BRIEF REPORT

Knowledge and Professional Practices of Radiology Staff and Students Regarding the Prevention and Management of Tuberculosis

Mosharafeh Chaleshgar–kordasiabi[1]
Amir Saemian[2]
Mobina Darbayar[3]

[1] Assistant Professor, Department of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] MSc in Medical Physics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
[3] Bachelor's degree, Radiology, Mazandaran University of Medical Sciences, Iran

(Received December 17, 2025; Accepted July 4, 2026)

Abstract

Background and purpose: Tuberculosis (TB) is one of the most important occupational infections among healthcare workers. Radiology staff are at increased risk due to their role in the radiological evaluation and diagnosis of pulmonary TB. This study aimed to assess the knowledge and professional practices of radiology staff and students regarding TB prevention and management.

Materials and methods: This cross-sectional descriptive-analytical study was conducted using a census sampling method among all radiology staff and students at Imam Khomeini Hospital, Sari, Iran, in 2024. A total of 115 participants were included. Data were collected using a validated, researcher-developed questionnaire consisting of 33 knowledge items (score range: 0-33) and 6 professional practice items (score range: 6-30). Data were analyzed using SPSS version 20 through descriptive statistics and linear regression analysis at a significance level of 0.05.

Results: The mean age of participants was 28.85 years, and the mean work experience was 5.8 years. Of the participants, 50.4% were female, 59.1% were radiology trainees, and 70.4% were single. The mean knowledge and professional practice scores were 17.77 and 16.66, respectively. Only 24.3% of participants demonstrated good knowledge, and 21.8% demonstrated appropriate professional practice. Knowledge regarding TB symptoms (87%) and airborne transmission (91.3%) was satisfactory; however, misconceptions regarding transmission routes, particularly sexual transmission (47%), and inadequate practices, such as failure to inquire about patients' cough symptoms, were observed. Regression analysis showed that occupation and professional practice significantly predicted knowledge, while knowledge also significantly predicted practice.

Conclusion: The knowledge and professional practices of radiology staff and students regarding TB prevention and management were suboptimal. Continuous, targeted training focusing on correcting misconceptions, improving respiratory symptom screening, and strengthening infection control practices is recommended to reduce the occupational risk of TB transmission.

Keywords: knowledge, behavior, healthcare workers, radiology, Tuberculosis

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (258): 98-104 (Persian).

Corresponding Author: Amir Saemian - MSc in Medical Physics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
(E-mail: amir_saemian@modares.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ۲۵۸ تیر سال ۱۴۰۵ (۹۸-۱۰۴)

ارزیابی آگاهی و رفتار حرفه‌ای کارکنان و دانشجویان رادیولوژی در پیشگیری و مدیریت سل

مشرفه چالشگر کرد-آسیابی[۱]

امیر صائمیان[۲]

مبینا دربایار[۳]

چکیده

سابقه و هدف: سل یکی از مهم‌ترین عفونت‌های شغلی کارکنان حوزه سلامت است و کارکنان رادیولوژی به سبب تشخیص رادیوگرافی سل ریوی، در معرض خطر بیش‌تری قرار دارند. این مطالعه با هدف ارزیابی آگاهی و رفتار حرفه‌ای کارکنان و دانشجویان رادیولوژی در زمینه پیشگیری و مدیریت سل، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی، به روش سرشماری بر روی ۱۱۵ نفر از کارکنان و دانشجویان رادیولوژی بیمارستان امام خمینی شهر ساری در سال ۱۴۰۳ انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته شامل ۳۳ سؤال آگاهی (امتیاز ۳۳ – ۰) و ۶ سؤال رفتار حرفه‌ای (امتیاز ۳۰ – ۶) با روایی و پایایی تأیید شده گردآوری شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و با استفاده از آمار توصیفی و رگرسیون خطی در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه‌وتحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی شرکت کنندگان ۲۸/۸۵ سال و میانگین سابقه کار ۵/۸ سال بود. از مجموع شرکت کنندگان، ۵۸ نفر (۵۰/۴ درصد) زن و همچنین ۵۹/۱ درصد کارآموز رادیولوژی و ۷۰/۴ درصد مجرد بودند. میانگین نمره آگاهی و رفتار حرفه‌ای به ترتیب ۱۷/۷۷ و ۱۶/۶۶ بود. تنها ۲۴/۳ درصد از شرکت کنندگان آگاهی خوب و ۲۱/۸ درصد رفتار حرفه‌ای مطلوب بودند. آگاهی نسبت به علائم سل (۸۷ درصد) و انتقال هوایی بیماری (۹۱/۳ درصد) مطلوب بود، اما باورهای نادرست درباره راه‌های انتقال، به‌ویژه انتقال از طریق مایع منی یا ترشحات واژن (۴۷ درصد)، و ضعف در پرسش از بیماران درباره وجود سرفه مشاهده شد. نتایج نتایج رگرسیون خطی نشان داد که شغل و رفتار حرفه‌ای پیش‌بینی کننده آگاهی و آگاهی نیز پیش‌بینی کننده رفتار حرفه‌ای بود.

