

## Epidemiological Investigation of Tuberculosis in Khuzestan Province in 2005-2013

Moosavi A<sup>1</sup>, Fararouei M<sup>2\*</sup>, Tabatabai HR<sup>3</sup>, Farhadi F<sup>4</sup>, Estakhrian Haghghi R<sup>5</sup>

<sup>1</sup> MSC Student of Epidemiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>2</sup> HIV/AIDS Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Epidemiology, School of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>4</sup> Health Deuty, Shushtar Faculty of Medical Sciences, Shushtar, Iran

<sup>5</sup> Namazi Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

### Abstract

**Background:** Tuberculosis (TB) is an important global health issue. TB is of particular importance in Iran because of its adjacency with two countries with high incidence rates of the disease. Obviously, investigation of time trend and epidemiology of TB can significantly contribute to planning and evaluation of TB controlling and prevention programs. Thus, the present study aimed to investigate the epidemiological features of TB in Khuzestan province.

**Methods:** This historical cohort study was conducted on all the registered TB cases in Khuzestan province from 2005-2013. The population data were obtained from Iran's national statistics website and the patients' records. Then, the data were analyzed using the SPSS statistical software, version 22.

**Results:** In total, 7009 patients were registered as TB cases during the study period. The mean and median age of the patients was  $39.5 \pm 18.3$  and 35 years, respectively. Besides, 57.3% of the patients were male, 80% lived in urban areas, and 98.5% were Iranian. Moreover, 90.9% of the cases suffered from pulmonary TB. Among the rest of the patients, the most prevalent organs were lymph nodes (35%). The mean incidence rate of TB was 17.60 per 100000 during the study period, which seems to be following a rising trend ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The patients' age distribution indicated active TB infection in the society. Considering the high transferability of the disease and the fact that most of the patients lived in urban areas, case finding in urban areas can help control TB in the society.

**Keywords:** Epidemiology, Tuberculosis, Trend

Sadra Med Sci J 2016; 4(1): 21-30

Received: Dec. 20th, 2015

Accepted: Aug. 19th, 2015

\*Corresponding Author: **Fararouei M.** Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, fararouei@gmail.com

مجله علمی علوم پزشکی صدر

دوره ۴، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۴، صفحات ۲۱ تا ۳۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۹/۲۹

## بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۲-۸۴

سیدعلی موسوی<sup>۱</sup>، محمد فرارویی<sup>۳\*</sup>، حمیدرضا طباطبایی<sup>۴</sup>، فریدون فرهادی<sup>۵</sup>، رکسانا استخریان حقیقی<sup>۶</sup><sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات HIV/AIDS، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران<sup>۴</sup> مرکز تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران<sup>۵</sup> دانشکده علوم پزشکی شوشتر، معاونت بهداشتی، شوشتر، ایران<sup>۶</sup> بیمارستان نمازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

## چکیده

**مقدمه:** بیماری سل بعنوان یک مسئله بهداشتی جهانی مطرح می‌باشد. کشور ایران نیز به دلیل همسایگی با کشورهای آلوده از شرایط ویژه‌ای برخوردار است. بدیهی است بررسی تغییرات اپیدمیولوژیک سل در طول زمان اهمیت بسزایی در شناسایی و کنترل بیماری دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۲-۸۴ اجرا شد.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق یک مطالعه همگروهی تاریخی است که بر روی تمام بیماران مسلول استان خوزستان طی سال‌های ۹۲-۸۴ انجام شد. اطلاعات جمعیتی استان از سایت مرکز ملی آمار ایران و داده‌های موجود در پرونده الکترونیک بیماران، جمع‌آوری و با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۲ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در مجموع ۷۰۰۹ بیمار مسلول در استان ثبت گردید که میانگین و میانه سنی آن‌ها به ترتیب  $39/5 \pm 18/3$  و ۳۵ سال، بود. عمده بیماران مبتلا به سل مرد (۵۷/۳٪)، شهرنشین ۸۰٪ و ۹۸/۵ درصد دارای ملیت ایرانی بودند. از کل موارد ثبت شده ۶۳۷۴ (۹۰/۹٪) بیماران به سل ریوی مبتلا و در میان موارد خارج ریوی نیز بیشترین اندام درگیر مربوط به غدد لنفاوی (۳۵ درصد) بود. متوسط میزان بروز سل طی سال های مطالعه ۱۷/۶۰ در یکصد هزار نفر بوده و بنظر می‌رسد روند بروز اختصاصی سنی بیماری در حال افزایش است.

