

چند نکته مهم:

- به طور کلی انجام سالانه آزمون پوستی توبرکولین (TST)، برای آن دسته از افراد مبتلا به HIV که قبلاً آزمون پوستی منفی داشته اند، توصیه می شود.
- افرادی که آزمون پوستی توبرکولین منفی دارند و مبتلا به عفونت HIV پیشرفته (CD4 کمتر از $200\text{cells}/\text{mm}^3$) هستند و هیچ یک از شرایط لازم برای درمان عفونت نهفته سل را ندارند، باید پس از شروع درمان ضدتروویروسی و بعد از دستیابی به CD4 بیشتر از $200\text{cells}/\text{mm}^3$ دوباره تحت آزمون پوستی توبرکولین قرار گیرند و بر اساس نتیجه این آزمون در مورد آن ها تصمیم گیری شود.
- با توجه به احتمال تصویب و اعمال تغییراتی در زمینه نحوه تشخیص و درمان سل نهفته در افراد + HIV در فاصله زمانی میان چاپ ویرایش فعلی و بعدی کتاب راهنمای کشوری مبارزه با سل از سوی کمیته فنی کشوری (نظیر جایگاه تست پوستی توبرکولین در تشخیص سل نهفته و طول مدت درمان پیشگیری در این افراد)، بدینوسیله به اطلاع خوانندگان می رساند "چنانچه چنین تغییراتی ایجاد شود، موارد در نسخه الکترونیک کتاب راهنمای کشوری که از طریق وب سایت اداره کنترل سل و جذام مرکز مدیریت بیماری های واگیر در دسترس قرار دارد اعمال خواهد شد".

درمان:

درمان سل نهفته:

در مبتلایان به HIV، تجویز دوره کامل درمان پیشگیری برای کلیه موارد "عفونت نهفته سل" (مواردی که در بالا اشاره شد)، به شرط رد ابتلا به سل فعال، الزامی است. (۳ و ۳۸ و ۴۲ و ۵۴ و ۵۷)

رژیم پروفیلاکسی توصیه شده ی قابل قبول در شرایط کشوری ما عبارتست از:

