ORIGINAL ARTICLE

Epidemiologic Study of Pulmonary Tuberculosis in Golestan Province, Iran 2007-2016

Jamshid Yazdani-Charati[1],
Amene Sadat Sheykholeslami[2],
Hamidreza Kamalinia [3],
Mahnaz Sheikhi [3],
Elahe Rahimi [4]

[1] Associate Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] MSc Student in Biostatistics, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
[3] General Practitioner, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
[4] MSc Student in Biostatistics, Student Research Committee, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received September 4, 2017 Accepted September 15, 2018)

Abstract

Background and purpose: Despite appropriate prevention and therapeutic activities in recent years, Pulmonary Tuberculosis (TB) is still one of the top ten causes of mortality in the world. The purpose of this study was to analyze the distribution of pulmonary tuberculosis in cities of Golestan province, Iran and identifying the major determinants of this disease.

Materials and methods: from 8374 TB cases was recorded in TB Registry Program in Golestan province between 2007 and 2016 we analyzed the information of 5648 new cases. Data was analyzed in SPSS 24 and Stata 13. Mean ± SD and frequency table were applied for quantitative and qualitative variables, respectively.

Results: The standardized incidence rate of TB in 100,000 population in Golestan province was 41.29 and in males and females it was 41.40 and 41.22, respectively, indicating no significant differences between them ($p< 0.34$). TB hazard ratio was found to be 62% higher in rural areas ($p<0.001$). The standardized incidence rates in urban and rural areas were 31.63 and 51.36 in 100,000 population, respectively. Ramyan and Gomishan had the highest and lowest incidence rats of TB, respectively (77.68 and 14.88 in 100,000 population, respectively).

Conclusion: According to current findings, screening for TB in rural areas in Golestan province is highly recommended. Eastern regions of the province are at greater risk for TB infection due to their ethnic composition (Sistan and Baluchestan immigrants).

Keywords: epidemiology, incidence rate, tuberculosis, Golestan province

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28 (165): 118-128 (Persian).

*** Corresponding Author: Amene Sadat Sheykholeslami**- Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran (E-mail:sheykholeslamif@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هشتم شماره ۱۶۵ مهر سال ۱۳۹۷ (۱۲۸-۱۱۹)

اپیدمیولوژی بیماری سل ریوی در استان گلستان طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵

جمشید یزدانی چراتی[۱]
آمنه سادات شیخ الاسلامی[۲]
حمیدرضا کمالی نیا[۳]
مهناز شیخی[۳]
الهه رحیمی[۴]

چکیده

سابقه و هدف: بیماری سل ریوی علیرغم فعالیت‌های پیشگیرانه و درمانی مناسب در سال‌های اخیر، هنوز یکی از علل دهگانه مهم مرگ و میر در جهان به شمار می‌آید. هدف از این مطالعه تبیین چگونگی توزیع بیماری سل ریوی در شهرستان‌های استان گلستان و شناسایی مهم‌ترین عوامل تعیین کننده آن می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی، از ۸۳۷۴ نفر بیمار مبتلا به سل ریوی ثبت شده طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ مرکز بیماری‌های واگیر معاونت بهداشتی استان گلستان، اطلاعات ۵۶۴۸ بیمار از موارد جدید سل ریوی بوده است، مورد بررسی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل از نرم افزار های SPSS 24 و Stata13 و جهت رسم نمودار ها از نرم‌افزار Excel استفاده شد. در محاسبه فراوانی و نیز، میانگین و انحراف معیار آزمون مقایسه نرخ های بروز استفاده گردید.

یافته‌ها: نرخ بروز استاندارد شده در استان ۴۱/۲۹ در صد هزار نفر جمعیت و نرخ بروز استاندارد شده در زنان و مردان به ترتیب برابر ۴۱/۲۲ و ۴۱/۴۰ در صد هزار نفر محاسبه شد. اختلاف معنی‌داری بین نرخ بروز بیماری در دو جنس مشاهده نگردید($p<۰/۳۴$) و علاوه بر این در روستاها نسبت مخاطره نسبت به شهرها حدود ۶۲ درصد بیش‌تر بود ($p<۰/۰۰۱$). نرخ بروز استاندارد در ساکنین شهر ها برابر ۳۱/۶۳ و در ساکنین روستا ۵۱/۳۶ در صد هزار نفر محاسبه شد. شهرستان رامیان با نرخ بروز استاندارد شده ۷۷/۶۸ در صد هزار نفر پر مخاطره‌ترین شهرستان از این نظر و شهرستان گمیشان با نرخ بروز ۱۴/۸۸ کم خطرترین شهرستان استان بوده است.

استنتاج: با توجه به یافته ها لزوم بررسی و غربالگری در ساکنین روستاها از اولویت های مهم بهداشتی می باشد و علاوه بر آن شهر های شرق استان به دلیل ترکیب نژادی سیستانی و بلوچستانی مهاجر، دارای مخاطره بالاتری نسبت به شهرهای غرب استان است.

