مقـاله مروری

شیوه مواجهه با عفونت نهفته سل در ایران

مجید مرجانی[1*]، مهشید ناصحی[2]، افشین منیری[3]، پیام طبرسی[4]، علی اکبر ولایتی[5]

[1] متخصص بیماری های عفونی، دانشیار. مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2] متخصص اپیدمیولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران. اداره کنترل سل و جذام، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

[3] متخصص عفونی، استادیار. مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

[4] متخصص عفونی و فلوشیپ در نقص ایمنی، استاد. مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

[5] متخصص اطفال و فوق تخصص عفونی اطفال، استاد. مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

* نشانی نویسنده مسئول:

مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

تلفن: ۰۲۱ - ۲۶۱۰۹۵۹۰

نشانی الکترونیک: marjani@sbmu.ac.ir

چکیده

در کنترل بیماری سل در جامعه، حذف مخازن انتشار از طریق بیماریابی و درمان افراد مسلول اهمیت بسزایی دارد. هرچند جهت رسیدن به اهداف تعیین شده توسط سازمان جهانی بهداشت و نزدیک شدن به مرحله حذف بیماری، ضروری است افراد غیر بیمار آلوده به میکروب سل هم درمان پیشگیرانه دریافت کنند. با توجه به فراوانی شیوع عفونت نهفته سلی در جوامع کمتر توسعه یافته و محدودیت موجود در منابع، الویت باید با کسانی باشد که در صورت آلودگی با میکروب سل احتمال بیشتری برای بیمار شدن داشته باشند. این گروه ها عبارتند از: افراد در معرض تماس نزدیک با موارد واگیردار سل، افراد مبتلا به HIV، مصرف کنندگان داروهای آنتی TNF، افراد کاندید دریافت عضو پیوندی، بیماران تحت دیالیز و مبتلایان به سیلیکوزیس. در این مقاله به تفضیل در رابطه با تعاریف و جزییات تشخیصی و درمانی مرتبط با سل نهفته در ایران در چارچوب برنامه کشوری سل بحث خواهد شد.

واژگان کلیدی: سل، عفونت نهفته، پیشگیری، تماس نزدیک

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

مقدمه

عفونت نهفته سل[1] که تخمین زده می‌شود یک سوم جمعیت دنیا به آن مبتلا هستند، حالتی است که پاسخ سیستم ایمنی به باسیل سل قابل اثبات ولی هیچ شواهدی از بیماری فعال سل وجود ندارد. ریسک تبدیل این حالت به بیماری فعال، در صورتی که نقص ایمنی وجود نداشته باشد، در کل دوره زندگی پنج تا ده درصد و عمدتا مربوط به پنج سال اول آلودگی است. با استفاده از درمان پیشگیرانه (پروفیلاکسی دارویی) می توان این خطر را بین ۶۰ تا ۹۰ درصد کاهش داد. از آنجا که درمان پیشگیرانه خود می تواند گاهی سبب عوارض خطیر، بروز مقاومت دارویی و تحمیل هزینه های گزاف شود، تجویز آن در همه افراد آلوده منطقی نبوده و صرفا باید در شرایط ویژه و گروه های جمعیتی خاص مورد استفاده قرار گیرد به نحوی که منافع آن از هزینه و خطرات احتمالی بیشتر باشد(۱) . این اقدام در راستای اهداف تعیین شده توسط سازمان جهانی بهداشت[2] (WHO) مبنی بر کاهش ۹۰ درصدی در بروز بیماری و کاهش ۹۵ درصدی در مرگ و میر ناشی از آن ضروری است.

مقاله حاضر در رابطه با مدیریت سل نهفته در ایران و بر اساس سیاست وزارت بهداشت مبنی بر تجویز درمان پیشگیرانه صرفا در موارد زیر می‌باشد:

۱- کودکان و بزرگسالان در معرض تماس نزدیک با مورد سل ریوی یا سل حنجره

۲- بیماران مبتلا به HIV

۳- مصرف داروهای بیولوژیک آنتی TNF [3]

۴- افراد کاندید دریافت عضو پیوندی

۵- بیماران تحت دیالیز

۶- مبتلایان به سیلیکوزیس

توصیه های ارائه شده پس از مرور جدیدترین مقالات علمی مرتبط و در چهارچوب و هماهنگ با برنامه کشوری سل (۲) و منابع علمی سازمان جهانی بهداشت تنظیم گردیده و مواردی که در رابطه با آنها دستورالعمل مشخصی وجود نداشته بر مبنای اجماع نظر نگاشته شده است. همچنین قبل از ویرایش نهایی نظر تنی چند از اعضای کمیته فنی کشوری و مشاوران اداره کنترل سل و جذام وزارت بهداشت اخذ گردیده است.

با توجه به اهمیت خاص بحث سل و HIV و انتشار دستورالعملی جامع در رابطه با پیشگیری سل در افراد آلوده به ویروس HIV توسط وزارت بهداشت، این مقاله به این بحث نپرداخته و توصیه می‌شود به دستورالعمل مذکور مراجعه گردد (۳) .

شیوه مدیریت موارد تماس با فرد مسلول

به جز سل ریوی و سل حنجره سایر اشکال سل خطر انتقال به سایر افراد را ندارند و در مورد سل پلور و سایر انواع سل خارج ریوی در صورت درگیری همزمان ریوی باید مانند سل ریوی برخورد شود.

میزان انتقال به عوامل متعدد بستگی دارد که مرتبط با فرد بیمار، شرایط محیطی و نهایتا وضعیت سلامتی فرد در معرض تماس می‌باشد.

در مورد فرد بیمار، مثبت بودن اسمیر خلط (واحتمالا سایر نمونه‌های تنفسی)، حضور حفره[4] در ریه، و سرفه فراوان سبب افزایش انتقال بیماری می شوند. احتمال انتقال بیماری در تماس‌های نزدیک و طولانی مانند منزل و محیط های کوچک و شلوغ بیشتر بوده و در تماس‌های گذرا و اتفاقی جزئی و قابل چشم پوشی است. مواردی که فرد را مستعد به بیماری سل پس از تماس نزدیک با فرد مسلول می‌گرداند عبارتند از: سن زیر پنج سال، ابتلا به ویروس HIV، نقص سیستم ایمنی یا دریافت داروهای تضعیف کننده ایمنی، نارسایی کلیوی، دیابت، سیلیکوزیس و جراحی گاستروکتومی یا بای پاس ژژنوایلئال (۴).

تعریف Index case

Index case فردی است که در جمع مورد مطالعه، اولین مورد شناسایی شده بیماری سل بوده است. در صورتی که index case مبتلا به سل ریوی یا سل حنجره باشد اطرافیان وی باید مورد بررسی قرار گیرند. بررسی اطرافیان فرد مبتلا به سل خارج ریوی (به جز سل حنجره) ضروری نیست مگر آنکه درگیری هم زمان ریوی وجود داشته باشد. (۵, ۴, ۱).

سل ریوی کودکان معمولا کم باسیل[5] بوده، قابلیت انتقال به سایرین را ندارد. با این حال از آنجا که در اکثریت موارد کودک بیماری را از یکی از افراد نزدیک در خانواده کسب می کند در صورت ابتلای کودک به هر نوع سل (اعم از ریوی و خارج ریوی) بررسی اطرافیان از نظر منبع بیماری ضروری است (۵, ۴).

در مورد مبتلایان به عفونت‌های ریوی با مایکوباکتریوم‌های غیر سلی (مایکوباکتریوم های محیطی / آتیپیک / NTM) مانند M. simiae, MAC, M kansasii, M. abscessus بررسی اطرافیان لازم نمی‌باشد (۴).

تعریف تماس

کسانی که از سه ماه قبل از تشخیص سل با بیمار در یک منزل زندگی می‌کرده‌اند و یا اگرچه با بیمار در یک منزل زندگی نمی‌کنند حداقل یک شب یا ساعات طولانی و متوالی طی روز در یک مکان بسته یا اتاق، با بیمار به سر برده‌اند (۵, ۶) مورد تماس محسوب می‌گردند.

