

## اپیدمیولوژی و روند مرگومیر از بیماری سل در ایران

امین عطائی<sup>۱\*</sup>، الناز جعفروند<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان مشکین شهر، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل، اردبیل، ایران.
۲. دانشجوی دکتری سیاست‌های غذا و تغذیه، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۱۰  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۰۴

**مقدمه** سالانه حدوداً ۱/۵ میلیون مرگ به دلیل سل در جهان رخ می‌دهد و مرتبه دهم در بار جهانی بیماری‌ها را به خود اختصاص داده است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۰ رتبه خود را حفظ کند. از سویی اطلاعات مربوط به مرگ و علل آن به منظور ارزیابی وضعیت سلامت منطقه و تحلیل برنامه‌های بهداشتی و انجام مداخلات، لازم و ضروری است.

**مواد و روش‌ها** در مطالعه حاضر از داده‌های مرگ در ایران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ استفاده شد که وزارت بهداشت و درمان آن را منتشر کرده است. داده‌های مربوط به مرگ ناشی از انواع سل در طی دوره مطالعه و میزان مرگومیر براساس سن، جنس و محل سکونت بررسی و روند مرگ ناشی از انواع سل تعیین شد، آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۶ انجام گرفت.

**یافته‌ها** در مجموع پنج سال مطالعه موارد مرگ به دلیل سل ۶۰/۷ درصد مربوط به جنس مذکر و ۳۹/۳ درصد مربوط به جنس مؤنث و بیشترین میزان به علت سل رویی با ۸۷/۷ درصد بود. همچنین مرگ از انواع سل در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی و در گروه سنی بالای ۷۰ سال بیشترین تعداد مرگ مشاهده شد. **نتیجه‌گیری** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که روند مرگ به دلیل انواع سل رو به کاهش است ولی این روند بسیار کند است. به منظور نیل به اهداف توسعه هزاره باید به اقدامات اساسی مانند آموزش، بیماری‌یابی، درمان به‌موقع توجه کرد.

## کلیدواژه‌ها:

اپیدمیولوژی، ایران، سل، مرگومیر

## مقدمه

بیماری سل بزرگ‌ترین علت مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی تک‌عاملی در جهان است [۱]. تقریباً یک سوم جمعیت جهان به میکروب سل آلوده و در خطر ابتلا به سل هستند. از ۹/۶ میلیون مورد جدید گزارش شده در سال ۲۰۱۴ و ۱/۵ میلیون مرگ به دلیل سل (۱/۱ میلیون نفر HIV منفی و ۰/۴ میلیون نفر HIV مثبت) عمدتاً در کشورهای در حال توسعه رخ داده است [۲]. به‌گونه‌ای که در هر ثانیه یک نفر به میکروب سل

آلوده، در هر ۴ ثانیه یک نفر به بیماری سل مبتلا و در هر ۱۰ ثانیه یک نفر در اثر ابتلا به سل می‌میرد. پیش‌بینی می‌شود ظرف ۱۰ سال آینده ۳۰۰ میلیون نفر به میکروب سل آلوده و ۹۰ میلیون نفر به بیماری سل مبتلا شوند. بیماری سل دارای مرتبه دهم در بار جهانی بیماری‌ها بر اساس معیار DALY است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ همچنان جایگاه کنونی خود را حفظ کند یا تا رتبه هفتم بالا رود که به‌عنوان منبعی بزرگ برای بار بیماری‌ها در آینده است [۱، ۳، ۴]. این

\* نویسنده مسئول: امین عطائی

نشانی: استان اردبیل شهرستان مشکین شهر میدان آزادی شبکه بهداشت و درمان شهرستان مشکین شهر

دورنگار: ۰۴۵۳۲۵۲۳۳۳۱

تلفن: ۰۴۵۳۲۵۲۳۳۳۵-۰۹۱۴۴۵۶۴۳۱۰

رایانه: AMIN5143@YAHOO.COM

شناسه ORCID: 0000-0003-0842-250X

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۵، شماره ۶، بهمن و اسفند ۱۳۹۷، ص ۷۷۳-۷۸۰.

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: [journal@medsab.ac.ir](mailto:journal@medsab.ac.ir)

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

گروه‌های سنی و جنسی محاسبه و گزارش شد. همچنین تصویری از روند تغییرات مرگ و میر ناشی از بیماری سل در ایران به دست آمد، آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۶ انجام گرفت.

