل می‌دادند و در برخی از آمار جهانی نیز به این مطلب برمی‌خوریم (۱۱) ولی در تحقیقات انجام گرفته در آمریکا طی سال ۱۹۸۵ نشان داد که سل در سنین باروری در مردان بیشتر از زنان بوده است (۳) علت این امر به ایدز نسبت داده می‌شود (۱۱).

تحقیق نشان داد که بیشترین فراوانی سنی در گروههای سنی ۳۰-۱۰ سال (۳۳ درصد) و ۷۰-۵۰ سال (۳۳ درصد) قرار دارد. در بررسی آمریکا در سال ۱۹۸۵ نیز در دو گروه سنی جوان و پیر - همانند مطالعه ما حداکثر شیوع دیده می‌شود. در بررسی بعدی در سال ۱۹۸۸ منحنی مربوط به جوانان افزایش یافته و در مطالعه ۱۹۹۰ این قسمت باز هم افزایش بیشتر را نشان می‌دهد(۱۱). مقایسه وضعیت سنی در مطالعه ما مشابه وضعیت سنی سال ۱۹۸۵ در آمریکا است و افزایش منحنی مربوط به جوانان طی سالهای ۱۹۸۸ و ۱۹۹۰ را مربوط به شیوع ایدز می‌دانند (۱۱) و سرانجام در تحقیق ما ۲۰ درصد بیماران مسلول آزمایش PPD منفی داشتند. میزان آزمایش PPD منفی در سل خارج ریه (۳۰ درصد) بیشتر از سل ریوی (۱۰ درصد) بود و این مسئله با منابع موجود همخوانی دارد که در انواع TB خارج ریوی همچون TB پلور، پریکارد پریتوان و سیستم ادراری نسبت به سل ریوی انتظار موارد آزمایش پوستی توبرکولین منفی بیشتری می‌رود (۱۱) درمطالعه فراهانی (۱۰) نیز ۳۳ درصد بیماران آزمایش توبرکولین منفی داشتند.

اکثر بیماران مسلول (۶۶ درصد) و سل ریوی (۸۲/۵ درصد) و سل خارج ریوی (۵۲ درصد) میزان آزمایش PPD بین ۱۰ تا ۲۰ میلی متر داشتند.

به طور کلی این تحقیق نشان داد که بیماری سل همچنان حضور فعال خود در منطقه را حفظ کرده است و باز هم جهت کنترل آن بایستی چاره‌اندیشی کرد. کنترل مهاجرین، ارتقا فرهنگ عمومی و وضعیت اقتصادی مردم و مصرف صحیح و کامل داروهای ضد سل و تقویت بیماریابی به نظر می‌رسد اقدامات لازم جهت کاهش مواردبیماری باشد.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای مهندس سید غلامعباس موسوی که طی این پژوهش ما را یاری کردند و همچنین جناب آقای دکتر خانبانپور، سرکار خانم نعیمی و سرکار خانم شیرازی در مرکز مبارزه با سل کاشان که با ما همکاری نمودند سپاسگزاری می‌گردد.

References:

1. Thomas Daniel in Harrison's principles of internal medicine 13th edition 1994.

2. Gorbach, sh, " Infections disease" second edition, sanders 2299- 2300, 1998.

3. Ida. Monorato; joseph H. kent; kenneth G. caxtro : tuberculosis a clinical handbook. first edition 1995.

۴ـ ولایتی ع. مبانی سل شناسی ، دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۱.

۵ـ مباحث اساسی در سل .گزیده‌ای از کنفرانسهای سمپوزیوم سالانه سل کشور ، تهران ، آبان ٦٦.

٦ـ محمدی م. اپیدمیولوژی بیماری سل ریوی در ایران در مبانی سل شناسی ، تالیف دکتر علی اکبر ولایتی ، دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۱.

۷ـ نام‌نویس ش. توزیع فراوانی سنی - جنسی و ملّیتی بیماران مسلول مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۱ـ٦۵ ، پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی کاشان ، ۱۳۷۳.

۸ـ اسماعیلی م. تعیین فراوانی انواع سل خارج ریوی در بیماران مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۲ـ٦۵ ، پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی کاشان ، ۱۳۷۲.

۹ـ نوروزی ا. تعیین فراوانی یافته‌های رادیولوژیک در سل ریوی در بیماران مراجعه کننده به مرکز مبارزه با سل کاشان طی سالهای ۷۱ـ٦۵، پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی کاشان ، ۱۳۷۲.

۱۰ـ فراهانی ش. بررسی علایم بالینی ، رادیولوژی و واکنش پوستی تست توبرکولین در بیماران مبتلا به سل ریوی مرکز مبارزه با سل اراک از آذر ۷۵ تا آذر ۷٦ ، پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی کاشان ، ۱۳۷۷.

11. Principles and practic of infectious disease, Gerald L. Mandell 1995.

۱۲ـ حکیمیان ع. بررسی علایم بالینی آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سل ریوی بستری در بیمارستان امیرالمؤمنین یزد طی سالهای ٦۹ـ٦٦ ، پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی یزد ، ۱۳۷۱.

13. Rechard E. Winn in infectious disease (Paul D. Hoeprich); 1995.