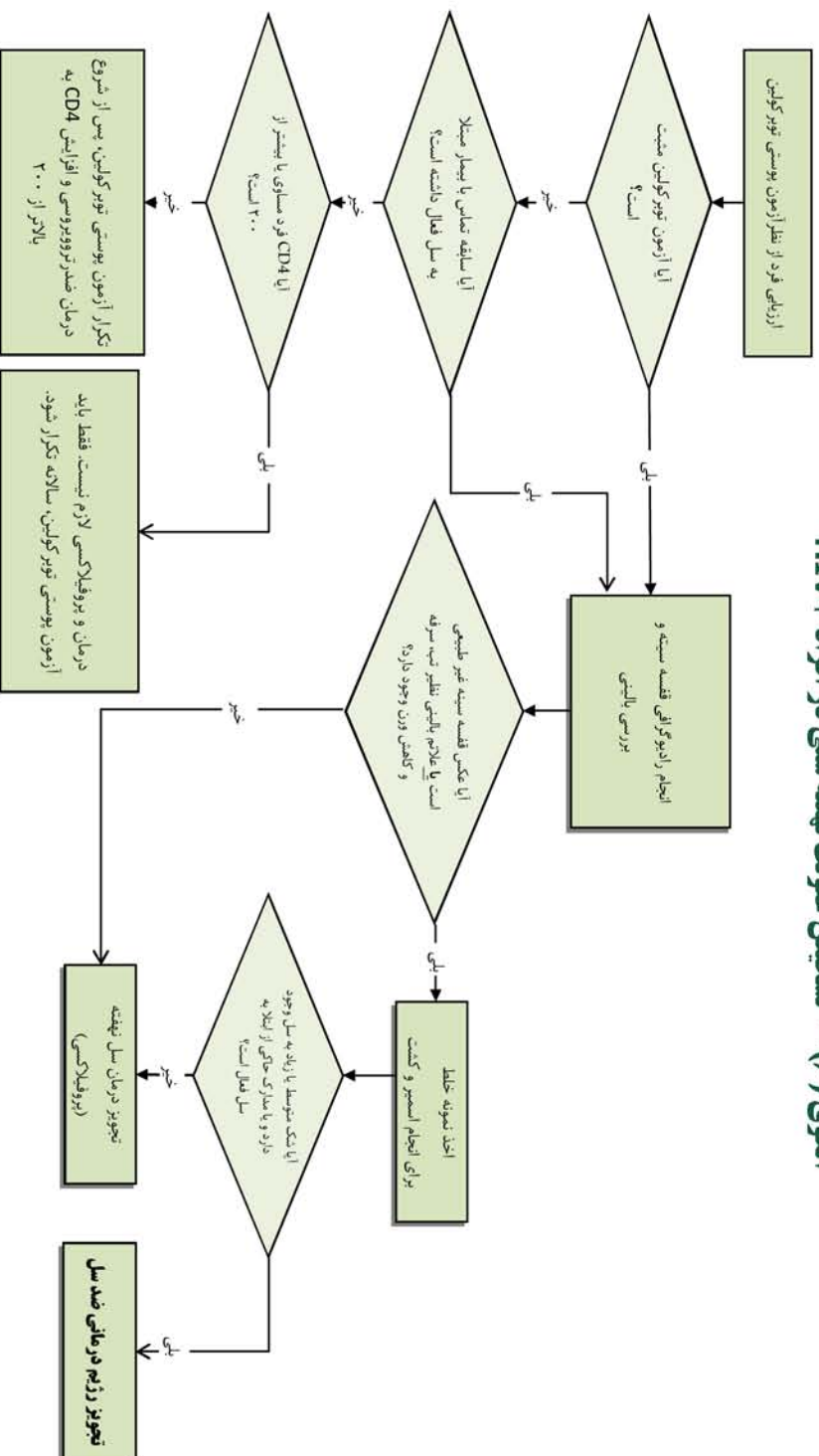
ایزونیازید $5\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$ ، حداکثر تا 300mg روزانه

به مدت ۹ ماه یا

۲۷۰ دوز در مدت ۱۲ ماه

افراد مبتلا به عفونت HIV که تحت درمان با INH قرار دارند، برای به حداقل رساندن بروز نوروپاتی محیطی باید حتماً پیریدوکسین دریافت کنند

الگوی (۶) - تشخیص عفونت نهفته سلی در افراد HIV+



درمان سل فعال:

رژیم های درمانی ضد سل در افراد مبتلا به HIV، مانند افراد غیرمبتلا به HIV است. (۳ و ۳۸ و ۵۴ و ۵۷)

۱- موارد جدید سل: 2HRZE / 4HR

۲- موارد تحت درمان مجدد سل: 2HRZES / 1HRZE / 5HRE

فقط در بیماران مبتلا به سل اعصاب مرکزی (توبرکولوما یا مننژیت)، سل ارزنی و سل مفصل و استخوان، بیشتر متخصصان درمان ۹ تا ۱۲ ماهه را توصیه می کنند (2HRZE / 7 to 10 HR).
و همچنین در درمان سل پریکارڈ و سل اعصاب مرکزی، باید کورتیکوستروئید اضافه شود. درمان با کورتیکوستروئید را باید در اولین فرصت ممکن شروع کرده و به مدت ۶ تا ۸ هفته ادامه داد. تصمیم گیری برای شروع کورتیکوستروئید وریدی و تبدیل به درمان خوراکی باید بر اساس میزان بهبود بالینی و به صورت فرد به فرد انجام شود. رژیم های کورتیکوستروئید پیشنهاد شده عبارتند از: دگزامتازون ۰/۳-۰/۴ mg/kg و کاهش تدریجی آن طی ۶ تا ۸ هفته و یا پردنیزولون ۱ mg/kg به مدت سه هفته و کاهش تدریجی آن طی ۳ تا ۵ هفته.

