Tuberculosis Burden in Kurdistan Province2015-2019; First Milestone of TB End Strategy

Shahram Moradi[1], Bakhtiar Piroozi[2]

1. Master of Epidemiology, Health Network of Marivan, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran., (Corresponding Author),Tel:087-34593860, Email:shhramm@yahoo.com. ORCID ID: 0000-0003-4949-8041
2. Associate Professor, Director of Social Determinants of Health (SDH) Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. ORCID ID: 0000-0002-6973-5764

ABSTRACT

Background and Aim: Tuberculosis is an endemic disease in Kurdistan province. The aim of this study is to assess progress toward the first milestone and a comprehensive response in the next stage in Kurdistan Province during the years 2015-2019.

Materials and Methods: This is a population-based study that was conducted in 2023. The TB and leprosy registration system was used for data, and the standard method in the World Health Organization, with Stata 14.2 and Excel 2013, was used to calculate the burden of disease. The difference of this study from other burden studies is that it used a registration system.

Results: Like other parts of the world, in Kurdistan, this disease has impressed from COVID-19. The total incidence numbers and mortality numbers, respectively, are 853 and 8. DALYs, YLDs, YLLs in Kurdistan province are 98.4, 23.6, 25.3, respectively, in 2015 and 101.7, 21.8, 34.1 in 2019. DALYs, YLLs, and YLDs were higher in women than in men in all years of this study. The age-standardised incidence rate (ASIR) in women is higher than in men and has an increasing trend. The most DALYs in both sexes are related to the age group of 60-69 years. The incidence rate decreased to 0.4 in 2019 compared to 201,5, but the mortality rate has not changed.

Conclusion: According to the finding of this study, TB's burden in Kurdistan province has grown at a moderate rate, and a major review of the programs by politicians and health makers is necessary and will provide an opportunity to achieve the global elimination of tuberculosis. It is recommended that the DOTS strategy be fully implemented, and active case finding among the contacts of patients be seriously pursued.

Keywords: Burden of disease, Tuberculosis, Iran, DALYs

Received: Dec 7, 2023 **Accepted:** march 17, 2024

How to cite the article: Shahram Moradi, Bakhtiar Piroozi. Tuberculosis Burden in Kurdistan Province2015-2019; First Milestone of TB End Strategy. SJKU 2025;29(2):120-128.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

محاسبه بار بیماری سل در استان کردستان در ۱۳۹۸-۱۳۹۴؛ اولین گام‌شمار حذف سل

شهرام مرادی[1]، **بختیار پیروزی**[2]

۱.کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، شبکه بهداشت ودرمان شهرستان مریوان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. پست الکترونیک:shhramm@yahoo.com، تلفن:۰۸۷-۳۴۵۹۳۸۶۰، کد ارکید:۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۹۴۹-۸۰۴۱

۲. دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران .کد ارکید:۰۰۰۰-۰۰۰۲-۶۹۷۳-۵۷۶۴

چکیده

زمینه و هدف: بیماری سل یک بیماری اندمیک در استان کردستان است این مطالعه به‌منظور بررسی اولین گام‌شمار حذف بیماری سل و باهدف محاسبه بار بیماری سل در ۱۳۹۸-۱۳۹۴ در استان کردستان انجام شد.

مواد و روش: ۱۴۰۲ این یک مطالعه مبتنی بر جمعیت است که در سال ۱۴۰۲ انجام شد. از داده‌های سیستم ثبت استفاده شد و جهت محاسبه بار بیماری‌ها از روش استاندارد سازمان جهانی سلامت و با استفاده از نرم‌افزار Stata۱۴/۲ و نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۳ محاسبه بار بیماری انجام شد. تفاوت این مطالعه با سایر مطالعات بار بیماری‌ها این است که از داده‌های سیستم ثبت بیماری استفاده نموده است.

