

بررسی اپیدمیولوژیک سل ریوی در استان قم طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۸۴

فاطمه رضایی^۱، عابدین ثقفی پور^{۲*}، مهدی میرحیدری^۳

- ۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی چهارم
- ۲- کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، مرکز بهداشت استان قم، دانشگاه علوم پزشکی قم
- ۳- کارشناس ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز بهداشت استان قم، دانشگاه علوم پزشکی قم

*نشانی برای مکاتبه: قم، خیابان شهید لواسانی، دانشگاه علوم پزشکی قم، مرکز بهداشت استان قم abed.saghafi@yahoo.com
دریافت مقاله: شهریور نود و سه پذیرش برای چاپ: آبان نود و سه

چکیده

سابقه و هدف: سل از جمله بیماری های عفونی مهم در ایران به شمار می رود که می تواند به صورت ریوی و خارج ریوی تظاهر پیدا کند. میزان بروز سل در طی دهه های قبل مجدداً افزایش یافته است. هدف این مطالعه، بررسی اپیدمیولوژیک سل ریوی طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ در استان قم می باشد.

روش کار: در این مطالعه متکی بر داده های موجود *Routine data base study* اطلاعات پرونده بیماران مبتلا به سل ریوی تشخیص داده شده طی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ در استان قم استخراج و بررسی شد.

یافته ها: از ۱۰۱۳ بیمار مبتلا به سل ریوی ۲۰/۲٪ سل ریوی اسمیر منفی و ۷۹/۸٪ سل ریوی اسمیر مثبت بودند. کمترین میزان بروز سل ریوی در سال ۱۳۸۶ (۴/۷۵ در صد هزار نفر) و بیشترین میزان بروز در سال ۱۳۹۰ (۱۴/۸۱ در صد هزار نفر) مشاهده شد. میانگین سنی مبتلایان به سل ریوی ۲۲/۳۴±۴۴/۶۲ بود. ۴۶/۵ درصد بیماران ایرانی بودند. بیشترین موارد بیماری در زنان (۶۳/۴ درصد) و در شهرنشینان (۹۱/۵ درصد) مشاهده شد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان می دهد که میزان بروز سل ریوی در استان قم در سالهای مورد بررسی روند افزایشی یا کاهشی ثابتی نداشته است. در اکثر سالهای مورد مطالعه میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت کمتر از حد انتظار تعیین شده کشوری (۱۳ در صد هزار) می باشد.

واژگان کلیدی: سل ریوی، اسمیر مثبت، اپیدمیولوژی

مقدمه

اسمیر منفی تقسیم بندی می شود که در نزد بالغین غالباً همراه با اسمیر خلط مثبت است که در آن صورت به شدت قابل سرایت است (۲). بیماری سل همه ساله حدود ۲ میلیون نفر را به هلاکت می رساند و همه گیری آن در سطح جهان رو به گسترش است و معضلاتی نظیر انتشار HIV/AIDS و نوپیدی سل مقاوم به چند دارو نیز مزید بر علت شده و کنترل بیماری را با مشکل مواجه کرده است (۱). تاکنون یک سوم جمعیت جهان با میکروب سل آلوده شده اند و این نسبت در بعضی از کشورهای آسیایی و آفریقایی تا ۵۰٪ می رسد (۴).

میزان بروز بیماری سل در ایران طی سال های گذشته دارای روند کاهشی داشته است. به گونه ای که میزان بروز بیماری طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ از ۱۸/۴ به ۱۳/۴ در صد هزار نفر کاهش یافته است (۵). در مطالعه- ای که توسط فارچی و همکاران در شهر لاتزیوی ایتالیا انجام شده است، میزان بروز بیماری سل طی سالهای ۲۰۰۳-۱۹۹۷ مورد بررسی قرار گرفته است که مشاهده شد، میزان بروز از ۱۵ در صد هزار نفر در سال ۱۹۹۷ به ۱۱ در صد هزار نفر در سال ۲۰۰۳ کاهش یافته است که این روند رو به کاهش از نظر آماری معنادار می باشد و همچنین مشاهده شد