استنتاج: آگاهی و رفتار حرفه‌ای کارکنان و دانشجویان رادیولوژی در زمینه پیشگیری و مدیریت سل در سطح متوسط رو به پایین است. اجرای آموزش‌های مستمر با تأکید بر اصلاح باورهای نادرست، غربالگری علائم تنفسی و رعایت اقدامات کنترل عفونت برای کاهش خطر انتقال شغلی سل توصیه می‌شود.

واژه های کلیدی: آگاهی، رفتار، کارکنان حوزه سلامت، رادیولوژی، سل

مولف مسئول: امیر صائمیان -آدرس: تهران- دانشگاه تربیت مدرس -دانشکده پزشکی- گروه فیزیک پزشکی **Email:** amir_saemian@modares.ac.ir

۱. استادیار، گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. کارشناسی ارشد، فیزیک پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

۳. کارشناسی، رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۴/۹/۲۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۴/۱۰/۳ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۴/۱۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

مقدمه

سل یکی از نگرانی‌های مهم بهداشت عمومی است و ایران یکی از کشورهایی است که بار بالایی برای این بیماری دارد(۱). متخصصان بهداشتی، به‌خصوص آن‌هایی که در محیط های بیمارستانی کار می کنند، نقشی حیاتی در پیشگیری، تشخیص و درمان سل دارند(۲). بیماری سل (Tuberculosis) (TB) توسط ورود میکرو ارگانیسم مایکوباکتریوم توبرکلوزیس (MTB) (Mycobacterium Tuberculosis) در بدن انسان ایجاد می شود و به دو شکل سل ریوی (Pulmonary Tuberculosis) (PTB) و خارج ریوی (Extra Pulmonary Tuberculosis) (ETB) خود را نشان می‌دهد، به‌طوری که ۸۵ درصد از این بیماری به صورت سل ریوی بروز می کند(۳). مهم ترین عامل انتقال سل ریوی میکرو ارگانیسم هایی می باشند که به شکل قطرات معلق در هوا وجود دارند که از طریق عطسه، سرفه، آواز خواندن و صحبت کردن فرد آلوده در هوا منتشر می شوند(۴). اگر تشخیص و درمان بیماری سل به موقع انجام نگیرد، می تواند عوارض جبران ناپذیری به دنبال داشته باشد و سبب مرگ و میر انسان ها شود(۵). به طوری که طی آمار سازمان جهانی بهداشت (WHO) (World Health Oraganization) در سال ۲۰۲۱، بیماری سل دو برابر بیش‌تر از ۱۹ -Covid باعث مرگ و میر جهانی شد(۶). در آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت میزان بروز سل در سال ۲۰۲۲، ۱۳۳ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت تخمین زده شده است(۷).

کارکنان بهداشتی در معرض خطر بالاتر عفونت سل شغلی قرار دارند و مطالعات نشان می‌دهند که ریسک عفونت سل نهفته در این گروه ۲ تا ۵ برابر جمعیت عمومی است. برای مثال، در یک مطالعه در ایران، شیوع در کارکنان پرخطر آزمایشگاه سل ۲۴/۸ درصد گزارش شد، در حالی که در کارکنان کم‌خطر ۱۴/۸ درصد بوده است(۸). در بخش رادیولوژی نیز، مواجهه نزدیک با بیماران سرفه کننده (به ویژه در تصویربرداری قفسه سینه) و احتمال تولید آئروسل در محیط‌های بسته، خطر انتقال را افزایش می‌دهد. مراجع جهانی نیز تأکید دارند که کارکنان رادیولوژی و تکنسین‌های تصویربرداری به دلیل تماس مکرر با بیماران عفونی، ریسک بالاتری برای سل نهفته و فعال دارند(۹، ۱۰).