یافته‌ها: مانند سایر نقاط جهان به دلیل بیماری کووید-۱۹ در استان کردستان نیز بیماری سل مورد تأثیر قرار گرفت. بروز بیماری و مرگ در مجموع سال‌های این مطالعه به ترتیب ۸۵۳ و ۸ نفر است. YLLs, YLDs ،DALYs در سال ۱۳۹۴ در استان کردستان به ترتیب ۹۸/۴، ۲۳/۶، ۲۵/۳ سال و در سال ۱۳۹۸ به ترتیب ۱۰۱/۷، ۲۱/۸، ۳۴/۱ سال است. YLLs, DALYs و YLDs در زنان در مقایسه با همین شاخص‌ها در مردان در تمام سال‌های این مطالعه به تفکیک سال بیشتر است. ASIR (Age standardised incidence rate)در تمام سال‌های این مطالعه در زنان بیشتر از مردان است و روند افزایشی دارد. بیشترین DALYs در هر دو جنس مربوط به گروه سنی ۶۹-۶۰ سال است. بروز بیماری سل در سال ۱۳۹۸ در مقایسه با سال ۱۳۹۴، ۰/۴ کاهش‌یافته است؛ اما بروز مرگ هیچ تغییری نکرده است.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این مطالعه بار بیماری سل در استان کردستان با شیب ملایمی افزایش‌یافته است و بازبینی عمده برنامه‌ها توسط سیاست‌گذاران و مدیران نظام سلامت ضروری و فرصتی برای رسیدن به حذف جهانی سل را فراهم می‌کند. پیشنهاد می‌شود استراتژی DOTS به‌صورت کامل اجرا شود و بیماریابی فعال در اطرافیان بیمار به‌صورت جدی اجرا گردد.

کلمات کلیدی: بار بیماری، سل، ایران، DALYs

وصول مقاله: ۱۴۰۲/۹/۱۶ اصلاحیه نهایی:۱۴۰۲/۱۲/۲۲ پذیرش:۱۴۰۲/۱۲/۲۷

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

مقدمه

سل یک بیماری باکتریال است که به‌وسیله مایکوباکتریوم توبرکلوزیس(وگاه مایکوباکتریوم بوویس و مایکوباکتریوم آفریکانوم) که نوعی باسیل است ایجاد می‌شود(۱). این بیماری کلیه اعضاء بدن را مبتلا می‌کند؛ ولی بیشترین شکل بیماری به صورت ریوی و با علائم سرفه خود را نشان می دهد(۳و۲). تعداد مبتلایان به بیماری سل در جهان درسال۲۰۲۱ بیش از ده میلیون نفر برآورد شدند(۴). علیرغم درمان پذیر بودن آن هر سال۱/۵ میلیون نفر به علت بیماری سل جان خود را از دست می دهند (۵). در ایران ۱۳هزار نفر مورد جدید در سال ۲۰۲۰ گزارش شده است(۶). بیش از۹۰ درصد موارد بیماری و مرگ ناشی از سل در کشورهای در حال توسعه رخ می دهد(۷). بر اساس گزارش سال ۲۰۲۳بیماری سل در میان عوامل اصلی مرگ در جهان در مرتبه۱۳ قرار دارد (۹و۸). دلایل اصلی افزایش بار جهانی سل عبارت‌اند از فقر و اختلاف شدید طبقاتی میان گروه‌های جمعیتی فقیر و غنی در جوامع مختلف؛ نه فقط درکشورهای در حال رشد بلکه حتی گروه های خاص در کشورهای پیشرفته، غفلت از بیماری(بی‌کفایتی در تشخیص و درمان موارد بیماری)، تغییرات جمعیتی، همانند افزایش جمعیت جهان، تغییرات هرم سنی جمعیت به ویژه مهاجرت‌ها و جابجایی‌های وسیع جمعیت در جهان،پوشش بهداشتی نامناسب و ناکافی در کشورهای دچار بحران های شدید اقتصادی و ناآرامی‌های داخلی و نیز گروه‌های آسیب پذیر در همه کشورها و تأثیر پاندمی ایدز(۱۰).

سازمان جهانی سلامت با پایش روند بیماری سل، در مجمع سال۱۹۹۱ضمن اعلام بیماری سل به‌عنوان یک اورژانس جهانی، کاهش هر چه سریع تر میزان شیوع، مرگ و میر و به تبع آن میزان بروز سل را در لیست اهداف کلی خود و کشورها قرار داده، اهداف کوتاه مدتی نظیر دستیابی به حداقل ۷۰ درصد میزان بیماریابی و ۸۵ درصد موفقیت درمان تا سال۲۰۰۰ را تعیین و به کشورها ابلاغ نمود (۱۱). هم‌چنین این سازمان با بررسی روند افزایشی بار بیماری سل در جهان، در سال ۲۰۱۴ با معرفی یک چشم انداز۳۵ ساله تا سال۲۰۵۰ در مقایسه با سال ۲۰۱۵ پیشنهاد حذف سل را به جهان ارائه کرد و برای این چشم انداز دو هدف استراتژیک ۵ ساله مجزا و برای رسیدن به این اهداف دو گام‌شمار ۵ ساله مجزا پیش بینی نموده است(۱۲). پایش روند بیماری به دو دلیل ضروری است؛ ۱-برای سنجش میزان تحقق این اهداف و ۲- تأثیر پاندمی کووید۱۹ که در سال ۲۰۱۹ بر روی بیماری سل گذاشت و توجهات را از روی این بیماری کم کرد؛ زیرا شاخص بار بیماری اصولاً به‌منظور بررسی روند بیماری‌ها کاربرد دارد.

