

## Epidemiologic Study of Tuberculosis in Galikesh city during 2006-2011

Hashem Heshmati<sup>1</sup>, Kazem Ravanbakhsh<sup>2</sup>, Samane Khajavi<sup>3</sup>, Nasser Behnampour<sup>2</sup>

1. Department of Public Health, Faculty of Health, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences (THUMS), Torbat Heydariyeh, Iran.
2. Department of Public Health, Faculty of Health, Golestan University of Medical Sciences (GOUMS), Gorgan, Iran.
3. Department of Management, Payame Noor University (PNU), Gorgan Branch, Gorgan, Iran.

### Article Information

#### Article history:

Received: 2014/09/13

Accepted: 2015/01/15

Available online: 2015/03/30

#### Article Subject:

Medical Bacteriology

IJMM 1394; 9(1): 61-65

#### Corresponding author at: Nasser Behnampour

Department of Public Health,  
Faculty of Health, Golestan  
University of Medical  
Sciences (GOUMS), Gorgan,  
Iran

#### Email:

[Behnampour@yahoo.com](mailto:Behnampour@yahoo.com)

### Abstract

**Background and Aim:** Tuberculosis (TB) is acute or chronic necrotic infectious disease that can affect many different body organs. The study was done with the aim of epidemiologic survey of TB in Galikesh city during 2006-2011.

**Materials and Methods:** This is a cross-sectional, 178 cases of TB patients. was registered cases of TB in Galikesh city during 2006-2011. Data was collected by using reliable and valid check list. Data was analyzed by using SPSS18 software and descriptive statistic.

**Results & Conclusion:** Mean age of TB cases was  $45.87 \pm 20.85$ . 74.7% of the cases had pulmonary TB. 55.1% of cases were women. 69.7% of cases lived in rural area. 63.5% of the case were married. 27% of the cases had a history of TB in first degree relative and 7.9% of the cases had a history of jail. Most common type of pulmonary TB was positive smear pulmonary TB. Most common type of extra pulmonary TB was lymph node TB (33.33%). Majority of cases had positive smear pulmonary TB, so we recommended that screening and training interventions in high-risk groups and patients with lymphatic.

**Key Words:** Tuberculosis, Epidemiology, Galikesh

Copyright © 2015 Iranian Journal of Medical Microbiology. All rights reserved.

#### How to cite this article:

Heshmati H, Ravanbakhsh K, Khajavi S, Behnampour N. Epidemiologic Study of Tuberculosis in Galikesh city during 2006-2011. Iran J Med Microbiol. 2015; 1394 (1) :61-65

## مطالعه اپیدمیولوژیک بیماری سل در شهرستان گالیکش بین سال های ۹۰-۱۳۸۵

هاشم حشمتی<sup>۱</sup>، کاظم روانبخش<sup>۲</sup>، سمانه خواجوی<sup>۲</sup>، ناصر بهنام پور<sup>۲</sup>

۱. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.
۲. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گلستان، گرگان، ایران.
۳. گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور گرگان، ایران.

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**زمینه و اهداف:** سل بیماری عفونی نکروز دهنده حاد یا مزمنی است که باعث رفتاری ارگانهای مختلف بدن می شود. این مطالعه با هدف تعیین اپیدمیولوژی بیماری سل در شهرستان گالیکش بین سال های ۹۰-۱۳۸۵ اجرا شد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه از نوع مقطعی است. در این مطالعه ۱۷۸ پرونده بیماران مسلول در شهرستان گالیکش در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۵ به روش سرشماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها، در این مطالعه چک لیست استاندارد بود. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS18 و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها و نتیجه گیری:** میانگین سن بیماران مورد بررسی  $45/87 \pm 20/58$  بود.  $74/7\%$  از بیماران دارای سل ریوی بودند.  $55/1\%$  از بیماران زن بودند.  $69/7\%$  از بیماران در روستا زندگی میکردند.  $63/5\%$  از بیماران متأهل بودند.  $27\%$  از بیماران دارای سابقه ابتلای اعضای درجه یک خانواده بودند و  $7/9\%$  از بیماران دارای سابقه زندان بودند. بیشترین فراوانی بیماران سل ریوی مربوط به سل ریوی اسمیر مثبت با  $56/2\%$  بود. بیشترین نوع سل خارج ریوی مربوط به سل غدد لنفاوی با  $33/33\%$  بود. اکثر بیماران دارای سل ریوی اسمیر مثبت بودند، لذا توصیه می شود بیماریابی، غربالگری و مداخلات آموزشی در گروههای در معرض خطر و افرادی دارای اختلال در کارکرد غدد لنفاوی صورت گیرد.