سل، بیماری عفونی نکروز دهنده حاد یا مزمنی است که باعث گرفتاری ارگان های مختلف بدن مخصوصاً ریه ها می شود (۱، ۲) و در بسیاری از کشورهای جهان، به خصوص در کشورهای در حال پیشرفت عامل مهم ناتوانی و مرگ است (۳). بیماری سل به حالتی اطلاق می شود که باسیل ها موجب گرفتاری یک یا چند عضو بدن شده و باعث ایجاد تغییرات بالینی، رادیو گرافیک و باکتیولوژیک گردیده باشد (۱). سل در اثر مجموعه مایکوباکتریوم های سلی (هر یک از مایکوباکتریوم های توپرکلوزیس، بوویس و افریکانوم) ایجاد می شود که در اکثریت موارد ناشی از مایکوباکتریوم توپرکلوزیس است. سل می تواند تقریباً تمام اعضای بدن را مبتلا سازد، ولی شایع ترین شکل بیماری سل ریوی است. راه انتقال عفونت تقریباً همیشه از راه تنفس است، ولی میکروب سل می تواند از طریق جریان خون به قسمت های دیگر بدن منتشر شود. بدین ترتیب بیماری به دو شکل در انسان تظاهر می کند: ۱- سل ریوی. ۲- سل خارج ریوی. که اکثریت موارد را سل ریوی (بیش از ۸۰٪ موارد) تشکیل می دهد (۲). سل ریوی بر اساس اسمیر خلط بیماران به دو دسته سل ریوی اسمیر مثبت و سل ریوی

جنس، محل سکونت (شهر و روستا)، نوع بیماری (ریوی اسمیر مثبت و منفی و خارج ریوی)، تاریخ تشخیص، گروه درمانی (یک و دو)، سابقه زندان، ملیت و عاقبت درمان بود که به ترتیب سال بر اساس اطلاعات موجود در دفتر سل مرکز بهداشت شهرستان قم تکمیل شد. داده ها وارد کامپیوتر شده و با استفاده از نرم افزار SPSS20 و آزمون کای اسکوتر تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

در طی دوره هشت ساله مورد بررسی ۱۰۱۳ مورد سل ریوی گزارش گردید. در بین بیماران مسلول ریوی ۲۰/۲٪ سل ریوی اسمیر منفی و ۷۹/۸٪ سل ریوی اسمیر مثبت بودند. میانگین سنی بیماران سل ریوی در طی این دوره ۸ ساله $48/37 \pm 22/57$ سال بود. کمترین سن ابتلا به سل ریوی یک سالگی و بیشترین سن ابتلا ۹۹ سالگی می باشد. بیشترین (۳۶/۶ درصد) مبتلایان به سل ریوی اسمیر مثبت در گروه سنی ۶۱ به بالا و بعد از آن گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۱۹/۳ درصد) قرار داشتند و بیشترین (۳۶/۱ درصد) مبتلایان به سل ریوی اسمیر منفی در گروه سنی ۶۱ به بالا و بعد از آن گروه سنی ۶۰-۵۱ سال (۲۰/۵ درصد) قرار داشتند. ارتباط معنی داری بین گروه سنی بیماران و نوع بیماری (ریوی و خارج ریوی) مشاهده شد (جدول ۱، $P < 0/001$). بیشترین فراوانی سل (۱۵/۸ درصد) مربوط به سال ۱۳۸۶ بود (نمودار ۱). $36/6$ درصد بیماران مرد و $63/4$ درصد زن بودند. نسبت جنسی (مرد به زن) بیماران $0/58$ بود. ارتباط معنی داری بین جنسیت و نوع بیماری مشاهده شد (جدول ۲، $P < 0/001$). $1/3$ درصد بیماران سابقه زندان داشتند که همگی مرد بودند.

که روند کاهش در هر دو جنس یکسان می باشد ولی در افراد مسن تر، بیش تر می باشد (۶). در مطالعه که در سال ۱۳۸۸ در ارومیه انجام شد، میزان بروز سل ریوی طی سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۳ مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد که میزان بروز بیماری از $6/55$ در صد هزار نفر در سال ۱۳۸۳ به $8/2$ در صد هزار نفر در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است ولی این روند افزایشی از نظر آماری معنا دار نمی باشد (۷).