همکاران بیمار در محل کار به شرط تماس در محیط بسته و طی

۱. Latent TB infection (LTBI)
۲. World Health Organization
۳. Tumor necrotizing factor
۴. Cavitary lesion
۵. Paucibacillary

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

ساعات طولانی و متوالی می توانند مشمول بیماریابی باشند (۵, ۶).
در مورد بررسی همکاران بیمار، باید حفظ اسرار بیمار مد نظر و با همکاری وی و حسب مورد و در صورت ضرورت اقدام شود.[۶]
همواره الویت بررسی با افرادی است که با فرد بیمار در یک منزل سکونت دارند (۴).

تعریف دوره واگیری فرد بیمار

از سه ماه قبل از تشخیص سل تا دو هفته بعد از شروع درمان ضد سل به شرط پاسخ بالینی، فرد بیمار مسری تلقی می‌گردد و افراد در تماس در این دوره زمانی که اصول پیشگیری را رعایت نکرده اند (بدون ماسک با بیمار تماس نزدیک داشته اند) باید مورد بررسی قرار گیرند (۵, ۶).
دوره واگیری سل ریه در مبتلایان به سل مقاوم به چند دارو (MDR) طولانی تر (۴) و تا زمانی است که بیمار پاسخ بالینی و حداقل دو نمونه مجزای کشت (یا حداقل اسمیر) خلط منفی با فاصله دو هفته از هم داشته باشد (اجماع نظر).

الویت در بررسی افراد مورد تماس

با توجه به محدودیت منابع، الویت باید شامل افرادی باشد که با موردی از سل تماس داشته‌اند که اسمیر یا آزمایش Gen-Xpert یکی از نمونه‌های خلط، لاواژ برونش[۷] یا شیره معده[۸] آنان مثبت بوده و / یا در عکس ریه بیمار ضایعه کاویتاری[۹] مشاهده شود(۴).
همچنین افراد مورد تماس که یکی از شرایط زیر را دارند باید سریعا مورد بررسی قرار گیرند:
کودکان زیر ۵ سال، موارد نقص ایمنی (HIV، دریافت کننده‌های داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی مانند پردنیزولون با دوز ۱۵ میلیگرم یا بیشتر بالای ۴ هفته، کسانی که شیمی درمانی می‌شوند، کسانی که داروهای آنتی TNF[۱۰] دریافت می‌کنند، دریافت‌کنندگان عضو پیوندی، مبتلایان به سیلیکوزیس، افراد دیابتی، کسانی که گاسترکتومی یا جراحی بای پاس ژژنو ایلئال[۱۱] شده‌اند(۴).
هرچه شدت، تواتر و طول مدت تماس یک فرد با بیمار مسلول مسری بیشتر باشد احتمال آلوده شدن و ابتلای وی به بیماری فعال بیشتر شده و لذا ویژگی‌های مواجهه، خود می‌تواند در تصمیم‌گیری ما در حین فرآیند بررسی اطرافیان اثرگذار باشد. همچنین لازم است به بررسی اطرافیان بیمارانی که در موقع تشخیص به دلیل سل فوت می‌کنند توجه بیشتری شود.

چگونگی آغاز فرآیند بررسی اطرافیان[۱۲]

در بخشی از ویزیت / مصاحبه اول بیمار، باید به شناسایی و بررسی موارد در تماس نزدیک با بیمار پرداخت. برای این کار باید ابتدا به استخراج لیست تمامی افراد در تماس با بیمار در طول دوره سرایت پذیری بیماری وی (که حداقل به مقطع زمانی سه ماهه قبل از تشخیص بیماری تا زمان مصاحبه فعلی بر می‌گردد) بدون توجه به طول مدت تماس پرداخت و سپس در مورد هر یک از موارد تماس «نوع تماس، تواتر تماس، طول مدت تماس و وضعیت سلامت یا بیماری اخیر» را مورد پرسش و ثبت قرار داد.
از آنجایی که بیماران در زمان اولین ویزیت و مصاحبه با پزشک / کارمند بهداشتی ممکن است به دلیل فشارهای روحی و استرس‌های اجتماعی مرتبط با بیماری (نظیر ترس از عدم بهبودی، مرگ، طرد شدن توسط خانواده و دوستان) از معرفی تعدادی و یا تمامی افراد در تماس نزدیک خود خودداری نمایند؛ توصیه می‌شود علاوه بر مصاحبه اولیه، حداقل یکبار دیگر در طول ۲ هفته اول درمان جهت اطمینان از کامل بودن لیست افراد در تماس نزدیک و انجام اقدامات لازم برای ایشان اقدام فعال به عمل آید. بهترین مکان برای ویزیت و مصاحبه دوم محل سکونت بیمار است (البته با رعایت اصول رازداری پزشکی).
ضمن تأکید بر رعایت رازداری و کسب اجازه از فرد مسلول؛ به عنوان یک اصل لازم است پزشک معالج/مسئول بیمار نسبت به مراجعه هرچه سریع تر به محل سکونت بیمار جهت بررسی میدانی و انجام اقدامات لازم برای بیماریابی سل در میان افراد در تماس نزدیک اقدام نماید.
این بررسی میدانی می‌بایست ترجیحاً ظرف ۷۲ ساعت و حداکثر یک هفته از زمان ویزیت/ مصاحبه اولیه بیمار به عمل آید. یکی از فوائد مهم این بررسی میدانی کشف موارد تماس نزدیکی است که از طریق مصاحبه اولیه با بیمار از وجود آنها مطلع نشده بودیم. (مثل مشاهده کودک یا اسباب بازی یا لباس بچگانه در منزل و...)
فرآیند بررسی فعال و ارزیابی پزشکی موارد در تماس نزدیک با بیماران دارای اولویت بیشتر (مبتلایان به سل ریوی اسمیر خلط مثبت، بیماران دارای کاویته در CXR و یا بیماران مبتلا به سل حنجره) باید ظرف مدت ۲ هفته از شروع درمانِ index case به اتمام رسیده و درمان دارویی پیشگیرانه (کموپروفیلاکسی) برای موارد نیازمند آغاز شده باشد (۲).

اقدامات اولیه در رد سل فعال

در برخورد با فردی که با بیمار مسلول تماس نزدیک داشته است، اولین اقدام رد سل فعال می‌باشد (۵). لذا در صورت شک به سل فعال ابتدا باید بیماری رد و سپس بررسی‌های مربوط به LTBI انجام شود. ضروری است دقت شود که تا سل فعال رد نشده درمان LTBI به هیچ عنوان شروع نشود.
رد سل فعال با گرفتن شرح حال و انجام معاینه بالینی شروع می شود. به این منظور باید علایم مرتبط با سل فعال از افراد در معرض تماس

۶. در برخی کشورهای توسعه یافته که در تلاش برای دستیابی به مرحله حذف بیماری سل در کشورشان هستند، داشتن ۱۰ ساعت تماس زیر یک سقف در هفته را تماس نزدیک محسوب می کنند؛ لذا باید با توجه به شرایط محلی، منابع موجود و ضمن رعایت اصل رازداری در این زمینه برنامه ریزی و اقدام شود.
۷. Broncho-alveolar lavage (BAL)
۸. Gastric washing
۹. Cavitary lesion
۱۰. Adalimumab, Certolizumab, Etanercept, Golimumab, Infliximab
۱۱. Jejunoileal bypass
۱۲. این بخش عینا از دستورالعمل کشوری سل نقل شده است.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

سوال گردد و چنانچه فرد علامتدار است، جهت تشخیص یا رد بیماری بر اساس دستورالعمل کشوری بیماری سل اقدام گردد. تاکید بر علایم اصلی بیماری سل ریوی شامل سرفه، خلط (خصوصا خلط خونی)، تب، کاهش وزن، تعریق شبانه، تنگی نفس، درد قفسه سینه و خستگی مفرط (۱) و همچنین توجه به علایم سل خارج ریوی (مثل لنفادنوپاتی) ضروری است.

نقش گرافی ساده قفسه سینه

انجام گرافی ساده قفسه سینه[۱۳] در موارد زیر ضروری است (۹-۷ ,۱):

۱- چنانچه فرد مورد مواجهه علامت دار و مشکوک به ابتلا به سل فعال باشد.

۲- هر فرد در معرض تماسی که تست پوستی سل یا IGRA مثبت دارد.

