

## بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در جنوب غربی ایران: گزارش کوتاه

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۲/۰۸/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۱/۲۳ آنالیز: ۱۳۹۳/۰۳/۱۵

**زمینه و هدف:** بیماری سل شایع‌ترین علت مرگ ناشی از بیماری‌های تک عاملی عفونی در دنیا است و از نظر بار جهانی بیماری (Disability-Adjusted Life Years, DALY)، در رتبه دهم قرار دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل اجرا گردید.

**روش بررسی:** در این مطالعه گذشته‌نگر توصیفی-تحلیلی در استان خوزستان طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱، پرونده ۶۳۶۳ بیمار مبتلا به سل با روش سرشماری بررسی شد. با استفاده از نرم‌افزار TB Register متغیرهای دموگرافیک و اطلاعات اپیدمیولوژیک و بالینی ثبت گردید و از طریق نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** میانگین سن بیماران  $39.3 \pm 18$  سال بود که میانگین سن زنان به طور متوسط ۲/۱ سال از مردان بیشتر بود ( $P=0.001$ ). از کل بیماران ۷۵/۷٪ مبتلا به سل ریوی و ۲/۷٪ آلوده به HIV بودند. روند تغییرات میزان بروز سل در سال‌های مورد مطالعه معنادار بود ( $P<0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** ابتلای همزمان عفونت HIV و بیماری سل در جنوب غربی ایران شیوع بالایی دارد. غربالگری، آموزش و اقدامات پیشگیرانه جهت کنترل بیماری سل توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** اپیدمیولوژی، مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، HIV، ایران.

رضا بیرانوند<sup>۱،۲</sup>، شهناز قلاوندی<sup>۳</sup>  
علی دل پیشه<sup>۴\*</sup>  
کوروش سایه میری<sup>۴</sup>  
شکرالله سلمانزاده<sup>۵</sup>

۱- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. ۲- عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. ۳- گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. ۴- مرکز پیشگیری از آسیب‌های روانی-اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. ۵- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول: ایلام، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران، صندوق پستی: ۶۹۳۱۵-۱۳۸-تلفن: ۰۸۴۱-۲۲۲۷۱۰۳ E-mail: alidedpishesh@yahoo.com

### مقدمه

است که اغلب بیماری‌های عفونی در این ترتیب و توالی به رده‌های پایین‌تر سقوط کرده‌اند.<sup>۳</sup> در مطالعه Farchi بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۱۴-۱۰ سال مشاهده شد.<sup>۴</sup> در مطالعه Moeini، ۶۵٪ بیماران به سل ریوی مبتلا بوده و مهاجرین افغانی ۷٪ از موارد سل ریوی را تشکیل می‌دادند.<sup>۵</sup> در بیرجند طی سال‌های ۸۵-۷۵ از ۸۴۰ بیمار مبتلا به سل، ۵۷/۴٪ زن و حدود ۳۰٪ آنان به سل خارج ریوی مبتلا بودند.<sup>۶</sup>

انجام پژوهش‌های گسترده در خصوص شیوع و عوامل موثر بر سل در تمام نقاط کشور می‌تواند به انجام مطالعه‌های کاربردی کمک شایانی بنماید. یکی از فواید بررسی سل، شناسایی نقاط با شیوع بالاست که همین مسئله می‌تواند به برنامه‌ریزان بهداشتی کشور جهت

سل یا توبرکلوزیس، یک بیماری عفونی تهدیدکننده حیات و بیان‌کننده طیف وسیعی از بیماری‌های بالینی است که بیشتر توسط مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد می‌شود.<sup>۱</sup> بیماری سل قادر به آلوده کردن تمامی اعضای بدن می‌باشد ولی شایع‌ترین شکل بیماری، سل ریوی است. اشکال تظاهر بیماری سل در انسان به دو شکل سل ریوی و خارج ریوی می‌باشد.<sup>۲</sup> در ترتیب و توالی بار جهانی بیماری‌ها بر اساس شاخص (Disability-Adjusted Life Years, DALY)، بیماری سل در سال ۱۹۹۰ در رده هفتم بوده و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۰ همچنان در این رده باقی بماند. این در صورتی

