دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام
مجله تحقیق و توسعه سلامت
دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۳

مدت زمان تاخیر در تشخیص بیماری سل ریوی و عوامل مرتبط با آن در جنوب شرق استان خراسان رضوی

علی صوفی (MSc)[۱]، وحید رحمانیان*(Ph.D.)[۲]، نیره اسماعیل زاده (Ph.D.)[۳]، امین سمیعی(MD)[۴]، مسعود تیموری[۵] (BSc)

مقاله پژوهشی

چکیده

سابقه و هدف: تاخیر در تشخیص بیماری سل با فراهم نمودن زمینه انتقال عفونت بعنوان یک چالش بزرگ در مقابل تلاش‌های حذف جهانی سل مطرح بوده و این خطر در شهرستان‌های نوار مرزی افغانستان بیشتر است. این مطالعه با هدف تعیین مدت زمان تاخیر در تشخیص سل ریوی و عوامل مرتبط با آن در جنوب شرق استان خراسان رضوی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی داده های ۲۵۶ بیمار سل ریوی طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ از واحد مبارزه با بیماری های شبکه های بهداشت شهرستان های تایباد، خواف، باخرز، فریمان و سرخس به روش تمام شماری جمع‌آوری و با نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از بیماران مورد مطالعه ۱۵۶ (۶۰/۹٪) بیمار زن و ۱۰۰ (۳۹/۱٪) مرد با میانگین (میانه) سنی ۲۲± ۵۳ (۵۸) سال بودند. ۲۴۴ نفر (۹۵/۳ ٪) از بیماران ایرانی بودند. ۷۶ بیمار (۲۹/۷٪) سابقه تماس با بیماران اسمیر مثبت داشتند. ۱۹۷ (۷۷٪) بیمار با تاخیر بیش از ۲۸ روز شناسایی و درمان شده‌اند. میانه تاخیر طی سال‌های مورد مطالعه ۳۶ روز (۶۲-IQR:۲۹) بود. میانه تاخیر تشخیص بر حسب سن، شهرستان و سال‌های مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری را نشان داد($p<0.05$).

نتیجه گیری: میانه تاخیر در تشخیص بیماران سل ریوی ۳۶ روز بود. برنامه ریزی در زمینه بیماریابی فعال موارد تماس، بیماریابی هدفمند در گروه های سنی میانسال و زنان واجرای مراقبت سندرومیک در ورودی مرزها میتواند در کاهش مدت زمان تأخیر در تشخیص و کاهش پیامدهای نامطلوب بیماری؛ کمک کننده باشد.

واژه های کلیدی: تاخیر تشخیص، سل، اسمیر مثبت، ایران

***نویسنده مسئول:** وحید رحمانیان ، استادیار اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی تربت جام، تربت جام، ایران
تلفن تماس: ۰۹۱۷۵۹۸۵۲۰۴ E-mail : vahid.rahmani1392@gmail.com

۱.کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان تایباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
۲. استادیار اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی تربت جام، تربت جام، ایران
۳. دکتری اپیدمیولوژی، معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. پزشک عمومی، کارشناس مسئول سل معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۵. کارشناس بهداشت عمومی، مرکز بهداشت شهرستان تایباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

دریافت:۱۴۰۳/۰۲/۰۷ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۴/۱۷ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

مقدمه

سل یک بیماری واگیر ناشی از مایکو باکتریوم توبرکلوزیس است. تعداد موارد شناسایی شده جدید این بیماری در سال ۲۰۲۲، ۷/۵ میلیون نفر و موارد مرگ و میر ۱/۳ میلیون مورد برآورد شده است (۱). کشور های ایران، عراق، پاکستان، افغانستان، مصر، مراکش، سومالی، سودان و یمن از مجموع ۲۲ کشور منطقه مدیترانه شرقی، ۹۵٪ موارد سل را به خود اختصاص داده اند (۲) و پاکستان به عنوان یکی از هشت کشور با بار بالای سل (۱) و افغانستان با میزان بروز بالای ۱۰۰ مورد در صد هزار نفر جمعیت به عنوان آلوده ترین کشور ه ، در همسایگی ایران قرار دارند (۳, ۴). میزان بروز و شیوع سل در همه نقاط کشور یکسان نیست. مناطق حاشیه ای مانند استان های سیستان و بلوچستان، خراسان، آذربایجان شرقی و غربی و کردستان نسبت به استان های مرکزی شیوع بالاتری دارند (۴).

یکی از پیامدهای مهم پاندمی کووید-۱۹، بدتر شدن وضعیت اپیدمی سل در دنیا است (۵). تاثیر این پاندمی بر تشخیص و درمان بیماری سل منجر به کاهش موارد بیماری از ۷/۱ میلیون نفر در سال ۲۰۱۹ به ۵/۸ میلیون نفر در سال ۲۰۲۰ و ۶/۴ میلیون نفر در سال ۲۰۲۱ شده است (۱). نتیجه این کاهش می تواند افزایش موارد مرگ و میر و همچنین انتقال عفونت در جامعه باشد (۶).

تاخیر در تشخیص بیماری سل همچنان به عنوان یک مشکل سلامتی بخصوص در کشورهای با بار سل بالا مطرح است. تشخیص و درمان به موقع بیماری، ضمن اینکه نقش اساسی و مهمی در جلوگیری از انتقال و همچنین کاهش شدت بیماری و خطر مرگ و میر دارد (۷, ۸)، تاخیر آن می تواند با افزایش هزینه های بیمار، خانواده و سیستم بهداشت و درمان همراه باشد (۹).