**بحث و نتیجه‌گیری:** توزیع سنی بیماران بیانگر انتقال فعال بیماری در جامعه بوده و با توجه به شهرنشین بودن اغلب بیماران و قابلیت انتقال بالای بیماری، افزایش بیماریابی در مناطق شهری می‌تواند موجب کنترل سل در جامعه گردد.

**واژگان کلیدی:** اپیدمیولوژی، سل، روندها

\* نویسنده مسئول: محمد فرارویی، مرکز تحقیقات ایدز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، fararoei@gmail.com

## مقدمه

بیماری سل (TB.tuberculosis) یک بیماری مزمن ریوی است که همواره و در طول تاریخ میزان های مرگ و میر و ابتلای بالایی را به خود اختصاص داده است. سل پس از عفونت HIV (Human Immunodeficiency Virus) مهمترین عامل مرگ و میر ناشی از بیماریهای عفونی محسوب می‌گردد(۱). تعداد بیماران در سال ۲۰۱۲ در حدود ۸.۶ میلیون برآورد شده که از این تعداد ۱/۳ میلیون بیمار فوت نموده اند. بر اساس شاخص بار (Disability Adjusted Life Years) DALY بیماری سل در سال ۱۹۹۰ در رتبه هفتم قرار داشته و روند جهانی بیماری نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۰ نیز در جایگاه فعلی باقی خواهد ماند(۲، ۳). بر اساس گزارشات رسمی ۸۰٪ کل بار بیماری سل مربوط به ۲۲ کشور دنیا می‌باشد(۴). سل در بین زنان سنین باروری نیز کشنده ترین بیماری عفونی محسوب می‌گردد(۵).

بیش از ۹۰٪ موارد بیماری سل و مرگ و میر ناشی از آن-ها در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهند حال آنکه ۷۵٪ این افراد در گروه های فعال اقتصادی جامعه (۵۴-۱۵ سال) قرار دارند(۶). این در حالیست کم گزارشدهی یکی از مشکلات اساسی اغلب کشورهای در حال توسعه است که باعث شده بار واقعی این بیماری ناشناخته بماند(۷). کشور ایران از نظر جغرافیایی با کشورهای همچون افغانستان و پاکستان که از مناطق با آلودگی بالا در دنیا محسوب می‌شوند همسایه است. این دو کشور جز ۱۱ کشوری هستند که نتوانسته اند به اهداف تعیین شده سازمان جهانی بهداشت تا سال ۲۰۱۵ دست یابند. همچنین بیش از دو سوم بار بیماری سل در منطقه مدیترانه مربوط به کشورهای افغانستان و پاکستان است(۴). در ایران میزان شیوع و بروز سل متفاوت بوده و بیشترین بروز آن مربوط به استان های سیستان و بلوچستان، گلستان و خوزستان می‌باشد(۶، ۷). رشد فراگیر عفونت HIV در کشورهای آسیایی از جمله ایران و تاثیرات این بیماری در ایجاد و تشدید بیماری سل نیز از جمله

عواملی است که بر اهمیت این بیماری افزوده است.(۷) لذا با توجه به اهمیت بیماری سل در کشور و استان خوزستان، بررسی وضعیت اپیدمیولوژیک و روند بیماری اهمیت بسزایی در ارزیابی عملکرد برنامه های کشوری کنترل سل و شاخص های مرتبط دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۲-۸۴ اجرا شده است.

## مواد و روش

این تحقیق یک مطالعه همگروهی تاریخی است که بر روی ۷۰۰۹ بیمار مبتلا به سل در استان خوزستان که طی سال های ۹۲-۸۴ شناسایی و ثبت گردیده اند انجام شده است. اطلاعات جمعیتی استان از سایت مرکز ملی آمار ایران و با استفاده از نتایج حاصل از آخرین سرشماری های نفوس و مسکن در سال های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ و نیز اطلاعات جمعیتی موجود در واحد آمار معاونت بهداشتی استان خوزستان استخراج گردید. داده های مربوط به بیماری شامل مشخصات دموگرافیک بیماران، نوع بیماری، سابقه زدن، عفونت HIV و مراکز ارجاع دهنده بیماران از پرونده الکترونیک بیماران جمع آوری گردید. موارد ناهمخوان یا ناقص با رجوع به دفاتر ثبت سل شهرستان ها اصلاح و تکمیل شد. جهت آنالیز داده ها نیز از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ (آزمون های مجذور کای، T-test ، One Way ANOVA و کروسکال والیس) استفاده شد. همچنین جهت بررسی معنی داری روند در میزان های بروز سنی و جنسی در طول سال های مطالعه از نرم افزار آماری win pepi 11.43 (آزمون کوکران آرمیتاژ= Cochrane-Armitage test for linear trend) استفاده گردید.