**کلمات کلیدی:** سل، اپیدمیولوژی، گالیکش

### تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۳/۰۳/۱۶

پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۵

انتشار آنلاین: ۱۳۹۴/۰۱/۱۰

موضوع:

باکتری شناسی پزشکی

IJMM 1394; 9(1): 61-65

نویسنده مسئول:

ناصر بهنام پور

گروه بهداشت عمومی،  
دانشکده بهداشت، دانشگاه  
علوم پزشکی و خدمات درمانی  
گلستان، گرگان، ایران.

تلفن: ۰۹۱۵۷۱۲۲۳۶۷

پست الکترونیک:

[Behnampour@yahoo.com](mailto:Behnampour@yahoo.com)

کپی رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله میکروبی شناسی پزشکی ایران محفوظ است.

### مقدمه

بیماری سل مبتلا هستند (۶). در ایران شیوع بیماری سل بالا است و استان های سیستان و بلوچستان و گلستان از آلوده ترین استان ها در زمینه بیماری سل هستند (۲). مطالعات مختلفی اپیدمیولوژی بیماری سل را در مناطق مختلف ایران بررسی نموده اند (۱۶-۷). از جمله در مطالعاتی که در استان های خراسان شمالی (۷) و مازندران (۱۱) انجام شده است، بروز سل کمتر از استان گلستان (۱۰) گزارش شده است. بیماری سل هم یک مشکل پزشکی و هم یک مشکل اجتماعی است، بنابراین به

سل یکی از قدیمی ترین بیماری های بشر است (۱)، که باعث رفتاری ارگان های مختلف بدن می شود (۲). سل ریوی  $85\%$  و نوع خارج ریوی  $15\%$  موارد را تشکیل می دهد که شایع ترین نقاط درگیر در سل خارج ریوی غدد لنفاوی، پلور، دستگاه ادراری و تناسلی، استخوان ها، روده و مننژ می باشد (۱ و ۳). به دلیل طولانی بودن زمان از آغاز آلودگی تا زمان بروز بیماری و تشخیص بیماری فرد بیمار افراد زیادی را آلوده می کند (۴ و ۵). تخمین زده می شود یک سوم از جمعیت دنیا به

گالیکش دارای پرونده بودند، وارد مطالعه شدند و افرادی که با بررسی کامل تری، تشخیصی غیر از سل برای آنها مطرح شده بود و افرادی که جزء جمعیت ثابت شهرستان محسوب نبودند (مهمان و مسافر) از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه با روش سرشماری کلیه پرونده های بیماران به تعداد ۱۷۸ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه چک لیست استاندارد بود و داده‌ها از پرونده بیماران استخراج شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماري SPSS18 و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اطلاعات افراد مورد مطالعه به صورت محرمانه نزد محققین حفظ خواهد شد.