واژه های کلیدی: اپیدمیولوژی، نرخ بروز، بیماری سل، گلستان

مقدمه

علیرغم پیشرفت‌های شگرف درعلوم پزشکی، هنوز بیماری سل یکی از مهم‌ترین اولویت‌های بهداشتی سازمان جهانی بهداشت می‌باشد. به‌طوری که در نشست سال ۲۰۱۵ سازمان ملل برای توسعه پایدار، راهبرد پایان اپیدمی

مولف مسئول: آمنه سادات شیخ الاسلامی- گرگان: دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پزشکی E-mail: sheykholeslamif@yahoo.com
۱. دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۳. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۴. کارشناسی ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۶/۶/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۶/۶/۱۳ تاریخ تصویب : ۱۳۹۷/۶/۱۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

بیماری سل بوده است. سازمان جهانی بهداشت نیز در برنامه های بلند مدت خود در سال ۲۰۱۴ کاهش ۹۰ درصد مرگ و میر ناشی از سل و ۸۰ درصدی نرخ بروز این بیماری تا سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۱۵ را به تصویب رسانده است. در سال ۲۰۱۵، ۱۰/۴ میلیون نفر مورد جدید بیماری در سراسر جهان گزارش شد که از این میان ۵۶ درصد (۵/۹ میلیون نفر) مرد و ۳۴ درصد (۳/۵ میلیون نفر) در میان زنان و ۱۰ درصد (۱ میلیون نفر) مربوط به کودکان بوده است. ۶۰ درصد از موارد جدید بیماری مربوط به شش کشور، هند، اندونزی، چین، نیجریه، پاکستان و آفریقای جنوبی می باشد. اگر چه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ حدود ۲ درصد از میزان مرگ ناشی از این بیماری کاهش یافته اما هنوز هم جزء ۱۰ علت مهم مرگ و میر در سراسر جهان می‌باشد. در سال ۲۰۱۶ بالغ بر ۶۰۶ میلیارد دلار صرف هزینه پیشگیری و درمان بیماری سل در کشورهای با درآمد متوسط و پایین گردیده است. هزینه درمان هر بیمار مبتلا به سل، حدود ۱۰۰۰-۱۰۰ دلار می باشد و در افراد با مقاومت دارایی این مبلغ به ۲۰۰۰۰-۲۰۰۰ دلار افزایش می یابد. نرخ بروز بیماری در جهان ۱۴۲ در ۱۰۰هزار نفر می‌باشد(۱). این بیماری دومین علت مرگ و میر در افراد با نقص ایمنی و HIV می باشد و سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۳ از آن به عنوان یک اورژانس سلامت جهانی یاد کرده است. اهمیت پیشگیری و تشخیص سریع تر بیماری با پیدایش موارد سل مقاوم به درمان سل، بیشتر مطرح می شود. در گزارشی که در سال ۲۰۱۲ توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) ارائه شد نشان می‌دهد که موارد جدید سل برای چندین سال کاهش پیدا کرده و این کاهش در بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۱، ۲/۲ درصد بوده است. بر اساس استراتژی ریشه کنی بیماری سل که با حضور ۱۹۴ کشور عضو WHO در سال ۲۰۱۷ بروزرسانی شده، مقرر گردید تا سال ۲۰۳۰ میزان مرگ و میر و بروز بیماری به ترتیب تا ۹۵ درصد و ۹۰ درصد کاهش داشته باشند. بر اساس گزارش Who، ۱/۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۶ جان خود را از دست دادند و فراوانی موارد جدید بیماری نیز ۱۰/۴ میلیون نفر بوده است(۱، ۲). بار بیماری سل در آسیا و آفریقا دارای بیش‌ترین میزان می‌باشد، به طوری که کشورهای چین و هند به تنهایی ۴۰ درصد از بار بیماری را به خود اختصاص دادند. حدود ۶۰ درصد از موارد این بیماری در کشورهای جنوب شرقی آسیا و غرب اقیانوس آرام واقع شدند. آفریقا با ۲۴ درصد از موارد بیماری سل در جهان دارای بزرگترین نرخ موارد بیماری سل و مرگ و میر ناشی از این بیماری می باشد. تقریبا ۸۰ درصد از مبتلایان به سل که دارای HIV مثبت می‌باشند در آفریقا زندگی می کنند. در سال ۲۰۱۱، ۸/۷ میلیون نفر به بیماری سل مبتلا شدند که از این تعداد ۱۳ درصد دارای HIV مثبت بودند. هم‌چنین با وجود کاهش مرگ و میر بیماران مبتلا به سل در سال ۲۰۱۵ بالغ بر ۱/۴ میلیون نفر جان خود را از دست دادند(۲). کشور ایران به دلیل همسایگی با کشورهای پاکستان و افغانستان در شرق، کشورهای آسیای میانه در شمال به دلیل وجود سل مقاوم به درمان و عراق در غرب کشور به دلیل عدم ثبات سیاسی یکی از اولویت‌های مهم بهداشتی در نظر گرفته می شود، به طوری که برای پیشگیری از این بیماری در کودکان واکسن BCG دارای پوششی بالای ۹۸ درصد می‌باشد. از جمله روش‌های مناسب برای پیشگیری از بیماری سل در دوران کودکی می‌باشد اما در سنین بزرگ سالی واکسن خاصی برای پیشگیری وجود ندارد. با وجود برنامه‌ریزی مدون وزارت بهداشت در زمینه پیشگیری و درمان بیماران مبتلا به سل که در نوع خود یکی از موفق‌ترین برنامه ها بوده و باعث شناسایی بیشتر بیماران و نیز درمان زودرس آن ها گردیده است، هنوز نرخ بروز بیماری سل براساس گزارش WHO در سال ۲۰۱۶ حدود ۱۴ در ۱۰۰ هزار نفر و نرخ مرگ و میر ۱/۱ در صد هزار نفر می باشد. استان های سیستان و بلوچستان و گلستان دارای بیش‌ترین بروز سل در کشور می‌باشند(۳). با توجه

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

به موارد گفته شده و همچنین مخاطره بالای بیماری سل در استان گلستان، این مطالعه با هدف تبیین چگونگی توزیع بیماری سل ریوی در شهرستان‌های استان و شناسایی مهمترین عوامل تعیین کننده آن انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