با توجه به اینکه آمارهای کشوری، استانی و شهرستانی مربوط به بیماری سل به صورت ارقام خام و بدون هرگونه تحلیل می باشند، لذا انجام مطالعات اپیدمیولوژیک روی بیماری سل در مناطق مختلف که به مبحث توصیف و تحلیل عوامل مرتبط با این بیماری (مثل سن، جنس، محل سکونت و سایر موارد) بپردازد ضرورت پیدا می کند. با توجه به این نکته مطالعه حاضر با هدف تعیین اپیدمیولوژیک بیماری سل ریوی طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ در استان قم انجام شده است.

روش کار

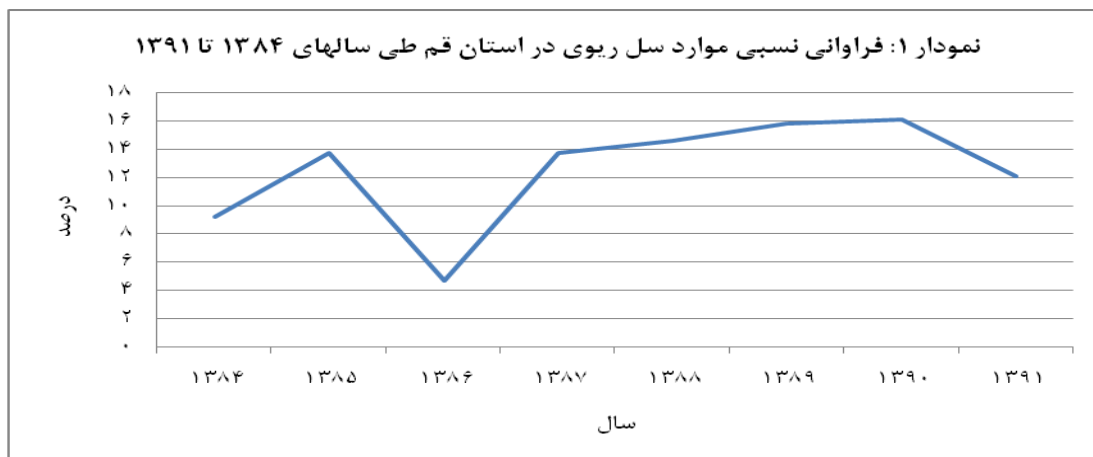
در این مطالعه متکی بر داده های موجود Routine data base study پرونده کلیه بیماران مبتلا به سل طی سالهای ۹۱-۱۳۸۴ در استان قم با توجه به علایم بالینی و آزمایشگاهی بررسی شد. این بیماران مبتلا به یکی از اشکال مختلف سل ریوی اسمیر مثبت و منفی و خارج ریوی بودند. کلیه بیماران تحت پوشش مرکز بهداشت قم قرار داشتند. جمعیت استان قم بر اساس آمار مرکز بهداشت در سال ۱۳۸۴، 1018997 نفر و در سال ۱۳۹۱، 1177205 گزارش شده است. جمع آوری اطلاعات به وسیله پرسش نامه ای که بر اساس اطلاعات موجود در دفتر سل و اپیدمیولوژی سل تهیه شده بود انجام گرفت و شامل: اطلاعات دموگرافیک و بالینی از جمله سن،

جدول ۱: فراوانی بیماران مبتلا به سل بر حسب گروه سنی و نوع بیماری در استان قم ۹۱-۱۳۸۴