تشخیص بیماران با تاخیرهای طولانی مدت زمینه انتقال عفونت را در جامعه فراهم نموده و بعنوان چالش بزرگی در مقابل تلاش‌های حذف سل در سطح جهان مطرح است (۱۰). از طرفی مرز طولانی با کشور افغانستان، مراودات تجاری، تردد روزانه حدود ۲۵۰۰ نفر فقط از پایانه مرزی دوغارون تایباد، مسیر تردد کاروان های زیارتی (اربعین و ...) بر اهمیت شهرستان های نوار مرزی استان خراسان رضوی از نظر توجه به برنامه های کنترل سل افزوده است. علی رغم همه ی تلاش های انجام شده در کنار نقش پاندمی کووید-۱۹، تعداد بیماران شناسایی شده در این منطقه کمتر از حد انتظار بوده است. لذا این مطالعه با هدف تعیین مدت زمان تاخیر در تشخیص بیماری سل ریوی و عوامل مرتبط با آن در جنوب شرق استان خراسان رضوی انجام شد.

روشکار

در این مطالعه توصیفی تحلیلی، داده های ۲۵۶ بیمار مبتلا به سل ریوی شهرستان های تایباد، خواف، باخرز، فریمان و سرخس (نوار مرزی استان خراسان رضوی)، طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ به روش تمام شماری مورد بررسی قرار گرفت. متغیر های سن، جنس، ملیت، تحصیلات، محل سکونت، شغل، تاریخ بروز علائم و بیماریابی، تاریخ تشخیص و شروع درمان، محل بیماریابی و سابقه تماس از سامانه ثبت و آنالیز داده های بیماران مبتلا به سل مرکز مدیریت بیماری های واگیر وزارت بهداشت و همچنین پرونده بیماران استخراج شد. با استفاده از اختلاف تاریخ شروع علائم تا تشخیص و درمان؛ تعداد روزهای تاخیر در شناسایی و درمان بیماران (مدت زمان تاخیر تشخیص کل) محاسبه گردید. شناسایی و درمان بیش از ۲۸ روز بیماران مسلول بر اساس منابع مختلف از جمله سازمان جهانی بهداشت، تاخیر تشخیص محسوب می شود (۱۱, ۱۲).

پس از ورود داده‌ها به نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸، نرمالیتی داده ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شد. از آمار توصیفی با استفاده از فراوانی و درصد فراوانی برای توصیف متغیرهای کیفی و از میانگین، انحراف معیار، میانه و محدوده بین چارکی (IQR) برای بیان متغیرهای کمی استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین متغیر های مورد مطالعه از آزمون های کای‌دو، کروسکال والیس و من ویتنی یو استفاده شد. سطح معنی داری برای کلیه آزمون ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

یافته ها

از مجموع ۲۵۶ بیمار مبتلا به سل ریوی۱۵۶ نفر (۶۰/۹٪) زن و ۱۰۰ نفر (۳۹/۱٪) مرد با میانگین (میانه) سنی ۲۲± ۵۳ (۵۸) سال بودند. میانه سنی بیماران مسلول در شهرستان های نوار شرقی استان خراسان رضوی اختلاف آماری معنی داری داشته و بیماران شهرستان های فریمان با ۷۰ سال و سرخس با ۴۹/۵ سال به ترتیب بیشترین و کمترین میانه سنی را داشته اند (p-value≤0.05). ۱۶۰ بیمار (۶۲/۵٪) نیز متاهل بودند. تعداد ۱۴۰نفر (۵۴/۷٪) از بیماران در مناطق روستایی و مابقی در مناطق شهری سکونت داشتند. ۲۴۴ نفر (۹۵/۳٪) از بیماران ایرانی بوده و افراد بی سواد بیشترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. در این مطالعه تعداد ۷۶ بیمار (۲۹/۷٪) سابقه تماس با بیماران اسمیر مثبت داشتند (جدول۱).

بیشترین میزان بروز موارد سل ریوی با ۱۶/۴ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت از شهرستان سرخس و کمترین این میزان با ۳/۷ نفر به ازای ۱۰۰ هزار نفر جمعیت مربوط به شهرستان خواف بود (شکل۱). میزان بروز سل ریوی طی بازه زمانی شش ساله منتهی به ۱۴۰۱ سیر نزولی داشت (شکل۲).

داده های شش ساله این مطالعه نشان داد که ۷۷ درصد (۱۹۷ مورد) بیماران در شهرستان های نوار شرقی خراسان رضوی طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ با تاخیر بیش از ۲۸ روز شناسایی و درمان شده اند. میانه تاخیر طی سال های مورد مطالعه ۳۶ روز (IQR:۲۹-۶۲) بوده است.

بیشترین میزان تاخیر (۸۱/۶٪) با میانه ۶۰/۵ روز (IQR:۳۳/۲۵-۹۶/۷۵) مربوط به سال ۱۳۹۹ است. بیشترین میانه تاخیر تشخیص موارد سل ریوی در شهرستان تایباد با ۴۶ روز (IQR:۳۱/۵-۸۳/۵) و کمترین آن با میانه ۲۸ روز (IQR:۱۶/۵-۳۶/۷۵) مربوط به شهرستان خواف است (جدول۲).

از طرفی اختلاف آماری معنی داری بین تاخیر تشخیص و متغیر های تاهل، جنسیت، ملیت، محل سکونت، سابقه تماس و شغل مشاهده نشد (p-value>0.05). درحالیکه این اختلاف با سن به گونه ای بود که بیماران در سنین کمتر از ۱۸ سال با میانه ۳۰ روز، سریعتر و در گروه سنی ۴۵ – ۳۱ سال با میانه ۵۴ روز با تاخیر بیشتری شناسایی و درمان شده اند. متغیر های تحصیلات، سال و شهرستان های مورد مطالعه نیز از نظر آماری معنی دار بود (p-value≤0.05) (جدول۲).