### یافته‌ها

در مجموع پنج سال مطالعه ۲۲۱۶ نفر به علت انواع سل در ایران فوت کرده‌اند که ۶۰/۷ درصد مربوط به جنس مذکر و ۳۹/۳ درصد مربوط به جنس مؤنث و بیشترین تعداد فوت مربوط به سال ۱۳۸۵ مورد است. از لحاظ علت فوت از انواع سل، بیشترین تعداد مربوط به سل ریوی با ۱۹۴۴ مورد (۸۷/۷ درصد کل متوفیان از سل) و پس از آن سل خارج ریوی سایر اندام‌ها با ۱۵۲ مورد (۶/۸ درصد کل متوفیان از سل) است. کمترین تعداد مرگ نیز مربوط به سیستم عصبی مرکزی با ۵۵ مورد (۲/۵ درصد) است. بیشترین میزان مرگ مربوط به سال ۱۳۸۵ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۷ به ترتیب ۰/۸۷۴ و ۰/۷۷ مورد در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت است. دیگر میزان‌ها به تفکیک انواع سل در جدول ۱ بیان شده است.

نسبت جنسی مرد به زن در مجموع پنج سال برابر ۱/۵ است (بیشترین نسبت برابر ۱/۹ در سال ۱۳۸۶ و کمترین نسبت مربوط به سال ۱۳۸۸ با ۱/۴ است). بالاترین نسبت جنسی در مرگ از انواع سل نیز مربوط به سل سیستم عصبی مرکزی با ۲/۴ است (جدول ۱).

میانگین سنی متوفیان ۶۳/۳۹ سال بوده که بالاترین سن مربوط به متوفیان به علت سل ریوی بوده و پایین‌ترین سن مربوط به متوفیان به علت سل سیستم عصبی مرکزی بود. پایین‌ترین سن فوت در طول پنج سال در سال ۱۳۸۶ به علت سل ارزنی (منتشر) و بالاترین سن مربوط به سال ۱۳۸۸ در متوفیان به علت سل ریوی است (جدول ۲).

در تمام سال‌های مطالعه میزان مرگ از انواع سل در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بود. بالاترین میزان مرگ در مناطق شهری مربوط به سال ۱۳۸۸ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۱ به ترتیب برابر با ۰/۸۷ و ۰/۸۱ مورد در صد هزار نفر جمعیت بود. همچنین در مناطق روستایی نیز بالاترین میزان مرگ مربوط به سال ۱۳۸۵ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۹ به ترتیب برابر با ۰/۶۵ و ۰/۵۲ مورد در صد هزار نفر جمعیت بود. در تمام سال‌های مطالعه مرگ به دلیل سل ریوی بیشترین میزان را هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی به خود اختصاص داده است (جدول ۲).

بیماری در افراد با نقص ایمنی و HIV دومین علت مرگ و میر است و در سال ۱۹۹۳ سازمان بهداشت جهانی از آن به عنوان یک اورژانس سلامت جهانی یاد کرد [۵]. تحلیل روند بیماری‌ها یکی از روش‌های تحلیل اپیدمیولوژیک است که برای نظارت، کنترل، پیش‌بینی، بازنگری برنامه‌ها، تحلیل خط‌مشی‌ها و سبب‌شناسی بیماری‌ها استفاده می‌شود. مرور روند شاخص‌ها و بررسی تغییرات آن‌ها به برنامه‌ریزان سلامت این امکان را می‌دهد تا عملکرد نظام سلامت را در طول دوره‌های زمانی ارزیابی و مشخص کنند که برنامه‌های اجرایی همراه با بهره‌گیری از امکانات و تسهیلات بهداشتی و درمانی، منابع انسانی و پولی تا چه حدی ما را در دستیابی به اهداف یاری کرده و چه پیامدهایی را برای حل مشکلات سلامت خواهد داشت [۶]. اطلاعات مربوط به تعداد و علل فوت، از پایه‌ای‌ترین اطلاعات مورد نیاز برای تشخیص وضعیت سلامت جامعه و مقابله با عوامل مخاطره به شمار می‌آید. همچنین میزان اثر بخشی برنامه‌های بهداشتی درمانی و برنامه‌های مداخله‌ای که در جهت ارتقای سلامتی طراحی شده با کمک تغییرات میزان‌های مرگ و میر شناخته می‌شود [۷]. سل، بیماری عفونی نکرورز دهنده حاد یا مزمنی است که باعث گرفتاری ارگان‌های مختلف بدن به ویژه ریه‌ها می‌شود که عامل آن مایکوباکتریوم توبرکولوزیس است [۸، ۹]. سل می‌تواند تقریباً تمام اعضای بدن را مبتلا سازد، ولی شایع‌ترین شکل بیماری سل ریوی است [۸]. در نهایت برای ارزیابی وضعیت موجود و مؤثر بودن روش‌های درمانی و اقدامات انجام یافته، اطلاع از آمار و روند مرگ از سل حائز اهمیت است. هدف از این مطالعه اپیدمیولوژی و روند مرگ و میر بیماری سل در ایران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ است.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت تحلیلی-مقطعی با استفاده از داده‌های مربوط به مرگ و میر در ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ انجام شد [۱۰]. داده‌ها از طریق منابع مختلف از سوی مرکز اطلاعات و تحقیقات کاربردی و پژوهشی وزارت بهداشت و آموزش پزشکی جمع‌آوری شد. یکپارچه‌سازی داده‌های لازم در وزارت بهداشت و آموزش پزشکی انجام شده است. داده‌های مربوط به مرگ و میر ناشی از انواع سل در تمام استان‌های ایران به استثنای استان تهران مطابق گروه‌بندی کدگذاری بین‌المللی بیماری‌ها (ICD10) جمع‌آوری شد. تعداد و میزان مرگ از انواع سل، نسبت جنسی مرد به زن و میزان مرگ در

1. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems-10

جدول ۱. تعداد و میزان مرگ به علت انواع سل در هر صد هزار نفر به تفکیک جنس

سال	کد ICD-10	تعداد در تمام سنین			نسبت جنسی (مرد/زن)	میزان در صد هزار		
		زن	مرد	کل		زن	مرد	کل
۱۳۸۵								
	A15-A16	۱۶۵	۲۵۵	۴۲۰	۱/۵	۰/۵۸۷	۰/۸۸۱	۰/۷۳۷
	A17	۶	۱۱	۱۷	۱/۸	۰/۰۲۲	۰/۰۳۷	۰/۰۰۳
	A18	۲۰	۲۸	۴۸	۱/۴	۰/۰۷۲	۰/۰۹۷	۰/۰۸۴
	A19	۷	۶	۱۳	۰/۹	۰/۰۲۶	۰/۰۱۹	۰/۰۲۳
		۱۹۸	۳۰۰	۴۹۸	۱/۵	۰/۷۰۷	۱/۰۳۵	۰/۸۷۴
۱۳۸۶								
	A15-A16	۱۳۳	۲۳۷	۳۷۰	۱/۸	۰/۵۰۷	۰/۸۸۱	۰/۶۹۷
	A17	۲	۷	۹	۳/۵	۰/۰۰۸	۰/۰۲۵	۰/۰۱۶
	A18	۷	۲۵	۳۲	۳/۶	۰/۰۲۶	۰/۰۹۸	۰/۰۶۱
	A19	۲	۵	۷	۲/۵	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	۰/۰۱۴
		۱۴۴	۲۷۴	۴۱۸	۱/۹	۰/۵۴۹	۱/۰۲۱	۰/۷۸۸
۱۳۸۷								
	A15-A16	۱۴۶	۲۲۲	۳۶۸	۱/۵	۰/۵۵۲	۰/۸۱۵	۰/۶۸۵
	A17	۳	۵	۸	۱/۷	۰/۰۱۲	۰/۰۰۲	۰/۰۱۶
	A18	۷	۱۴	۲۱	۲	۰/۰۲۵	۰/۰۵۳	۰/۰۳۹
	A19	۷	۹	۱۶	۱/۳	۰/۰۲۸	۰/۰۳۱	۰/۰۰۳
		۱۶۳	۲۵۰	۴۱۳	۱/۵	۰/۶۱۷	۰/۰۹۲	۰/۷۷
۱۳۸۸								
	A15-A16	۱۶۷	۲۳۱	۳۹۸	۱/۴	۰/۶۲	۰/۸۴	۰/۷۳۱
	A17	۵	۹	۱۴	۱/۸	۰/۰۰۲	۰/۰۳۲	۰/۰۲۶
	A18	۱۱	۱۵	۲۶	۱/۴	۰/۰۴۲	۰/۰۵۵	۰/۰۴۹
	A19	۷	۱۰	۱۷	۱/۴	۰/۰۲۸	۰/۰۳۵	۰/۰۳۱
		۱۹۰	۲۶۵	۴۵۵	۱/۴	۰/۷۱	۰/۹۶۲	۰/۸۳۷
۱۳۸۹								
	A15-A16	۱۵۸	۲۳۰	۳۸۸	۱/۵	۰/۵۷۹	۰/۸۲۴	۰/۷۰۳
	A17	۰	۷	۷	۷	۰	۰/۰۲۴	۰/۰۱۲
	A18	۱۲	۱۳	۲۵	۱/۱	۰/۰۴۴	۰/۰۴۸	۰/۰۴۶
	A19	۳	۶	۹	۲	۰/۰۱۲	۰/۰۲۳	۰/۰۱۸
		۱۷۳	۲۵۶	۴۲۹	۱/۵	۰/۶۳۵	۰/۹۱۹	۰/۷۷۸