در این مطالعه، توصیفی- مقطعی، کلیه بیماران مبتلا به بیماری سل شناسایی شده که به مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گلستان مراجعه کرده و اطلاعات آنان ثبت شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعه براساس کد اخلاق ۳۲۱۸۹۲۱۰۲۲۱۵ مصوب کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گلستان، مورد تائید قرار گرفت. مشخصات بیماران از نرم افزار ثبت بیماری سل استخراج گردید و اطلاعات جمعیتی مورد نیاز از واحد گسترش مرکز بهداشت گرگان تهیه شد. اطلاعات ۸۳۷۴ بیمار که به انواع مختلف بیماری سل مبتلا بودند، برای ۱۴ شهرستان استان گلستان که تاریخ بروز علایم بیماری طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ بوده است، استخراج گردید. از این مقدار ۵۶۴۸ نفر دارای بیماری سل ریوی جدید بوده که بر این اساس میزان بروز محاسبه گردید. برای محاسبه نرخ بروز از اطلاعات سرشماری جمعیت بر اساس گزارشات مرکز آمار ایران استفاده شد(۳). پس از محاسبه نرخ بروز بیماری به دلیل تفاوت در ساختار سنی شهرستان های مختلف نرخ بروز استاندارد شده هر شهرستان با استفاده از جدول سنی استاندارد سازمان جهانی بهداشت محاسبه گردید(۴). در این روش که با کمک جدول توزیع سنی استاندارد WHO استفاده شده است، نرخ اختصاصی سنی هر یک از طبقات سنی با استفاده از فرمول ۱ محاسبه گردید.

فرمول ۱ $$W_k = \frac{N_k}{N} \qquad R_s = \sum r_k w_k$$

در فرمول ۱، w_k وزن برای هر طبقه سنی و معادل $w_k = \frac{N_k}{N}$ می باشد، N_k تعداد افراد در طبقه K ام در جمعیت استاندارد سنی است و N تعداد کل افراد در جمعیت استاندارد می‌باشد. r_k نسبت اختصاصی در طبقه سنی K ام جمعیت مورد مطالعه و R_s نرخ بروز استاندارد شده است. بیماران افغانی به دلیل نداشتن جمعیت پایه از مطالعه حذف گردیدند. در این مجموعه از بیماران، متغیرهای سن، جنس، نوع بیماری، سابقه تماس با فرد مبتلا، وضعیت HIV، سال و مکان مورد تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار SPSS24 و Stata13 و جهت رسم نمودارها از نرم افزار Excel استفاده گردید. برای محاسبه میزان بروز از جمعیت وسط سال استفاده شده است و برای محاسبه میزان بروز ده ساله ازجمعیت وسط دوره و برای محاسبه بروز یکساله از جمعیت وسط سال استفاده شد. برای تعیین اهداف توصیفی مطالعه از محاسبه فراوانی و نیز، میانگین و انحراف معیار بر حسب نوع متغیر استفاده شده است.

یافته ها

فراوانی بیماری سل ریوی در استان گلستان در سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ جمعاً ۸۳۷۴ نفر بوده است. افراد واجد شرایط برای ورود به مطالعه ۵۶۴۸ نفر که شامل تمامی بیمارانی است که تاریخ ثبت بیماری آن‌ها مشخص و از تاریخ ۸۶/۱/۱ تا ۹۵/۱۲/۲۹ می‌باشد. بیش‌ترین تعداد بیماران در رده سنی۴۴-۱۵ سال ۲۲۱۸ (۳۸/۳۷ درصد) نفر بوده است و از نظر توزیع جنسی بیماران، ۲۸۷۳ نفر (۵۰/۹۰ درصد) مذکر و ۲۷۷۵ نفر (۴۹/۱۰ درصد) مؤنث بوده‌اند. اطلاعات توصیفی بیماران در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

نرخ بروز بیماری به تفکیک شهرستان و گروه های سنی محاسبه و در جدول شماره۲ نشان داده شده است. در جدول شماره ۳ میزان نرخ بروز سل (در ۱۰۰ هزار نفر) در کل استان به تفکیک گروه های سنی و جنسیت،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

محل سکونت، ملیت (افغانی- غیر افغانی) محاسبه گردید، تا این میزان به طور جزئی تر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

خطر بروز با محاسبه آن در رده‌های سنی به صورت جداگانه و با در نظر گرفتن طول فاصله سنی رده‌ها به دست آمده است. روند بروز بیماری در سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ در استان به صورت کلی و به تفکیک مرد و زن در نمودار شماره ۱ ارائه شده است. براساس نمودار شماره ۱ تفاوت معنی داری بین بروز بیماری در زنان و مردان مشاهده شده است و نرخ مخاطره براساس بروز استاندارد شده در زنان به طور متوسط برابر ۱/۰۸ برابر مردان است که فاصله اطمینان ۹۵ درصد آن برابر (۱/۱۵، ۱/۰۱۷) است (p=۰/۰۰۶). خطر بروز ۱۰ساله بیماری (بروز استاندارد شده سنی) برای هر صد هزار نفر از جمعیت استان ۴۱/۲۹ محاسبه گردید. خطر بروز با محاسبه بروز در رده های سنی به صورت جداگانه و با در نظر گرفتن طول فاصله سنی رده ها به دست آمده است.