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]

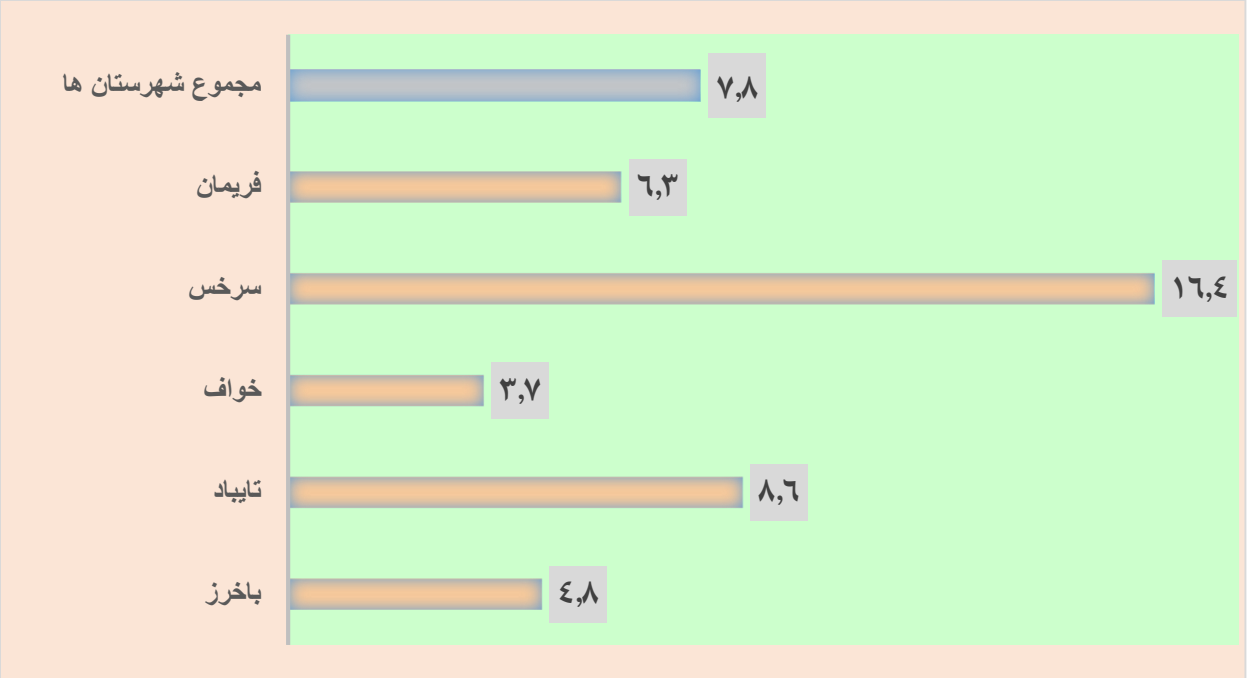
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

جدول۱: موارد سل ریوی طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ در شهرستان های جنوب شرقی استان خراسان رضوی

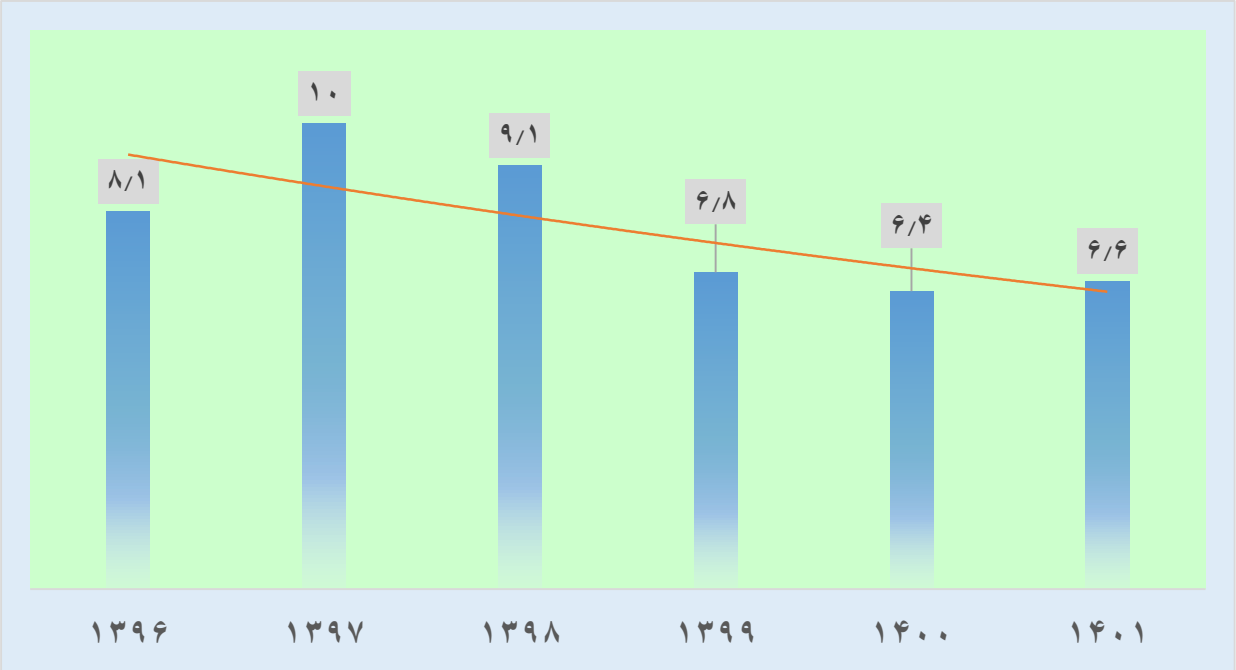
متغیر		فراوانی(٪)	متغیر		فراوانی(٪)
سال	۱۳۹۶	۴۲(۱۶/۴)	تحصیلات	بیسواد	۱۴۱(۵۵/۱)
	۱۳۹۷	۵۳(۲۰/۷)		ابتدایی	۵۷(۲۲/۳)
	۱۳۹۸	۴۹(۱۹/۲)		راهنمایی	۲۴(۹/۴)
	۱۳۹۹	۳۸(۱۴/۸)		دبیرستان	۲۵(۹/۸)
	۱۴۰۰	۳۶(۱۴/۱)		دانشگاهی	۹(۳/۵)
	۱۴۰۱	۳۸(۱۴/۸)	شغل	شاغلین (دولتی، خصوصی)	۱۰(۳/۹۱)
شهرستان	باخرز	۱۵(۵/۹)		کشاورز	۶(۲/۲۳)
	تایباد	۷۰(۲۷/۳)		کارگر	۳۰(۱۱/۷۲)
	خواف	۳۴(۱۳/۳)		سایر	۲۱۰(۸۲/۰۳)
	سرخس	۹۸(۳۸/۳)	سابقه تماس	ندارد	۱۰۸(۴۲/۲)
	فریمان	۳۹(۱۵/۲)		دارد	۷۶(۲۹/۷)
جنس	زن	۱۵۶(۶۰/۹)		نامشخص	۷۲(۲۸/۱)
	مرد	۱۰۰(۳۹/۱)	سن*	زیر ۱۸ سال	۱۵(۵/۹)
تاهل	مجرد	۳۹(۱۵/۲)		۱۷-۳۰	۳۵(۱۳/۷)
	متاهل	۱۶۰(۶۲/۵)		۳۰-۴۵	۴۸(۱۸/۷)
	سایر	۵۷(۲۲/۳)		۴۵-۶۰	۳۸(۱۴/۸)
محل سکونت	روستا	۱۴۰(۵۴/۷)		بالای ۶۰ سال	۱۲۰(۴۶/۹)
	شهر	۱۱۶(۴۵/۳)	ملیت	ایرانی	۲۴۴(۹۵/۳)
				افغانستانی	۱۲(۴/۷)