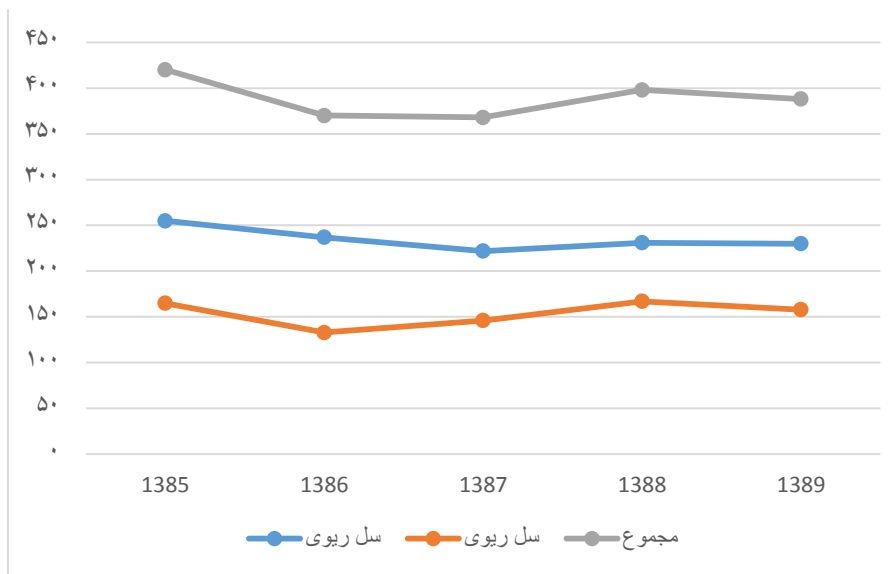
جدول ۲. میزان مرگ به دلیل انواع سل در صد هزار نفر جمعیت به تفکیک جنس، گروه‌های سنی و محل سکونت