جدول شماره ۱: اطلاعات توصیفی مبتلایان به بیماری سل در استان گلستان طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵، براساس ویژگی های جمعیت شناختی بیماران

متغیر	تعداد موارد (درصد)	متغیر	تعداد موارد (درصد)
جنسیت		تماس با فرد مبتلا	
مرد	(۵۰/۹۰)۲۸۷۳	ندارد	(۴۵/۱)۲۶۰۴
زن	(۴۹/۱۰)۲۷۷۵	دارد	(۳۳/۸)۱۹۵۶
		نامشخص	(۲۱/۱)۱۲۲۰
محل سکونت			
شهر	(۴۰/۲)۲۳۲۷	گروه درمانی	
روستا	(۵۹/۲۹)۳۴۲۰	گروه درمانی(۱)	(۹۷)۵۶۰۶
سایر	(۰/۶)۳۳	گروه درمانی(۲)	(۲/۱)۱۲۱
		سایر	(۰/۲)۱۱
گروه سنی		نامشخص	(۰/۷)۴۲
<۵	(۳/۳)۱۸۷		
۵-۱۴	(۲/۴)۱۳۴	نتیجه درمان	
۱۵-۴۴	(۳۸/۲)۲۱۵۸	در حال درمان	(۵/۲)۳۰۰
۴۵-۶۴	(۲۷/۳)۱۵۴۲	بهبود یافته	(۵۴/۷)۳۱۶۰
≥۶۵	(۲۸/۸)۱۶۲۷	تکمیل دوره درمان	(۲۶/۹)۱۵۵۳
		فوت شده	(۶/۷)۳۸۷
		شکست درمان	(۴/۷)۲۷۳
		غیبت از درمان	(۱/۲)۷۰
		انتقال یافته	(۰/۵)۳۱
		سایر	(۰/۱)۶
وضعیت زندانی		دلیل فوت	
زندانی بودن	(۲/۶)۱۵۲	ناشی از سل	(۱۸/۶)۷۲
غیر زندانی	(۹۷/۴)۵۶۲۸	ناشی از سایر علل	(۶۵/۷)۲۵۵
		نامشخص	(۱۵/۷)۶۱
وضعیت HIV			
ندارد	(۱۸/۴)۱۰۶۲		
دارد	(۰/۵)۳۰		
نامشخص	(۸۱/۱)۴۶۸۸		

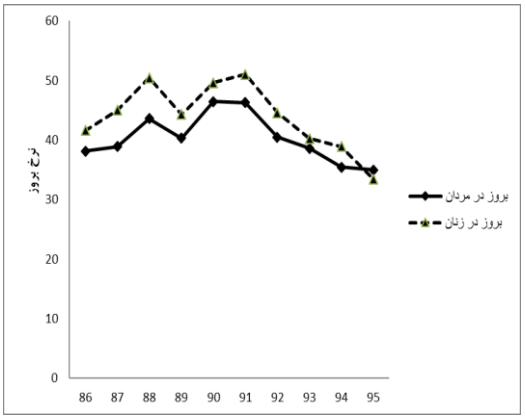
جدول شماره ۲: نرخ بروز بیماری سل ریوی (در ۱۰۰ هزار نفر) به تفکیک شهرستان و گروه های سنی در استان گلستان طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵

شهرستان	گروه سنی											
	<۵		۵-۱۴		۱۵-۴۴		۴۵-۶۴		≥۶۵			
	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	میزان بروز استاندارد شده
رامیان	۵۴	۶۶/۱۵	۱۶	۱۱/۱۰	۱۴۲	۳۰/۰۳	۱۱۸	۱۰۳/۶۱	۱۶۱	۴۳۳/۶۱	۷۷/۶۸
آق قلا	۴۵	۳۱/۹۳	۱۹	۹/۴۰	۱۷۳	۲۵/۳۶	۱۸۹	۱۲۱/۱۵	۱۵۲	۳۳۵/۰۲	۶۷/۵۴
علی آباد	۸	۶/۹۲	۱۶	۸/۲۰	۲۱۷	۲۸/۰۱	۱۴۲	۷۶/۰۷	۱۸۲	۲۹۵/۱۲	۵۴/۱۸
آزادشهر	۱	۱/۲۵	۷	۴/۸۴	۱۴۳	۲۵/۹۹	۹۳	۶۹/۷۴	۹۵	۲۳۴/۷۴	۴۵/۹۵
بندرترکمن	۲	۲/۷۰	۳	۲/۶۵	۶۹	۱۶/۰۳	۴۲	۳۶/۹۸	۵۷	۱۷۱/۴۳	۲۹/۵۹
بندرگز	۰	۰/۰۰	۱	۱/۵۷	۴۴	۱۵/۸۲	۲۳	۲۶/۱۲	۲۴	۶۶/۷۴	۱۸/۱۸
گالیکش	۰	۰/۰۰	۳	۲/۸۴	۲۸	۷/۷۵	۲۷	۳۲/۲۷	۳۱	۲۲/۴۲	۱۹/۴۰
گنبد	۴۶	۱۴/۲۸	۲۰	۳/۶۶	۳۶۷	۱۹/۶۱	۲۲۰	۴۸/۰۱	۲۴۵	۱۸۷/۲۲	۳۵/۷۸
گرگان	۸	۲/۴۳	۲۸	۴/۷۶	۵۹۳	۲۳/۴۷	۴۳۱	۶۶/۷۸	۴۰۳	۲۰۹/۴۴	۴۲/۲۱
کلاله	۱۲	۹/۹۹	۶	۳/۰۰	۱۴۵	۲۲/۹۳	۸۹	۶۴/۱۴	۱۱۳	۳۱۵/۳۸	۵۰/۵۳
کردکوی	۱	۲/۰۵	۱	۱/۱۰	۴۳	۱۰/۹۳	۳۲	۲۵/۷۵	۴۸	۱۰۰/۸۶	۱۸/۷۷
مراوه تپه	۳	۴/۶۸	۲	۱/۸۷	۲۹	۹/۷۶	۲۰	۳۲/۵۳	۱۲	۹۷/۹۶	۱۹/۷۰
مینودشت	۴	۵/۷۸	۱۰	۷/۸۹	۱۳۰	۲۹/۱۴	۹۷	۸۹/۸۷	۸۳	۲۲۲/۱۶	۵۰/۷۹
گمیشان	۳	۴/۳۵	۲	۲/۰۱	۳۵	۱۰/۳۱	۱۹	۲۲/۴۳	۱۹	۶۰/۶۲	۱۴/۸۸