منظور کنترل بیماری، علاوه بر جنبه‌های پزشکی، عوامل اجتماعی نیز می‌بایست بررسی شوند (۳). با توجه به تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی در مناطق مختلف و الگوی اپیدمیولوژیک متفاوت این بیماری، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری سل در شهرستان گالیکش طراحی و اجرا شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی است. جامعه مورد مطالعه پرونده‌های بیماران مسلول در شهرستان گالیکش در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۵ بود. کلیه افرادی که در مرکز سل شهرستان

جدول ۱: توزیع فراوانی افراد مسلول مورد مطالعه بر حسب مشخصات دموگرافیک

متغیر	طبقه بندی	تعداد(درصد)	متغیر	طبقه بندی	تعداد(درصد)
سن	زیر ۱۰ سال	۴ (۰.۲/۲)	قومیت	سیستانی	۷۱ (۳۹/۹)
	۱۱-۲۰ سال	۱۴ (۰.۷/۹)		بلوچ	۶۲ (۳۴/۸)
	۲۱-۳۰ سال	۳۷ (۰.۲۰/۸)		فارس	۲۲ (۱۲/۴)
	۳۱-۴۰ سال	۲۳ (۰.۱۲/۹)		ترکمن	۹ (۵/۱)
	۴۱-۵۰ سال	۲۰ (۰.۱۱/۲)		ترک	۸ (۴/۵)
وضعیت تاهل	۶۰-۵۱ سال	۳۳ (۰.۱۸/۵)	محل	۵۴ (۳۰/۳)	
	۷۰-۶۱ سال	۲۱ (۰.۱۱/۸)	سکونت	۱۲۴ (۶۹/۷)	
	۸۵-۷۱ سال	۲۶ (۰.۱۴/۶)	سابقه زندان	۱۴ (۷/۹)	
سابقه اعتیاد	متاهل	۱۱۳ (۶۳/۵)	ندارد	۱۶۴ (۹۲/۱)	
	مجرد	۳۵ (۱۹/۷)	دارد	۴۸ (۲۷)	
	همسر مرده	۲۸ (۱۵/۷)	ندارد	۱۳۰ (۷۳)	
جمع	جدا شده از همسر	۲ (۱/۱)	جمع	جمع	۱۷۸ (۱۰۰)
	دارد	۳۳ (۱۸/۵)			
	ندارد	۱۴۵ (۸۱/۵)			

### یافته‌ها و بحث

بودند و از مجموع بیماران ۱۴ (۰.۷/۹) نفر دارای سابقه زندان بودند (جدول ۱). از مجموع ۱۷۸ بیمار، موارد جدید دارای بیشترین فراوانی با تعداد ۱۷۱ (۰.۹۶/۱) بودند. ۷۴/۷٪ بیماران دارای سل ریوی بودند که بیشترین فراوانی بیماری مربوط به موارد سل ریوی اسمیر مثبت با ۵۶/۲٪ بود. در بیماران سل ریوی اسمیر مثبت، بیشترین فراوانی مربوط به بیماران ۳ پلاست مثبت با تعداد ۵۴ (۰.۵۴) نفر بود (جدول ۲). بیشترین نوع سل خارج ریوی مربوط به سل غدد لنفاوی با تعداد ۱۵ (۰.۳۳/۳۳) از کل سل‌های خارج ریوی بود و کمترین فراوانی مربوط به سل‌های چشمی-پریکاردیت و پوستی هر کدام با تعداد یک نفر (۰.۲/۲۲)

طی ۶ سال در شهرستان گالیکش ۱۷۸ مورد بیماری سل گزارش شد که ۸۰ نفر (۰.۴۴/۹) را مرد و ۹۸ نفر (۰.۵۵/۱) را زن تشکیل داد. میانگین سن بیماران مورد بررسی ۴۵/۸۷±۲۰/۵۸ بود. بیشترین گروه سنی مربوط به بیماران ۲۱-۳۰ سال با تعداد ۳۷ (۰.۲۰/۸) بیمار بود. از نظر وضعیت تاهل بیشترین بیماران با تعداد ۱۱۳ (۰.۶۳/۵) نفر متأهل بودند. بیشترین قومیت مربوط به سیستانی با تعداد ۷۱ (۰.۳۹/۹) نفر بود. ۱۲۴ (۰.۶۹/۷) نفر از بیماران در روستا زندگی می‌کردند. از کل بیماران مورد بررسی ۴۸ (۰.۲۷) نفر دارای سابقه ابتلای اعضای درجه یک خانواده