سال	نوع سل	ICD-10	زیر ۵ سال		۵-۱۴ سال		۱۵-۴۹ سال		۵۰-۶۹ سال		سال
			مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	
۱۳۸۵	سل ریوی	A15-A16	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۲۵	۱۳۸۵
	سل سیستم عصبی مرکزی	A17	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۵
	سل خارج ریوی سایر	A18	۰/۴۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۵
	اندام‌ها										
	سل ارزنی (مشترک)	A19	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۵
	مجموع			۰/۴۹۵	۰/۴۹۵	۰/۴۱۹	۰/۴۶۱	۰/۳۶۹	۰/۴۱۹	۰/۳۶۹	۰/۴۱۹
۱۳۸۶	سل ریوی	A15-A16	۰	۰	۰/۴۴۶	۰	۰/۲۷	۰	۰	۰	۱۳۸۶
	سل سیستم عصبی مرکزی	A17	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۶
	سل خارج ریوی دیگر	A18	۰	۰	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۲۷	۱۳۸۶
	اندام‌ها										
	سل ارزنی (مشترک)	A19	۰/۴۷۴	۰	۰/۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۶
	مجموع			۰/۴۷۴	۰/۴۷۴	۰/۴۵۹	۰/۴۵۹	۰/۳۶۹	۰/۴۵۹	۰/۳۶۹	۰/۴۵۹
۱۳۸۷	سل ریوی	A15-A16	۰	۰	۰/۲۶	۰	۰/۵۵	۰	۰/۲۷	۰	۱۳۸۷
	سل سیستم عصبی مرکزی	A17	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۷
	سل خارج ریوی دیگر	A18	۰	۰	۰/۱۳	۰	۰/۲۷	۰	۰/۱۳	۰	۱۳۸۷
	اندام‌ها										
	سل ارزنی (مشترک)	A19	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۷
	مجموع			۰/۴۶۶	۰/۴۶۶	۰/۳۳۴	۰/۳۳۴	۰/۲۶۴	۰/۳۳۴	۰/۲۶۴	۰/۳۳۴
۱۳۸۸	سل ریوی	A15-A16	۰/۴۵۱	۰	۰/۲۲۴	۰	۰/۱۳۸	۰	۰/۲۲	۰	۱۳۸۸
	سل سیستم عصبی مرکزی	A17	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۸
	سل خارج ریوی دیگر	A18	۰/۵۰۴	۰	۰/۲۰۹	۰	۰/۲۵۲	۰	۰/۲۴	۰	۱۳۸۸
	اندام‌ها										
	سل ارزنی (مشترک)	A19	۰	۰	۰/۲۲	۰	۰/۱۱۳	۰	۰/۲۱	۰	۱۳۸۸
	مجموع			۰/۸۵۵	۰/۸۵۵	۰/۶۵۳	۰/۶۵۳	۰/۵۰۴	۰/۶۵۳	۰/۵۰۴	۰/۶۵۳
۱۳۸۹	سل ریوی	A15-A16	۰/۴۴۳	۰	۰/۴۳۵	۰	۰/۴۳۹	۰	۰/۲۸	۰	۱۳۸۹
	سل سیستم عصبی مرکزی	A17	۰	۰	۰/۱۰۷	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۸۹
	سل خارج ریوی دیگر	A18	۰/۴۴۳	۰	۰/۲۱۶	۰	۰/۲۶	۰	۰/۲۶	۰	۱۳۸۹
	اندام‌ها										
	سل ارزنی (مشترک)	A19	۰	۰	۰/۱۰۶	۰	۰/۱۰۶	۰	۰/۲	۰	۱۳۸۹
	مجموع			۰/۸۸۶	۰/۸۸۶	۰/۸۶۷	۰/۸۶۷	۰/۷۸۲	۰/۸۶۷	۰/۷۸۲	۰/۸۶۷

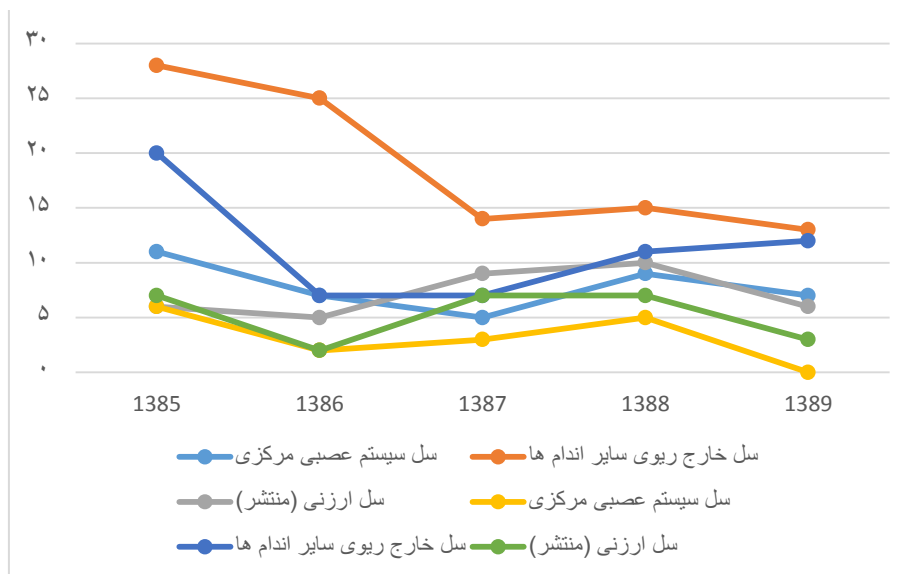
رو به کاهشی را به صورت کند داشته ولی در زنان از سال ۱۳۸۷ روند رو به رشدی را نشان می‌دهد. در مجموع روند رو به کاهشی را نسبت به سال ۱۳۸۵ به استثنای سال ۱۳۸۸ نشان می‌دهد. همچنین روند مرگ از دیگر انواع سل نیز در شکل ۲ آمده است که در تمام انواع سل در هر دو جنس روند رو به کاهش وجود دارد به استثنای مرگ به علت سل خارج ریوی دیگر اندام‌ها در زنان که از سال ۱۳۸۷ روند رو به رشدی را نشان می‌دهد.