## یافته ها

در مجموع ۷۰۰۹ بیمار مسلول در استان خوزستان طی سالهای ۹۲-۸۴ گزارش و ثبت گردیده است. میانگین و میانه سنی بیماران به ترتیب  $18/3 \pm 39/5$  و ۳۵ سال و

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به سل استان خوزستان طی سالهای ۹۲-۸۴

متغیر	زیر گروه	تعداد (درصد)
ملیت	ایرانی	۶۹۱۱ (۹۸/۶)
	افغانی	۸۲ (۱/۲)
	سایر	۱۶ (۰/۲)
جنسیت	مرد	۴۰۱۷ (۵۷/۳۰)
	زن	۲۹۹۲ (۴۲/۷۰)
نوع بیماری	ریوی	۷۴۶۳ (۹۰/۹۰)
	خارج ریوی	۶۳۵ (۹/۱۰)
سل ریوی	اسمیر بدو درمان مثبت	۳۵۹۷ (۵۶/۴۸)
	اسمیر بدو درمان منفی	۱۵۶۳ (۲۴/۵۲)
	فاقد آزمایش	۱۲۱۴ (۱۹/۰۰)
درجه مثبت شدن اسمیر خلط در بدو درمان*	باسیل ۱-۹	۱۰۴ (۲/۸۹)
	۱ پلاس (+۱)	۹۰۰ (۲۵/۰۰)
	۲ پلاس (+۲)	۸۲۹ (۲۳/۰۰)
	۳ پلاس (+۳)	۱۷۸۴ (۴۹/۵۹)
ارگان درگیر	غدد لنفاوی	۵۵۰ (۳۵/۰۰)
	پلور	۳۳۹ (۲۲/۰۰)
	استخوان	۱۶۳ (۱۰/۰۰)
	مثانه	۱۱۴ (۷/۰۰)
	سایر	۳۹۳ (۲۵/۰۰)
محل سکونت	شهری	۵۶۰۶ (۸۰/۰۰)
	روستایی	۱۳۶۳ (۱۹/۴۰)
	عشایر	۴۰ (۰/۶۰)
ابتلا به HIV	دارد	۱۱۷۵ (۲/۵۰)
	ندارد	۵۷۱ (۸/۱۰)
	نامشخص	۶۲۶۳ (۸۹/۴۰)
سابقه زندان	دارد	۶۱۸ (۸/۸۰)
	ندارد	۶۳۹۱ (۹۱/۲۰)
سن (سال)	میانگین و انحراف معیار	۳۵
	۱۸/۳۰ ± ۳۹/۵	
وزن (کیلوگرم)		۵۵ ± ۱۳