اما در این افراد، نکات زیر حائز اهمیت فراوان است:

- ۱- علاوه بر میزان بیماریزایی و بروز مقاومت دارویی، احتمال غیبت از درمان نیز در افراد HIV+ بالاتر می باشد؛ لذا اعمال **نظارت مستقیم روزانه بر درمان** این بیماران بسیار مهم تر از سایر بیماران بوده و باید بطور جدی تر (یعنی اجرای DOT توسط پرسنل بهداشتی در تمامی طول دوره درمان ضد سل) انجام گیرد.
- ۲- نکته دیگری که باید در نظر داشت شیوع بالای نوروپاتی محیطی در بیماران HIV+ است، به همین دلیل تجویز روزانه ۴۰ تا ۵۰ میلی گرم پیریدوکسین، همزمان با ایزونیاژید توصیه می شود.
- ۳- با توجه به شیوع بالای مقاومت دارویی ضد سل، انجام آزمایش تعیین حساسیت دارویی برای کلیه بیماران HIV+ مبتلا به سل ریوی با اسمیر یا کشت خلط مثبت ضروری است

پایش حین درمان:

پایش روند موفقیت درمان در افراد HIV+ مبتلا به سل تقریباً همانند افراد HIV- است. آنچه ممکن است تا حدی متفاوت باشد روند و دقت پایش و مدیریت عوارض جانبی است.

مثلاً اخذ شرح حال و انجام معاینه بالینی و آزمایشات پایه برای ارزیابی عملکرد کبدی، عملکرد کلیوی (کراتینین سرم)، شمارش کامل سلولهای خونی و پلاکت و شمارش CD4 برای همه بیماران پیشنهاد می‌گردد. تکرار آزمایش ارزیابی عملکرد کبدی در بیماران مسن، افراد الکلی یا کسانی که سابقه بیماری قبلی کبدی دارند هر ۱ تا ۳ ماه یکبار توصیه می‌شود.

در کنار ویزیت های ادواری توسط پزشک مرکز بهداشتی درمانی (شامل ویزیت های هر دو هفته یکبار در طول دوره حمله ای درمان و ویزیت های ماهانه در طول دوره نگهدارنده)، توصیه می‌شود در صورت امکان، بیمار به طور ماهانه توسط پزشک متخصص ویزیت شود. در صورت وقوع علائم گوارشی، اندازه گیری آسپاراتات آمینو ترانسفراز (AST) و بیلیروبین الزامی است تا سمیت کبدی رد شود.

آسیب کبدی ناشی از دارو به صورت افزایش سه برابر یا بیشتر از بالاترین حد طبیعی^۱ درمیزان AST در صورت وجود علائم، یا افزایش ۵ برابر یا بیشتر از ULN در غیاب علائم تعریف می‌شود. در صورت افزایش AST به میزان کمتر از سه برابر ULN در غیاب علائم بالینی، نباید تغییری در درمان سل داده شود؛ ولی دفعات پایش بالینی و آزمایشگاهی باید افزایش یابد.

در بیشتر بیماران افزایش بدون علامت آمینو ترانسفراز خودبخود برطرف می‌شود. در صورت افزایش AST به میزان ۵ برابر ULN یا بیشتر، صرف نظر از وجود علائم بالینی، یا افزایش ۳ برابر ULN یا بیشتر همراه با علائم، و یا افزایش قابل توجه بیلیروبین یا آلکالین فسفاتاز، داروهای هیپاتوتوکسیک باید قطع شوند و بیمار فوراً ارزیابی شود. (به مبحث عوارض دارویی کتاب رجوع شود).

برای هر گونه افزایش جدید قابل توجه در ترانس آمینازها یا بیلیروبین، آزمایش سرولوژیک هپاتیت A و B و C باید انجام شود و درباره علائم حاکی از بیماری مجاری صفراوی و مواجهه با الکل و سایر مواد هیپاتوتوکسیک از بیمار سوال شود.

انجام رادیوگرافی قفسه سینه در ابتدا و انتهای درمان باید انجام گیرد.