۳- جهت ارزیابی کودکان زیر پنج سال مورد تماس

به این منظور جهت بالغین و کودکان بالای پنج سال انجام عکس سینه رخ و جهت اطفال زیر پنج سال عکس ریه رخ و لترال[۱۴] توصیه می گردد (۷).

انجام سایر اقدامات تشخیصی رادیولوژیک مانند سی تی اسکن در غربالگری اطرافیان فرد مسلول جایگاهی ندارد و باید فقط در موارد خاصی که طبق نظر پزشک جهت بررسی فرد علامت دار لازم است انجام گردد.

نقش آزمایش خلط

انجام آزمایش خلط در هر فرد علامتدار و / یا در صورت غیر طبیعی بودن گرافی قفسه سینه ضروری است (۸ ,۷) که باید بر اساس دستورالعمل کشوری بیماری سل انجام گردد.

تشخیص سل نهفته
کودکان زیر پنج سال

در این گروه سنی روش ارجح بررسی عفونت نهفته سلی تست مانتو (PPD) می‌باشد (۸ ,۷). همچنین ممکن است جهت کمک به تشخیص سل فعال نیز به عنوان یک روش کمک کننده و به عنوان یکی از کرایتریاهای تشخیصی از تست PPD استفاده شود (۲) (ارجاع به دستورالعمل کشوری سل). پس از رد سل فعال باید درمان پیشگیرانه بدون توجه به جواب PPD شروع شود. چنانچه PPD کودک پنج میلی متر یا بیشتر باشد عفونت نهفته اثبات و کل دوره پیشگیری باید تکمیل گردد. در صورتیکه PPD کمتر از پنج میلی متر باشد، پس از سه ماه تکرار می گردد و چنانچه PPD دوم نیز منفی بود عفونت نهفته رد و درمان پیشگیرانه قطع می‌شود. در صورتیکه PPD دوم پنج میلی متر یا بیشتر باشد درمان پیشگیرانه تا تکمیل دوره درمان ادامه خواهد یافت (۱۰) (اجماع نظر). شکل-۱ نحوه بررسی کودکان مورد تماس زیر پنج سال را نشان می‌دهد.

کودکان بالای پنج سال و بالغین

در کودکان بالای پنج سال، نوجوانان و بالغین روش ارجح تشخیص عفونت نهفته در موارد تماس با فرد مسلول انجام تست IGRA[۱۵] (با نامهای تجاری کوانتی فرون[۱۶] و تی اسپات[۱۷]) می باشد. علت ارجحیت این تست دقت بیشتر و عدم مثبت شدن با واکسن BCG می باشد (۸, ۷, ۱). معذلک در صورت موجود نبودن تست IGRA یا عدم امکان انجام آن انجام تست مانتو (PPD) به عنوان روش جایگزین مورد قبول است (۸). در این حالت PPD با اندوراسیون ده میلی متر یا بیشتر مثبت تلقی و به عنوان عفونت نهفته محسوب می گردد (۸).

همانطور که قبلا ذکر شد در کودکان زیر پنج سال، روش ارجح، تست مانتو (PPD) بوده و با اطلاعات فعلی IGRA توصیه نمی گردد (۸).

در سن بالای ۶۵ سال به علت ریسک بالای عوارض کبدی (۱۱) درمان سل نهفته توصیه نمی شود. لذا در این گروه سنی چنانچه مواجهه نزدیک با فرد مسلول رخ داده باشد، ضمن این که ضروری است سل فعال رد شود، انجام اقدامات تشخیصی جهت تشخیص سل نهفته ضرورتی ندارد. (اجماع نظر)

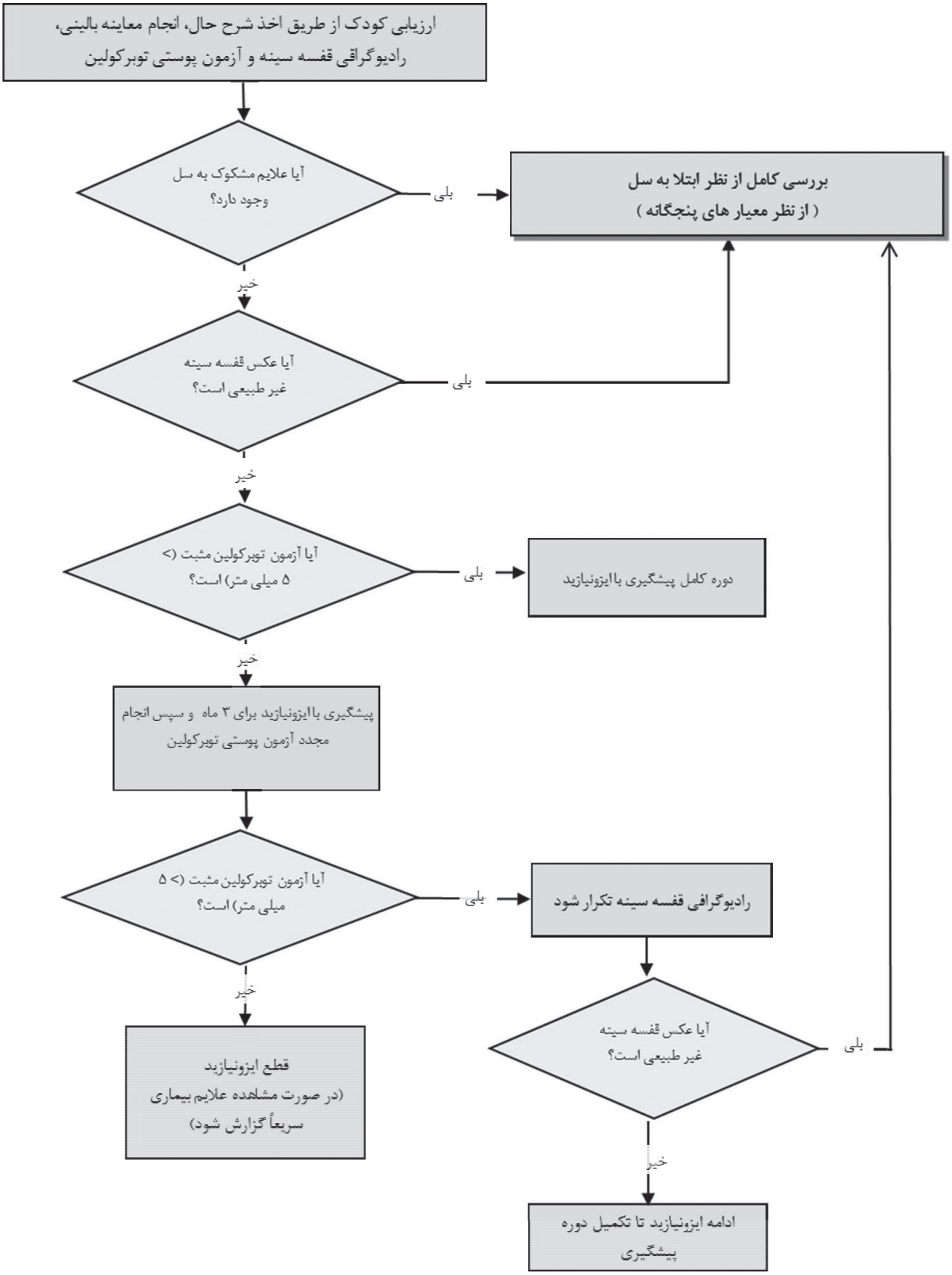
شواهد کافی در مورد برخورد مقتضی در کسانی که سابقه بیماری سل درمان شده یا عفونت نهفته سلی (PPD یا IGRA مثبت در گذشته) دارند، وجود ندارد. چنانچه فرد مورد تماس قبلا درمان ضد سل یا درمان پیشگیرانه دریافت کرده است، تکرار آزمایشات و درمان پیشگیرانه مجدد ضروری نمی باشد. معذلک باید سل فعال بر اساس علایم و CXR رد شود (۸ ,۷ ,۴).