P value	گروه سنی		
	ریوی اسمیر منفی تعداد(درصد)	ریوی اسمیر مثبت تعداد(درصد)	سل ریوی تعداد(درصد)
$<0/001$	۸(۳/۹)	۱(۰/۱)	۹(۰/۹)
	۲۱(۱۰/۲)	۱۴۱(۱۴/۱)	۱۳۵(۱۳/۳)
	۲۰(۹/۸)	۱۵۶(۱۹/۳)	۱۷۶(۱۷/۴)
	۲۰(۹/۸)	۷۶(۹/۴)	۹۶(۹/۵)
	۲۰(۹/۸)	۶۹(۸/۵)	۸۹(۸/۸)
	۴۲(۲۰/۵)	۹۶(۱۱/۹)	۱۳۸(۱۳/۶)
	۷۴(۳۶/۱)	۲۹۶(۳۶/۶)	۳۷۰(۳۶/۵)
	۲۰۵(۱۰۰)	۸۰۸(۱۰۰)	۱۰۱۳(۱۰۰)
			کل

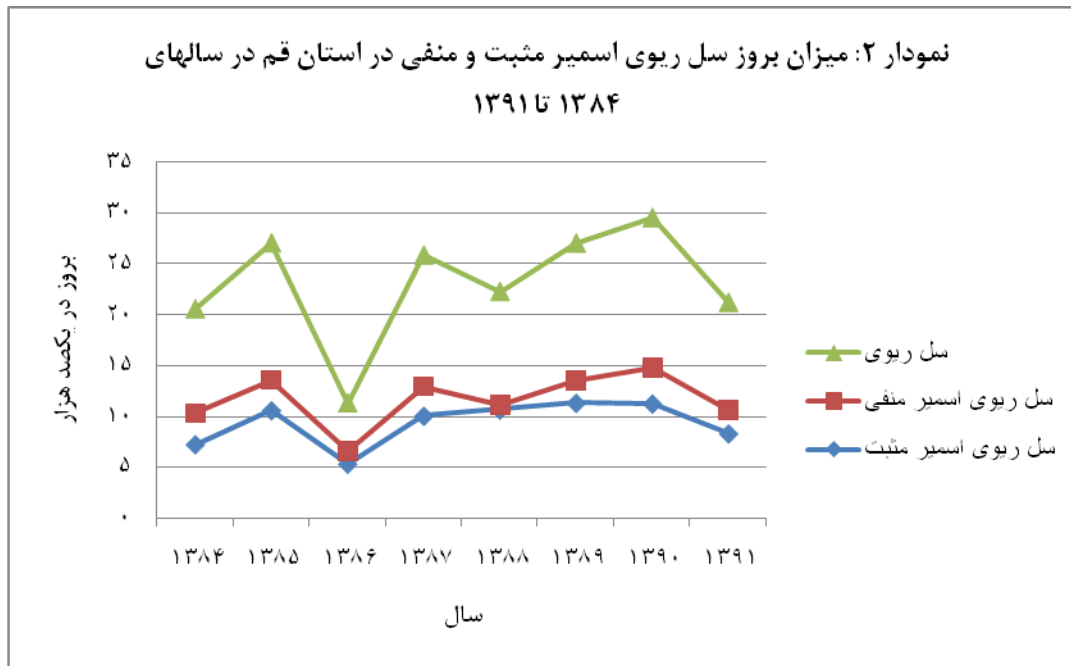
جدول ۲: فراوانی بیماران مبتلا به سل بر حسب جنسیت و نوع سل ریوی در استان قم. ۹۱-۱۳۸۴