تغییرات جمعیت مورد مطالعه در دو سال متوالی نسبت به کل جمعیت ناچیز می‌باشد و احتمال مسلول شدن هر فرد در این جامعه ناچیز (P کوچک) و تعداد جمعیت زیاد است (N بزرگ)، بنابراین  $n=Np$  (تعداد موارد جدید) دارای توزیع پواسن با میانگین  $n$  و واریانس  $n$  است. جهت مقایسه دو توزیع پواسن با توجه به قضیه حد مرکزی می‌توان از آماره  $W = \frac{n_1 - n_2}{\sqrt{n_1 + n_2}}$  استفاده نمود که در این فرمول  $n_1$  تعداد موارد جدید سل در سال دوم و  $n_2$  تعداد موارد جدید سل در سال اول در استان خوزستان است. جهت مقایسه بروز سل در سال‌های متوالی در استان از روش فوق استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۶۳۶۳ بیمار مبتلا به سل با میانگین سنی  $39/3 \pm 18$  سال و میانه سنی  $35 \pm 6/5$  سال مورد بررسی قرار گرفتند که  $56/6\%$  (۳۶۰۳) بیماران مرد و  $43/4\%$  (۲۷۶۰) زن بودند. میانگین سنی زنان  $40/6 \pm 20/3$  و میانگین سنی مردان  $38/4 \pm 16/6$  بود که میانگین سنی زنان به‌طور متوسط  $2/1$  سال از میانگین سنی مردان بیشتر و این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ( $P=0/0001$ )  
میزان بروز جمعی در کل استان برابر با  $148/84$  در هر  $100000$  مورد بود. میزان بروز جمعی بیماری سل در مناطق شهری  $176/81$  و در مناطق روستایی  $89/82$  در هر  $100000$  مورد بود.  
در حدود  $75/7\%$  (۴۸۱۶) بیماران سل ریوی و  $24/3\%$  (۱۵۴۷) سل

ارایه و به‌کار بردن راهکارهای موثر، یاری برساند. با توجه به این نکات، مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در استان خوزستان طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ اجرا گردیده است.

### روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی-تحلیلی و گذشته‌نگر در استان خوزستان انجام شد و در آن، از اطلاعات پرونده تمامی بیماران که از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا پایان شهریور ماه سال ۱۳۹۱ مبتلا به سل تشخیص داده شده بودند، استفاده شد. روش نمونه‌گیری به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس بود. متغیرهای دموگرافیک شامل سن، جنس، محل سکونت (شهری و روستایی)، شهرستان محل زندگی و همچنین اطلاعات اپیدمیولوژیک و بالینی شامل سل ریوی و خارج ریوی، نتیجه درمان، آلودگی به HIV، عوارض دارویی، گروه درمانی (رژیم درمانی چهار دارویی و پنج دارویی) و نتیجه رادیوگرافی قفسه سینه بررسی شد.

نتایج با استفاده از نرم‌افزار ثبت و آنالیز داده‌های بیماران مبتلا به سل که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت جمع‌آوری اطلاعات بیماران مسلول مورد استفاده قرار می‌گیرد (TB Register) ویراست هفت ثبت گردید. سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۶ و آزمون‌های  $\chi^2$  و Independent t-test در سطح معناداری کمتر از ۵٪ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از آنجا که

جدول ۱. میزان بروز سالانه بیماری سل در استان خوزستان از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱

سال بروز	تعداد موارد گزارش شده	جمعیت میانه سال	میزان بروز در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر
۱۳۸۴	۸۵۰	۴۲۷۴۹۷۹	۱۹/۸۸
۱۳۸۵	۸۲۶	۴۲۷۴۹۷۹	۱۹/۳۲
۱۳۸۶	۸۷۶	۴۳۲۴۹۹۶	۲۰/۲۵
۱۳۸۷	۸۴۶	۴۳۷۵۵۹۸	۱۷/۰۴
۱۳۸۸	۸۲۶	۴۴۲۶۷۹۲	۱۸/۶۵
۱۳۸۹	۹۱۰	۴۴۷۸۵۸۵	۲۰/۳۱
۱۳۹۰	۹۲۴	۴۵۳۱۷۲۰	۲۰/۳۹
نیمه اول ۱۳۹۱	۴۰۵	۲۲۹۲۳۷۰	۱۷/۶۶