در صورتی که فرد مورد تماس از افراد با استعداد بالا (نقص ایمنی داشته یا از داروی تضعیف کننده سیستم ایمنی استفاده می کند و یا سیلیکوزیس دارد) یا متوسط (افراد دیابتی ، معتادان تزریقی، و موارد با نارسایی کلیوی) برای ابتلا به بیماری سل می باشد، چنانچه تست اولیه (PPD یا IGRA) منفی باشد، ضروری است آزمایش مربوطه (به همان روش) مجددا به فاصله دو ماه از آزمایش اول تکرار گردد و اگر تست دوم هم منفی بود عفونت نهفته رد میشود. در صورت مثبت بودن تست دوم، شروع درمان پیشگیرانه ضروری است. چنانچه در زمان آزمایش اول دو ماه از آخرین تماس با بیمار مسلول گذشته باشد تکرار تست بعد از دو ماه لازم نیست (۷ ,۴). لازم به ذکر است در مورد افراد با استعداد بالا برای ابتلا به سل، PPD پنج میلی متر و بیشتر مثبت تلقی می گردد. در مورد افراد با ریسک متوسط مبنای PPD مثبت همان عدد ده می باشد (اجماع نظر). شکل-۲ نحوه بررسی کودکان مورد تماس

۱۳. CXR
۱۴. PA & lateral

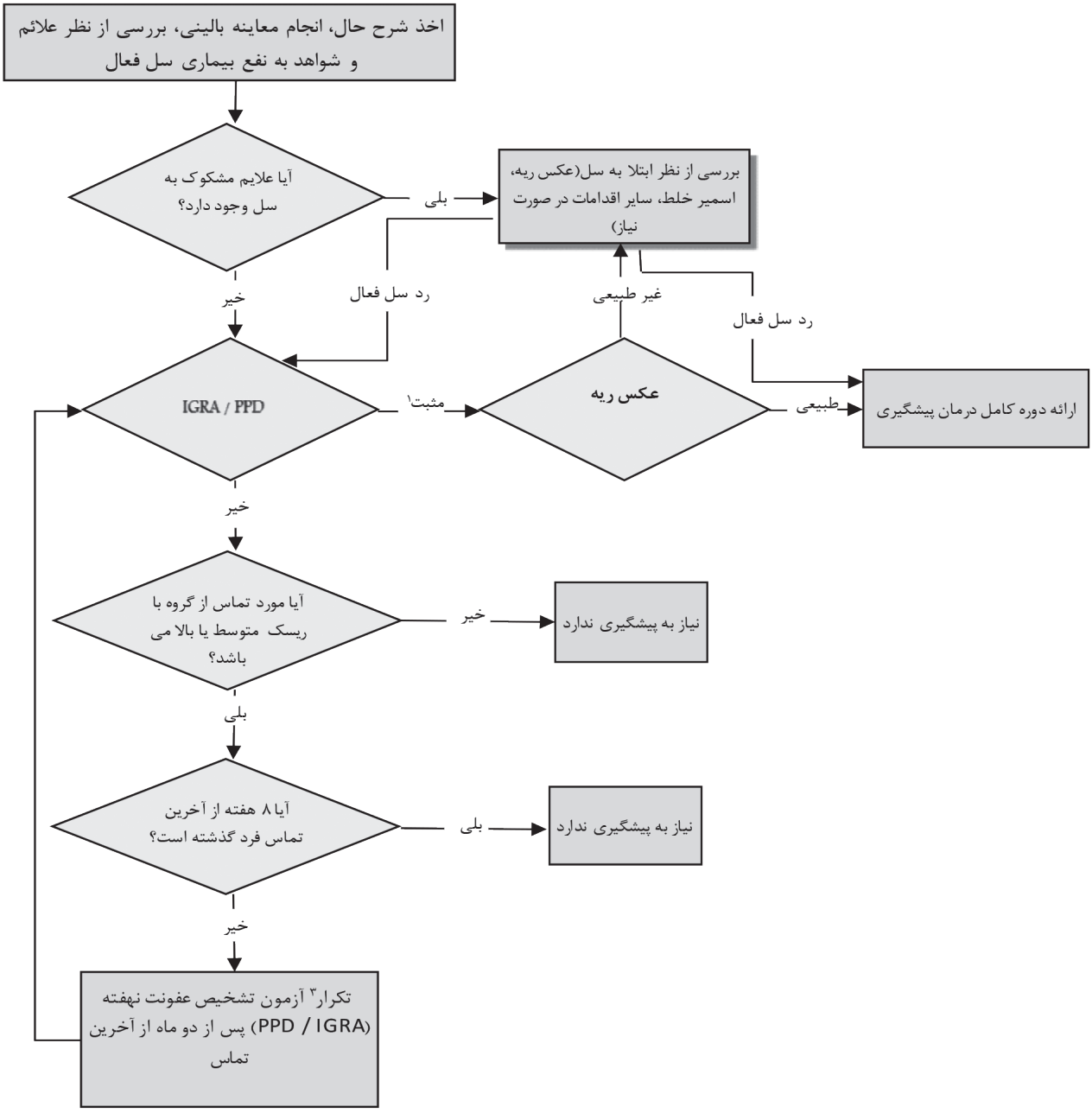
۱۵. Interferon-Gamma Release Assays
۱۶. QuantiFERON®-TB Gold In-Tube test (QFT-GIT)
۱۷. T-SPOT®.TB test (T-Spot)

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]



شکل – ۱: نحوه بررسی کودکان مورد تماس زیر پنج سال

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]



شکل ۲: نحوه بررسی کودکان مورد تماس بالای پنج سال و بالغین

بالای پنج سال و بالغین را نشان می دهد.

در مورد PPD در افراد یا با ریسک کم یا متوسط برای ابتلا به سل عدد ۱۰ و بیشتر و در مورد افراد با ریسک بالا عدد ۵ و بیشتر ملاک می باشد.

در مورد مصادیق استعداد متوسط و بالا برای ابتلا به سل به متن رجوع شود. همان روش قبلی باید تکرار شود.

پیگیری

خطر تبدیل عفونت سلی به بیماری فعال سل در دو سال اول بعد از مواجهه با میکروب در حداکثر مقدار خود قرار دارد. حتی چنانچه فرد مورد تماس علایم خاصی نداشته باشد و بررسی‌ها هم عفونت نهفته را رد کند ضمن آموزش علایم بیماری باید به وی یادآور شد که در صورت بروز علایم مشکوک سریعا مراجعه نماید.

پروفیلاکسی

رژیم درمانی مورد توصیه استفاده از ایزونیازید به مدت نه ماه می باشد (۷) که باید روزانه و با دوز 5mg/kg/day روزانه وحداکثر ۳۰۰ میلی گرم در بالغین و 10mg/kg/day در کودکان استفاده شود (۷). در صورت عدم همکاری فرد مورد تماس در

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

تکمیل دوره نه ماهه حداقل مورد قبول دوره درمان پیشگیرانه، شش ماه می باشد (۱).

تجویز همزمان ویتامین B۶ با ایزونیازید توصیه می گردد.

رژیم جایگزین استفاده از ترکیب ایزونیازید و ریفاپنتین[۱۸] می باشد که به صورت هفتگی مصرف می گردد. دوز مورد نیاز داروها در جدول زیر مشخص شده است (۷, ۱). رژیم اخیر باید در موارد خاص و تحت نظارت مستقیم مورد استفاده قرار گیرد (۱). این رژیم دارویی در کودکان زیر دو سال، زنان حامله یا شیرده و کسانی که نارسایی کلیوی دارند، توصیه نمی شود (۷, ۱۲).

جدول ۱ دوز داروها در رژیم‌های پیشنهادی را به تفضیل نشان می‌دهد.

در ایران استفاده از رژیم‌های دارویی مبتنی بر ریفامپین جهت پیشگیری توصیه نمی‌شود (۲).

ضروری است در زمان شروع درمان پیشگیرانه، در مورد عوارض دارویی احتمالی توضیحات لازم داده شود. همچنین فرد تحت درمان در دو ماه اول به صورت ماهیانه ویزیت گردد و از نظر علایم احتمالی سل فعال، تبعیت درمان و عوارض احتمالی داروی پیشگیری مورد ارزیابی قرار گیرد (۷, ۱).