بیماری سل در استان کردستان بومی است و درصورتی‌که بیماریابی را با بررسی اطرافیان بیمار تشدید نمود می‌توان انتظار داشت دستیابی به اهداف کنترل بیماری زودتر تحقق می‌یابد. باتوجه‌به اینکه کنترل بیماری سل جزو اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار است و ازآنجا که تا کنون بار بیماری سل در این استان اجرا نشده است و هم‌چنین به دلیل لزوم بررسی میزان پیشرفت چشم‌انداز تعیین شده سال ۲۰۵۰ سل یعنی حذف جهانی سل (بروز کمتر از یک مورد سل در هر یک میلیون نفر) قصد محاسبه بار بیماری سل در استان کردستان در سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۴ نمودیم. امید است این مقاله شاهدی قابل استناد باشد تا اهمیت کنترل این بیماری در استان کردستان برای رهبران سیاسی و سیاست‌گذاران بیش از قبل تأثیرگذار باشد

مواد و روش‌ها

این مطالعه در سال ۱۴۰۲ در تمام گروه های سنی استان کردستان بر اساس داده‌های جمعیت این استان طی سال های ۱۳۹۴-۱۳۹۸ انجام شد.DALYs از حاصل جمع سال‌های

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

ازدست‌رفته به علت مرگ زودرس(YLL) و سال‌های سپری‌شده با ناتوانی(YLD) به دست می‌آید(۱۳). یک DALYs معادل یک سال از عمر است که می بایست به سلامتی سپری شود؛ اما یا به دلیل مرگ زودرس یا به دلیل ناتوانی ناشی از ابتلاء به بیماری یا آسیب از دست رفته است. هرچه بیشتر باشد نشان از وضعیت بد بیماری یا آسیب دارد و یا نشان از عدم کنترل بیماری توسط سیستم بهداشتی آن کشور یا منطقه است(۱۴). سال‌های سپری‌شده با ناتوانی از حاصل‌ضرب بروز بیماری سل با وزن ناتوانی و با در نظر گرفتن دوره بیماری محاسبه گردید. برای محاسبه سال‌های ازدست‌رفته به علت مرگ زودرس تعداد افرادی که به علت بیماری سل فوت کرده‌اند در امید زندگی گروه سنی مربوطه ضرب شدند. تفاوت این مطالعه با سایر مطالعات محاسبه بار بیماری این است که از داده‌های نظام‌های ثبت در سامانه ثبت داده‌های بیماران مسلول استفاده کرده است و بر اساس دانش ما تا کنون مطالعه بار بیماری سل در بازه زمانی ۵ساله با استفاده از نظام ثبت داده در استان کردستان انجام نشده است و ازآنجا که سامانه ثبت بیماری سل مبتنی بر جمعیت است تمام بیماران استان کردستان که در سایر نقاط شناسایی شوند در سامانه استان کردستان قرار خواهند گرفت؛ بنابراین تمام بیماران استان کردستان وارد این مطالعه شده‌اند. در این مطالعه DALYs به تفکیک جنس و ۸گروه سنی (۴-۰، ۱۴-۵، ۲۹-۱۵، ۳۰-۴۴، ۴۵-۵۹، ۶۰-۶۹، ۷۰-۷۹ و بالاتر از ۸۰سال) و سال بروز بیماری محاسبه گردید و برای گروه های سنی استاندارد سازی شد(۱۵). در این مطالعه از وزن ناتوانی اختصاصی ۰/۴۶۴ برای تمام گروه های سنی و هر دو جنس استفاده شد(۱۶و ۱۷). نرخ تنزیل ۰/۰۳ ، نرخ ثابت ۰/۱۶ و ضریب بتا۰/۰۴ بر اساس استاندارد توصیه شده در نظر گرفته شد. تمام بیماران جدید وارد مطالعه شدند و اطلاعات بروز بیماری و هم‌چنین مرگ از سامانه سل و جذام استان استخراج شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Stata 14.2 بررسی و ویرایش شدند و با استفاده از نرم‌افزار اکسل تهیه شده توسط سازمان جهانی سلامت اقدام به محاسبه بار بیماری شد. در این مطالعه از امید زندگی استان کردستان استفاده شد (۱۸). جمعیت استان کردستان به تفکیک سال از سایت مرکز آمار ایران استخراج شد. دو جز شاخص DALYs از فرمول زیر استفاده گردید در این مطالعه تمام اشکال سل تحت عنوان بیماری سل از روش ذیل محاسبه شدند.