جدول شماره ۳: نرخ بروز سل ریوی (در ۱۰۰ هزار نفر) به تفکیک گروه های سنی و جنسیت، محل سکونت، ملیت در استان گلستان طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵

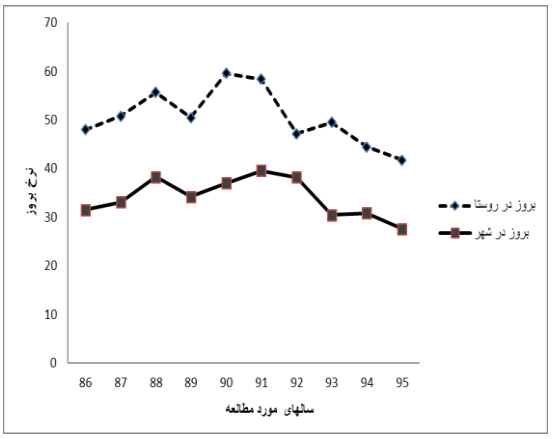
متغیر	گروه سنی									
	<۵		۵-۱۴		۱۵-۴۴		۴۵-۶۴		≥۶۵	
	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز	تعداد	میزان بروز
جنسیت										
مرد	۷۵	۹/۱۴	۷۴	۵/۳۱	۱۰۸۰	۲۱/۳۳	۶۷۷	۵۴/۷۱	۶۰۷	۱۵۴/۰۶
زن	۷۴	۹/۳۸	۶۵	۴/۸۷	۱۱۰۸	۲۲/۱۱	۶۵۲	۵۱/۸۰	۶۵۰	۱۷۳/۰۲
محل سکونت										
شهر	۶۸	۹/۵۱	۵۴	۴/۰۹	۹۰۵	۱۷/۱۶	۵۱۶	۳۸/۵۰	۴۸۱	۱۲۶/۳۸
روستا	۸۱	۹/۰۶	۸۵	۶/۰۴	۱۲۸۳	۲۶/۷۲	۸۱۳	۷۰/۳۲	۷۷۶	۱۹۹/۴۴
کلی	۱۸۷	۱۱/۶۳	۱۳۴	۴/۹۲	۲۱۵۸	۲۱/۴۲	۱۵۴۲	۶۱/۷۸	۱۶۲۷	۲۱۱/۴۰

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]



نمودار شماره ۱: مقایسه روند بروز بیماری سل ریوی در استان گلستان در زنان و مردان بر اساس ساله ای ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵

روند بروز بیماری سل در استان، در نمودار شماره ۲ نشان داده شده است.مطابق با نمودار شماره ۲، نرخ بروز طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ در روستا نسبت به شهر بیش تر بوده است.



نمودار شماره ۲: مقایسه روند بروز بیماری سل ریوی در استان گلستان به تفکیک محل سکونت(شهر/روستا) بر اساس سال های مورد مطالعه ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵

در نمودار شماره ۲، مقایسه روند تغییرات نرخ بروز استانداردشده بیماری سل ریوی در استان براساس سال‌های مورد مطالعه و محل سکونت را نشان می‌دهد.که بر اساس یافته‌های مندرج در جدول شماره ۳ و تحلیل انجام شده تفاوت معنی‌داری در ساکنین شهر و روستا مشاهده شد به گونه‌ای که مقدار مخاطره در ساکنین روستا با فاصله اطمینان ۹۵ درصد برابر با (۱/۶۱، ۱/۴۹) و به طور متوسط ۵۵ درصد نرخ مخاطره در روستاها بالاتر از شهرها می‌باشد (p<۰/۰۰۱). در این مطالعه ۳۹۳۳ (۴۵/۱ درصد) نفر از کل بیماران بهبود یافتند.

بحث

براساس نتایج جدول شماره ۱، کمترین تعداد افراد مبتلا به سل در رده سنی ۱۴-۵ سال، ۱۳۴ (۲/۴درصد) مورد و بیش‌ترین در رده سنی ۴۴- ۱۵ سال ۲۱۵۸ (۳۸/۲ درصد) بوده است، و این در حالی است که براساس نتایج حاصل از جدول شماره ۲، کمترین میزان نرخ بروز استاندارد شده در رده سنی ۱۴-۵ سال و معادل ۴/۹۲ در صد هزار نفر و بیش‌ترین میزان مربوط به رده سنی بالاتر از ۶۵ سال و برابر با ۲۱۱/۴۰ در صد هزار نفر جمعیت تحت پوشش بوده است. به صورت کلی میزان بروز با استاندارد سازی نیز برابر با ۴۱/۲۹ در صد هزار نفر بوده است که این مقدار در مقایسه با کل کشور که حدود ۱۳ در صد هزار نفر بوده است رقم بالایی می‌باشد و نشان از مخاطره بالای بیماری در استان گلستان است. پایین بودن نرخ بروز در گروه‌های سنی زیر ۱۵ سال می تواند به دلیل پوشش مناسب واکسن ب.ث.ژ در سال های اخیر و یا ضعف در بیماریابی در این گروه باشد. بالاترین نرخ بروز بیماری مربوط به رده سنی بالای ۶۵ سال می تواند ناشی از فعالیت مجدد عفونت های قدیمی که به دلیل کهولت سن و به تبع آن ضعف مکانیسم‌های دفاعی بدن مربوط می باشد و ابتلا به بعضی بیماری‌های زمینه‌ای نظیر دیابت، کلسترول بالا، بیماری‌های کبدی و کلیوی و یا مراجعه بیشتر این گروه نسبت به افراد جوان تر به پزشک و بیماریابی فعال تر در آنان باشد. بیماری سل در کشورهای صنعتی، عمدتا در بین افراد سالخورده یافت می شود. در این کشورها ۸۰ درصد مبتلایان را رده سنی ۵۰ سال و بالاتر تشکیل می‌دهند(۱، ۵).