نحوه برخورد با کسانی که قطع درمان داشته‌اند:

باید تلاش گردد که تا حد امکان درمان پیشگیرانه سل قطع نشود و دوره آن کامل گردد. اما گاه درمان به علل مختلف به خصوص توسط خود بیمار قطع می شود. در این موارد باید تعیین شود که آیا درمان را باید از زمان قطع درمان ادامه داد یا آنرا از نو شروع کرد. هر چقدر دوره مصرف دارو قبل از قطع، کوتاه تر باشد و هر چه از زمان قطع، بیشتر گذشته باشد، احتمال نیاز به شروع مجدد درمان پیشگیرانه بیشتر است. به طور کلی اگر مدت درمان کمتر از سه ماه بوده یا بیش از سه ماه از قطع درمان می گذرد، درمان باید از نو شروع شود. در مورد درمان سه ماهه با ایزونیازید و ریفاپنتین، اگر مدت درمان کمتر از دو ماه بوده یا بیش از دو ماه از قطع درمان می‌گذرد، درمان باید از نو شروع شود (۱۳).

نحوه برخورد با کسانی که درمان سل شروع شده ولی متعاقبا بیماری سل تایید نشده به شرح زیر می‌باشد:

گاه به علت حال عمومی بیمار یا با تشخیص بالینی سل خلط منفی، درمان سل فعال شروع می شود ولی متعاقبا تشخیص رد می شود. در چنین حالتی اگر بیمار جزو گروه‌هایی است که به درمان پیشگیرانه سل نیاز دارد، دوره درمان سل را باید به عنوان بخشی از درمان پیشگیرانه پذیرفت. به این ترتیب اگر فرد دو ماه رژیم دارویی حاوی ریفامپین و پیرازینامید را دریافت کرده است، درمان پیشگیرانه سل را کامل فرض می کنیم. اما چنانچه پیرازینامید و ریفامپین را برای مدت دو ماه دریافت نکرده، باید درمان پیشگیرانه با ایزونیازید تا تکمیل نه ماه تجویز شود. در این حالت، تمام مدتی که بیمار قبلا ایزونیازید دریافت کرده باید جزو دوره درمان پیشگیرانه حساب شود(۱۴) .

پایش درمان

همه افراد تحت درمان پیشگیرانه باید از نظر عوارض داروهای پیشگیری از سل، پایبندی به درمان و تداخلات دارویی پایش شوند. خصوصا کودکان باید در طول دریافت درمان حداقل هر ۲ ماه یکبار از لحاظ بالینی پیگیری و بررسی شوند.

بررسی روتین آنزیم‌های کبدی در شروع درمان پیشگیرانه لازم نیست مگر در موارد خاص شامل: سابقه بیماری کبدی یا ابتلا به بیماری مزمن کبدی، مصرف مداوم الکل، حاملگی، سه ماه اول بعد از زایمان، مصرف همزمان داروهای هپاتوتوکسیک، عفونت همزمان با ویروس HIV (۱, ۷).

در کسانی که بیماری زمینه‌ای کبدی دارند یا از قبل از شروع درمان پیشگیرانه آنزیم‌های کبدی مختل بوده است باید برحسب

جدول شماره یک: رژیم های پیشنهادی در درمان پیشگیرانه سل نهفته

رژیم مورد استفاده	دوز بر اساس وزن	حداکثر دوز
ایزونیازید روزانه به تنهایی به مدت شش تا نه ماه	Adults = 5 mg/kg Children = 10 mg/kg	300 mg
ایزونیازید و ریفاپنتین هفتگی به مدت سه ماه (۱۲ دوز)	Adults and Children Isoniazid: 15 mg/kg Rifapentine (by body weight): 10 - 14 kg = 300 mg 14.1 - 25 kg = 450 mg 25.1 - 32 kg = 600 mg 32.1 -49.9 kg = 750 mg	Isoniazid = 900 mg Rifapentine = 900 mg

۱۸. Rifapentine

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

مـورد و شـدت بیماری کبـدی طبق نظر متخصـص مربوطه تصمیم گیـری شـود. در ایـن گونـه مـوارد بایـد مـورد به مـورد و بر اسـاس مقایسـه منافع درمان پیشـگیرانه بـا عوارض احتمالـی اقدام مقتضی انجـام گردد. بدیهی اسـت درمان پیشـگیرانه در افـرادی که بیماری کبـدی کنتـرل نشـده[19] دارند ممنوع می‌باشـد. (اجمـاع نظر)

بـروز عـوارض کبـدی طـی درمـان پیشـگیرانه بسـیار ناچیز اسـت. بـا ایـن وجـود باید بـه افـراد از نظر علائـم بالینـی هپاتیـت دارویی آموزش‌هـای لازم داده شـود. در مـورد رژیـم ایزونیازیـد تنها، در ۱۰ تـا بیسـت درصد مـوارد افزایش بـدون علامـت در آنزیم‌های کبدی رخ مـی دهـد کـه عمدتـا بـدون قطـع دارو بـه میـزان طبیعـی بـر می‌گـردد و صرفـا در ۰/۱% مـوارد هپاتیـت علامتدار دیده می‌شـود (۷). بـه نظـر مـی رسـد در رژیـم ترکیبـی ایزونیازیـد و ریفاپنتیـن خطـر عـوارض کبـدی کمتراسـت (۱)، لـذا در هیـچ کـدام از این دو رژیـم، بررسـی دوره ای آنزیم هـای کبدی لازم نمی باشـد. تنها در صـورت مختل بـودن آنزیمهای کبدی در شـروع درمان پیشـگیرانه (در صورتـی کـه طبـق اندیکاسـیون‌های فـوق الذکر بررسـی شـده باشـد)، عملکـرد کبـد بـه صـورت دوره ای مـورد ارزیابی قـرار گیرد (۷, ۱) (حداقـل ماهانـه بـرای دو مـاه اول). در هـر زمـان از دوره درمـان پیشـگیرانه کـه فـرد علایـم مشـکوک بـه عـوارض کبدی داروهـا را پیـدا کنـد (ضعف شـدید، بـی اشـتهایی، تهوع، اسـتفراغ، درد شـکم و زردی) بایـد در اسـرع وقـت عملکرد کبد مـورد ارزیابی قـرار گیـرد (ارجـاع بـه تعریـف هپاتیـت دارویـی در دسـتورالعمل کشـوری درمان سـل (۲)).

تداخـلات احتمالـی ریفاپنتیـن بـا سـایر داروهـا خصوصـا وارفارین، قـرص های ضـد بـارداری، داروهای ضد رتـرو ویروسـی، متادون و داروهـای خوراکـی کنتـرل کننده قند خون مشـابه ریفامپیـن بوده و بایـد مـد نظر باشـد (۷, ۱۵).

از آنجـا کـه در درمـان پیشـگیرانه فـرد عمـلا بیمـار نبـوده و بـا هـدف پیشـگیری از سـل فعـال درمـان دارویـی دریافـت مـی کند، در صـورت بـروز عـوارض جـدی دارویـی ماننـد بثـورات جلـدی یا عـوارض کبـدی منطقـی اسـت درمـان پیشـگیرانه قطـع گـردد و مجـدد شـروع نشـود. در ایـن شـرایط ضـروری اسـت علایـم سـل فعـال بـه فـرد آمـوزش و توصیه شـود تا دو سـال، در صـورت بروز هـر یـک از ایـن علایم در اسـرع وقـت به مرکـز بهداشـتی درمانی جهـت بررسـی بیشـتر مراجعـه نمایـد. (اجمـاع نظر)

موارد خاص

سل مقاوم به دارو

در صورتـی کـه بیمـار اصلی[20] به سـل مقاوم بـه ایزونیازیـد، مقاوم بـه ریفامپیـن یـا MDR[21] مبتـلا باشـد، اقدامـات مربوط به رد سـل فعـال و بررسـی از نظرعفونـت نهفتـه در افـراد درمعـرض تمـاس ضـروری اسـت ولی حتـی در صـورت اثبـات عفونت نهفتـه، درمان پیشـگیرانه نبایـد انجـام گـردد. افـراد در معـرض تمـاس نزدیک با ایـن اشـکال از سـل ریوی باید تا دو سـال هر سـه مـاه از نظر ابتلا بـه بیماری سـل تحـت نظر و پیگیری باشـند (۱). این بررسـی های ادواری شـامل اخـذ شـرح حـال و معاینـه بالینی بـا تاکید بـر پایش رونـد وزن در کودکان می باشـد. بدیهی اسـت کـه در صورت وجود شـک بالینـی به سـل فعـال در ایـن پایـش هـای ادواری، اسـتفاده از رادیوگرافـی قفسـه سـینه و بررسـی نمونـه خلـط یـا شـیره معده ممکن اسـت ضـرورت پیـدا کند.