$$DALYs=YLLs+YLDs$$
$$YLL=N \times L$$
$$YLD= I \times DW \times D$$

که در این فرمول تعداد مرگ=N، امید زندگی=L، دوره بیماری=D، وزن ناتوانی=DW است.

بروز بیماری و مرگ سل با استفاده از فرمول ۱۰۰۰۰۰* $\frac{\text{تعداد موارد جدید}}{\text{کل جمعیت}}$ محاسبه گردید.

یافته‌ها

بار بیماری سل در کل سال‌های این مطالعه DALYs ۴۷۹/۱ است. سال ۱۳۹۴ در استان کردستان، DALYs ۹۸/۴ و در سال ۱۳۹۸ به DALYs۱۰۱/۷ افزایش‌یافته است که تغییر عمده مشاهده نشده است.YLLs و YLDs در زنان در مقایسه با همین شاخص در مردان در تمام سال‌های این مطالعه به تفکیک سال بیشتر است.DALYs در زنان در مقایسه با همین شاخص در مردان در تمام سال‌های این مطالعه بیشتر است. بروز بیماری تا قبل از سال ۲۰۱۹ در هر دو جنس افزایش‌یافته است. بروز استاندارد شده سنی Age standardised incidence rate (ASIR) در تمام سال‌های این مطالعه در زنان بیشتر از مردان است و روند افزایشی دارد. یافته قابل‌توجه مربوط به شاخص بروز است که در مردان در مقایسه با زنان بروز بیماری کمتر است و هم‌چنین مرگ ناشی از سل در مردان کمتر از زنان است. (جدول ۱). بروز بیماری سل در

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

سال ۹۴،۹۵،۹۶،۹۷،۹۸ به ترتیب ۹/۸، ۱۰/۸، ۱۲/۲، ۱۱/۴، ۹/۴ است که در تمام سال‌های مطالعه تا قبل از ۱۳۹۸ افزایشی است (نمودار ۱). DALYs با افزایش سن افزایش‌یافته است. بیشترین DALYs در هر دو جنس مربوط به گروه سنی ۶۹-۶۰ سال است. در گروه‌های سنی فعال جامعه (۶۴-۱۵ سال) DALYs زنان نسبت به مردان بیشتر است. در کل بار سل در زنان بیشتر از مردان است. از سن ۷۰ سال به بالا در هر دو جنس DALYs روبه کاهش‌یافته است که به دلیل کشندگی بیماری در سنین بالا است (شکل ۲). در گام‌شمار اول، شاخص بروز بیماری سل ۴ درصد از ۲۰ درصد مورد انتظار به‌دست‌آمده است و در خصوص مرگ هیچ دست یافتی مشاهده نشده است. (شکل ۳)

جدول ۱: موارد جدید، مرگ، بار بیماری سل، بروز بیماری، بروز مرگ و بروز استاندارد سنی به تفکیک جنس ۱۳۹۸-۱۳۹۴