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی، با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1403.126 است که از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران دریافت گردید. نمونه گیری به صورت سرشماری، و شامل تمامی دانشجویان و پرسنل بخش رادیولوژی بیمارستان امام خمینی شهر ساری (n=۱۱۵) بود که در سال ۱۴۰۳ انجام شد. در این مطالعه از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که دارای سه بخش (بخش اول پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک و مابقی آن حاوی سنجش اطلاعات آگاهی و رفتار کارکنان و کارآموزان رشته رادیولوژی مرتبط با پیشگیری از بیماری سل) بود. جهت تهیه پرسشنامه در ابتدا مرور جامع بر پژوهش های انجام شده در این حیطه تحت مطالعه قرار گرفت و بر اساس مرور پژوهش های انجام شده، نگارش سوالات آگاهی و رفتار در پیشگیری از سل در کارکنان و کارآموزان رشته رادیولوژی به صورت پیش نویس اولیه، سپس سوالات به متخصصان علم رادیولوژی، عفونی، آموزش بهداشت ارسال شد و نهایتا پس از ارزیابی نهایی، سوال های پرسشنامه به‌صورت پیش نویس جهت انجام روایی محتوایی (تناسب و ارتباط گویه ها، ابهام و برداشت های نارسا و دشواری و درک مفاهیم سوالات) بررسی شد. روایی محتوایی به دو صورت کمی و کیفی انجام شد. در روایی محتوایی کیفی از نظرات ۱۰ نفر از متخصصین صاحب نظر در خصوص محتوای سوالات، ساختار کلی پرسشنامه و حذف یا اضافه کردن سوالات استفاده شد. برای روایی محتوایی کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوایی CVR و روایی محتوایی CVI استفاده شد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

در این پژوهش، میزان شاخص روایی محتوایی (CVI) کل پرسشنامه برابر با ۰٫۸۸ به دست آمد که نشان دهنده روایی محتوایی مطلوب برای ابزار است. همچنین، شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) برای تمامی سوالات بالاتر از ۰/۸ محاسبه شد که این مقادیر نشان دهنده توافق بالای متخصصان نسبت به ضرورت و اهمیت گویه‌ها است. تنها یک سوال در ارزیابی CVR مقدار کم‌تر از حد آستانه داشت که از پرسشنامه حذف گردید. پایایی ابزار از طریق همسانی درونی با محاسبه آلفای کرونباخ ارزیابی شد. آلفای کرونباخ بخش آگاهی برابر ۰/۸۱ و بخش رفتار برابر ۰٫۸۵ بود که هر دو در محدوده عالی قرار دارند و نشان دهنده هماهنگی بالای آیتم‌ها هستند.

سوالات آگاهی شامل ۳۳ سوال در خصوص علایم، روش‌های انتشار بیماری و اقدامات لازم برای کنترل سل بود که هر کدام دارای گزینه های پاسخ درست و نادرست یا نمی دانم بود و هر پاسخ صحیح دارای نمره یک و پاسخ غلط و نمی‌دانم صفر بود. بنابراین حداقل نمره قابل کسب در این بخش صفر و حداکثر ۳۳ بود.

سوالات بخش رفتار پیشگیری کننده سل دارای ۶ سوال بود که فراوانی رفتارهای پیشگیری از سل را اندازهگیری می کرد. این سوالات از هرگز (۱ امتیاز) تا همیشه (۵ امتیاز) نمره گذاری شد، بنابراین حداقل نمره در این بخش ۶ و حداکثر ۳۰ بود. بر اساس cut off point 80% طبقه بندی آگاهی و رفتار نمرات بالای ۸۰ درصد و بالاتر نمره خوب، نمرات ۷۹-۶۰ درصد نمره متوسط و نمرات کم‌تر از ۶۰ درصد نمره ضعیف در نظر گرفته شد.

معیار ورود کارکنان بخش رادیولوژی حداقل یک سال سابقه کار در این واحد و برای دانشجویان رادیولوژی گذراندن حداقل یک دوره کارآموزی در بخش رادیولوژی و تمایل به شرکت در این مطالعه و معیار خروج آن‌ها عدم تمایل و رضایت به شرکت در پژوهش می باشد. داده های حاصل از پرسشنامه توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد و از آزمون های آماری توصیفی (شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و تحلیل رگرسیون خطی به طور مستقل برای هر یک از دو متغیر وابسته (آگاهی و رفتار) در سطح معنی دارای کم‌تر از ۰٫۰۵ انجام گردید.