۱: +۹۹-۱۰ باسیل به ازای ۱۰۰ فیلد توان بالای میکروسکوپ\*

۲: +۱-۱ باسیل به ازای هر فیلد توان بالای میکروسکوپ

۳: +۱۰: بیش از ۱۰ باسیل به ازای هر فیلد توان بالای میکروسکوپ

میانگین وزن بیماران در هنگام تشخیص بیماری ۵۵/۵ کیلو گرم بود. ۵۷/۳٪ بیماران مرد (نسبت جنسی: ۱/۳۴) و ۸۰٪ ساکن مناطق شهری بودند. کمتر از ۱/۵٪ بیماران دارای ملیت غیر ایرانی بودند. از کل موارد ثبت شده ۶۳۷۴ (۹۰/۹٪) از بیماران به سل ریوی و ۹/۱٪ دیگر به سل خارج ریوی مبتلا بودند در میان موارد خارج ریوی بیشترین اندام درگیر، مربوط به غدد لنفاوی (۳۵٪) پلور (۲۲٪) و استخوان (۱۰٪) بود. در بیماران مبتلا به سل ریوی در ابتدای دوره درمان، نتیجه اسمیر در ۵۶/۴۳٪ (۳۵۹۷ نفر) مثبت گردید که از این تعداد ۲/۸۹٪ (۱۰۴ نفر) ۱-۹ باسیل، ۲۵٪ (۹۰۰ نفر) +۱، ۲۳٪ (۸۲۹ نفر) +۲ و ۵۹/۴۹٪ از بیماران (۱۷۸۴ نفر) +۳ بودند. نتیجه اسمیر خلط بدو درمان در ۲۴/۵۲ درصد (۱۵۶۳ نفر) بیماران مبتلا به سل ریوی منفی بودند. لازم به یادآوری است که منظور از +۱، ۹۹-۱۰ باسیل به ازای ۱۰۰ فیلد توان بالای میکروسکوپ؛ +۲ یعنی ۱۰-۱ باسیل به ازای هر فیلد توان بالای میکروسکوپ و +۳ به معنای بیش از ۱۰ باسیل به ازای هر فیلد توان بالای میکروسکوپ بود. از کلیه بیماران تنها ۷۴۶ نفر از نظر عفونت HIV مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۱۷۵ نفر (۲۳/۴۴٪) آزمایش شده ها) پس از انجام آزمون های سرولوژیک مثبت شدند. ضمناً بین عفونت HIV و مرگ های در طول دوره درمان نیز رابطه معنادار و مستقیم آماری وجود داشت (p < ۰/۰۰۱). به علاوه یافته های این مطالعه نشان داد که ۸/۸٪ (۶۱۸ نفر) از بیماران سابقه محکومیت در زندان داشتند. همچنین بین سابقه محکومیت در زندان و ابتلا به سل ریوی ارتباط وجود داشت (p < ۰/۰۰۱). از میان ۴۷۲۴ بیمار ارجاعی از مراکز دیگر، ۶۲/۴٪ (۲۹۴۶ نفر) از سوی مراکز بهداشتی و درمانی، ۲۷/۷٪ (۱۳۰۸ نفر) توسط مراکز خصوصی (مطب پزشکان)، ۵/۸٪ (۲۷۶ نفر) از زندان و مابقی نیز توسط سایر مراکز شناسایی و جهت درمان ارجاع داده شدند.

جدول ۲: میزان بروز بیماری سل در استان خوزستان طی سالهای ۹۲-۸۴

سال	مواد جدید بیماری	جمعیت وسط سال	بروز در یکصد هزار نفر
۱۳۸۴	۷۵۹	۴۲۷۴۹۷۹	۱۷/۷۵
۱۳۸۵	۷۴۸	۴۲۷۴۹۷۹	۱۷/۵۰
۱۳۸۶	۷۹۶	۴۳۲۴۹۹۶	۱۸/۴۰
۱۳۸۷	۷۰۷	۴۳۷۵۵۹۸	۱۶/۱۵
۱۳۸۸	۷۳۹	۴۳۲۶۷۲۹	۱۷/۱۷
۱۳۸۹	۸۲۳	۴۴۷۸۵۸۵	۱۸/۳۷
۱۳۹۰	۸۶۷	۴۵۳۱۷۲۰	۱۹/۵۰
۱۳۹۱	۷۴۱	۴۵۱۷۲۰	۱۶/۳۵
*۱۳۹۲	۴۸۲	۴۵۱۷۲۰	۱۰/۶۳
کل	۶۱۸۱	۴۳۸۹۹۱۳	۱۷/۶۰

\*به علت مستقل شدن دانشگاه آبادان و دزفول و در دسترس نبودن اطلاعات آنها ناقص بوده و میزان بروز در آنالیز روند وارد نگردید.

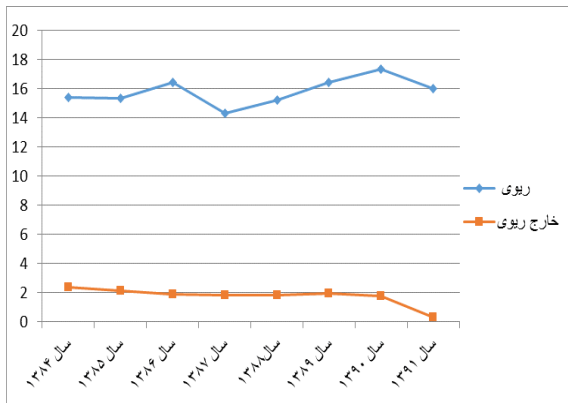
بروز در هر دو جنس روند افزایشی داشته که از نظر آماری نیز معنی دار بود ( $P < 0.001$ ,  $df=1$ ,  $\chi^2=0.19$ ). بیشترین و کمترین میزان بروز سنی سل به ترتیب مربوط به گروه سنی ۷۰-۷۴ و ۰-۴ سال بود. علیرغم اینکه به طور کلی نسبت جنسی در مردان بیشتر است (۱/۳۴) ولی در برخی گروه‌های سنی میزان بروز قابل توجهی در زنان بیشتر بود.