شکل ۱: بروز بیماری سل در استان کردستان به تفکیک سال ۱۳۹۸-۱۳۹۴

شکل ۲: بار بیماری سل به تفکیک گروه‌های سنی ۱۳۹۸-۱۳۹۴

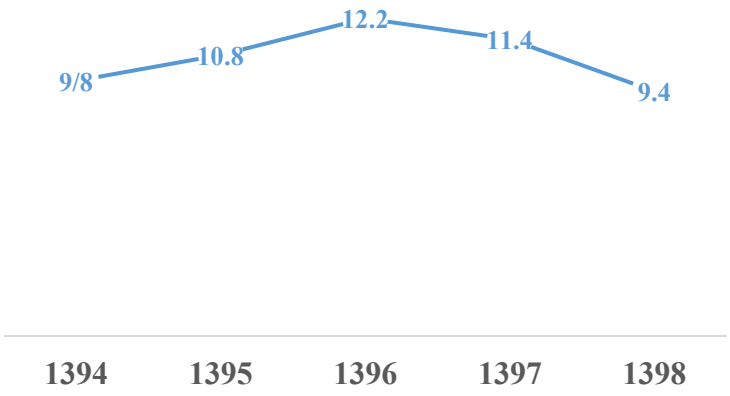
شکل ۳: استراتژی پایان سل: گام‌شمار اول سال ۱۳۹۹ در استان کردستان ۱۳۹۸-۱۳۹۴

جدول ۱:موارد جدید، مرگ، بار بیماری سل، بروز بیماری، بروز مرگ و بروز استاندارد سنی به تفکیک جنس ۱۳۹۸-۱۳۹۴

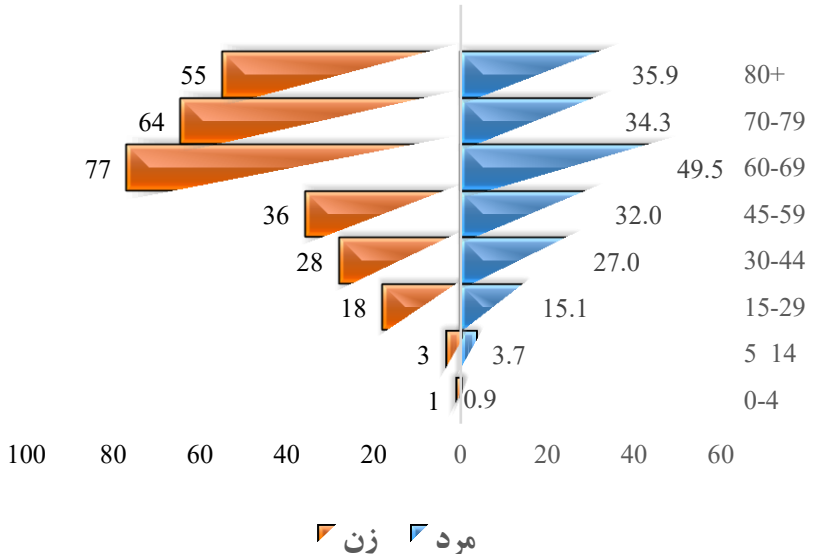
	سال	مورد جدید	بروز (صد هزار)	مرگ	بروز مرگ*	DALYs	YLL	YLD	ASIR*
مرد	۱۳۹۴	۶۷	۸/۰	۱	۱/۱	۳۹/۵	۸/۹	۹/۹	۸/۳
	۱۳۹۵	۷۶	۹/۳	۰	۰	۳۴/۷	۰	۱۱/۲	۹/۵
	۱۳۹۶	۸۹	۱۱/۲	۰	۰	۴۰/۶	۰	۱۳/۱	۱۱/۲
	۱۳۹۷	۸۲	۱۰/۳	۰	۰	۳۷/۴	۰	۱۲/۱	۱۰/۸
	۱۳۹۸	۶۸	۸/۵	۱	۰/۱	۴۵/۸	۱۴/۸	۱۰/۰	۸/۹
زن	۱۳۹۴	۹۳	۱۱/۶	۲	۲/۵	۵۸/۹	۱۶/۴	۱۳/۷	۱۲/۰
	۱۳۹۵	۹۸	۱۲/۴	۱	۱/۲	۵۹/۸	۱۵/۰	۱۴/۴	۱۲/۳
	۱۳۹۶	۱۰۳	۱۳/۳	۰	۰	۴۷/۰	۰	۱۵/۲	۱۲/۵
	۱۳۹۷	۹۷	۱۲/۲	۱	۰/۱	۵۹/۳	۱۵/۰	۱۴/۳	۱۲/۳
	۱۳۹۸	۸۰	۱۰/۳	۲	۰/۲	۵۵/۹	۱۹/۳	۱۱/۸	۱۰/۳
کل	۱۳۹۴	۱۶۰	۹/۸	۳	۱/۸	۹۸/۴	۲۵/۳	۲۳/۶	۱۰/۲
	۱۳۹۵	۱۷۴	۱۰/۸	۱	۰۶/۰	۹۴/۵	۱۵/۰	۲۵/۶	۱۰/۹
	۱۳۹۶	۱۹۲	۱۲/۲	۰	۰	۸۷/۷	۰	۲۸/۳	۱۱/۸
	۱۳۹۷	۱۷۹	۱۱/۴	۱	۰۶/۰	۹۶/۸	۱۵/۰	۲۵/۴	۱۱/۵
	۱۳۹۸	۱۴۸	۹/۴	۳	۰/۱	۱۰۱/۷	۳۴/۱	۲۱/۸	۹/۶