## بحث

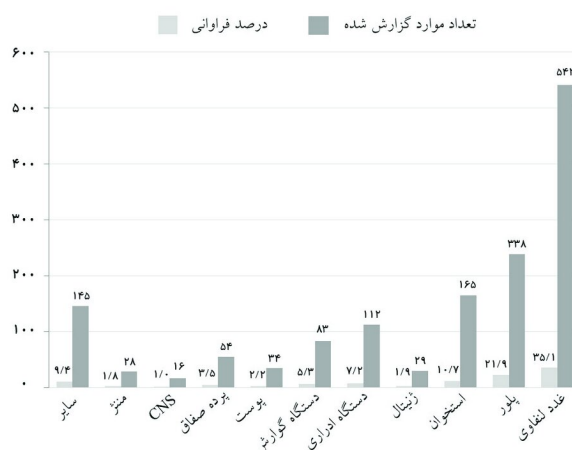
بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰، استان خوزستان پنجمین استان پرجمعیت کشور است. از آنجا که مطالعه حاضر تعداد زیادی از افراد مبتلا به سل را تحت بررسی قرار داده است نتایج به دست آمده از مطالعه می‌تواند به سایر جمعیت‌ها تعمیم داده شود و همچنین جهت کمک به برنامه‌ریزان بهداشتی در حیطه کنترل بیماری سل مورد استفاده قرار بگیرد.

میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۳۹/۳ سال بود در حالی که در مطالعه‌ای که توسط Amani در اردیبه‌ماه انجام شد<sup>۷</sup> میانگین سنی ۴۲ سال، در مطالعه Kiani در زاهدان<sup>۸</sup> ۴۹ سال و در مطالعه Yazdani Charati در مازندران<sup>۹</sup> میانگین سنی مردان مبتلا ۴۷/۵ و زنان ۴۶/۳ سال بود. در مطالعه حاضر، بیماران از نظر نوع سل ۷۵/۷٪ ریوی و ۲۴/۳٪ خارج ریوی مشاهده شدند با وجود این در بررسی که توسط مطالعه Mohammadi azani در شهر دماغان انجام شد ۸۸/۷۶٪ ریوی و ۱۱/۲۴٪ خارج ریوی<sup>۱۰</sup> و در مطالعه Metanat که در جنوب شرق کشور انجام شد ۷۲٪ ریوی و ۲۸٪ خارج ریوی گزارش شدند.<sup>۱۱</sup>

عفونت به ویروس HIV نقش تعیین کننده‌ای را در تضعیف سیستم ایمنی و ابتلا به برخی بیماری‌های عفونی از جمله بیماری سل دارد، در مطالعه حاضر ۲/۷٪ افراد مسلول، مبتلا به بیماری ایدز، ۹٪ سالم و آلودگی ۸۸/۳٪ آنها نامشخص بود در حالی که در مطالعه‌ی Soofian در اراک، فقط ۰/۴٪ افراد مسلول مبتلا به ایدز بودند.<sup>۱۲</sup>

در مطالعه حاضر بیشترین درصد درگیری ارگان‌ها در سل خارج ریوی مربوط به غدد لنفاوی و سپس درگیری پلور و سل استخوان بود که این یافته با مطالعات Ebrahimzadeh (غدد لنفاوی، ستون فقرات و پلور)<sup>۶</sup> و Mohammadi azan (غدد لنفاوی، استخوان و سیستم گوارشی)<sup>۱۰</sup> مطابقت دارد.