سال	کل موارد سل تعداد(درصد)	جنس		نوع سل ریوی	
		مرد تعداد(درصد)	زن تعداد(درصد)	اسمیر مثبت تعداد(درصد)	اسمیر منفی تعداد(درصد)
۱۳۸۴	۱۰۵(۱۰/۴)	۳۶(۹/۷)	۶۹(۱۰/۷)	۷۴(۹/۲)	۳۱(۱۵/۱)
۱۳۸۵	۱۴۲(۱۴)	۵۱(۱۳/۷)	۹۱(۱۴/۲)	۱۱۱(۱۳/۷)	۳۱(۱۵/۱)
۱۳۸۶	۵۱(۵)	۱۱۸(۴/۹)	۳۳(۵/۱)	۳۸(۴/۷)	۱۳(۶/۳)
۱۳۸۷	۱۴۳(۱۴/۱)	۵۷(۱۵/۴)	۸۶(۱۳/۴)	۱۱۱(۱۳/۷)	۳۲(۱۵/۶)
۱۳۸۸	۱۲۳(۱۲/۲)	۴۲(۱۱/۳)	۸۱(۱۲/۶)	۱۱۸(۱۴/۶)	۵(۲/۴)
۱۳۸۹	۱۵۳(۱۵/۱)	۵۴(۱۴/۶)	۹۹(۱۵/۴)	۱۲۸(۱۵/۸)	۲۵(۱۲/۲)
۱۳۹۰	۱۷۱(۱۶/۹)	۶۸(۱۸/۳)	۱۰۳(۱۶)	۱۳۰(۱۶/۱)	۴۱(۲۰)
۱۳۹۱	۱۲۵(۱۲/۳)	۴۵(۱۲/۱)	۸۰(۱۲/۵)	۹۸(۱۲/۱)	۲۷(۱۳/۲)
جمع	۱۰۱۳(۱۰۰)	۳۷۱(۳۶/۶)	۶۴۲(۶۳/۴)	۸۰۸(۷۹/۸)	۲۰۵(۲۰/۲)



۴/۷۵ ، ۱۲/۹۶ ، ۱۱/۲ ، ۱۳/۵۵ ، ۱۴/۸۱ و ۱۰/۶۲ در یکصد هزار نفر بود. بیشترین میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت (۱۱/۳۳ در یکصد هزار) در سال ۱۳۸۹ و کمترین (۵/۳۴ در یکصد هزار) در سال ۱۳۸۶ گزارش شده است. میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ به ترتیب ۷/۲۶ ، ۱۰/۶ ، ۵/۳۴ ، ۱۰/۰۶ ، ۱۰/۶۷ ، ۱۱/۳۳ ، ۱۱/۲۶ و ۸/۳۲ در یکصد هزار نفر می باشد، همچنین بیشترین میزان بروز سل ریوی اسمیر منفی (۳/۵۵ در یکصد هزار) در سال ۱۳۹۰ و کمترین (۰/۴۵) در یکصد هزار (در سال ۱۳۸۸ گزارش شده است. میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ به ترتیب ۲/۹۶ ، ۲/۹۶ ، ۳/۰۴ ، ۲/۹ ، ۱/۲۱ ، ۰/۴۵ ، ۲/۲۱ ، ۳/۵۵ و ۲/۲۹ در یکصد هزار نفر بود(نمودار ۲).

در بین بیماران سل ریوی اسمیر مثبت ۵۰/۲ درصد بیماران ایرانی ، ۴۸/۸ درصد افغانی و ۱ درصد در سایر (پاکستانی ، عراقی ، لبنانی ، اذربایجانی و ...) ملیتها قرار داشتند و در بین بیماران سل ریوی اسمیر منفی ۴۴/۱ درصد بیماران ایرانی ، ۵۲/۷ درصد افغانی و ۳/۲ درصد در سایر (پاکستانی ، عراقی ، لبنانی ، اذربایجانی و ...) ملیتها قرار داشتند. ارتباط معنی داری بین ملیت و نوع بیماری مشاهده نشد ($P < 0/09$). ۹۱/۵٪ ساکن شهر و ۸/۵٪ ساکن روستا بودند. ارتباط معنی داری بین محل سکونت و نوع سل ریوی اسمیر مثبت و منفی مشاهده نشد ($P < 0/31$). از کل بیماران مبتلا به سل ۹۲/۱ درصد مورد جدید و ۲/۹ درصد عود بیماری گزارش شد. بیشترین میزان بروز سل ریوی (۱۴/۸۱ در یکصد هزار) مربوط به سال ۱۳۹۰ و کمترین میزان بروز (۴/۷۵ در یکصد هزار) مربوط به سال ۱۳۸۶ بود. میزان بروز سل ریوی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ به ترتیب ۱۰/۳ ، ۱۳/۵۶ ،