*(per100000), ASIR (age standardised incidence rate (per100000))

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

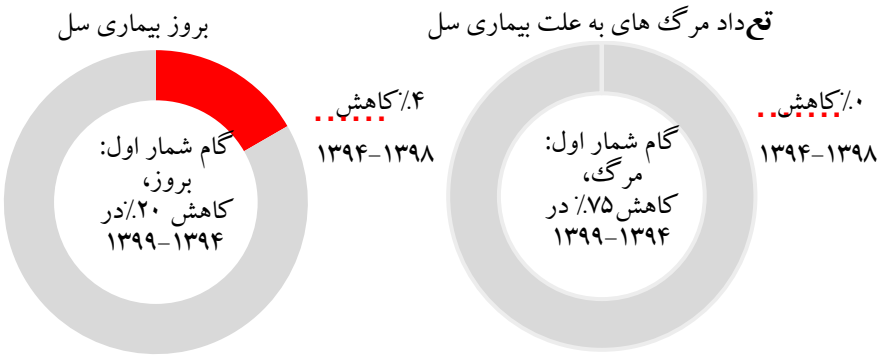


نمودار ۱: بروز بیماری سل در استان کردستان به تفکیک سال ۱۳۹۸-۱۳۹۴



شکل ۲: بار بیماری سل به تفکیک گروه های سنی ۱۳۹۸-۱۳۹۴

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]



شکل ۳: استراتژی پایان سل: گام‌شمار اول سال۱۳۹۹ در استان کردستان ۱۳۹۸-۱۳۹۴

بحث

بر اساس دانش ما این مطالعه جزو معدود مطالعات محاسبه بار بیماری‌ها در ایران در یک دوره ۵ ساله و اولین مطالعه محاسبه بار بیماری سل در استان کردستان است. بیشترین مقدارDALYs درگروه سنی فعال جامعه (۶۴-۱۵) مشاهده شد و حداکثر آن مربوط به گروه سنی ۶۹-۶۰ سال در هر دو جنس است که با مطالعه خواجه دوله در سال ۱۴۰۰ هم خوانی دارد(۱۹). یافته مهم این بررسی این است که در سال‌های این مطالعه بار بیماری روندی افزایشی داشته است که با نتایج مطالعه T Zhang و همکاران که بار جهانی سل را در سال ۲۰۲۳برآورد کرده‌اند همخوانی ندارد. در صورت عدم وجود برنامه عملیاتی منسجم ، اهداف تعیین شده ۲۰۵۰ دست نیافتنی خواهند بود. DALYs در این مطالعه در زنان بیشتر از مردان است که به دلیل ابتلای بیشتر زنان به بیماری که می‌تواند خود به دلیل صرف بیشتر اوقات زنان در فضای بسته خانه و تماس نزدیک با بیماران باشد که با نتایج مطالعه Guanghui Yu در سال ۲۰۲۳ انجام شده است هم خوانی ندارد و الگوی متفاوتی دارد(۲۰). با توجه به اینکه ۴درصد از۲۰درصد مورد انتظار کاهش بروز بیماری سل در گام شمار اول محقق یافته است و هم‌چنین صفردرصد از شاخص مورد انتظار کاهش ۳۵درصدی تعداد مرگ در اولین گام‌شمار تحقق نیفتاده است نیاز به مداخله مؤثر احساس می شود. بدترین نکته که در این بررسی مشاهده شد آن است که این افزایش در باره بیماری نشان دهنده عدم تحقق اهداف حذف بیماری سل است؛ زیرا در صورتی می‌توان به حذف بیماری امیدوار بود که بار بیماری کاهشی باشد. برای رسیدن به چشم‌انداز حذف جهانی سل تا سال ۲۰۵۰ نیازمند رسیدن به اهداف تعیین شده تا سال۲۰۳۵ است که در آن به این شکل به اهداف اشاره شده است؛ ۱-کاهش تعداد مرگ به میزان ۹۵ درصد در مقایسه با سال ۲۰۱۵. ۲-کاهش میزان بروز تا۹۰ درصد در مقایسه با سال ۲۰۱۵. ۳- به صفر رساندن رنج خانوار، ناشی از هزینه بیماری سل. بروز بیماری در سال های مطالعه هر چند روند منظمی ندارد؛ اما افزایشی است، نکته حائز اهمیت این است که این روند نشان دهنده فاصله رسیدن به اهداف تعیین شده سل است و میزان این فاصله بایستی در یک مطالعه دیگری بررسی شود. هم‌چنین نشان دهنده این است که اهدافی که قبلاً تعیین شده بودند به خوبی محقق نشده‌اند و می بایست عملکرد بهتری انجام می‌شد. مهم‌ترین راه پیشگیری از سل حذف منبع انتشار