یافته‌ها و بحث

بر اساس جدول شماره ۱، میانگین سنی شرکت کنندگان ۲۸/۸۵ سال بود. سابقه کار آن ها در حدود ۵/۸ سال و بیش‌تر آن ها کارآموز رادیولوژی (۵۹/۱ درصد) و مجرد (۷۰/۴ درصد) بودند پراکندگی بالای سن و سابقه کاری به دلیل ترکیب کارآموزان جوان و کارشناسان با تجربه است که می‌تواند بر سطح آگاهی تأثیرگذار باشد.

جدول شماره ۱: مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان

	آماره ها	(انحراف معیار± میانگین) تعداد (درصد)
جنس	زن	(۵۰/۴)۵۸
	مرد	(۴۹/۶)۵۷
سن		۲۸/۸۵ ±۱۰/۵۴
وضعیت تاهل	متاهل	(۲۹/۶) ۳۴
	مجرد	(۷۰/۴)۸۱
شغل	کارآموز	(۵۹/۱)۶۸
	کارشناس	(۴۰/۹)۴۷
تجربه کاری		۵/۸ ±۹
آگاهی		۱۷/۷۷±۵/۶
رفتار		۱۶/۴۴±۴/۵۱

در آگاهی از علائم سل ریوی، شناخت علائم کلاسیک مانند سرفه طولانی‌مدت بیش از ۲-۳ هفته (۸۷ درصد)، هموپتیزی (۸۲/۶ درصد) و تب (۷۴/۸ درصد) نسبتاً خوب بود، اما علائم تعریق شبانه (۳۳ درصد) و کاهش وزن (۵۵/۷ درصد) کم‌تر گزارش شد. این الگو نشان دهنده تمرکز آموزش‌های قبلی بر علائم حاد است و با یافته‌های Vukugah و همکاران (۲۰۲۲) در کامرون همسو است که آگاهی از علائم غیرکلاسیک در کارکنان بهداشتی پایین‌تر بود(۱۱).

در مورد راه‌های انتقال، آگاهی از انتقال هوایی بالا بود (۹۱/۳ درصد انتقال از هوا، ۸۸٫۷ درصد از سرفه، ۸۵/۲ درصد از عطسه)، اما باورهای نادرست قابل توجهی وجود داشت؛ حدود ۴۷ درصد انتقال از طریق

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

مایع منی/ترشحات واژن را ممکن می‌دانستند، در حالی که این مسیر محدود به موارد خاص سل ژنیتالوری است(۱۲). همچنین ۶۶,۱ درصد به اشتباه معتقد بودند کارکنان HIV مثبت در مناطق پرخطر بی‌خطر هستند. این باورها می‌تواند به انگ‌زنی و رفتارهای پیشگیرانه ناکافی منجر شود و نیاز به آموزش هدفمند را برجسته می‌کند، مشابه گزارش Alotaibi و همکاران در کارکنان بهداشتی حج که شکاف‌های دانشی مشابهی مشاهده شد(۱۳). وجود این تصورات نادرست نشان می‌دهد که برای برخورد با بیماران مبتلا به سل، نیاز به برنامه‌ریزی و آموزش است(۱۴، ۱۵).

در رفتار پیشگیری کننده، درصد کمی (حدود ۱۲ – ۹ درصد اغلب/همیشه) بیماران سرفه کننده را جدا می‌کردند یا پنجره‌ها را برای تهویه باز می‌کردند، علی‌رغم آگاهی نسبی از اهمیت این اقدامات، این شکاف دانش–عمل یکی از یافته‌های کلیدی است و با مطالعات Meregildo-Rodriguez و همکاران (۲۰۲۳) در کارکنان بهداشتی پرو همخوانی دارد که علی‌رغم دانش، پروتکل‌های کنترل عفونت به طور کامل اجرا نمی‌شد(۱۰). در بخش رادیولوژی، جایی که مواجهه طولانی با بیماران در اتاق‌های بسته رخ می‌دهد، این شکاف می‌تواند خطر انتقال را به طور قابل توجهی افزایش دهد، همان‌طور که مطالعات نشان می‌دهند ریسک ابتلا به سل نهفته در کارکنان بهداشتی (تکنسین‌های رادیولوژی) بالاتر از جمعیت عمومی است(۸، ۱۰).