درمان همزمان ضد رتروویروسی و ضد سل

در بیمارانی که به دنبال عفونت HIV، به بیماری سل مبتلا شده اند، اولویت با درمان سل است؛ خصوصاً اگر فرد مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت باشد (به دلیل لزوم توقف انتقال عفونت). (۳۸ و ۴۳ و ۴۴ و ۵۴ و ۵۷)

اگرچه درمان همزمان سل و ایدز با احتمال مسمومیت توام، تداخل دارویی، عدم پذیرش بیمار و واکنش متناقض (سندرم بازسازی سیستم ایمنی^۲) روبرو می‌باشد، توجه به این نکته نیز ضروری است که شروع به موقع درمان ضد رتروویروسی می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی بیمار و کاهش مرگ و میر بسیار موثر باشد.

^۱- Upper Limit of Normal (ULN)

^۲- Immune Reconstitution Syndrom = Immune Reconstitution Inflammatory Syndrom = IRIS

به طور معمول و در حال حاضر درمان ضد رتروویروسی در مبتلایان به سل بدون در نظر گرفتن تعداد CD4 و در اسرع وقت توصیه می شود. اما توجه به این نکته نیز ضروری است که تجویز همزمان ریفامپین و مهار کننده های پروتئاز به علت خطر ایجاد مقاومت نسبت به مهار کننده های پروتئاز ممنوع است .

بیماران به طور کلی ممکن است در یکی از وضعیت های زیر قرار داشته باشند:

۱. افرادی که از قبل از تشخیص سل تحت درمان ضد رتروویروسی بوده اند و لذا باید ضمن ادامه درمان ARV برایشان درمان ضد سل را به محض تشخیص سل شروع کرد؛ که این بیماران خود شامل دو گروهند:

- افرادی که رژیم درمانی ضد رتروویروسی آنها شامل داروهای مهارکننده پروتئاز (PI) نیست: در این افراد رژیم دارویی ضد سل، به صورت معمول شروع می شود و رژیم درمانی ضد رتروویروسی هم تغییری نمی یابد.
- افرادی که به هر دلیلی در رژیم درمانی ضد رتروویروسی آن ها داروهای مهارکننده پروتئاز وجود دارد و امکان تغییر رژیم ضد رتروویروسی و جایگزینی داروهای مهارکننده پروتئاز در آنها نیست: در چنین حالتی، اگر به داروی ریفابوتین دسترسی وجود داشته باشد؛ درمان ضد سل استاندارد برای بیماران همانند افراد غیر مبتلا به HIV تجویز می شود و فقط ریفابوتین جایگزین ریفامپین می گردد. (ریفابوتین در صورت همزمانی با KALETRA باید با دوز ۱۵۰ میلی گرم به صورت هفته ای سه بار تجویز شود.) اما اگر ریفابوتین قابل دسترسی نباشد و نتوان به هر علتی داروی مهارکننده پروتئاز را با افویرنیز جایگزین نمود، از رژیم زیدوودین، لامی وودین و آباکاویر همراه با درمان ضد سل استاندارد استفاده می شود. در این گروه از بیماران پس از تکمیل درمان ضد سل باید رژیم درمانی ضد رتروویروسی بیمار به رژیم قبلی یا یکی از رژیم های ترجیحی مطابق با دستورالعمل کشوری تغییر یابد.

۲. افرادی که تا قبل از تشخیص سل، درمان ضد رتروویروسی دریافت نمی کردند: پس از آغاز درمان ضد سل، درمان ضد رتروویروسی در اسرع وقت و بدون در نظر گرفتن تعداد CD4 برای آن ها توصیه می شود.

رژیم درمانی ضد سل در این گروه از بیماران، همان رژیم کوتاه مدت استاندارد است و رژیم دارویی ضد رتروویروسی برای آنها مطابق جدول شماره ۳ خواهد بود.

درمان ضد رتروویروسی HAART ، اگرچه برای عفونت HIV علاج محسوب نمی شود؛ اما به طور چشمگیری موربیدیتی و مورتالیتی را در افراد مبتلا کاهش می دهد. این درمان، همانند درمان ضد سل،

به شیوه ترکیب چند دارویی (معمولاً ۳ دارویی) تجویز می شود و داروهای موجود در ترکیب های مختلف آن از طریق مهار فعالیت آنزیم های مهم در فرآیند تکثیر و عملکرد ویروس ایدز عمل می کنند.