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

بیماری(یعنی بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت) درمان مؤثر است. در حال حاضر بیماری های واگیر که حذف شده اند و یا به اهداف حذف رسیده اند انگشت شمار است(۲۳و۲۲و۲۱). برای اینکه یک بیماری شرایط حذف داشته باشد بایستی دارای این ویژگی‌ها باشد؛ یک نوع میزبان داشته باشد، واکسن مؤثری برای پیشگیری از آن وجود داشته باشد. علاوه بر این شرایط نیاز به وقت، پول و اولویت بندی دارد. برای پیشگیری از بیماری سل تا کنون واکسن مؤثری وجود ندارد. تنها واکسن مؤثر حال حاضر واکسن ب ث ژ است که از اشکال شدید بیماری یعنی سل مننژیت و سل ارزنی پیشگیری می‌کند. مهم‌ترین راه انتقال بیماری از طریق هوا است و بیشترین شکل بروز بیماری، سل ریوی است و این در حالی است که تا کنون واکسن مؤثری برای این شکل از بیماری ساخته نشده است(۲۴). برای مبارزه با بیماری سل و حذف آن علاوه بر شرایط اشاره شده یک مشکل بزرگ دیگر وجود دارد و آن هم فقر است که علت سایر علت هاست. فقر برای بیماری سل یک عامل دست نیافتنی است و مبارزه با آن بسیار مشکل است(۲۵).

نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه طی سال‌های ۱۳۹۴تا ۱۳۹۸ بار بیماری سل در استان کردستان با شیب ملایمی افزایش یافته است و بر اساس اهداف از قبل تعیین شده پیش نرفته است و بازبینی عمده برنامه ها توسط سیاستگذاران و مدیران نظام سلامت ضروری و فرصتی برای رسیدن به حذف جهانی سل را فراهم می‌کند. پیشنهاد می‌شود استراتژی DOTS به صورت کامل اجرا شود و بیماریابی فعال در اطرافیان بیمار به صورت جدی اجرا گردد.

تشکر و قدردانی

این بررسی با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کردستان، سنندج، ایران انجام شد و کد اخلاق IR.MUK.REC.1402.028 است. هیچ‌کدام از نویسندگان این مطالعه، افراد و یا دستگاه‌ها تعارض منافعی برای انتشار این مقاله ندارند. از مسئول گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها و کارشناس برنامه سل معاونت بهداشتی کردستان تشکر و قدردانی می‌کنیم.

منابع

1.Afshari M, Dehmardeh A, Hoseini A, Moosazadeh M. Tuberculosis infection among children under six in contact with smear positive cases: A study in a hyper endemic area of Iran. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis. 2023;30. doi:10.1016/j.jctube.2023.100347.
2.Paton NI, Cousins C, Suresh C, Burhan E, Chew KL, Dalay VB, et al. Treatment strategy for rifampin-susceptible tuberculosis. N Engl J Med. 2023;388(10):873-87
3.Goletti D, Al-Abri S, Migliori GB, Coler R, Ong CWM, Esposito SMR, et al. World Tuberculosis Day 2023 theme “Yes! We Can End TB!”. Int J Infect Dis. 2023;130:S1-S3.
4.Bagcchi S. WHO's Global Tuberculosis Report 2022. Lancet Microbe. 2023;4(1):e20. doi: 10.1016/S2666-5247(22)00359-7. Epub 2022.
5.Naidoo K, Perumal R. Advances in tuberculosis control during the past decade. Lancet Respir Med. 2023;11(4):311-3.
6.Fuady A. Estimating tuberculosis burden: national reporting systems.Lancet Glob Health. 2023;11(1):e14-e5.
7.Organization WH. Strategic and Technical Advisory Group for Tuberculosis (STAG-TB): report of the 22nd meeting, Geneva, Switzerland, 2022: World Health Organization; 2023. 9789240040250-eng.pdf (who.int)