بحث

در طی سالهای مورد بررسی ۱۰۱۳ مورد سل ریوی گزارش گردید. در بین بیماران مسلول ریوی ۲۰/۲٪ سل ریوی اسمیر منفی و ۷۹/۸٪ سل ریوی اسمیر مثبت بودند. در مطالعه ای که در ارومیه در سال ۱۳۸۸ انجام شده است از بین کل بیماران مبتلا به سل ریوی شناسایی شده طی سالهای ۸۳ تا ۸۶، ۶۹/۱٪ مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و ۳۰/۹٪ مبتلا به سل ریوی اسمیر منفی بودند (۷) و در مطالعه ای که در بم در سال ۱۳۸۲ انجام شده است از مجموع بیماران مبتلا به سل ریوی ۷۷/۵٪ مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و ۲۲/۵٪ اسمیر منفی بودند (۸) و در مطالعه دیگری که در گناباد انجام شده است ۷۲/۴٪ بیماران اسمیر مثبت و ۲۷/۶٪ بیماران اسمیر منفی می باشند (۹). در سایر مطالعات مشابه انجام شده نیز تعداد موارد سل ریوی اسمیر مثبت بیماریابی شده بیشتر از سل ریوی اسمیر منفی و حدوداً دو برابر می باشد که بانتهای حاصله در این مطالعه همخوانی دارد (۱۰، ۱۱). در این مطالعه مشاهده شد که تعداد موارد بیماری زنان بیش تر از مردان می باشد (نسبت زن به مرد ۱/۷۳). در مطالعه معینی و یوسفی تعداد موارد بیماری سل ریوی در زنان بیش تر از مردان می باشد (۱۰، ۱۱) ولی در مطالعه های خلیفه سلطانی و غلامی نتایج خلاف نتایج این مطالعه به دست آمده و مشاهده شده است که تعداد موارد بیماری در جنس مذکر بیش تر از جنس مؤنث می باشد (۷، ۱۲). ۹۱/۵ درصد از بیماران ساکن شهر و ۸/۵ درصد ساکن روستا بودند، در مطالعه دکتر خلیفه سلطانی و همکاران مشاهده شده که ۵۵٪ بیماران شهرنشین و ۴۵٪ روستانشین هستند (۱۲). در مطالعه غلامی و همکاران مشاهده شد که ۷۳٪ در ۴۷ نواحی شهری و ۲۷٪ در نواحی روستایی زندگی می کردند (۷) و در مطالعه ای که دکتر ستوده مرام و همکارانش انجام دادند، مشاهده شده است که تعداد بیماران در نواحی شهری بیش تر از نواحی روستایی می باشد (۱۳). بیشترین موارد بیماری (۳۶/۵۲٪) در گروه سنی ۶۱ سال و بالاتر مشاهده شده است. همچنین بیشترین موارد بیماری در مطالعه دکتر علانی در گروه سنی ۷۰-

۶۱ ساله [۱۴]، در مطالعه محمدپور در گروه سنی ۸۰-۶۰ ساله (۹) مشاهده شد ولی در مطالعه فارچی که در لاتزیو ایتالیا انجام شده است بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۲۴-۱۰ ساله [۶] و در مطالعه غلامی که در ارومیه انجام شده است در گروه سنی ۴۰-۳۱ ساله بیشترین موارد مشاهده شده است (۷). بروز بیماری سل ریوی اسمیر مثبت در سال ۲۰۰۲ از طرف سازمان جهانی بهداشت برای ایران ۱۳ مورد در هر صد هزار نفر جمعیت برآورد شده است (۲).