جدول (۳) رژیم های دارویی ضد رتروویروسی در بیماران مبتلا به TB-HIV

رژیم های دارویی ضد رتروویروسی پیشنهادی:
<ol style="list-style-type: none"> 1. ZDV+3TC+EFV(NVP) 2. ZDV+TDF+EFV(NVP)
رژیم های دارویی جایگزین:
<ol style="list-style-type: none"> 1. AZT+3TC+ABC 2. AZT+3TC+TDF

* افزورنز در سه ماهه اول بارداری و خانم های با احتمال بالای بارداری توصیه نمی شود.

** ریفامپین می تواند سطح سرمی نویراپین را کاهش دهد.

*** نویراپین (و در نتیجه این رژیم دارویی) به دلیل احتمال بالای بروز عوارض کبدی در خانم های با CD4 بالای ۲۵۰ و آقایان با CD4 بالای ۴۰۰ سلول در میکرولیتر فقط زمانی قابل تجویز است که فواید آن به معایب احتمالی آن بچربد.

سندرم بازسازی سیستم ایمنی (IRIS): (۳ و ۳۸ و ۴۶ و ۴۷ و ۵۴ و ۵۷)

گاهی در بیماران مبتلا به سل مرتبط با HIV ممکن است پس از شروع درمان ضدسل، به طور موقت علائم، نشانه ها یا تظاهرات رادیوگرافیکی سل تشدید شوند. به نظر می رسد که این واکنش های متناقض در بیماران HIV+ مبتلا به سل به علت بازسازی سیستم ایمنی باشد.

علائم و نشانه های آن ممکن است شامل موارد زیر باشد: تب بالا، لنفادنوپاتی جدید و یا بدتر شدن لنفادنوپاتی (مدیاستیال و محیطی)، وخامت علائم ریوی و انفیلتراسیون ریوی در پرتونگاری، افزایش یا ایجاد مایع جدید در پلور. تظاهرات غیر ریوی IRIS عبارتند از: افزایش اندازه ضایعات سیستم عصبی مرکزی، آبسه های پوستی و احشایی، گسترش ضایعات استخوانی و ایجاد هیپرکلسمی.

در بیماران تحت درمان برای سل فعال، شروع IRIS ناشی از سل معمولاً ۲-۱ هفته بعد از شروع درمان ضد رتروویروسی^۱ رخ می دهد. خطر بروز آن در زمانی که درمان ضد رتروویروسی کمتر از دو ماه پس از شروع درمان سل، آغاز شود و یا وقتی که تعداد CD4 کمتر از ۱۰۰ باشد بیشتر است.

این سندرم معمولاً خود محدود شونده است. اما در صورتی که شدید باشد، بدون تغییر در رژیم درمانی ضد سل یا ضد رتروویروسی از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی و یا از پردنیزولون به مقدار ۱-۲ mg/kg برای ۱ تا ۲ هفته و سپس کاهش تدریجی دوز استفاده می شود.

^۱- Anti-Retroviral Treatment = ART

البته قبل از آنکه تشخیص واکنش های متناقض برای بیمار داده شود، انجام یک بررسی کامل جهت رد کردن سایر علل (خصوصاً شکست درمان سل و در درجه بعدی لنفوم) لازم است.

درمان پیشگیری برای عفونت های فرصت طلب شایع و خطرناک: (۳ و ۳۸ و ۴۸ و ۴۹ و ۵۴)

پیش از این گفته شد که سل فعال در افراد مبتلا به HIV، نقص ایمنی ناشی از HIV را معمولاً بدتر کرده و پیشرفت همزمان سایر عفونت های فرصت طلب از جمله پنوموسیستیس کارینی یا توکسوپلازما را تسهیل می کند؛ که هر یک از این عفونت های فرصت طلب نیز ممکن است خود برای بیمارکشنده باشند. به همین دلیل و با هدف کاهش موربیدیتی و مورتالیتی در افراد HIV+ مبتلا به سل توصیه می شود که در کنار درمان ضدسل و درمان ضد رتروویروسی (در صورت اندیکاسیون)، درمان پیشگیری با کوتریموکسازول نیز آغاز شود. دوز تجویزی کوتریموکسازول ۴۰۰/۸۰، در بزرگسالان "۲ قرص در روز" است.