در تمام سال‌های مطالعه به تفکیک گروه‌های سنی بیشترین میزان مرگ مربوط به گروه سنی بالای ۷۰ سال و سپس گروه سنی ۵۰-۶۹ سال است. بیشترین میزان مرگ در مردان در سال ۱۳۸۶ و در زنان در سال ۱۳۸۸ در گروه سنی بالای ۷۰ سال است. توزیع سنی و جنسی مرگ به تفکیک سال‌های مطالعه و نوع بیماری سل منجر به فوت در جدول ۲ آمده است.

روند مرگ از بیماری سل ریوی در طول پنج سال در شکل ۱ آمده است که در جنس مذکر در طول پنج سال، روند



شکل ۱. روند مرگ به دلیل سل ریوی به تفکیک جنس از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹



شکل ۲. روند مرگ به دلیل دیگر انواع سل از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹

## بحث

همخوانی دارد [۱۸، ۱۹] همچنین نتایج مطالعه فیلیپ گلزیو و همکاران [۱۱] نشان می‌دهد که مرگ به دلیل سل HIV منفی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۹ به میزان ۳۶ درصد کاهش یافته است. نسبت جنسی بروز بیماری در دیگر مطالعات [۱۳، ۱۶، ۲۰] در زنان بیشتر از مردان است که این نسبت با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد که احتمالاً به دلیل اهمیت دادن به روند درمان در زنان است که میزان مرگ را در این جنس نسبت به جنس مردان کمتر می‌کند. در مطالعه ناصحی و همکاران [۲۱] نیز نتایج درمان در زن‌ها نسبت به مردها مطلوب‌تر بوده و شانس موفقیت درمان در زن‌ها ۵۰ درصد بیشتر از مردها است. در خصوص منطقه محل سکونت نیز اطلاعات مطالعه حاضر با نتایج مطالعه عابدینی و همکاران [۲۲] و مطالعه ناصحی و همکاران [۲۱] مطابقت دارد. یکی از دلایل مرگ بیشتر در مناطق شهری در مقایسه با مناطق روستایی، احتمالاً بیماری‌های بهتر سل در جمعیت تحت پوشش توسط بهورزان در مناطق روستایی و اجرای دقیق برنامه DOTS<sup>۱</sup> باشد.

## نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که روند مرگ به دلیل انواع سل رو به کاهش است ولی این روند بسیار کند است و به‌منظور نیل به اهداف توسعه هزاره (کاهش میزان شیوع بیماری سل و مرگ به میزان ۵۰ درصد و حذف بیماری تا سال ۲۰۵۰ میلادی) باید به اقدامات اساسی مانند آموزش، بیماری‌یابی، درمان به‌موقع توجه شود.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله عنوان می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مقاله حاضر وجود ندارد.

## References

- [1]. Nasehi M, Mirhaghghani L. National tuberculosis control guide. 2nd Tehran: Andishmand Publisher. 2009:5-21.
- [2]. world health organization. global tuberculosis report, world health organization, 2015. available from: [http://who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://who.int/tb/publications/global_report/en/). accessed 25.julav. 2016.
- [3]. World Health Organization, Global tuberculosis control, WHO Report; 2007, Available from: WWW.WHO.INT.
- [4]. Raviglione MC, Uplekar MW. WHO's new Stop TB Strategy. The Lancet. 2006;367(9514):952-5.
- [5]. WHO. World Health Organization global tuberculosis control report 2009. Global tuberculosis control. 2011.
- [6]. Azizi F, langhorbani M, Hatami H. [Epidemiology and Control of Common Disorders in Iran]. 3rd. Tehran: Khosravi Publisher. 2009; pp: 89-101. [Persian].
- [7]. Jafari N, Naghavi M, prespective of death in 29 provinces Ministry of Health Education, 2006.3 [persian].
- [8]. Nasehi M, Mirhaghghani L. Guidelines for combat with TB. Disease Management Center of Health Ministry Tehran: Arjemand Publication. 2010:6-44.
- [9]. Uplekar M. WHO (World Health Organization), The Stop TB Strategy: Building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. 2006.
- [10]. Khosravi A, Aghamohamadi S, Kazemi E, Pour Malek F, Shariati M. Mortality Profile in Iran (29 Provinces) (over the Years 2006 to 2010 .Tehran: Ministry of Health and Medical Education, 2013.
- [11]. Glaziou P, Floyd K, Korenromp EL, Sismanidis C, Bierrenbach AL, Williams BG, et al. Lives saved by tuberculosis control and prospects for achieving the 2015 global target for reducing tuberculosis mortality. Bulletin of the World Health Organization. 2011;89(8):573-82.
- [12]. Doherty M, Spence D, Davies P. Trends in mortality from tuberculosis in England and Wales: effect of age on deaths from non-respiratory disease. Thorax. 1995;50(9):976-9.