*میانه سنی بیماران در شهرستان های باخرز ۶۰، تایباد۵۵/۵، خواف ۶۳/۵، سرخس ۴۹/۵ و فریمان ۷۰ سال بود.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]



شکل۱: میزان بروز سل ریوی به تفکیک شهرستان طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت



شکل۲: میزان بروز سل ریوی شهرستان های جنوب شرقی خراسان رضوی در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت بر حسب سال مورد مطالعه

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

جدول۲: میانه کل تاخیر تشخیص سل ریوی بر اساس متغیر های مورد مطالعه (۱۴۰۱-۱۳۹۶)

متغیر		موارد دارای تاخیر (٪)	میانه تاخیر (روز)	دامنه تغیرات: حداکثر - حداقل	فاصله میان چارکی	P- value
سال	۱۳۹۶	(۷۶/۲)۳۲	۳۱	۱۴ - ۱۱۶	۴۰/۲۵-۲۸/۵	۰/۰۱۳
	۱۳۹۷	(۷۵/۵)۴۰	۳۲	۱۴ - ۳۱۸	۶۱-۲۸/۵	
	۱۳۹۸	(۷۷/۶)۳۸	۳۲	۹ - ۱۸۰	۶۲-۲۹	
	۱۳۹۹	(۸۱/۶)۳۱	۶۰/۵	۱۰ - ۳۲۳	۹۶/۷۵-۳۳/۲۵	
	۱۴۰۰	(۷۵)۲۷	۵۱/۵	۱۲ - ۷۴۰	۹۲/۵-۲۷/۵	
	۱۴۰۱	(۷۶/۳)۲۹	۳۶	۱۰ - ۱۱۹	۴۴/۲۵-۲۸/۷۵	
شهرستان	باخرز	(۷۳/۳) ۱۱	۳۶	۱۶ - ۷۱	۵۲-۲۷	۰/۰۰۱
	تایباد	(۷۸/۶) ۵۵	۴۶	۹ - ۳۱۸	۸۳/۵-۳۱/۵	
	خواف	(۴۷/۱) ۱۶	۲۸	۹ - ۱۱۶	۳۶/۷۵-۱۶/۵	
	سرخس	(۸۳/۷) ۸۲	۳۶	۱۰ - ۷۴۰	۸۴/۲۵-۳۰	
	فریمان	(۸۴/۶) ۳۳	۳۲	۱۰ - ۹۳	۶۱-۳۱	
تاهل	مجرد		۳۴	۱۴ - ۳۲۳	۶۴-۲۳	۰/۹۵۶
	متاهل		۳۶	۹ - ۷۴۰	۶۱-۲۹/۲۵	
	سایر		۳۴	۱۰ - ۲۰۶	۷۴-۳۰	
جنسیت	زن		۳۵	۹ - ۷۴۰	۷۶-۳۰	۰/۵۱۵
	مرد		۳۷/۵	۱۰ - ۳۴۲	۶۰/۷۵-۲۷/۲۵	
ملیت	ایران		۳۶	۹ - ۷۴۰	۶۳/۷۵-۲۹/۲۵	۰/۷۶۱
	افغانستان		۴۰/۵	۹ - ۱۴۹	۵۰/۵-۲۴/۵	
محل سکونت	روستا		۳	۹ - ۷۴۰	۶۸/۲۵-۳۰	۰/۴۴۰
	شهر		۳۶	۹ - ۲۰۶	۶۱/۵-۲۷/۲۵	
سن	زیر ۱۸ سال		۳۰	۱۸ - ۲۰۴	۶۲-۲۱	۰/۰۲۲
	۱۸-۳۰		۳۳	۱۴ - ۷۴۰	۵۶-۳۰	
	۳۱-۴۵		۵۴	۱۲ - ۳۱۸	۹۲/۷۵-۳۱/۲۵	
	۴۶-۶۰		۴۴	۹ - ۳۴۲	۶۵-۲۷/۷۵	
	بالای ۶۰ سال		۳۲/۵	۹ - ۲۵۵	۶۰/۷۵-۲۸/۲۵	
سابقه تماس	ندارد		۳۵/۵	۹ - ۳۴۲	۶۸/۷۵-۲۹	۰/۱۵۷
	دارد		۳۸	۱۴ - ۷۴۰	۸۱-۳۰	
	نامشخص		۳۳	۱۰ - ۹۶	۴۸-۲۳	
شغل	نیروی مسلح		۱۶	۱۴ - ۳۱	۲۳/۵-۱۴	۰/۱۶۷
	کارمند اداری		۲۹	۱۵ - ۴۵	۳۷-۱۵	
	کشاورز		۲۹	۱۰ - ۵۳	۳۸-۱۷/۵	
	مونتاژکاران		۴۰/۵	۳۷ - ۴۴	۴۴-۳۷	
	کارگران ساده		۳۹/۵	۱۲ - ۳۱۸	۶۱-۲۹/۷۵	
	سایر		۳۶	۹ - ۷۴۰	۶۸-۳۰	
تحصیلات	بیسواد		۳۴	۹ - ۲۵۵	۶۲-۲۸	۰/۰۳۴
	ابتدایی		۳۹	۱۴ - ۷۴۰	۷۲-۳۱	
	راهنمایی		۳۷	۱۲ - ۱۹۴	۶۱/۷۵-۳۱/۲۵	
	دبیرستان		۳۰	۱۴ - ۱۸۳	۳۹-۲۱	
	دانشگاهی		۵۶	۱۵ - ۳۲۳	۱۱۹/۵-۲۵	