مردان پرده جنب و در زنان غدد لنفاوی بود و در مطالعه Valizadeh (۱۶) و Sofian (۹) و Hazrati (۸) غدد لنفاوی شایع ترین جایگاه عفونت بود که با یافته های مطالعه حاضر در الگوی ابتلا موارد خارج ریوی مطابقت دارد. با توجه به شیوع سل غدد لنفاوی، بیمار یابی سل در صورت بروز اختلال در کارکرد طبیعی غدد لنفاوی ضروری به نظر می رسد. در مطالعه حاضر ۹۶/۱٪ بیماران موارد جدید بودند. در مطالعه Sofian ۹۱/۳٪ مورد جدید بودند (۹). همچنین در مطالعه Shoraka ۹۰/۶٪ موارد بیماری جدید بودند (۷) و در مطالعه Khodabakhshi و همکاران ۷۰/۷٪ سل ریوی و ۱۰۰٪ بیماران سل خارج ریوی جدید بودند (۱۴)، بر این اساس بسیاری از موارد سل بدون تشخیص و درمان در حال چرخش در اجتماع و آلوده کردن افراد مختلف می باشد، لذا مداخلات آموزشی و بیمار یابی به منظور پیشگیری و تشخیص زودرس بیماری ضروری به نظر می رسد. در مطالعه حاضر ۵۵/۱٪ از بیماران زنان بودند، در مطالعه Shoraka و همکاران در خراسان شمالی نیز ۵۴/۱٪ بیماران زنان بودند (۷)، همچنین در مطالعه Sofian و همکاران در شهرستان اراک نیز ۶۱/۹٪ بیماران زن بودند (۹). همچنین مطالعه ای که Salek در استان گلستان انجام داد نشان داد درصد زنان مبتلا به بیماری سل بیشتر از مردان بود (۱۰). با توجه به آسیب پذیری بیشتر زنان و نقش بهداشت مسکن در بروز بیماری سل پیشنهاد می شود در مناطق با شیوع بالای سل، تمهیدات لازم جهت بهسازی منازل به ویژه نصب پنجره های بزرگ و کافی به منظور تأمین نور کافی خورشید در نظر گرفته شود. در مطالعه Yazdani Charati (۱۱) و Gholami (۱۲) درصد مردان مبتلا به بیماری سل بیشتر بود که با مطالعه حاضر مطابقت ندارد و ممکن است یکی از دلایل آن کم بودن میزان در معرض خطر گرفتن زنان و یا عدم بیماریابی مناسب در بین زنان باشد. در مطالعه حاضر بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال بود که با مطالعه Shoraka و همکاران (۷) مطابقت دارد، با توجه به اهمیت این گروه فعال در جامعه و همچنین اشاعه بیماری در جامعه، پیشنهاد می شود در حوزه بهداشت حرفه ای، مداخلات مقتضی از جمله آموزش بهداشت و بیماریابی در این گروه صورت گیرد. در مطالعه حاضر ۶۹/۷٪ بیماران ساکن مناطق روستایی بودند. در مطالعه Shoraka و همکاران ۵۳/۵٪ در مناطق روستایی زندگی می کنند (۷). در مطالعه Khodabakhshi و همکاران نیز بروز موارد سل در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری بود (۱۴)، مطالعات دیگری نشان داده اند که میزان بروز

بودند. موارد مننژیت سلی و سل ستون فقرات هر کدام با تعداد ۳ نفر (۶/۶۶٪) بودند و موارد سل پریتونیت، رحم، مفصلی و میلییری هر کدام با تعداد ۲ نفر (۴/۴۵٪) بودند. میزان موارد بهبود یافته با خلط منفی در سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰ ترتیب برابر با ۶۲/۵٪، ۵۳/۱٪، ۴۰٪، ۴۵/۷٪، ۴۵٪ و ۵۸/۳٪ بود.