بر اساس جدول شماره ۲، میانگین نمره آگاهی ۵/۶ ±۱۷/۷۷ و رفتار ۴/۵۱±۱۶/۴۴ بود. تنها ۲۴/۳ درصد آگاهی خوب (≤۸۰ درصد) و ۲۱.۷ درصد رفتار خوب داشتند. این سطوح متوسط رو به پایین با مطالعات مشابه در کشورهای در حال توسعه همخوانی دارد؛ مثلاً Shrestha و همکاران (۲۰۱۷) در نپال آگاهی متوسط تا پایین در کارکنان بهداشتی گزارش کردند و تأکید کردند که آموزش اختصاصی تأثیرگذار است(۱۶).

جدول شماره۲: توزیع فراوانی نمره آگاهی و رفتار پیشگیری کننده از سل در افراد شرکت کننده

طبقه بندی آگاهی تعداد (درصد)			طبقه بندی رفتار تعداد (درصد)		
خوب	متوسط	ضعیف	خوب	متوسط	ضعیف
۲۸ (۲۴/۳)	۲۶ (۲۲/۶)	۶۱ (۵۳/ ۱)	۲۵ (۲۱/۷)	۲۴ (۲۰/۹)	۶۶ (۵۷/۴)

بر اساس جدول شماره ۳، تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره نشان داد که مدل پیش‌بینی آگاهی ۲۸,۱ درصد واریانس را تبیین می‌کند (R^2 =۰/۲۸۱). کارشناسان رادیولوژی در مقایسه با کارآموزان (دانشجویان) نمره آگاهی بالاتری کسب کردند (۲۰/۴ ± ۴/۹ در مقابل ۱۶/۱ ± ۵/۴، P <۰/۰۰۱). با این حال، تفاوت معناداری در نمره رفتار بین دو گروه مشاهده نشد (P=۰/۲۱۹). متغیر تجربه کاری (که برای دانشجویان صفر در نظر گرفته شد) در مدل رگرسیون کنترل گردید و تأثیر مثبت معناداری بر سطح آگاهی نشان داد. شغل کارشناس در مقابل کارآموز (β = ۰/۵۲۳ و P <۰/۰۰۱) و رفتار (β= ۰/۳۱۶ و <۰/۰۰۱ P) پیش‌بینی کننده‌های معنی دار بودند. در مدل پیش‌بینی رفتار، تنها آگاهی معنی دار بود (β = ۰/۳۳۲ و R^2=۰/۱۲۶ ، P <۰/۰۰۱). این نتایج تأکید می‌کنند که کارشناسان به دلیل تجربه، عملی آگاهی بالاتری دارند و افزایش آگاهی مستقیماً رفتار را بهبود می‌بخشد،که مشابه یافته‌های Nassar و Vigenschow که بر نقش نگرش مثبت و دانش برای عملکرد پیشگیرانه تأکید دارند(۱۷، ۱۸).

جدول شماره ۳: آنالیز رگرسیون عوامل تعیین کننده آگاهی و رفتار پیشگیری کننده بیماری سل در کارشناسان و کارآموزان دانشگاه علوم پزشکی مازندران

	آماره ها	B	β	SE	t	سطح معنی داری
آگاهی	سن	۰/۳۳۷	−۰/۲۲۸	۰/۶۰۵	−۰/۶۲	۰/۵۳۹
F=۸,۷۱۹	شغل*	۱۸/۲۹	۰/۵۲۳	۵/۱۵	۳/۵۵	<۰/۰۰۱
R^2=۰,۲۸۱	(کارشناس و کارآموز)					
P < ۰.۱	رفتار	۰/۳۶۲	۰/۳۱۶	۰/۱۹۳	۱/۸۸	<۰/۰۰۱
	تجربه کاری**	۰/۱۷۵	۰/۰۹۲	۴/۶۳۱	۰/۲۷۵	۰/۷۸۴
رفتار	شغل	−۲/۷۱۵	−۰/۰۸۹	۴/۶۳۱	−۰/۵۸۶	۰/۵۵۹
F=۳,۱۴۱	تجربه	−۰/۰۸	−۰,۳۴۲	۰/۲۳۹	−۰/۳۳۵	۰/۷۳۳
R^2=۰,۱۲۶	آگاهی	۰,۳۳۲	۳,۸۸	۰,۳۸۱	۳/۸۸	<۰,۰۰۱
P < ۰.۱						

*: شغل کارشناس برابر یک و دانشجو صفر، **: تجربه کاری کاراموزان صفر در نظر گرفته شد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

سپاسگزاری

نویسندگان مراتب تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران برای حمایت مالی از این پروژه ابراز می‌دارند. این مطالعه، بخشی از یک طرح تحقیقاتی دانشجویی (با شماره مصوب ۱۸۹۸۶)، تحت نظر کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران انجام شده است. لازم به ذکر است که این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی مازندران تأمین مالی شده است. در این مطالعه تضاد و منافعی وجود ندارد (Student Research Committee, Faculty of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran).