در مطالعه حاضر بیشترین موارد مشاهده شده بیماری مربوط به گروه سنی ۱۵ تا ۴۴ ساله و بعد از آن مربوط

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

به رده سنی ۴۵ تا ۶۴ ساله می باشد و چون این سنین از نظر اقتصادی جمعیت فعال محسوب می گردند صدمات اقتصادی زیادی را به استان تحمیل می نمایند. این میزان در بررسی غلامی و همکاران درگروه سنی ۴۰-۳۱ ساله، در مطالعه محمد پور در گروه سنی ۸۰-۶۰ ساله، در مطالعه علائی در گروه سنی ۷۰-۶۱ ساله، در مطالعه محمدی و همکاران سن بالای ۷۰ سال، در مطالعه متانت و همکاران گروه سنی ۲۴-۱۵ و در مطالعه فارچی در گروه سنی ۲۴-۱۰ ساله مشاهده شده است(۱۱-۶). بیماری در این رده‌های سنی که با جمع موارد بیماری در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۴ ساله که سن اقتصادی نیز محسوب می‌گردد از نظر اقتصادی خسارات زیادی را به استان از حیث هزینه های درمانی و نیز از کار افتادگی به جامعه وارد می شود. میانگین سنی کل بیماران در این مطالعه ۴۵/۹۹ سال است که بیش‌تر از متوسط سنی گزارش شده در اردبیل که ۴۲ سال است می‌باشد. بیشتر بودن متوسط سنی نشان دهنده برخورداری از خدمات بهداشتی مناسب تر در طی سال های اخیر می باشد. البته این میانگین سنی در مقایسه با مازندران یعنی ۴۶/۹ تقریباً یکسان است که می‌تواند بیانگر همبستگی جغرافیایی مازندران با استان گلستان باشد. میانگین سنی برای مردان ۲۲±۴۷/۲۳ و برای زنان ۲۱/۸۴±۴۴/۸۴ می‌باشد(۱۲،۱۳). نرخ مخاطره سل در زنان به طور متوسط ۸ درصد بیش از مردان بوده است. این نتیجه با مطالعه معینی، یوسفی و همکاران، و نیز مطالعه امانی و همکاران در شهرستان اردبیل طی سال های ۱۳۸۴-۱۳۸۱ مطابقت دارد(۱۶-۱۴). همچنین در مطالعه متانت و همکاران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۷۷ در زاهدان زنان ۱/۵ برابر بیش‌تر از مردان مبتلا به بیماری بودند که این نتیجه و بخصوص مشابهت آن با مطالعه زاهدان نشان از قرابت فرهنگی آن ها دارد(۱۰).

در مطالعات دیگری مانند مطالعه یزدانی و همکاران در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۸ در مازندران، غلامی و همکاران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۳ در ارومیه و نیز خلیفه سلطانی و همکاران در کاشان نتایجی خلاف نتایج این مطالعه بدست آمد و مشاهده شد که تعداد موارد بیماری در جنس مذکر بیش‌تر از جنس مؤنث می باشد(۶، ۱۷، ۱۸). طی این سال‌ها ۵۶۰ نفر از بیماران فوت کردند که مرگ ۱۱۲ نفر (۲۰ درصد) از آن ها به دلیل ابتلا به سل بوده است. در مطالعه ای که در استان کردستان انجام گرفت ۳۷ درصد کل بیماران و همچنین در مطالعه‌ی دیگر که در دامغان انجام شد ۱۱/۴۲ درصد از بیماران مبتلا به سل خارج ریوی بودند(۱۹،۲۰). در مطالعه متانت ۲۲/۳ درصد کل موارد سل خارج ریوی و در مطالعه رجبی و همکاران در بم، ۱۹/۲ درصد موارد سل خارج ریوی و ۸۰/۷ درصد موارد سل ریوی گزارش شده است(۱۰،۲۱). در این مطالعه از کل بیماران، حدود ۴۰ درصد شهری و ۶۰ درصد روستایی و در مطالعه رجبی و همکاران در بم طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۵ از کل بیماران ۴۶/۶ درصد شهری و ۵۳/۴ درصد روستایی بودند که همسو با مطالعه حاضر درصد بیش‌تری از بیماران، روستا نشین بوده اند(۲۱). اما در مطالعه غلامی و همکاران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۳ در ارومیه ۷۳ درصد از بیماران در نواحی شهری و ۲۷ درصد در نواحی روستایی زندگی می کردند(۶).

در مطالعه خلیفه سلطانی و همکاران و نیز یزدانی و همکاران درصد بیماران شهرنشین بیش‌تر از بیماران روستا نشین مشاهده گردید(۱۷، ۱۸). در مطالعه حاضر ۲/۶ درصد از بیماران را زندانیان تشکیل می دادند که کمتر از مطالعه انجام گرفته در اردبیل (۲/۳ درصد) می‌باشد(۲۲). علیرغم این که ۸۲ درصد موارد سل شناسایی شده در استان طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ از نظر ایدز بررسی نشده اند، ولی از ۱۵۶۴ مورد مبتلا به سل که از نظر ایدز بررسی شدند، ۳۹ نفر(۰/۴ درصد) از نظر عفونت ایدز مثبت گزارش شده است که اگر همه‌ی افراد مبتلا به سل در مطالعه از نظر ایدز مورد آزمایش قرار می‌گرفتند، احتمال افزایش موارد همزمان ایدز و سل بیش‌تر می‌شد. در مطالعه‌ای که در این خصوص در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