بارداری و شیردهی

قبـل از انجـام گرافی قفسـه سـینه در خانمهـای در سـنین باروری، حتمـا ازبـاردار نبـودن فـرد اطمینـان حاصـل شـود. خانـم بـارداری کـه علامتـدار و علیرغـم منفـی بـودن اسـمیرهای خلط، مشـکوک به سـل ریـوی می باشـد چنانچه پزشـک ضـروری بداند مـی تواند بـا اسـتفاده از محافـظ[22]، عکـس قفسـه سـینه بگیـرد. در صـورت تشـخیص سـل نهفتـه در خانـم بـاردار در تمـاس بـا فـرد مسـلول، انجـام گرافـی بـه بعـد از وضـع حمل موکـول گـردد. (اجمـاع نظر) در صـورت نیـاز بـه درمـان عفونـت نهفتـه سـلی، توصیه می شـود شـروع ایزونیازیـد بـه دو تـا سـه مـاه بعـد از زایمـان موکول شـود. فقـط در صورتـی کـه خانم باردار مبتـلا به عفونت HIV باشـد و یا اسـتعداد بـالای ابتـلا بـه سـل وجـود دارد، ایزونیازید حین بـارداری شـروع مـی شـود که بایـد با کنتـرل آنزیم هـای کبدی باشـد (۱۶). تجویـز ریفاپنتیـن در بـارداری مجـاز نمـی باشـد (۷). در خانم‌های شـیرده تجویـز ایزونیازیـد بلامانع اسـت (۱۵, ۱).

شیوه مدیریت سل نهفته در بیماران دیالیزی

بیمارانـی کـه تحـت همودیالیـز یـا دیالیـز صفاقی قـرار مـی گیرند ضـروری اسـت تـا از نظر ابتـلا به عفونت نهفته سـل مـورد ارزیابی و در صـورت اثبـات، درمـان پیش‌گیرانـه دریافـت کننـد (۱, ۸). این اقـدام زمانـی انجـام می‌شـود کـه دیالیـز بـه صـورت دائمـی بـرای بیمـار شـروع شـده و حتـی المقـدور نباید بـه تعویق بیفتد. بررسـی عفونـت نهفتـه سـلی در ایـن گـروه از بیمـاران، فقـط یک بـار لازم بـوده و نیـاز بـه بررسـی دوره ای نمی باشـد. ایـن اقـدام منافی این مسـئله نیسـت کـه فرد هـر زمان علایم مشـکوک به سـل داشـت بایـد از نظـر ابتـلا بـه سـل فعـال، صرفنظـر از داشـتن یـا نداشـتن عفونـت نهفتـه، بررسـی گردد. چنانچه فرد قبلا سـابقه سـل درمان

۱۹. Decompensated liver disease
۲۰. Index case
۲۱. Multi drug resistant
۲۲. Shield

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

شده یا دریافت پروفیلاکسی دارویی دارد، بررسی مجدد از نظر عفونت نهفته یا پروفیلاکسی لازم نمی باشد (۸).

روش ارجح تشخیص عفونت نهفته سلی در این گروه از بیماران انجام تست IGRA می‌باشد. در صورت موجود نبودن تست IGRA یا عدم امکان انجام آن، تست مانتو (PPD) به عنوان روش جایگزین مورد قبول است (۲۱-۸,۱۷). در این حالت PPD با اندوراسیون ده میلی متر یا بیشتر مثبت تلقی و به عنوان عفونت نهفته محسوب می گردد (۱۷, ۸). قبل از شروع پروفیلاکسی باید گرافی قفسه سینه انجام گردد. شروع پروفیلاکسی منوط به این است که بیمار علایم و شواهد رادیولوژیک به نفع سل فعال نداشته باشد (۸, ۷, ۱). در افراد بالای شصت و پنج سال شروع درمان پیشگیرانه توصیه نمی‌شود مگر در موارد خاص که باید با مراقبت نزدیک از نظر عوارض دارویی و تحت نظر متخصص انجام گیرد (اجماع نظر).

رژیم درمانی مورد توصیه، استفاده از ایزونیازید به مدت نه ماه می باشد که باید روزانه و با دوز ۵ mg/kg و حداکثر ۳۰۰mg استفاده شود (۱). در صورت عدم همکاری فرد مورد تماس در تکمیل دوره نه ماهه، حداقل دوره درمان پیشگیرانه مورد قبول، شش ماه می‌باشد (۱۹). استفاده از رژیم ترکیبی ریفاپنتین و ایزونیازید (۱۲) و سایر رژیم های دارویی پیشگیری توصیه نمی‌شود.

بررسی روتین آنزیم‌های کبدی در شروع درمان پیشگیرانه لازم نیست مگر در مواردی که در بالا ذکر شده است (۱). در کسانی که بیماری زمینه ای کبدی دارند یا از قبل از شروع درمان پیشگیرانه، آنزیم های کبدی مختل دارند، برحسب مورد و شدت بیماری کبدی طبق نظر متخصص مربوطه تصمیم گیری شود. در هر زمان از دوره درمان پیشگیرانه که فرد علایم مشکوک به عوارض کبدی داروها را پیدا کند (ضعف شدید، بی اشتهایی، تهوع، استفراغ و زردی) باید در اسرع وقت عملکرد کبد مورد ارزیابی قرار گیرد. (ارجاع به تعریف هپاتیت دارویی در دستورالعمل کشوری درمان سل (۲))

در صورت بروز عوارض جدی دارویی مانند بثورات جلدی یا عوارض کبدی، درمان پیشگیرانه قطع گردد و مجدد شروع نشود.

شیوه برخورد با سل نهفته در بیماران مبتلا به سیلیکوزیس

بیماران مبتلا به سیلیکوزیس باید از نظر ابتلا به عفونت نهفته سل مورد ارزیابی و در صورت اثبات درمان پیشگرانه دریافت کنند (۲۲). این اقدام منافی این مسئله نیست که فرد هر زمان علایم مشکوک به سل داشت از نظر ابتلا به سل فعال صرفنظر از داشتن یا نداشتن عفونت نهفته مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به شیوع بالا و دشواری تشخیص سل در مبتلایان به سیلیکوزیس، توصیه می گردد که جهت رد سل فعال به مراکز تخصصی ارجاع گردد. چنانچه فرد قبلا سابقه سل درمان شده یا دریافت پروفیلاکسی دارویی دارد، بررسی مجدد از نظر عفونت نهفته یا پروفیلاکسی لازم نمی باشد (۸).

با توجه به اینکه احتمال فعال شدن سل نهفته در این گروه از بیماران بالاست، ارجح است جهت تشخیص عفونت نهفته سلی هر دو روش PPD و IGRA تواما و یک زمان انجام گردد (۲۳, ۸). در صورت موجود نبودن تست IGRA یا عدم امکان انجام آن، انجام تست مانتو (PPD) منفردا به عنوان روش جایگزین مورد قبول است (۲۳). در این حالت PPD با اندوراسیون پنج میلی متر یا بیشتر مثبت تلقی می‌گردد (۸). شروع پروفیلاکسی منوط به این است که بیمار علایم و شواهدی به نفع سل فعال نداشته باشد و حداقل یکی از آزمایشات PPD یا IGRA مثبت شود (۲۳).

رژیم درمانی مورد توصیه استفاده از ایزونیازید به مدت نه ماه می باشد که باید روزانه و با دوز ۵ mg/kg و حداکثر ۳۰۰mg استفاده شود (۲۳). رژیم جایگزین استفاده از ترکیب ایزونیازید و ریفاپنتین می باشد که به صورت هفتگی استفاده می گردد (دوز طبق جدول - ۱) (۲۲). رژیم اخیر باید تحت نظارت مستقیم مورد استفاده قرار گیرد. در صورت عدم همکاری فرد مورد تماس در تکمیل دوره نه ماهه رژیم اول، حداقل مورد قبول دوره درمان پیشگیرانه شش ماه می باشد (۲۲). استفاده از سایر رژیم های دارویی پیشگیری توصیه نمی شود.