تشخیص عفونت HIV در بیماران مبتلا به سل:

ابتلا به سل ممکن است اولین علامت ابتلا به ویروس HIV باشد؛ لذا از میان مبتلایان به بیماری سل، گروه های ذیل نیازمند بررسی از نظر ابتلا به عفونت HIV هستند:

- افراد دارای سابقه رفتارهای پرخطر از نظر HIV (شامل افرادی که خود یا همسرشان دارای سابقه زندان، اعتیاد تزریقی یا رفتار پرخطر جنسی بوده یا هستند)؛
- افراد مبتلا به اشکال بسیار شدید و ژنرالیزه سل، چنانچه در سنین ۱۵ تا ۴۹ سال قرار دارند.

البته لازم به ذکر است که طبق قوانین بین المللی و UNAIDS، قبل از انجام تست تشخیصی HIV باید شرایط زیر مهیا باشد:

۱. فراهم آوردن امکانات انجام مشاوره قبل و بعد از تست HIV
۲. رعایت شرایط راز داری
۳. جلب رضایت بیمار جهت انجام آزمایش تشخیصی HIV

ارتباط بین HIV و سل برای بخش کوچکی از افراد جامعه شناخته شده است؛ لذا ایجاد زمینه آموزش و اطلاع رسانی به بیماران مسلول در زمینه احتمال همراهی عفونت ویروس ایدز و بیماری سل و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر و توصیه به مشاوره و انجام آزمایش داوطلبانه HIV در آنان (در صورت امکان)، به ویژه در گروه های جمعیتی با میزان شیوع بیشتر HIV، دارای اهمیت است. (۴۸ و ۴۹)

فوائد احتمالی این کار (آموزش و توصیه به مشاوره و انجام آزمایش داوطلبانه HIV) عبارتند از:

- ایجاد امکان اطلاع از وضعیت ابتلا به HIV (در افرادی که خواهان این امر هستند)؛

- تشخیص و درمان هر چه بهتر سایر بیماری های مرتبط با HIV؛
- اجتناب از مصرف داروهایی که عوارض جانبی بالایی دارند؛
- افزایش استفاده از کاندوم و در نتیجه کاهش انتقال HIV؛
- امکان استفاده از پروفیلاکسی دارویی با کوتریموکسازول جهت پیشگیری از سایر عفونت های فرصت طلب و در نتیجه کاهش مرگ و میر؛
- امکان استفاده از درمان ضد رتروویروسی؛
- فرصت مشاوره با بیمار و خانواده او در مورد عفونت HIV و پیش آگهی آن؛
- فرصت توصیه به بیمار و خانواده او در مورد چگونگی پیشگیری از انتقال HIV؛

اگرچه ارائه آموزش و پیشنهاد انجام مشاوره و آزمایش داوطلبانه تشخیصی HIV به بیماران بزرگسال مسلول شناسایی شده مورد توصیه است، اما در دو حالت باید به صورت روتین برای کلیه بیماران مسلول، مشاوره و آزمایش داوطلبانه تشخیصی HIV انجام داد: الف) چنانچه میزان شیوع عفونت HIV در میان بیماران مسلول بیش از ۵٪ تعیین شده باشد، ب) در جمعیت هایی که میزان شیوع عفونت HIV در آنها بیش از ۱٪ تخمین زده شده است.

پیگیری پس از خاتمه درمان:

این بیماران را لازم است هر سه ماه یکبار برای مدت حداقل ۲ سال از زمان ختم درمان ضد سل، از نظر احتمال عود تحت بررسی بالینی و پیگیری قرار داد. در این بررسی ها باید برای فرد چنانچه خلط داشته باشد باشد آزمایش اسمیر و کشت خلط انجام شود.