جدول ۲: ویژگیهای درمانی افراد تحت مطالعه

نام متغییر	سطوح متغییر	تعداد(درصد)
	جدید	۱۷۱(۹۶/۱)
	عود	۳(۱/۷)
وضعیت بیمار	وارد	۳(۱/۷)
	درمان بعد از غیبت	۰
	سایر موارد	۱(۰/۶)
جمع		۱۷۸(۱۰۰)
	ریوی اسمیر مثبت	۱۰۰(۵۶/۲)
نوع بیماری	ریوی اسمیر منفی	۳۳(۱۸/۵)
	خارج ریوی	۴۵(۲۵/۳)
جمع		۱۷۸(۱۰۰)
	۱-۹ باسیل	۱(۱)
درجه مثبت بودن	۱ پلاست مثبت	۲۸(۲۸)
	۲ پلاست مثبت	۱۷(۱۷)
	۳ پلاست مثبت	۵۴(۵۴)
جمع		۱۰۰(۱۰۰)

بررسی ۱۷۸ بیمار مسلول در شهرستان گالیکش نشان دهنده آن است که ۷۴/۷۱٪ بیماران دارای سل ریوی بوده و از مجموع بیماران مسلول ریوی ۵۶/۲٪ موارد اسمیر مثبت بوده اند. در مطالعه Saghafipour ۷۱/۹٪ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت بودند (۱۳)، در مطالعه Shoraka و همکاران نیز ۷۴/۸٪ بیماران مبتلا به سل ریوی و ۵۶/۸٪ بیماران اسمیر مثبت بودند (۷)، در مطالعه Salek و همکاران ۶۲/۷٪ بیماران دارای سل ریوی اسمیر مثبت بودند (۱۰). با توجه به بالا بودن میزان بروز سل ریوی و به ویژه موارد خلط مثبت، اهمیت بیمار یابی و شناسایی مخازن ضروری به نظر می رسد. در مطالعه حاضر بیشترین فراوانی سل خارج ریوی، سل غدد لنفاوی بود. در مطالعه Khodabakhshi (۱۴) محل درگیری عمده سل خارج ریوی در

از محدودیت های مطالعه حاضر می توان به انجام مطالعه بر روی پرونده های بیماران اشاره نمود لذا احتیاط در تعمیم نتایج به جامعه واقعی ضروری است.

در مطالعه حاضر اکثر بیماران دارای سل ریوی اسمیر مثبت بودند، لذا توصیه می شود بیماریابی فعال، غربالگری و مداخلات آموزشی در گروه هایی که بیشتر در معرض بیماری سل هستند شامل جوانان، زنان، روستاییان، افراد با سابقه زندان و افرادی که دارای سابقه ابتلاء در اعضای درجه یک خانواده هستند، صورت گیرد. همچنین با توجه با شیوع سل غدد لنفاوی، بیمار یابی سل در صورت بروز اختلال در کارکرد طبیعی غدد لنفاوی ضروری به نظر می رسد.

#### تقدیر و تشکر

نویسندگان بر خود لازم می دانند از همکاری و زحمات و همکاری تمام عزیزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

#### تعارض منافع:

بین نویسندگان و مجله میکروبی شناسی پزشکی ایران هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.

بیماری در جمعیت شهری بیشتر جمعیت روستایی است (۱۵ و ۹)، که به نظر می رسد علت این تفاوت ها مربوط به اختلاف در نسبت جمعیت شهری به روستایی، وضعیت بهداشت و بیماریابی است. در مطالعه حاضر ۷/۹٪ از بیماران دارای سابقه زندان بودند. زندان به دلیل فضای بهداشتی و تهویه نامناسب و ارتباط با مخازن اجتماعی بیماری می تواند عامل خطری در ابتلا به سل محسوب گردد. در مطالعه Sofian ۱٪ سابقه زندان داشتند (۹). لذا پیشنهاد می شود مداخلات مقتضی از جمله آموزش بهداشت و بیماریابی در افراد زندانی و خانواده آن ها به عنوان افراد در معرض خطر ابتلاء به سل صورت گیرد. در پژوهش حاضر عاقبت درمان به عنوان بهبود یافته با خلط منفی بین ۴۰٪ تا ۶۲/۵٪ بوده که در وضعیت مطلوبی نبود. در مطالعه Hazrati و همکاران (۸) به دنبال اقدامات درمانی در موارد مبتلایان سل ریوی اسمیر مثبت، میزان بهبودی ۸۴/۴۶٪ و میزان موفقیت درمان ۸۹/۵۹٪ بود و در مطالعه Sofian ۸۶/۲٪ درمان موفقیت آمیز داشتند (۹) همچنین در مطالعه Khodabakhshi از مجموع بیماران ۷۶/۱٪ دوره درمان ضد سل را تکمیل کردند (۱۴). پیشنهاد می شود روند اجرای درمان بیماری سل در جامعه مورد مطالعه مورد بررسی دقیق قرار گرفته و پس از مشخص شدن نقاط ضعف و قوت برنامه، بازنگری در اجرای برنامه صورت گیرد.