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان می دهد که میزان بروز سل ریوی در استان قم در سالهای مورد بررسی روند افزایشی یا کاهشی ثابتی نداشته است. در اکثر سالهای مورد مطالعه میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت کمتر از حد انتظار تعیین شده کشوری یعنی ۱۳ در صد هزار نفر می باشد. توصیه می شود با توجه به اینکه بیماری سل یکی از جمله بیماری های واگیردار می باشد لذا مناسب می باشد پیرامون راه های انتقال بیماری سل، پیشگیری، بیماریابی، درمان و سایر موارد به مردم و به خصوص افرادی که در معرض خطر بیشتری می باشند (خانواده افراد مبتلا، پرسنل بهداشتی- درمانی، سالخوردگان و سایر افراد در معرض خطر) آموزش های لازم داده شود، همچنین شایسته می باشد این آموزش ها به صورت منظم و مستمر در طول هر سال اجرا گردد تا اهمیت موضوع در دوره های مختلف زمانی برای گروه های در معرض خطر و سایر افراد تکرار شود. از محدودیت های مطالعات بر اساس داده های موجود ثبت ناقص فرمهای اطلاعات اپیدمیولوژیک برخی از بیماران می باشد. ولی از آنجا سیستم ثبت و گزارش دهی داده های مسلول تحت عنوان TB Register بسیار دقیق می باشد، به نظر می رسد مطالعه موجود فاقد محدودیت یک مطالعه بر اساس داده های موجود می باشد.

تشکر و قدردانی

قم) و آقای مهدی محمدی (کارشناس سل شهرستان قم) که ما را در انجام این طرح تحقیقاتی یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

بدین وسیله از زحمات کلیه کارکنان مراکز بهداشتی- درمانی استان قم به ویژه آقای دکتر مرتضی آقاحسنی (ریاست محترم مرکز بهداشت استان

REFERENCES

1. Hatami H. Razavi S. m. Eftekhari A.H. Majlesi F. et. Textbook of Public Health. Tehran. Arjmand Publishers. 2nd ed. 2008: 1120-1139. [Persian]
2. Ministry of Health and Medical Education(I.R.Iran), center for Disease Management. Principles of Disease Prevention and Surveillance. Roheghalam Publishers. 1st ed. 2006: 195-202. [Persian]
3. Heymann D.L. Control of Communicable Diseases Manual. Gap Publishers. 1st ed. 2004: 590-601.
4. Hass DW, editor. Mycobacterial diseases: In Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and practice of infectious diseases. 5th ed. New York:Churchill;2000.
5. Center for Infectious Diseases Management. Tuberculosis Incidence Status in Iran. Available from.
6. Farchi S, Mantovani J, Borgia P, Giorgi Rossi P. Tuberculosis incidence, hospitalization prevalence and mortality in Lazio, Italy, 1997–2003. Int J Tuberc Lung Dis 2008;12(2):193–198.
7. Gholami A. Gharehaghaji R. Moosavi Jahromi L. Sadaghiyanifar A. Epidemiologic Survey of Pulmonary Tuberculosis in Urmia City During 2004-2007. Knowledge & Health 2009;4(3):19-23.
8. Ahmad Rajabi R, Abazari F. Epidemiologic assessment of tuberculosis situation in Bam city during 1997 to 2002. Iranian Journal of Infectious Disease & Tropical Medicine 2003;22(8):46-41.[Persian.]
9. Mohammad Pour A, Matlabi M, Fani MJ, Shams H. Epidemiology of Tuberculosis disease during 1372-80 in Gonabad city. Ofogh-e-Danesh 2002;1(8):51-45.[Persian.]

10. Moeini L. Epidemiological study of clinical symptoms and paraclinical signs of Tuberculosis patients hospitalized in Vail-Asr Hospital (May 1997-98). *Rahavard Danesh Journal* 2002;18(5):37-41.[Persian.]
11. Yousefi R, Bashiriyani S, Mohamadtaheri R, A study on radiologic findings, clinical signs and PPD tests in sputum positive patients in Hamadan during 1995-9. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2000;15(4):24-28.[Persian]
12. KhalifeSoltani S, Afzali H, Arbabi M. Epidemiology of tuberculosis among patients referred to the center against tuberculosis in Kashan, 19۹۵-۹۳. *Feyz Journal* 1998;4(1):88-81.[Persian].
13. Setoudeh Maram E, Fararoei M, Sadeghi Hasanabadi A, Yaghoot M. Tuberculosis in Fars province. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical* 1999;1(7):16-24. [Persian].
14. Alaei K, Mansouri SD, Alaei A. Study on the prevalence rate of clinical tuberculosis in HIV positive patients in Kermanshah province, 1998-2001. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2002;35(12):20-28.[Persian]