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]

8.Zhang T, Zhang J, Wei L, Liang H, Zhang J, Shi D, et al. The global, regional, and national burden of tuberculosis in 204 countries and territories, 1990–2019. J Infect Public Health. 2023;16(3):368-75.
9.Organization WH. Global tuberculosis report 2023. Global tuberculosis report 2023. Global Tuberculosis Report 2013 - World Health Organization - Google Books.
10.Organization WH. World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals: World Health Organization; 2023.iris.who.int/bitstream/handle/10665/311696/WHO-DAD-2019.1-eng.pdf
11.Heffernan C, Haworth-Brockman M, Plourde P, Wong T, Ferrara G, Long R. Chapter 15: Monitoring tuberculosis program performance. Can J Respir Crit Care Sleep Med 2022;6:229-41.
12.Zumla A, George A, Sharma V, Herbert RHN, Oxley A, Oliver M. The WHO 2014 global tuberculosis report—further to go. Lancet Glob Health. 2015;3(1):e10-e2.
13.Moradi S, Moradi G, Piroozi B .The Burden of Stroke in Kurdistan Province, Iran from 2011 to 2017. J Prev Med Public Health. 2021;54(2):103. doi: 10.3961/jpmph.20.335. Epub 2021
14.Moradi S, Moradi G, Piroozi B. The Burden of Cardiovascular Diseases in the Kurdistan Province, Iran, from 2011 through 2017. J Tehran Heart Cent. 2021;16(2):51. doi: 10.18502/jthc.v16i2.7385.
15.Ahmad OB, Boschi Pinto C, Lopez AD. Age Standardization of Rates: A New WHO Standard. GPE Discussion Paper Series: No 31. 2001:10-2. 3_WHO_pop_standard-libre.pdf (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net)
16.Organization WH. The global burden of disease: 2004 update: World Health Organization; 2008. iris.who.int/bitstream/handle/10665/43942/9789241563710_eng.pdf
17.Ock M, Lee JY, Oh I-H, Park H, Yoon S-J, Jo M-W. Disability weights measurement for 228 causes of disease in the Korean Burden of Disease Study 2012. J Korean Med Sci. 2016;3:(S129-S38)).
18. Moradi S, Moradi G, Piroozi B, Ghaderi E, Roshani D, Azadnia A. The Burden of Cancer in a Sample of Iranian Population. Iranian J Public Health. 2021;50.(۸). doi: 10.18502/ijph.v50i8.6816.
19.Khajedaluee M, Nasehi M, Sharafii S, Dadgarmoghaddam M. The burden of tuberculosis in Iran, A 12-year population-based study.Med J Islam Repub Iran.2021;35:13.doi:10.47176/mjiri.35.13. eCollection 2021.
20.Yu G, Gong X, Xu Y, Sun H, Liu Y, Zhai C, et al. The global burden and trends of four major types of heart disease, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Public Health. 2023;220:1-9. doi: 10.1016/j.puhe.2023.04.005. Epub 2023.
21.Javed H, Rizvi MA, Fahim Z, Ehsan M, Javed M, Raza MA. Global polio eradication; can we replicate the smallpox success story? Rev Med Virol. 2023;33(3):e2409. doi: 10.1002/rmv.2409. Epub 2022.
22.Pérez Pérez A, Vallejo JR. The Smallpox Vaccine in Latin America: A New Approach (1801–1804). Medicina. 2023;59(6):1093. doi: 10.3390/medicina59061093.
23.Hopkins DR. Disease eradication. N Engl J Med. 2013;368(1):54-63.
24. Organization WH:TB Research Tracker. tbtrialtrack.who.int
25.Barnes P, Davies PD, Gordon SB. Clinical tuberculosis: CRC Press; 2008. Palaeopathology and Evolutionary Medicine: An Integrated Approach - Google Books

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-26]