#### References

1. Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology of Common disorders in Iran. Tehran, second edition, Khosravi Press, 2004;pp:602-609 .
2. Hatami H, Razavi SM, Eftekhari-Ardabili H. Text book of public health. Volume 2. Second edition. Tehran: Arjmand Press.2008;pp:1121-1129.
3. Rahmani Kh. Text book of public health. 4th edition Tehran, Semat Press,2010;pp:600.
4. Shodjaitehrani H, Malekafzali H. Preventive and social medicine. Volume 4, fourth edition. Tehran: Semat Press.2001;pp:142-145.
5. Mohamadi Azni S, Mansourian A, Nokandeh Z. Epidemiological study of tuberculosis in Damghan city (Iran) during 2003-2007. koomesh 2008; 9 (4):315-320.
6. Azari S, Ahmadi B, Batebi A and et al. Public health and human ecology. first edition. Tehran: Arjmand Press.2003;pp:112 .
7. Shoraka HR, Hosseini SH, Alizadeh H. Epidemiology of tuberculosis and other related factors in the province of North Khorasan, Iran, 2005-2010. J NKH Univ Med Sci. 2011;3(3):43-50
8. Hazrati S, Khaligh N, Moeini A, Amani F, Barak M, Rahimi G et al . Epidemiology of Tuberculosis in Ardabil City from 2005 to 2010. j.health. 2013; 4 (2):103-109
9. Sofian M, Zarinfar N, Mirzaee M, Moosavi nejad A. Epidemiology of tuberculosis in Arak, Iran. koomesh. 2009; 10(4):261-266
10. Salek S, Masjedi M, Salek S, Emami H. Incidence Rate of Pulmonary Tuberculosis among Different Ethnicities in Golestan Province from 1999 to 2003. irje. 2008; 3 (3 and 4):15-20.
11. Yazdani Charati J, Kazemnejad A, Mosazadeh M. An epidemiological study on the reported cases of tuberculosis in Mazandaran (1999-2008) using spatial design. J Mazand Univ Med Sci. 2009; 19(74): 9-16.

12. 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.
13. Saghafipour A, Noroozei M, Mostafavi R, Heidarpour A, Ghorbani M. The epidemiologic status of Pulmonary Tuberculosis and its associated risk factors in Qom province during 2002-2010. *J MazandUniv Med Sci.* 2012; 22 (90) 22 (90) :63-70.
14. Khodabakhshi B, Jabbari A, Besharat S. Extra pulmonary tuberculosis in referred people to Gorgan health centers( during 2001-2005). *Iranian J Infec Dis and TropMed.* 2008;13(40):43-46.
15. Rastegari S, Hosseinnzhad F, Faramarzi A, Baradaran B. Evaluation of the Tuberculosis Epidemiology in Diabetic Patients at Clinical and HealthCenters in Mashhad from 2007 to 2012. *MedJ MashUniv of MedSci.* 2014;57(1):422-428.
16. Valizadeh S, Memariani M, Bigverdi R, Memariani H. A report on the epidemiology of extra-pulmonary tuberculosis in Shahriar district in, 2008-2009. *Iranian J Med Microbiology .* 2009; 3 (1) 3 (1) :55-58.