به عنوان نتیجه‌گیری نهایی، پایین بودن میانگین (۱۸±۳۹/۳ سال) و میانه (۵±۳۵/۵ سال) سنی و همچنین بالا بودن درصد ابتلای همزمان به عفونت HIV و بیماری سل (۲/۷٪) و مشخص نبودن وضعیت عفونت HIV در ۸۸/۳٪ از بیماران و از آنجا که آلودگی به HIV، فرد را مستعد ابتلا به سل می‌کند این مسئله برای سلامت عمومی نگران‌کننده است، غربالگری و تشخیص زودرس عفونت‌ها، آموزش و انجام اقدامات محافظتی جهت جلوگیری از ابتلای این



نمودار ۱: توزیع موارد سل خارج ریوی در استان خوزستان طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۱

خارج ریوی داشتند. از نظر آماری رابطه معناداری بین نوع بیماری سل و جنسیت واحدهای مورد مطالعه مشاهده شد ( $P=0/0001$ ).  $OR=2/50$ ،  $95\% CI=2/23-2/82$ . از لحاظ آلودگی به HIV، از کل بیماران ۱۱/۷٪ (۷۴۵ نفر) مورد بررسی قرار گرفته بودند که از این میان ۲۳/۳۵٪ (۱۷۴ نفر) آلوده به HIV و ۷۶/۶۵٪ (۵۷۱) آنها سالم بودند. در بین بیماران مورد مطالعه ۹۱/۲٪ (۵۸۰۰) مورد جدید، ۱/۷٪ (۱۰۷) مورد وارد، ۳/۱٪ (۱۹۹) شکست درمان و ۴٪ (۲۵۷) دارای سابقه عود بیماری بودند. از نظر سل خارج ریوی، غدد لنفاوی با ۳۵/۱٪ (۵۴۲) بیشترین فراوانی را دارا بود (نمودار ۱). از نظر سل خارج ریوی، غدد لنفاوی با ۳۵/۱٪ (۵۴۲) بیشترین فراوانی را دارا بود (نمودار ۱). از نظر نتیجه رادیوگرافی قفسه سینه بیماران، ۷۲/۶٪ (۴۶۱۹) دارای نشانگان بالای ابتلا به سل، ۲۰/۴٪ (۱۲۹۸) دارای نشانگان پایین ابتلا به سل و ۷٪ (۴۴۶) نتیجه منفی داشتند. رابطه معناداری بین نتیجه رادیوگرافی قفسه سینه با نتیجه درمان بیماران مسلول مشاهده شد ( $P=0/0001$ ). بروز سالیانه سل در طول دوره در نوسان بود به طوری که بیشترین مقدار آن مربوط به سال ۱۳۹۰ با ۲۰/۳۹ در هر ۱۰۰۰۰۰ مورد بود (جدول ۱). تغییرات میزان بروز با استفاده از توزیع پواسن در سال‌های متوالی ۸۶ تا ۸۷، ۸۷ تا ۸۸ و ۸۸ تا ۸۹ معنادار بود ( $P<0/05$ ).

عنوان بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سل در استان خوزستان طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۴، مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام در سال ۱۳۹۲ با کد ۹۰۸۶۹۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام اجرا شده است.

افراد به بیماری سل توصیه می‌شود. همچنین با توجه به بروز بالای بیماری سل در استان، پایین بودن میانگین سنی و درصد بالای سل ریوی لازم است اقدامات بیماری‌یابی، درمان و پیشگیری از ابتلا به سل به‌طور جدی‌تری پیگیری شود. سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی تحت