References

1- Babamahmoodi F, Babamahmoodi A, Barzegar R, Sadr M, Rezaei M, Marjani M. Breast tuberculosis in Iran: a comprehensive review. Int J Mycobacteriol 2024; 13(1): 1-6. PMID: 38771301.
2- Zhang L, Ma X, Liu M, Wu S, Li Z, Liu Y. Evaluating tuberculosis knowledge and awareness of effective control practices among health care workers in primary- and secondary-level medical institutions in Beijing, China. BMC Infect Dis 2024; 24(1): 774. PMID: 39080579.
3- Cruz-Knight W, Blake-Gumbs L. Tuberculosis: an overview. Prim Care 2013; 40(3): 743-756. PMID: 23958367
4- World Health Organization. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB), 2021–2025: background document. Geneva: WHO; 2021.
5- Miele K, Morris SB, Tepper NK. Tuberculosis in pregnancy. Obstet Gynecol 2020; 135(6): 1444-1453. PMID: 32459419.
6- Bagcchi S. WHO's global tuberculosis report 2022. Lancet Microbe 2023; 4(1): e20. PMID: 36521475.
7- World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva: WHO; 2023.
8- Nasehi M, Hashemi-Shahraki A, Doosti-Irani A, Sharafi S, Mostafavi E. Prevalence of latent tuberculosis infection among tuberculosis laboratory workers in Iran. Epidemiol Health 2017; 39: e2017002. PMID: 28196410.
9- Yeon JH, Seong H, Hur H, Park Y, Kim YA, Park YS, et al. Prevalence and risk factors of latent tuberculosis among Korean healthcare workers using whole-blood interferon-γ release assay. Sci Rep 2018; 8(1): 10113. PMID: 29973655.
10- Meregildo-Rodriguez ED, Yuptón-Chávez V, Asmat-Rubio MG, Vásquez-Tirado GA. Latent tuberculosis infection (LTBI) in health-care workers: a cross-sectional study at a northern Peruvian hospital. Front Med 2023; 10: 1295299. PMID: 38076290.
11- Vukugah TA, Akoku DA, Tchoupa MM, Lambert E. Knowledge, attitude, and practice on pediatric tuberculosis management among healthcare workers in the Centre Region of Cameroon: a cross-sectional study. J Trop Med 2022; 2022: 4482131. PMID: 36398241.
12- Roddy K, Tobin EH, Leslie SW, Rathish B. Genitourinary tuberculosis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]

13- Alotaibi B, Yassin Y, Mushi A, Maashi F, Thomas A, Mohamed G, et al. Tuberculosis knowledge, attitude and practice among healthcare workers during the 2016 Hajj. PLoS One 2019; 14(1): e0210913. PMID: 30677054.

14- Shihora J, Damor NC, Parmar A, Pankaj N, Murugan Y. Knowledge, attitudes, and preventive practices regarding tuberculosis among healthcare workers and patients in India: a mixed-method study. Cureus 2024; 16(3): e56368. PMID: 38629020.

15- Thimmanahalli Sobagaiah R, Kumari N, Bharathi Gattam D, Khazi MS. Nationwide surveys of awareness of tuberculosis in India uncover a gender gap in tuberculosis awareness. Commun Med 2024; 4(1): 168. PMID: 39223224.

16- Shrestha A, Bhattarai D, Thapa B, Basel P, Wagle RR. Health care workers' knowledge, attitudes and practices on tuberculosis infection control, Nepal. BMC Infect Dis 2017; 17(1): 724. PMID: 29179681.

17- Vigenschow A, Edoa JR, Adegbite BR, Agbo PA, Adegnika AA, Alabi A, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding tuberculosis amongst healthcare workers in Moyen-Ogooué Province, Gabon. BMC Infect Dis 2021; 21(1): 486. PMID: 34044785.

18- Nassar AAH, Al Serouri AA, Al-Shahethi AH, Almoayed KA. Effectiveness of training on health care workers' knowledge, attitude and practice regarding COVID-19 infection prevention and control, Yemen, 2021. BMC Health Serv Res 2024; 24(1): 1411. PMID: 39563347.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-09-07]