استان کرمانشاه انجام شده از ۲۹۳ بیمار بررسی شده ۱۹ نفر (۵/۶ درصد) ایدز مثبت بودند(۲۳) و همچنین در مطالعه دیگری که در مازندران در سال ۱۳۸۷ صورت گرفت از ۲۵ مورد سل بررسی شده ۳ نفر (۱۲ درصد) از نظر عفونت ایدز مثبت اعلام شدند. مهم‌ترین عامل در پیدایش مجدد بیماری سل را شیوع بیماری ایدز اعلام نمودند که باعث تضعیف سیستم ایمنی بدن شده و در نتیجه شخص در صورت مواجهه با باکتری سل بیمار می گردد. حدود یک سوم از ۴۰ میلیون نفر مبتلایان به ایدز در سراسر جهان همزمان مبتلا به سل نیز می‌باشند، به طوری که در مبتلایان به این بیماری تا ۵۰ برابر بیش از دیگران به بیماری سل دچار می‌گردند. بیماری سل به عنوان مهمترین عامل مرگ و میر بیماران مبتلا به ایدز شناسایی شده است. در بسیاری از کشور های در حال توسعه آفریقایی و آسیایی با همه گیر شدن ایدز در یک دوره ۱۰ ساله، تعداد موارد سل ۲ تا ۳ برابر شده است(۱۳). درصد مبتلایان کودک در این مطالعه ۵/۶ درصد (۳۲۱ نفر) بوده که این مقدار کمی بیشتر از کشور های موفق در کنترل سل می باشد که خود نشان از موفقیت استان گلستان در کنترل بیماری سل است(۲۴). روند بروز بیماری سل در نمودار شماره ۱ گویای این است که از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ به صورت صعودی در سال ۱۳۸۹ کاهش یافته و از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ روند کاهشی داشته است. نرخ بروز به صورت کلی در سال ۱۳۹۰، (۴۸/۰۳ در صد هزار نفر) بود که بروز در زنان (۴۹/۶۲ در صد هزار نفر) بیشتر از مردان (۴۶/۴۷ در صد هزار نفر) است که بیانگر بالا بودن شیوع بیماری سل در زنان نسبت به مردان در استان گلستان طی سال های مورد مطالعه می باشد. این نرخ طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۷ در استان گلستان ۴۱ و در استان مازندران ۸/۱۴ و در سال ۱۳۸۶ در استان گیلان ۱۵/۷ گزارش گردید که به ترتیب همسایگان شرقی و غربی مازندران هستند(۱۷، ۲۳). حتی استان گلستان در بین تمامی استان های کشور بعد از استان سیستان و بلوچستان بالاترین نرخ بروز را دارد(۱۴). پس از اجرای طرح داتس (DOTS)، تحول عمده ای در کنترل بیماری سل اتفاق افتاد و موارد شکست در درمان به طور چشمگیری کاهش یافت(۲۵). شاید می توان گفت بیماری سل در اثر عفونت‌های قدیمی در بعضی از گروه‌های سنی دارای مقادیر بالا می باشد به طوری که بیشترین میزان بروز در رده سنی ۶۵ سال و بالاتر بوده است که این میزان در مردان (۱۵۴/۰۶ در صد هزار نفر) کم‌تر از زنان (۱۷۳/۰۲ در صد هزار نفر) بوده است. همچنین میزان بروز استاندارد شده در روستا (۵۱/۳۶ در صد هزار نفر) بیش‌تر از شهر (۳۱/۳ در صد هزار نفر) است، در حالی که در مطالعه یزدانی تفاوت معنی‌داری در بروز سل بین دو جنس مشاهده نشد(۱۷). به نظر می‌رسد، این تفاوت می‌تواند ناشی وجود امکانات رفاهی بیشتر و سطح اجتماعی اقتصادی مناسب تر در شهر ها نسبت به روستا ها باشد. یکی دیگر از اهداف هزاره کاهش نیمی از مرگ و میر ناشی از بیماری سل تا سال ۲۰۱۵ نسبت به سال ۲۰۰۶ می‌باشد که علیرغم تلاش‌های انجام شده تفاوت چندانی در این مقدار مشاهد نشد و تعداد سالیانه مرگ و میر بین ۴ تا ۳۰ نفر می باشد(۲۴). شهرستان های گرگان با تعداد ۱۴۶۳ نفر (۲۵/۹ درصد) و گنبد با تعداد ۸۹۸ نفر (۱۵/۹ درصد) بیشترین آمار و نیز شهرستان های گمیشان با تعداد ۷۸ نفر (۱/۴ درصد) و مراوه تپه با تعداد ۶۶ نفر (۱/۲ درصد) کمترین تعداد افراد مبتلا به سل را در استان دارا بودند. همچنین بیشترین نرخ بروز بیماری در رده های سنی زیر ۶۵ سال در شهرستان رامیان (۱۰۳/۶۲ در صد هزار نفر) و در رده سنی ۶۵ سال و بالاتر (۴۳۳/۶۱ در صد هزار نفر) در همین شهرستان بوده است که به عنوان مناطق پر خطر استان، باید توجه بیشتری به بیماریابی و آموزش بیماران در این شهر داشت. در این مطالعه میانه تأخیر در تشخیص بیماری سل طی ۱۰ سال برابر با ۴۴ روز، و به تفکیک در سال ۱۳۸۶ برابر با ۴۶ روز، در سال ۱۳۸۷ برابر با ۵۴ روز، در سال ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ برابر با ۵۰ روز،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

در سال ۱۳۹۰ برابر با ۳۸ روز و در سال ۱۳۹۱ برابر با ۳۶ روز بوده است. در مطالعه ای که در رشت انجام گرفت میانگین تأخیر در تشخیص بیماری سل ۱۳۱ روز اعلام شد که به نظر می رسد برای گزارش میزان تأخیر در تشخیص بیماری، محاسبه میانه آن گزینه مناسب تری می‌باشد(۲۶).