- [13]. Arsang S, Kazemnejad A, Amani F. Epidemiology of tuberculosis in Iran (2001-08). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2011;13(3):78-86.
- [14]. Bonadio M, Carpi A, Gigli C, Virgone E, Carneaglia L. Epidemiological and clinical features of 139 patients with tuberculosis at a teaching hospital in Italy (Pisa, 1996-2000). *Biomedicine & pharmacotherapy*. 2005;59(3):127-31.
- [15]. Khodabakhshi B, Jabbari A, Besharat s, extra-pulmonary Tuberculosis in patients referred to the health center of Gorgan district 2000-2004, *Iran Infectious and Tropical Diseases Journal ; VOLUME 13, NUMBER 40 2008: 43-46*[Persian].
- [16]. Mohamadi Azni S, Mansourian AA, Nokandeh Z. Epidemiological study of tuberculosis in Damghan city (Iran) during 200۳-۲۰۰۷. *Koomesh*. 2008;9(4):315-319.
- [17]. Manissero D, Hollo V, Huitric E, Ködmön C, Amato-Gauci A. Analysis of tuberculosis treatment outcomes in the European Union and European Economic Area: efforts needed towards optimal case management and control. *Eurosurveillance*. 2010;15(11):19514.
- [18]. Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JF. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low- and middle-income countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2002;80(3):217-27.
- [19]. Berg NG. The prognosis of open pulmonary tuberculosis: a clinical-statistical analysis, *JAMA*. 1940;114(19):1954-1955; na; 1939.
- [20]. Ebrahimzadeh A, Sharifzadeh GR, Eshaghi S. The epidemiology of Tuberculosis in Birjand (1996-2006). *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2009;16(1):31-8.
- [21]. Nasehi MM, Moosazadeh M, Amiresmaeili MR, Parsaee MR, Nezammahalleh A. The Epidemiology of Factors Associated with Screening and Treatment Outcomes of Patients with Smear Positive Pulmonary Tuberculosis: A Population-Based Study. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012;21(1):9-18.
- [22]. bebini K, Zareei S. Evaluation of factors related death prognosis in hospitalized Tuberculosis patients. *Annals of Military and Health Sciences Research*. 2006;4(3):883-889.

## Epidemiology and Trend of Tuberculosis Mortality in Iran

Amin Ataey<sup>1\*</sup>, Elnaz Jafarvand<sup>2</sup>

1. M.Sc. in Epidemiology, Meshkinshahr Health Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
2. Ph.D. Student in Food and Nutrition Policy, Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

**Introduction** Tuberculosis is the cause of about 1.5 million deaths each year in the world and is placed at the tenth of the world's disease burden and it is expected to maintain its status by 2020. On the other hand, information associated to the death and its causes in order to assess the health status of the region and analyze the health plans and interventions seems necessary.

**Materials & Methods** In the present study, death data released from 2006 to 2010 in Iran which were published by the Ministry of Health and Medical Education were used. Death data from tuberculosis during the study period and mortality rate were determined based on age, sex, and location, and the deaths due to tuberculosis were determined. Data analysis was performed using Excel 2016 software.

**Results** In total, studying five years of deaths due to tuberculosis revealed 60.7%, of death were in the male and 39.3% were in female and the highest rate was due to pulmonary TB with 87.7%. Additionally, deaths caused by tuberculosis was observed in urban areas more than the rural areas and in the age range of over 70 years, the highest death rates were observed.

**Conclusion** The results of this study demonstrated that the death rate is decreasing due to the various types of tuberculosis, but this trend is very slow. In order to achieve the Millennium Development Goals, basic measures such as education, disease screening, timely treatment should be considered.

**Received:** 2018/01/30

**Accepted:** 2018/03/24

**Keywords:** epidemiology, Iran, mortality, tuberculosis.