میزان بروز کلی بیماری سل طی سال های ۹۱-۸۴، ۱۷/۶۰ در یکصد هزار نفر محاسبه شد که بیشترین و کمترین میزان ها به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۹۰ (۱۹/۵۰) و ۱۳۹۱ (۱۶/۳۵) بود. به طور کلی تغییرات میزان بروز طی سال‌های مورد مطالعه از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0.95$ ,  $df=1$ ,  $\chi^2=0.00$ ). با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۳، با افزایش سن، میزان

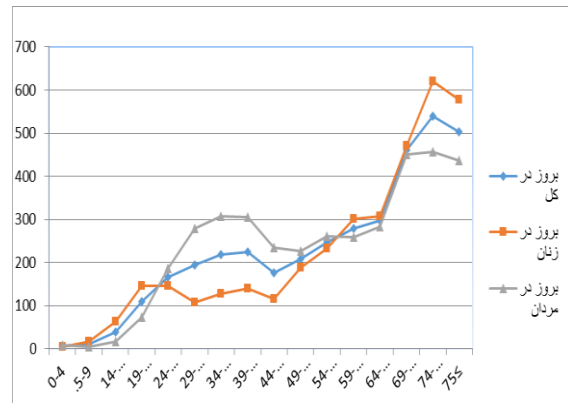
جدول ۳: میزان بروز اختصاصی سنی جنسی بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۲-۸۴

زنان*			مردان*			
بروز در یکصد هزار نفر	تعداد بیماران جدید	تعداد کل	بروز در یکصد هزار نفر	تعداد بیماران جدید	تعداد کل	گروه سنی
۴/۷۴	۱۰	۲۱۰۷۳۳	۸/۸۸	۲۰	۲۲۴۹۸۸	۰-۴
۱۶/۱۹	۳۰	۱۸۵۲۰۵	۵/۶۳	۱۱	۱۹۵۱۶۹	۵-۹
۶۲/۲۸	۱۱۴	۱۸۳۰۱۷	۱۵/۹۳	۳۰	۱۸۸۲۲۷	۱۰-۱۴
۱۴۶/۲۳	۳۲۳	۲۲۰۸۷۵	۷۳/۷۷	۱۶۵	۲۲۳۶۴۱	۱۵-۱۹
۱۴۶/۰۶	۳۸۵	۲۶۳۵۸۵	۱۷۸/۰۶	۴۷۴	۲۵۳۳۸۲	۲۰-۲۴
۱۰۸/۰۱	۲۷۶	۲۵۵۵۱۸	۲۷۹/۷۹	۷۱۸	۲۵۶۶۲۰	۲۵-۲۹
۱۲۸/۶۳	۲۵۴	۱۹۷۴۵۷	۳۰۶/۸۰	۶۱۷	۲۰۱۱۰۴	۳۰-۳۴
۱۴۰/۴۹	۲۱۲	۱۵۰۸۹۶	۳۰۵/۸۱	۴۷۷	۱۵۵۹۷۶	۳۵-۳۹
۱۱۴/۹۷	۱۴۸	۱۲۸۷۲۳	۲۳۵/۴۱	۳۱۷	۱۳۴۶۵۸	۴۰-۴۴
۱۸۸/۰۷	۱۹۰	۱۰۱۰۲۵	۲۲۷/۵۶	۲۴۰	۱۰۵۴۶۳	۴۵-۴۹
۲۳۲/۷۹	۲۰۲	۸۶۷۷۲	۲۶۰/۴۳	۲۴۰	۹۲۱۵۴	۵۰-۵۴
۳۰۰/۷۲	۲۰۲	۶۷۱۷۱	۲۵۹/۵۸	۱۷۸	۶۸۵۲	۵۵-۵۹
۳۰۷/۳۵	۱۴۴	۴۶۸۵۱	۲۸۳/۸۷	۱۱۸	۴۱۵۶۷	۶۰-۶۴
۴۷۰/۸۵	۱۳۹	۲۹۵۲۱	۴۴۹/۸۴	۱۲۰	۲۶۶۷۶	۶۵-۶۹
۶۱۹/۶۷	۱۵۷	۲۵۳۳۲	۴۵۶/۹۸	۱۱۴	۲۴۹۴۶	۷۰-۷۴
۵۷۸/۳۲	۲۰۶	۳۵۶۲۰	۴۳۶/۰۹	۱۷۸	۴۰۸۱۷	≥۷۵

\* حدود سنی برای هردو جنس بین یکسال تا ۹۹ سال می‌باشد.