این مطالعه نشان می دهد که وضعیت بیماری سل در استان نیاز به توجه بیشتر مسئولین بهداشتی دارد و به منظور رفع مشکل موجود بایستی تلاش های بیشتری انجام شود. بالا بردن استاندارد های زندگی، آموزش بیماران و زندانیان به منظور کاهش انتقال بیماری به اطرافیان، بیماریابی فعال در بیماران HIV مثبت و در زندان ها، دادن اطلاعات همگانی در مورد بیماری سل از طریق رسانه ها می تواند در کاهش بیماری سل موثر باشند.

سپاسگزاری

نویسندگان این مطالعه مراتب سپاس خود را از معاونت بهداشتی دانشگاه برای دسترسی به داده ها و مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی استان گلستان به دلیل حمایت مالی از طرح تحقیقاتی به شماره ۹۲۰۹۱۹۱۵۲ مرکز تحقیقات سل دانشگاه علوم پزشکی گلستان اعلام می دارند.

References

1. World Health organization. Global tuberculosis report 2016. Available from:_http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. Accessed May 1, 2017.
2. World Health organization. Global tuberculosis report 2017. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. Accessed Desember 1, 2017.
3. Census page of Statistical Center of Iran Available from https://nnt.sci.org.ir/sites/Apps/yearbook/Lists/year_book_req/Item/newifs.asp. Accessed July 8, 2016.
4. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJ, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization. 2001.
5. Health Ministry of Iran. General Report of Tuberculosis. Available from: http://www.cdc.hbi.ir/Iran_global_tb_map.html. Accessed September 26, 2009.
6. Gholami a, Gharehaghaji R, Mousavi L, Sadaghiyanifar A. Epidemiologic Survey of Pulmonary Tuberculosis in Urmia city during 2004-2007. Knowledge Health 2009; 4(3): 19-23 (Persian).
7. Mohammad Pour A, Matlabi M, Fani MJ, Shams H. Epidemiology of Tuberculosis disease during 1372-80 in Gonabad city. Ofogh-e-Danesh 2002; 8(1): 51-45 (Persian).
8. 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).
9. Mohamadi Azni S, Mansourian A, Nokandeh Z. Epidemiological study of tuberculosis in Damghan city (Iran) during 2003-2007. Koomesh 2008; 9(4): 315-320 (Persian).
10. Metanat M, Salehi M, Sharifimoud B, Jahantigh AR, Rouhani Z. Epidemiology of extra pulmonary tuberculosis in Zahedan. Tabib-E-Shargh 2006; 7(4): 275-282 (Persian).
11. Farchi S, Mantovani J, Borgia P, Giorgi Rossi P. Tuberculosis incidence, hospitalisation prevalence and mortality in Lazio, Italy, 1997–2003. Int J Tuberc Lung Dis 2008; 12(2): 193-198.
12. Firooz Amani JB، Sabzevari A، Garoosi B، Nahan Moghadam N. Epidemiologic survey

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]

of Tuberculosis Disease in Ardebil between 2002 and 2005. Med Survey J Ardebil Med Sci Univ 2007; 7(3): 236-241 (Persian).

13. Yazdani 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. 19(74): 9-16 (Persian).
14. 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).
15. Yousefi R, Bashiriyan S, Mohamadtaheri R, A study on radiologic findings, clinical signs and PPD tests in sputum positive patients in Hamadan during 1995-1999. Scientific J Kurdistan Univ Med Sci 2000; 15(4): 24-28 (Persian).
16. Amani F, Bashiri J, MD, Sanzevari A, Gharoosi B, Nahanmoghaddam N. Epidemiology of Tuberculosis in Ardabil, 2001-2005. J Ardabil Univ Med Sci. 2007; 7(3): 236-41 (Persian).
17. Yazdani Charati J, Kazemnegad A. Spatial Distribution of Tuberculosis in Mazandaran Province–Iran: Spatiotemporal Modeling. Tanaffos 2010; 9(3): 15-21 (Persian).
18. KhalifeSoltani S, Afzali H, Arbabi M. Epidemiology of tuberculosis among patients referred to the center against tuberculosis in Kashan,1993-95. Feyz 1998; 1(4):88-81 (Persian).
19. Nili S, Karimi M، Banafshi O. Epidemiologic study of extra pulmonary TB in Kordestan 1386-1388. 19 th Iranian Congress on Infectious Diseases & Tropical Medicine; 2010 Des 25-29 ; Iran, Tehran; 2010; (Persian).
20. Mohammadi A, Mansoryan A, Nokandeh Z. Epidemiology of tuberculosis in the Damghan city 82-86 years. J Semnan Univ Med Sci 2008; 9: 44-45 (Persian).
21. Rajabi A, Abazari F. Epidemiologic assessment of Tuberculosis situation in Bam city during 1996 to 2001. Iran J Infect Dis Trop Med 2003; 8(22): 41-46 (Persian).
22. 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 (Persian).
23. Hasanloo Gh, Nasehi F, Mahmoodi E. [Tuberculosis and incidence]. Academic Bulletin of Infectious diseases center. 2009 Jan; 1: 1-4. (Persian)
24. Graham SM, Cuevas LE, Jean-Philippe P, Browning R, Casenghi M, Detjen AK et al. Clinical case definitions for classification of intrathoracic tuberculosis in children: an update. Clin Infect Dis 2015; 61(suppl3): S179-187.
25. Abbasi A, Arabi M. Efficiency of Dots strategy in Recovery or reverse of tuberculosis Patient. J Gorgan Uni Med Sci 2004; 6(13): 78-84 (Persian).
26. Najaf Zadeh H، Ghorbani K. Epidemiology of tuberculosis in a health center in Rasht city in 86 years. 5 th National Congress of Tuberculosis 2009 Oct 15-18. Iran, Tehran. 2009 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-08]