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

بحث

میانه کل تاخیر تشخیص و درمان بیماران مبتلا به سل ریوی ۳۶ روز برآورد شد. ۷۷٪ بیماران مسلول ریوی با تاخیر بیش از ۲۸ روز شناسایی و درمان شده اند.

یافته این مطالعه مشابه مطالعه یزدانی و همکاران با برآورد میانه تاخیر ۳۶ روز در استان مازندان (۱۳) و همچنین مطالعه مظفری در استان قم که بر اساس برآورد آنها ۷۸/۱٪ بیماران سل ریوی اسمیر مثبت با تاخیر بیش از ۳۰ روز شناسایی و درمان شده اند، بود (۱۴). میانه تاخیر در تشخیص و درمان بیماران سیستان با ۳۱ روز (۱۵) و مطالعه علیپور و همکاران در استان گلستان ۴۹ روز (۱۶) بود. هر چند که میانه تاخیر مشاهده شده در این مطالعه نسبت به مطالعات سال ۱۳۸۷ مشهد با ۹۲/۵ روز (۱۷) و سال ۱۳۹۱ ایران با ۵۹ روز تاخیر (۱۸)، کاهش قابل ملاحظه ای داشته است. اما افزایش پنج روز به میانه تاخیرتشخیص و درمان بیماران در شهرستان های جنوب شرقی استان خراسان رضوی در سال ۱۴۰۱ نسبت به سال ۱۳۹۶ و همچنین ثابت ماندن نسبت بیمارانی که با تاخیر بیش از ۲۸ روز شناسایی و درمان شده اند (بجز افزایش در سال ۱۳۹۹) نشان می‌دهد که تشخیص به هنگام بیماری همچنان یک مسئله جدی در جامعه است.

مطالعه انجام شده در شیزن چین در سال ۲۰۲۲ با میانه تاخیر ۳۹/۵ روز (۱۲) تقریباً با نتایج پژوهش حاضر مشابه بوده و تاخیر گزارش شده در مطالعات تأخیر بیماران و سیستم مراقبت های بهداشتی در شروع درمان سل ریوی در هند ۲۴روز (۱۱)، کامبوج ۴۹ روز (۱۰) و در اندونزی ۶۵ روز (۱۹) است. تفاوت در میانه تاخیر می تواند ناشی از وضعیت شیوع بیماری در جمعیت با ساختار متفاوت، موقعیت جغرافیایی و توانایی سیستم بهداشتی در اجرای برنامه ها و همچنین دقت در ثبت داده در طول زمان و مکان های مختلف، باشد.

شناسایی بیماران سل ریوی همزمان با پاندمی کووید-۱۹ سیر نزولی داشته به گونه ای که در اوج پاندمی به کمترین مقدار خود طی شش سال گذشته رسیده و سپس با بهتر شدن وضعیت کنترل پاندمی، شناسایی موارد سل نیز افزایش یافته است. نتایج این مطالعه از نظر میزان شناسایی بیماران در دوران پاندمی کووید-۱۹همسو با نتایج جهانی است (۱).

افزایش معنی دار میانه تاخیر در سال ۱۳۹۹ به ۶۰/۵ روز و سال ۱۴۰۰ به ۵۱/۵ روز نشان داد که پاندمی کووید-۱۹ توانمندی سیستم بهداشتی در شناسایی و درمان به موقع بیماران مسلول و دستاوردهای مهم کنترل بیماری را تحت تاثیر قرار داده و بیماران؛ با تعداد کمتر و میانه تاخیر بسیار بیشتر نسبت به قبل و بعد ازپاندمی، شناسایی و درمان شدند. بنابراین در بحران های احتمالی اتخاذ تدابیر و اجرای دستورالعمل های مخصوص بحران برای جمعیت تحت پوشش و همچنین نحوه عملکرد نظام سلامت در جهت حفظ دستاوردهای پیشین ضروری خواهد بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بروز بیماری سل ریوی طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ سیر نزولی داشته و از ۸/۱ به ۶/۶ مورد به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت کاهش یافته است. این نتایج مشابه مطالعه مظفری و همکاران در استان قم با گزارش سیر نزولی بروز بیماری طی سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است (۱۴). همچنین بر اساس نتایج این مطالعه درشهرستان هایی مانند خواف با میانه تاخیر تشخیص و درمان کمتر، میزان بروز بیماری کمتر و شهرستان هایی مانند سرخس و تایباد با میانه تاخیر بیشتر؛ میزان بروز بالاتری مشاهده شد. اختلاف بین میانه تاخیر تشخیص در شهرستان های نوار مرزی بیانگر اهمیت و نقش بسیار مهم بیماریابی و تشخیص زودهنگام و کوتاه شدن مدت زمان تاخیر تشخیص بوده و ضرورت اجرای مداخلات پیشگیرانه در سطح اول را مورد تاکید قرار می دهد. از طرفی تردد اتباع از مسیر این شهرستان ها و همچنین مراودت های مرزی با کشور افغانستان با میزان بروز بالای سل (۴)، این شهرستان ها را در معرض خطر بیشتری قرار داده است. نظام شبکه و عملکرد شبکه های بهداشت و درمان شهرستان های مرزی یکی از دلایل اصلی اختلاف میزان بروز در دو سوی مرز است. اما جلب همکاری های بین المللی به منظور به اشتراک گذاری تجربیات برنامه های کنترل سل، استفاده از روش های تشخیصی ساده و کاربردی در ورودی مرزها و همچنین تلاش در زمینه مدیریت یکپارچه شهرستان ها در جهت اهداف سازمان جهانی بهداشت و حذف بیماری سل، کمک کننده خواهد بود.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