نمودار ۲. میزان بروز بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۱-۸۴ به تفکیک نوع بیماری



نمودار ۱. روند میزان های بروز اختصاصی سنی، جنسی بیماری سل در استان خوزستان طی سال های ۹۲-۸۴

که شاید بتوان مقداری از این اختلاف را به آن دسته از بیماران که فاقد آزمایش بودند، منتسب کرد. در هر حال در این پژوهش نیز مشابه بسیاری از مطالعات دیگر درصد موارد سل ریوی اسمیر مثبت حدوداً ۲ برابر موارد اسمیر منفی بود (۵، ۱۲) در این مطالعه نتایج این مطالعه نشان داد که تقریباً نیمی از شرکت کنندگان، دارای اسمیر مثبت +۳ بودند و این بدان معنا بود که بیماری در مراحل ابتدایی تشخیص داده نشده، در نتیجه فرصت طولانی تری برای انتقال به دیگران داشته و قابلیت سرایت آن نیز به مراتب بیشتر می باشد. از طرفی بین درجه مثبت شدن اسمیر (+۳) و مدت زمان بستری در بدو درمان رابطه معنی دار وجود داشت که با نتایج حاصل از مطالعه راجپال (Rajpal) در هندوستان نیز همخوانی دارد (۱۴). از سوی دیگر از بین کلیه بیماران غیر ریوی، بیشترین درصد فراوانی اندام درگیر به ترتیب مربوط به غدد لنفاوی، پلور و استخوان بوده که دقیقاً مشابه نتایج مطالعه متانت و همکاران در زاهدان بود (۱۵) مطالعه ای در بیرجند نیز بیشترین درصد فراوانی سل خارج ریوی را بصورت غدد لنفاوی و پس از آن استخوان های ستون فقرات و پلور گزارش نمود (۱۶). در چهارمهمال و بختیاری نیز پس از درگیری غدد لنفاوی، بیشترین موارد مربوط به سل استخوان مفصل و پریتوان بود (۱۷). بنظر می رسد که در

میزان بروز بیماری به تفکیک نوع سل (ریوی و خارج ریوی) به ترتیب ۱۵/۸۳ و ۱/۷۶ در یکصد هزار نفر محاسبه گردید.

## بحث

از مجموع ۷۰۰۹ بیمار ۹۰/۹٪ مبتلا به سل ریوی و ۹/۱ درصد به سل خارج ریوی مبتلا بودند. در مطالعه آلبوکرکی (Albuquerque) در برزیل و سانتا (Santha) در هندوستان نیز درصد سل ریوی به ترتیب ۸۶ و ۹۳٪ محاسبه گردید که با نتایج حاصل از پژوهش حاضر همخوانی دارد (۱۰، ۱۱). بر اساس بسیاری از متون علمی نیز انتظار می رود که حدوداً ۸۵٪ از موارد مبتلا مربوط به سل ریوی باشند (۲). از دلایل احتمالی کم بودن موارد خارج ریوی می توان به مواردی از بیماری اشاره کرد که بطور همزمان به هر دو نوع ریوی و خارج ریوی مبتلا بوده (۹۲۴ نفر) و بر اساس دستورالعمل کشوری تحت عنوان سل ریوی طبقه بندی شده اند. در پژوهش حاضر ۵۶/۴۸٪ بیماران به سل ریوی اسمیر مثبت، ۲۴/۵٪ به سل ریوی اسمیر منفی مبتلا و ۱۹٪ نیز فاقد آزمایش اسمیر خلط در بدو درمان بودند. در مطالعات مشابه در ارومیه و بم موارد اسمیر مثبت بترتیب ۶۹٪ و ۷۷/۵٪ ذکر شده (۵)

شده که خوزستان از جمله استان‌هایی است که کمترین کاهش را داشته است (۲۰). جمشیدی و همکاران نیز روند شیوع سل در استان ایلام را رو به افزایش ذکر کردند (۲۱). اگر چه روند بروز کلی بیماری سل در مطالعه حاضر معنی دار نشد، با این وجود در هر دو جنس یک روند افزایشی مشاهده شد. بیشترین و کمترین میزان بروز سل به ترتیب مربوط به گروه سنی ۷۴-۷۰ و ۴-۰ سال بود. در بسیاری از مطالعات نیز بیشترین موارد بروز در گروه سنی بالای ۶۵ سال رخ داده که تقریباً با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد (۲۰ و ۲۱). از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به ناقص بودن اطلاعاتی همچون انجام آزمایش HIV و عدم ثبت سابقه مصرف دخانیات و رژیم غذایی بیماران اشاره کرد.