## References

1. Steingart KR, Henry M, Ng V, Hopewell PC, Ramsay A, Cunningham J, et al. Fluorescence versus conventional sputum smear microscopy for tuberculosis: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2006;6(9):570-81.
2. Center Disease Management. Handbook of Tuberculosis Campaign. 1st ed. Tehran. seda publish center;2002.p.9-23.[Persian]
3. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis control surveillance, planning, financing. [Internet] 2004 [cited 2014 May 15]; Available from: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2004/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2004/en/)
4. 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):193-8.
5. 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):37-4. [Persian]
6. 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]
7. Amani F, Bashiri J, Sabzevari A, Garoosi B, Nahan Moghadam N. Epidemiology of Tuberculosis in Ardabil, 2001-2005. *J Ardabil Univ Med Sci* 2007;7(3):236-41. [Persian]
8. Kiani F, Shahrakipoor M, Kiani M, Kahekhai A. The effect of some demographic, social and economic follow-up of tuberculosis patients attending health centers in Zahedan city, 1996. *J Zanjan Univ Med Sci* 2001;36. [Persian]
9. Yazdani Charati J, Kazemnejad A, Mosazadeh M. An epidemiological study on the reported cases of tuberculosis in Mazandaran (1999-2008) using spatial design. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2010;19(74):9-16.
10. Mohamadi Azni S, Mansourian A, Nokandeh Z. Epidemiological study of Tuberculosis in Damghan city (Iran) during 2003-2007. *Koomesh* 2008;9(4):315-20.
11. Metanat M, SHarifi moved B, Alavi naini R, Aminianfar M .E. Research Journal of Zahedan Medical Sciences. 2011;13(9).[Persian]
12. Soofian M, Zarinfar N, Mirzaee M, Moosavinejad A. Epidemiology of tuberculosis in Arak, Iran. *Koomesh* 2009;10(4):261-6.

## Epidemiology of Tuberculosis in south-west of Iran: *a brief report*

### Abstract

Received: 19 Nov. 2013 Accepted: 12 Apr. 2014 Available online: 05 Jun. 2014

Reza Beiranvand M.Sc.<sup>1,2</sup>  
Shahnaz Ghalavandi B.Sc.<sup>3</sup>  
Ali Delpisheh Ph.D.,  
PostDoc<sup>1,4\*</sup>  
Kourosh Sayemiri Ph.D.<sup>4</sup>  
Shokrollah Salmanzadeh B.Sc.<sup>5</sup>

1- Department of Epidemiology,  
Faculty of Health, Ilam University  
of Medical Sciences, Ilam, Iran.

2- Student's Research Committee,  
Ilam University of Medical  
Sciences, Ilam, Iran.

3- Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran

4- Prevention of psychosocial  
Injuries, Research Center, Ilam,  
Iran.

5- Infectious and Tropical Diseases  
Research Center, Jundishapur  
University of Medical Sciences,  
Ahvaz, Iran.

\* Corresponding author: Department of  
Epidemiology, Faculty of Health, Ilam  
University of Medical Sciences, Ilam,  
Iran.  
Mailbox: 69315-138  
Tel: +98- 841- 2227103  
E-mail: alidelpisheh@yahoo.com

**Background:** Tuberculosis is still one of the main causes of mortality and disability in developing countries. Despite of socio-economic development of communities and controlling majority of communicable diseases, With respect to importance and high incidence of Tuberculosis in marginal provinces, the present study was aimed to assess the epidemiology of Tuberculosis.

**Methods:** In this Descriptive-Analytical Retrospective Study, documents of 6363 patients diagnosed with TB in the beginning of March 2005 to the end of the September 2012 in Khuzestan province, Iran, by used census sampling size, were used. Demographic variables and other necessity data were recorded by TB-Register software and then these data were analyzed by SPSS 16.0 software and Chi-square and independent t-tests with a significance level of less than 5%. For comparison Tuberculosis incidence in consecutive years used by Poisson tests (with a significance level of less than 5%).

**Results:** mean age of patients and median age of patients were  $39.3 \pm 18$  and  $35 \pm 6.5$  years, for women mean age was older 2.1 years than men and there was significant relationship to age ( $P=0.0001$ ). Of all patients 75.7% were pulmonary tuberculosis, 2.7% were infected with HIV and 91.2% were new cases. Cumulative incidence in province was 148.84/100,000. Most prevalent in Non-pulmonary TB was Lymphatic glands. Poisson test showed that changing trends of TB incidence in study years was statistically significant ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Increasing concurrent of HIV infection and TB and decreasing patients mean age ( $39.3 \pm 18$ ) and median ( $35 \pm 6.5$ ) in southwest of Iran has high prevalence. Screening, training and preventive activities for controlling of disease is highly recommended for the whole country and in margin provinces in particular.

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