دیگر یافته مطالعه حاضر نشان داد که مدت زمان تأخیر در تشخیص سل ریوی بین گروه‌های سنی با اختلاف قابل توجهی مواجه است. میانه سنی ۵۸ سال این مطالعه مشابه این شاخص در مطالعه شیخ و همکاران در شهرستان های زابل است (۱۵). بیماران زیر ۱۸ سال به طور معمول سریعتر شناسایی و درمان می‌شوند، در حالی که تأخیر در تشخیص با افزایش سن افزایش یافته و در سنین فعال از نظر اقتصادی (۴۵-۳۱ و در رتبه بعدی ۶۰- ۴۵ سال) به حداکثر رسیده و سپس در گروه سنی بالای ۶۰ سال کاهش یافته است. این یافته ها با نتایج مطالعه انجام شده در همدان که نسبت شانس تاخیر تشخیص بیماران گروه سنی ۱۶ تا ۳۰ و ۳۱ تا ۶۰ سال را به ترتیب ۳/۳ و ۱/۸ برابر گروه سنی بالای ۶۰ سال برآورد کردند؛ تقریباً مشابه است (۲۰). به نظر می رسد گروه های سنی زیر ۱۸ و بالای ۶۰ سال تحت مراقبت سایر اعضای خانواده بوده و گروه های سنی میانه به دلایل مختلفی از جمله اشتغال و مسائل مرتبط با آن به سلامتی خود توجه کمتری داشته و با تاخیر برای دریافت خدمات بهداشتی مراجعه می کنند. لذا برای کاهش مدت زمان تشخیص و درمان بیماران؛ حساس‌سازی بیشتر، تسهیل دسترسی‌ها و تلاش‌های هدفمند در جهت غربالگری گروه های سنی در معرض خطر توصیه می شود.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه انجام شده در کامبوج که میانه سنی بیماران را ۶۱ سال برآورد کردند (۱۰) و همچنین پژوهشی که بر روی ۲۸۸ بیمار مسلول در چین با گزارش کمترین درصد تاخیر تشخیص در گروه سنی زیر ۱۸ سال، افزایش این نسبت در گروه های سنی فعال از نظر اقتصادی و سپس کاهش آن در سنین بالای ۶۰ سال، انجام شده است (۱۲)، همخوانی دارد.

در این مطالعه ضمن ابتلای تقریبا ۱/۵ برابری زنان نسبت به مردان، ارتباط معنی‌داری بین عواملی مانند ملیت، جنس، محل سکونت، تاهل و شغل با تأخیر در تشخیص بیماری سل ریوی مشاهده نشد. برخی از این متغیر ها در مطالعات دیگر نیز معنی دار نبوده‌اند (۱۳, ۱۵, ۱۶, ۲۱). اما در برخی مطالعات؛ زن بودن و سکونت در مناطق روستایی با تاخیر بیشتر همراه بوده است (۲۲). امکان دسترسی مساوی به خدمات تشخیصی درمناطق جغرافیایی و همچنین پیگیری های فعال بیماران می تواند از دلایل تشابه در تشخیص و درمان بر اساس محل سکونت، جنس و تاهل باشد. ارائه خدمات بهداشتی به اتباع مشابه ایرانیان و بیماریابی در قالب نظام مراقبت سندرومیک؛ باعث شده تا بیماری در اتباع با میانه تاخیر مشابه ایرانیان شناسایی و درمان گردد. هر چند شناسایی ۴/۷درصدی اتباع افغانستانی با برخی مطالعات مشابه است (۱۳, ۱۶) اما اختلاف ۱۲درصدی آن با مطالعه مشابه در منطقه زابل و هم مرز با کشور افغانستان (۱۵) می تواند به دلایلی نظیر عدم شناسایی بیماران در ورودی کشور، عدم سکونت و اقامت طولانی مدت در این شهرستان ها و شناسایی آنها درسایر مناطق باشد. لذا توجه ویژه به مناطق مرزی با استفاده از نیروی انسانی و تجهیزات متناسب با حجم تردد ها؛ به شناسایی بیماران و جلوگیری از تردد آنها در دوره واگیری و در نتیجه کاهش انتقال بیماری در شهرستان های مرزی، کمک کننده خواهد بود. با توجه به این که تعداد زیادی از بیماران (۸۲٪) از نظر شغل در گروه سایر موارد قرار دارند، ثبت دقیق شغل بیماران و همچنین اصلاح گروه بندی در پرتال بیماری ها و سایر سامانه های مرتبط به عنوان یکی از عوامل مهم ابتلا به بیماری سل، ضروری به نظر می رسد. این موضوع مشابه مطالعه علیپور و همکاران در استان گلستان است (۱۶).