#### نتیجه گیری

توزیع سنی بیماری، بیانگر افزایش احتمال بروز بیماری با افزایش سن در جامعه بود. عمده موارد سل ریوی خلط مثبت با تراکم بالای باسیل بود. بنظر می‌رسد نظام مراقبت‌های بهداشتی دچار تاخیر قابل توجهی در شناسایی و درمان بیماری سل در استان خوزستان و به تبع آن احتمالاً در سطح ملی می‌باشد. باتوجه به اینکه ۸۰ درصد از موارد بیماری در مناطق شهری رخ می‌دهد و عمده موارد نیز سل ریوی بوده و قابلیت انتقال فرد به فرد بالایی دارند افزایش بیماریابی در مناطق شهری با استفاده نیروهای مردمی داوطلب و با مشارکت بیشتر بخش خصوصی جهت تشخیص و درمان زودرس بیماری می‌توان موجبات کاهش بروز بسیاری از موارد سل در جامعه را فراهم آورد.

#### تقدیر و تشکر

این پژوهش برگرفته از پایان نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد که با کمک و حمایت دانشگاه علوم پزشکی شیراز و با شماره ۹۳/۷۳۰۱ تصویب و انجام گردید. همچنین از گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های

پژوهش حاضر مشابه پژوهش‌های در سایر شهرهای کشور و نیز بسیاری از نقاط دنیا سل غدد لنفاوی شایعترین نوع درگیری در بین بیماران مبتلا به سل خارج ریوی بود. میانگین سن بیماران  $39/5 \pm 18/3$  سال بود که تقریباً مشابه نتایج مطالعه امانی در اردبیل بود (۱۵) ولی از میانگین سنی پژوهش‌های انجام شده در شهرستان‌های ارومیه،  $51/7 \pm 19/4$  و بیرجند  $48/9 \pm 21/6$  کمتر بود و این بدان معناست که انتقال فعال بیماری در استان خوزستان بطور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از شهرهای ذکر شده بود (۱۵). در کل کمتر از ۱۱٪ از بیماران از نظر عفونت HIV مورد بررسی قرار گرفتند که  $23/5$ ٪ مبتلا به عفونت بودند. این مقدار تقریباً ۲ برابر میزانی است که در مطالعه اندریس و همکاران در اتیوپی بدست آمده بود (۱). این امر می‌تواند به این علت باشد که تنها از افرادی که عوامل خطر اصلی عفونت HIV را داشتند، نمونه گیری بعمل آمده است. در مطالعه ای در اوگاندا نیز ۴۵-۶۵ درصد موارد جدید سل HIV مثبت بودند (۱۸). در این مطالعه نیز بین موارد مرگ در طول دوره درمان و عفونت HIV رابطه معنادار آماری یافت شد که بیانگر ضعف سیستم ایمنی بیماران و عدم توان مقابله در برابر بیماری سل می‌باشد. در پژوهش حاضر ۸۰ درصد بیماران ساکن مناطق شهری بودند. در مطالعاتی که در شهرستان‌های ارومیه، بیرجند و چهارمحال بختیاری انجام شده نیز بترتیب ۷۳، ۵۹ و ۶۵ درصد بیماران شهرنشین بودند (۵، ۱۵، ۱۶) که تا حدی می‌تواند به تراکم جمعیتی بالا در شهرها مربوط شود. بگونه‌ای که برخی از کتب مرجع نیز سل را بعنوان بیماری مخصوص مناطق شهری ذکر کرده‌اند (۱۷). متوسط میزان بروز سل طی سال‌های مطالعه ۱۷/۶۰ به ازای هر یکصد هزار نفر محاسبه شد و روند معنی داری نیز در آن مشاهده نشد. موسی زاده نیز در مطالعه‌ای میزان کلی بروز در کشور برای سال ۱۳۹۶ را ۲۰/۷ در یکصد هزار نفر پیش بینی کرده است (۱۹). آرسنگ در پژوهشی روند بروز سل در کشور از سال ۱۳۷۱ به بعد را کاهش دانسته، البته در همین پژوهش نیز اشاره

mycobacterium introducing growth of tubes (MGIT). Medical Laboratory Journal 2012; 5(2): 7-14. (Persian)

9. Ministry of health and medical education. Incidence of tuberculosis in Iran. Available on: [http://www.cdc.hbi.ir/Iran\\_global\\_tb\\_map.html](http://www.cdc.hbi.ir/Iran_global_tb_map.html).

10. Albuquerque M, Ximenes R, Lucena-Silva N, Souza W, Dantas A, Dantas O, et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. Cadernos de Saúde Pública 2007; 7(23):1573-82.