بررسی روتین آنزیم های کبدی در شروع درمان پیشگیرانه لازم نیست مگر در مواردی که در بالا ذکر شده است (۱). در کسانی که بیماری زمینه ای کبدی دارند یا از قبل از شروع درمان پیشگیرانه آنزیم های کبدی مختل هستند برحسب مورد و شدت بیماری کبدی طبق نظر متخصص مربوطه تصمیم گیری شود. در هر زمان از دوره درمان پیشگیرانه که فرد علایم مشکوک به عوارض کبدی داروها را پیدا کند (ضعف شدید، بی اشتهایی، تهوع، استفراغ و زردی) باید در اسرع وقت عملکرد کبد مورد ارزیابی قرار گیرد. (ارجاع به تعریف هپاتیت دارویی در دستورالعمل کشوری درمان سل (۲))

در صورت بروز عوارض جدی دارویی مانند بثورات جلدی یا عوارض کبدی باید درمان پیشگیرانه قطع گردد و مجدد شروع نشود.

عفونت سل نهفته در افراد پیوندی

خطر بروز سل فعال در افراد با پیوند اعضای توپر ۲۰ تا ۷۴ برابر جمعیت معمول است (۲۴) که این بستگی به میزان

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

بـروز سـل در جمعیـت کلـی دارد. خطـر بروز سـل بـه نـوع پیوند و داروهـای ایمونوساپرسـیو مصرفی ارتبـاط دارد. علاوه بـر نوع پیوند اسـتفاده از داروهـای ضـد T-cell، درمـان رد پیوند، نارسـائی مزمن کلیـه، دیابـت، بیماری‌هـای مزمن کبدی و سـن بالا همگـی میزان بـروز سـل را بیشـتر می‌کننـد. بیشـترین میـزان خطر در شـش ماه اول بعـد از پیونـد می باشـد (۲۵) که بیشـترین موارد، در سـل ریوی بـوده (۵۱%) و سـل خـارج ریـوی در ۱۶% و فـرم منتشـر در ۳۳% مـوارد دیـده می‌شـوند (۲۶).

تشخیص سل نهفته در گیرندگان عضو

جهت تشخیص سل نهفته در این افراد با توجه به ریسک بالای سل بعد از پیوند، استراتژی Dual test توصیه می‌شود (۲۷, ۸). در این استراتژی در صورت مثبت شدن هر کدام از دو تست PPD یا IGRA شروع درمان توصیه می‌شود. در این گروه از بیماران اندازه PPD جهت درمان ۵ میلی‌متر می‌باشد (۲۸, ۸).

تشخیص سل نهفته در دهندگان عضو

در دهنـدگان زنـده فرصت مناسـب جهت بررسـی سـل نهفته وجود دارد. در ایـن افـراد بعد از رد کردن سـل فعال جهت تشـخیص سـل نهفتـه، تسـت IGRA توصیـه مـی شـود (در صـورت در دسـترس نبـودن تسـت PPD جایگزین مناسـبی اسـت). در صـورت ضرورت درمـان، بهتـر اسـت قبـل از اهـدای عضـو، فـرد دهنـده درمـان پیشـگیرانه را دریافـت کنـد (۲۹) ولـی در صـورت عـدم تمایـل فرد دهنـده یـا اورژانسـی بودن پیونـد، تجویـز داروی پیشـگیری به فرد گیرنـده پیونـد توصیـه می شـود (۳۱-۲۹).

در مـورد دهنـده مـرگ مغـزی فرصت انجـام PPD وجود نـدارد. در ایـن مـورد تنهـا در پیونـد ریـه خطـر بالایی جهـت بروز سـل وجود دارد. لـذا در مـورد پیونـد ریـه انجـام تسـت IGRA در دهنده مرگ مغـزی توصیه می شـود (۳۱).

درمان سل نهفته در زمینه پیوند

درمـان سـل نهفتـه در ایـن افـراد هماننـد افـراد دیگـر اسـت (۲۹, ۲۵). در گیرنـدگان پیونـد بهتـر اسـت درمـان سـل نهفتـه قبـل از پیونـد انجـام شـود ولـی در صـورت اورژانسـی بـودن پیونـد امکان تکمیـل دوره درمـان بعـد از پیونـد وجـود دارد (۳۱, ۲۸). از رژیـم حـاوی ریفاپنتیـن، مـی تـوان قبـل از پیونـد اسـتفاده نمـود ولی بعد از انجـام پیونـد بـه علـت تداخـلات دارویـی بیـن ریفامیسـین ها و بازدارنده های کالسـی نورین و سـیریلیموس، اسـتفاده از آن توصیه نمی شـود (۲۹).

در گیرنـدگان پیونـد کبـد بـا توجـه بـه احتمـال هپاتیـت داروئـی، درمـان سـل نهفتـه به بعـد از پیوند و ثبـات عملکرد کبـدی موکول خواهـد شـد (۲۸, ۲۷, ۲۵).

پیوند مغز استخوان

ریسـک بـروز سـل بعـد از پیونـد مغـز اسـتخوان بسـتگی بـه بـروز سـل در جمعیـت نرمـال دارد. میـزان بروز سـل در این افـراد ۲ برابر جمعیـت نرمال می باشـد. سـل در این افـراد معمولاً بعـد از صد روز اتفـاق مـی افتـد. بروز سـل در این جمعیـت معمولاً به شـکل ریوی اسـت و فرم های منتشـر ناشـایع می باشـد (۳۲, ۲۷).

دهنـدگان مغـز اسـتخوان با علائم سـل ریـوی باید از نظـر بیماری فعال سـل بررسـی شـوند ولـی در دهنـدگان بدون علامت بررسـی سـل نهفته به صـورت روتین توصیـه نمی شـود (۲۷). در گیرندگان مغـز اسـتخوان, بروز سـل در پیونـد آلوژنیک بیشـتر از پیوند اتولوگ مـی باشـد (۳۴, ۳۳). در ایـن افراد بررسـی از نظر سـل فعال و سـل نهفتـه بایـد انجام شـود. در این افراد تسـت PPD یـا IGRA جهت تشـخیص سـل نهفته قابل اسـتفاده است (۲۷).

داروهای بیولوژیک و TB:

اسـتفاده از داروهـای بیولوژیـک بخصـوص آنتی بـادی مونوکلونال ضـد TNF بـا بـروز بـالای سـل همـراه بـوده اسـت (۳۵). لـذا غربالگـری از نظـر سـل نهفتـه در این بیمـاران توصیه می شـود. در مطالعـات مختلـف میـزان بـروز سـل در صـورت درمان سـل نهفته ۸۰% کاهـش مـی یابـد علـی رغـم تفـاوت در خطـر تبدیل شـدن سـل نهفتـه بـه سـل فعـال در محصـولات مختلـف آنتـی TNF, غربالگـری سـل نهفتـه در صورت مصـرف همه ی آنهـا توصیه می شـود (۳۶). در ایـن افـراد اسـتفاده اسـتراتژی Dual test توصیه می شـود (۸) و در صـورت مثبـت بـودن هر کـدام از روش هـای PPD یـا IGRA یـا در صورت داشـتن سـابقه PPD یـا IGRA مثبت و یا گرافـی سـینه منطبـق بر سـل قدیمـی بدون سـابقه درمـان, درمان سـل نهفتـه توصیـه می شـود. می تـوان از هـر دو رژیـم ایزونیازید نـه ماهـه یـا ایزونیازیـد و ریفاپنتیـن سـه ماهه اسـتفاده کـرد. ارجح اسـت دو تـا چهـار هفتـه از شـروع درمان پیشـگیرانه سـل گذشـته باشـد و سـپس داروهـای بیولوزیـک ضد TNF شـروع شـود (۳۶).

تقدیر و تشکر

نویسـندگان مراتـب تقدیر و تشـکر خود را از همـکاران محترم دکتر کتایـون طایـری، دکتـر رکسـانا قناعـی، دکتـر بهنـام فرهـودی و دکتـر غلامرضـا پولادفـر کـه مقالـه حاضـر را مطالعـه و مـا را از نظـرات ارشـادی و راهنمایـی های خـود بهره مند سـاخته انـد ابراز مـی دارند.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

مراجع

1 .Guidelines on the Management of Latent Tuberculosis Infection, .World Health Organization .WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee .Geneva2015.