با توجه به این که اکثر موارد ابتلا به سل ریوی (۷۷/۴٪) فاقد سواد و یا با سواد ابتدایی هستند و این موضوع همسو با سایر مطالعات است (۱۰, ۱۱, ۱۵, ۱۶, ۲۳). طراحی و اجرای مداخلات آموزشی ویژه و متناسب با این گروه هدف می تواند در شناسایی به موقع، کاهش انتقال بیماری و تاخیر تشخیص؛ کمک کننده باشد.

بر اساس نتایج این پژوهش، علی رغم این که وضعیت تماس حدود یک سوم بیماران مشخص نشده است، اما نقش تماس با بیماران اسمیر مثبت همچنان پررنگ جلوه نموده و حدود ۳۰٪ موارد سابقه تماس با بیماران مسلول داشته اند. در حالی که انتظار است تاخیر تشخیص به دلیل ضرورت بیماریابی فعال (مطابق دستورالعمل)، به صورت معنی داری در بیماران دارای سابقه تماس کمتر از سایرین باشد؛ تحلیل مطالعه

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

حاضر نشان داد که میانه تاخیر بیماران دارای سابقه تماس، مشابه سایرین بوده است. این یافته با مطالعات سال ۱۳۹۶ مازندران و ۱۳۹۹ استان گلستان همسو نبود (۱۳, ۱۶). یکی از دلایل آن می تواند نقص در تلاش‌های فعال برای شناسایی موارد در تماس باشد. بنابراین نظارت بر نحوه اجرای مراقبت ها، پیگیری و بیماریابی فعال اطرافیان (به عنوان یکی از گروه های در معرض خطر) بیماران سل ریوی اسمیر مثبت، مطابق پروتکل کشوری ضروری است.

با توجه به این که در برخی مطالعات (۱۵) تاریخ تشخیص بیماری را به عنوان اولین مراجعه بیمار به سیستم بهداشتی جهت برآورد تاخیر بیمار در نظر گرفته می شود. در صورتی که احتمال مراجعه بیمار با علایم بالینی و عدم تشخیص در بخش های خصوصی و دولتی وجود داشته و این تاریخ به عنوان اولین مراجعه که بتوان بر اساس آن تاخیر تشخیص بیمار و نظام سلامت را به درستی محاسبه نمود، ثبت نمی‌شود. این موضوع یکی از محدودیت های داده های پورتال سل وزارت بهداشت و سایر سامانه ها بوده و در حال حاضر بر اساس این داده ها امکان محاسبه دقیق تاخیر تشخیص به تفکیک بیمار و نظام سلامت وجود ندارد. لذا در این مطالعه نتایج بر اساس تاخیر کل گزارش گردید.

نتیجه گیری

به طور خلاصه، از آنجا که در این مطالعه بیماران مسلول با ۳۶ روز تاخیر شناسایی و درمان شده اند و تاخیر در تشخیص بیماری می تواند زمینه انتقال بیشتر بیماری را فراهم کند. عوامل مختلفی از جمله نظارت بر بیماریابی موارد تماس، سن، خصوصیات جمعیتی و نحوه اجرای برنامه در شهرستان ها و مناطق مرزی می تواند بر تأخیر تشخیص، تأثیر گذار باشد. برای تشخیص به هنگام و کنترل بهتر بیماری، پیگیری و بیماریابی موارد تماس، اجرای برنامه های هدفمند در زمینه بیماریابی میانسالان و زنان، طراحی و اجرای برنامه‌های مرتبط با مراقبت سندرومیک در ورودی مرزها و همچنین جلب همکاری‌های بین‌المللی و اشتراک تجربیات با کشور افغانستان، طراحی و اجرای برنامه های آموزشی متناسب با افراد بی‌سواد یا کم سواد، برنامه ریزی برای حفظ دستاوردهای قبلی در زمان بحران هایی نظیر پاندمی کووید-۱۹، کمک کننده خواهد بود.

سپاسگزاری

نویسندگان این مطالعه از همکاری کارشناسان محترم معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، کارشناسان مبارزه با بیماری ها در شهرستان های مورد مطالعه و همچنین معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به جهت تائید و حمایت مالی این مطالعه، کمال تشکر و قدردانی را دارند. قابل ذکر است که این طرح مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با شناسه IR.MUMS.REC.1402.072 است.

تعارض و منافع: تعارض منافع وجود ندارد.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