11. Santha T, Garg R, Frieden T, Chandrasekaran V, Subramani R, Gopi P, et al., Risk factors associated with default, failure and death among tuberculosis patients treated in a DOTS programme in Tiruvallur District, South India, 2000. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 2002; 6(9):780-8.

12. Nasehi M, Mirhaghani L. Country TB guideline. 2<sup>th</sup> ed. Tehran: Andishmand; 2010; 13. (Persian)

13. Moeini L. Epidemiological study of clinical symptoms and paraclinical signs of Tuberculosis patients hospitalized in Vail-Asr Hospital (May 1997-1998). Rahavard Danesh J 2002; 18(5):37-42. (Persian)

14. Rajpal S, Dhingra V, Aggarwal J. Sputum grading as predictor of treatment outcome in pulmonary tuberculosis. Indian Journal of Tuberculosis 2002; 49(3):139-142.

15. Metanat M, Salehi M, Sharifi B, Jahan A, Rohani Z. Epidemiologic survey of extra pulmonary tuberculosis in zahehan.

معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور خوزستان که اطلاعات مربوطه را در اختیار محققین قرار دادند، کمال قدردانی و تشکر را داریم.

## منابع

1. Endris M, Moges F, Belyhun Y, Woldehana E, Esmael A, Unakal C. Treatment outcome of tuberculosis patients at enfraz health center, northwest ethiopia: a five-year retrospective study. Tuberculosis Research and Treatment 2014; 1-7.

2. Azizi F. Janghorbani M, Hatami H. Epidemiology and Control of Prevalent Diseases in Iran. 3<sup>th</sup> ed. Tehran: Khosravi; 2011; 13. (Persian)

3. Krafon J, Horne N, Mylr J. Tuberculosis Clinical First Printing. Tehran: Office of Disease Prevention and Combating; 2000 :5-49.

4. Global tuberculosis control: WHO report 2013: World Health Organization; 2013.

5. Gholami A, Gharehaghaji R, Jahromi LM, Sadaghiyanifar A. Epidemiology of pulmonary tuberculosis in Oroumieh at 2005-2008. Knowledge and Health 2009; 4(3): 19-23.

6. Farazi A, Jabari M, Soufian M. The effect of severity of sputum smear positive pulmonary tuberculosis patients in the over response to treatment. Journal of Medical Council of Iran 2010; 29(2): 150-6. (Persian)

7. Alavi M, Yadyad M, Albaji A, Sefidgaran Gh. Evaluation of tuberculosis management and its failures: a health system research in Khuzestan. Sci Med J 2012; 10(6): 629- 636. (Persian)

8. Livani S, Miri nargesi M.S, Nemati SH, Rafiei S, Taziki M, Tabbaraei A, et al., The prevalence of multiple drug-resistant Mycobacterium tuberculosis in Golestan province with method of



surveillance system of risk groups in Iran. PHD thesis. Shiraz: school of health, Kerman University of Medical Sciences; 2014. (Persian)

20. Arsang SH, Kzemnejad A, Amani F. Applying Segmented Regression Model to Analysis the Trend of Tuberculosis Incidence Rate in Iran Between 1964 - 2008. Iranian Journal of epidemiology 2012; 7(3): 6-12.

21. Jamshidi K, Peyman H, Pakzad I, Delpisheh A. Trends And Some Risk Factors for Incidence of Tuberculosis in Ilam Province (Western Iran). Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences 2011; 19(3): 32-40. (Persian)

Zahedan Journal of Research in Medical TABIB-SHARGH 2005.7(4): 275-281.

16. Ebrahimzadeh A, Sharifzadeh GhR, Eshaghi S. The epidemiology of Tuberculosis in Birjand 1996-2006. J Birjand Univ Med Sci 2009; 16(1):31-9. (Persian)

17. Mardani M. Extera Pulmonary Tuberculosis and Investigation of 146 cases. Journal of Medical Council of I.R.I 2001; 18(4): 282-287

18. Namukwaya E, Nakwagala FN, Mulekya F, Mayanja-Kizza H, Mugerwa R. Predictors of treatment failure among pulmonary tuberculosis patients in Mulago hospital Uganda. African Health Sciences 2011; 11(3):105-11.

19. Mousazadeh M. Prediction of tuberculosis incidence temporal variation, determination of relapse and survival rate of patients and reviewing the status of

Cite this article as:

Moosavi A, Fararouei M, Tabatabai HR, Farhadi F, Estakhrian Haghghi R. Epidemiological investigation of tuberculosis in Khuzestan Province in 2005-2013. *Sadra Med Sci J* 2016; 4(1): 21-30.