2 .Nasehi M ,Mirhaghani L .Iranian national TB control program guideline2 ,nd eddition .ISBN .978-964-519-065-9 :Tehran :The Ministry of Health and Medical Education of Iran.2010 ;

3 .HIV TB Guideline of Iran.

4 .National Tuberculosis Controllers A ,Centers for Disease C, Prevention .Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis .Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC .MMWR Recomm Rep)54;2005 .RR.1-47:(15-

5 .Recommendations for Investigating Contacts of Persons with Infectious Tuberculosis in Low -and Middle-Income Countries. ,World Health Organization .WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee .Geneva2012.

6 .Fair E ,Miller CR ,Ottmani SE ,Fox GJ ,Hopewell PC .Tuberculosis contact investigation in low -and middle-income countries: standardized definitions and indicators .Int J Tuberc Lung Dis. .269-72:(3)19;2015

7 .LATENT TUBERCULOSIS INFECTION :A GUIDE FOR PRIMARY HEALTH CARE PROVIDERS .US Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention.2013 .

8 .Lewinsohn DM ,Leonard MK ,LoBue PA ,Cohn DL ,Daley CL, Desmond E ,et al .Official American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America/Centers for Disease Control and Prevention Clinical Practice Guidelines :Diagnosis of Tuberculosis in Adults and Children .Clin Infect Dis:(2)64;2017 .e1-e33.

9 .World Health Organization ,Latent tuberculosis infection :updated and consolidated guidelines for programmatic management.2018 .

10 .American Academy of Pediatrics Tuberculosis In :Kimberlin DW ,Brady MT ,Jackson MA ,Long SS ,eds Red Book2018 : Report of the Committee on Infectious Diseases31 st ed Itasca, IL :American Academy of Pediatrics31 .852 :2018 ;st Edition ed.

11 .Stead WW ,To T ,Harrison RW ,Abraham JH3 ,rd .Benefit-risk considerations in preventive treatment for tuberculosis in elderly persons .Ann Intern Med.843-5:(6)107;1987 .

12 .Haas MK ,Belknap RW .A review of rifapentine for treating active and latent tuberculosis .Clinical Investigation (London.) .1-10:(11)5;2015

13 .Horsburgh CR .Jobson MD .Treatment of latent tuberculosis infection in HIV-uninfected adults : .UpToDate Inc .http://www.uptodate.com (Accessed on September 02, 2018.).

14 .Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection .American Thoracic Society .MMWR Recomm Rep.)49;2000RR.1-51:(6-

15 .Nahid P ,Dorman SE ,Alipanah N ,Barry PM ,Brozek JL ,Cattamanchi A ,et al .Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines :Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis .Clin Infect Dis:(7)63;2016 .e147-e95.

16 .Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection .This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors ,July.1999 This is a Joint Statement of the American Thoracic Society) ATS(and the Centers for Disease Control and Prevention) CDC .(This statement was endorsed by the Council of the Infectious Diseases Society of America) .IDSA ,(September ,1999 and the sections of this statement .Am J Respir Crit Care Med4)161;2000 . Pt:(2 S221-47.

17 .Segall L ,Covic A .Diagnosis of tuberculosis in dialysis patients :current strategy .Clin J Am Soc Nephrol1114-:(6)5;2010 . .22

18 .Ferguson TW ,Tangri N ,Macdonald K ,Hiebert B ,Rigatto C, Sood MM ,et al .The diagnostic accuracy of tests for latent tuberculosis infection in hemodialysis patients :a systematic review and meta-analysis .Transplantation.1084-91:(5)99;2015 .

19 .British Thoracic Society Standards of Care C ,Joint Tuberculosis C ,Milburn H ,Ashman N ,Davies P ,Doffman S ,et al .Guidelines for the prevention and management of Mycobacterium tuberculosis infection and disease in adult patients with chronic kidney disease .Thorax.557-70:(6)65;2010 .

20 .Sauzullo I ,Vullo V ,Mastroianni CM .Detecting latent tuberculosis in compromised patients .Curr Opin Infect Dis. .275-82:(3)28;2015

21 .Rogerson TE ,Chen S ,Kok J ,Hayen A ,Craig JC ,Sud K ,et al .Tests for latent tuberculosis in people with ESRD :a systematic review .Am J Kidney Dis.33-43:(1)61;2013 .

22 .Ai JW ,Ruan QL ,Liu QH ,Zhang WH .Updates on the risk factors for latent tuberculosis reactivation and their managements. Emerg Microbes Infect:5;2016 .e10.

23 .Rees D ,Murray J .Silica ,silicosis and tuberculosis .Int J Tuberc Lung Dis.474-84:(5)11;2007 .

24 .Munoz P ,Rodriguez C ,Bouza E .Mycobacterium tuberculosis infection in recipients of solid organ transplants .Clin Infect Dis.581-7:(4)40;2005 .

25 .Alizadeh AM ,Marjani M ,Moniri A ,Baghaei P ,Jabbehdari S, Javanmard P ,et al .Tuberculosis in Solid Organ Transplantation. Tanaffos.124-7:(3)15;2016 .

26 .Singh N ,Paterson DL .Mycobacterium tuberculosis infection in solid-organ transplant recipients :impact and implications for management .Clin Infect Dis.1266-77:(5)27;1998 .

27 .Bumbacea D ,Arend SM ,Eyuboglu F ,Fishman JA ,Goletti D, Ison MG ,et al .The risk of tuberculosis in transplant candidates and recipients :a TBNET consensus statement .Eur Respir J. .990-1013:(4)40;2012

28 .Aguado JM ,Torre-Cisneros J ,Fortun J ,Benito N ,Meije Y, Doblas A ,et al .Tuberculosis in solid-organ transplant recipients :consensus statement of the group for the study of infection in transplant recipients) GESITRA (of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology .Clin Infect Dis. .1276-84:(9)48;2009

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

29 .Subramanian AK ,Theodoropoulos NM ,Infectious Diseases Community of Practice of the American Society of T .Mycobacterium tuberculosis infections in solid organ transplantation: Guidelines from the infectious diseases community of practice of the American Society of Transplantation .Clin Transplant. :2019e13513.

30 .Morris MI ,Daly JS ,Blumberg E ,Kumar D ,Sester M ,Schluger N ,et al .Diagnosis and management of tuberculosis in transplant donors :a donor-derived infections consensus conference report. Am J Transplant.2288-300:(9)12;2012 .

31 .Horne DJ ,Narita M ,Spitters CL ,Parimi S ,Dodson S ,Limaye AP .Challenging issues in tuberculosis in solid organ transplantation .Clin Infect Dis.1473-82:(10)57;2013 .

32 .Akan H ,Arslan O ,Akan OA .Tuberculosis in stem cell transplant patients .J Hosp Infect.421-6:(4)62;2006 .

33 .de la Camara R ,Martino R ,Granados E ,Rodriguez-Salvanes FJ ,Rovira M ,Cabrera R ,et al .Tuberculosis after hematopoietic stem cell transplantation :incidence ,clinical characteristics and outcome .Spanish Group on Infectious Complications in Hematopoietic Transplantation .Bone Marrow Transplant. .291-8:(3)26;2000

34 .Cordonnier C ,Martino R ,Trabasso P ,Held TK ,Akan H ,Ward MS ,et al .Mycobacterial infection :a difficult and late diagnosis in stem cell transplant recipients .Clin Infect Dis1229-:(9)38;2004 . .36

35 .Xie X ,Li F ,Chen JW ,Wang J .Risk of tuberculosis infection in anti-TNF-alpha biological therapy :from bench to bedside .J Microbiol Immunol Infect.268-74:(4)47;2014 .

36 .Mir Viladrich I ,Dauden Tello E ,Solano-Lopez G ,Lopez Longo FJ ,Taxonera Samso C ,Sanchez Martinez P ,et al .Consensus Document on Prevention and Treatment of Tuberculosis in Patients for Biological Treatment .Arch Bronconeumol. .36-45:(1)52;2016

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]