References

1.WHO. Global tuberculosis report 2022: supplementary material: World Health Organization; 2023. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf
2. Piri M, Haghdioost AA, Gadari F, Moradi M, Karamouzian M, Sharifi H. Investigation of Unprotected Effective Contact of Tuberculosis Patients in Their Families in Kerman. Iranian Journal of Epidemiology. 2021;16 (4):305-14.
3. Babaahmadi A, Moradi S, Maraghi E, Younespour S. Evaluating 10-year Changes in Relative Risk of Smear Positive Tuberculosis in Iran Using Spatial Modelling: 2010-2019. Jundishapur Scientific Medical Journal. 2021;20 (3):246-55.
4. 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.
5. Visca D, Ong CWM, Tiberi S, Centis R, D'ambrosio L, Chen B, et al. Tuberculosis and COVID-19 interaction: a review of biological, clinical and public health effects. Pulmonology. 2021;27 (2):151-65.
6. WHO. Global tuberculosis report 2021: supplementary material: World Health Organization; 2022. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363752/9789240061729-eng.pdf.
7. Buregyeya E, Criel B, Nuwaha F, Colebunders R. Delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in Wakiso and Mukono districts, Uganda. BMC Public health. 2014;14 (1):1-10.
8. Mistry N, Lobo E, Shah S, Rangan S, Dholakia Y. Pulmonary tuberculosis in Patna, India: Durations, delays, and health care seeking behaviour among patients identified through household surveys. Journal of epidemiology and global health. 2017;7 (4):241-8.
9. Datiko DG, Jerene D, Suarez P. Patient and health system delay among TB patients in Ethiopia: Nationwide mixed method cross-sectional study. BMC Public Health. 2020;20 (1):1-10.
10. Teo AKJ, Ork C, Eng S, Sok N, Tuot S, Hsu LY, Yi S. Determinants of delayed diagnosis and treatment of tuberculosis in Cambodia: a mixed-methods study. Infectious diseases of poverty. 2020;9:1-12.
11. BaSa S, Venkatesh S. Patient and healthcare system delays in the start of pulmonary tuberculosis treatment among tribal patients registered under DOTS, Odisha. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2016;10 (9):LC21.
12. Jiang Y, Luo L, Gui M, Liu L, Lin Y, Deng G, et al. Duration and Determinants of Delayed Diagnosis with Tuberculosis in Shenzhen, China: A Cross-Sectional Study. Risk Management and Healthcare Policy. 2022:1473-81.
13. Yazdani-Charati J, Rezai MS, Fendereski A, Mohammadi S, Alipour N. Treatment delay and total delay among pulmonary tuberculosis patients in the north of Iran: application survival data analysis. Tanaffos. 2017;16 (1):13.
14. Mozaffari A, Kianifar R. Trend of delay treatment of patient and healthcare system in diagnosis and management of pulmonary tuberculosis in Iran. Eur Respiratory Soc; 2018;52 (62):6768.
15. Sheikh S, Afshari M, Panahi Mishkar A. Diagnostic and treatment delay and associated factors in patients with tuberculosis in sistan, Iran. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2019;29 (175):76-85.
16. Alipour N, Sheikhi M, Charati JY, Mohsenipouya H, Shabankhani B, Rezaii MS. Total delay and associated factors in pulmonary tuberculosis patients in Golestan province. Caspian Journal of Internal Medicine. 2020;11 (1):67.
17. Razaitalab F, Akbari H, Rezaeitalab G. Definitive diagnosis delay in patients with pulmonary tuberculosis. Journal of the Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences. 2008;51 (1):37-40.
18. Nasehi M, Hassanzadeh J, Rezaianzadeh A, Zeigami B, Tabatabaee H, Ghaderi E. Diagnosis delay in smear positive tuberculosis patients. Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2012;17 (11):1001.
19. Lestari BW, McAllister S, Hadisoemarto PF, Afifah N, Jani ID, Murray M, et al. Patient pathways and delays to diagnosis and treatment of tuberculosis in an urban setting in Indonesia.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

The Lancet Regional Health–Western Pacific. 2020;5:1-9.
20. Khazaei S, Roshanaei G, Kousehlou Z, Zahiri A, Mohammadian-Hafshejani A, Salehiniya H. Assessment of related factors on delay in diagnosis of patients with smear-positive pulmonary tuberculosis. Journal of Isfahan Medical School. 2015;33 (332):596-603.
21. Said K, Hella J, Mhalu G, Chiryankubi M, Masika E, Maroa T, et al. Diagnostic delay and associated factors among patients with pulmonary tuberculosis in Dar es Salaam, Tanzania. Infectious diseases of poverty. 2017;6:1-10.
22. Teo AKJ, Singh SR, Prem K, Hsu LY, Yi S. Duration and determinants of delayed tuberculosis diagnosis and treatment in high-burden countries: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. Respiratory research. 2021;22:1-28.
23. Khoubfekr H. Factors Associated with Treatment Failure among Smear Positive TB Patients in Khorasan-e-Razavi and Sistan-Baluchistan Provinces, Iran. Journal of Microbiology and Infectious Diseases. 2016;6 (4):172-8.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]

Torbat Jam University of Medical Sciences
Health Research and Development Journal
Vol. 2, No. 1, May 2024

The Duration and Related Factors in Delayed Diagnosis of Tuberculosis in the southeast of Razavi Khorasan province

Ali soufi(MSc)[1], Vahid Rahmanian(PhD)[2], Nireh Esmaeilzadeh(PhD)[3], Amin Samiei(MD)[4], Masoud Timuri[5](BSc)

Original Article

Abstract

Background and purpose: The delay in the diagnosis of tuberculosis by providing the basis for the transmission of the infection is considered a big challenge in front of the effort to eliminate tuberculosis in the world, and the border cities of Afghanistan are at greater risk. This study was conducted with the aim of determining the delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis and its related factors in the southeast of Razavi Khorasan province.

Methods: In this descriptive and analytical study, the data of 256 pulmonary tuberculosis patients from the cities of Taibad, Khaf, Bakherz, Freeman, and Sarkhes were collected by census method and analyzed with SPSS software.

Results: There were 156 (60.9%) female and 100 (39.1%) male patients with a mean (median) age of 22±53 (58) years. 244 patients (95.3%) were Iranian. 76 patients (29.7%) had contact history with positive smear patients. 197 (77%) of patients were identified and treated with a delay of more than 28 days. The median delay during the studied years was 36 days. The median diagnosis delay in the age groups, cities and years studied showed a statistically significant difference.

Conclusion: The median delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis patients was 36 days. Planning for active case finding among contacts, targeted case finding in middle-aged groups and women, and implementing syndromic surveillance at border entries can help reduce the delay in diagnosis and decrease the adverse outcomes of the disease.

Keywords: Delayed Diagnosis, Tuberculosis, Smear-Positive, Iran

Corresponding author: Vahid Rahmanian, Department of Public Health, Torbat Jam Faculty of Medical Sciences, Torbat Jam, IR Iran E-mail: Vahid.rahmani1392@gmail.com
1. Taybad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Assistant Professor in Epidemiology, Department of Public Health, Torbat Jam Faculty of Medical Sciences, Torbat Jam, Iran
3. Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4-, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
5- Taybad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 26.04.2024 **Revised: 07.07.2027** **Accepted: 18.07.2024**

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.61186/jhrd.2.1.92]