کنترل سل در زندان ها (۵۱۳)

طبق مطالعات انجام شده مشخص گردیده است که میزان بروز سل در زندان ها ۱۰۰ برابر میزان آن در جامعه عادی است؛ چراکه وضعیت موجود در زندان ها شرایط انتقال و انتشار بیماری سل را به شدت تسهیل می کند به طوری که زندان ها بصورت مخازنی از بیماری در آمده اند. از طرفی میزان بالای سل در زندان ها تاثیر به سزایی بر انتشار این بیماری در جامعه دارد، به دلیل آنکه:

نقل و انتقالات بسیار زیاد جمعیت در زندان ها (۵ برابر جمعیت موجودی زندان) سبب می شود که سل حد و مرزهای ساخته شده توسط انسان ها در دو سوی دیوارهای زندان را نشناسد.

این در حالی است که بیماران موجود در زندان علاوه بر مشکل دستیابی به تسهیلات DOTS، بیشتر از جامعه عادی با مشکلاتی نظیر سل مقاوم به درمان و همچنین همزمانی HIV و سل روبرو هستند.

زندان به چه مکانی اطلاق می گردد؟

طبق تعاریف بین المللی، هرگونه محل نگهداری که آزادی را از انسان سلب نماید زندان تلقی می شود؛ که از آن جمله می توان به این موارد اشاره کرد: *کانون اصلاح و تربیت نوجوانان، ندامتگاه، اردوگاه اسرای جنگی، اردوگاه پناهندگان، مراکز بازپروری و بازداشتگاه اداره پلیس*^۱. معمولاً زندانیان به گروه های مختلفی تقسیم می شوند از جمله: جوانان، زنان، معتادین، محکومان مالی، متخلفین بار اول، محکومین به حبس ابد و غیره. غالب جمعیت زندانیان را مردان سنین ۲۰ تا ۴۰ سال تشکیل می دهند که عمدتاً برخاسته از جمعیت حاشیه نشین شهرهای بزرگ همچون مصرف کنندگان مواد، بزهکاران، بی خانمانان و فقرا می باشند.

^۱ - البته در کشور ما بر اساس قانون تبدیل شورای سرپرستی زندان ها به سازمان زندان ها و اقدامات تأمینی و تربیتی کشور، کلیه زندان ها، بازداشتگاه ها، کانون های اصلاح و تربیت، اردوگاه های کاردرمانی و حرفه آموزی و اندرزگاه های نسوان زیر نظر سازمان زندان ها قرار دارند؛ اما پاره ای از مراکز مشابه نظیر اردوگاه های اسرای جنگی، اردوگاه پناهندگان و بازداشتگاه های وابسته به سایر نهادهای نظامی، انتظامی و امنیتی نیز وجود دارند که شرایطی مشابه زندان ها دارند.

علت تعداد زیاد موارد سل در زندان ها چیست؟

همان طوری که گفته شد تعداد زیادی از زندانیان برخاسته از جمعیت های پرخطری می باشند که در طی زندگیشان همواره در معرض خطر بالایی از ابتلا به سل قرار داشته اند (از جمله معتادان به مواد مخدر و الکل، افراد بی خانمان، افراد با سابقه حبس های مکرر در زندان). از دیگر عواملی که موجب تسریع و تشدید انتقال میکروب سل در زندان های دنیا می شوند می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تماس طولانی و مداوم زندانیان با یکدیگر
- ازدحام جمعیت بیش از حد ظرفیت زندانها
- عدم تشخیص یا تشخیص دیر هنگام بیماران در زندان ها: تشخیص و درمان دیر هنگام در کنار شرایط نامناسب موجود در زندان ها (از قبیل ازدحام جمعیت و تهویه نامناسب اتاق های زندان) به انتشار بیشتر سل دامن می زند.
- عدم دسترسی به درمان مناسب که نه تنها مانع بهبود بیماران می گردد، بلکه موجب طولانی تر شدن زمان انتقال پذیری عفونت و افزایش احتمال پیدایش مقاومت چند دارویی (MDR-TB) نیز می شود.
- افزایش احتمال فعال شدن عفونت سلی (اعم از جدید یا نهفته قدیمی) و تبدیل آن به بیماری به واسطه وجود عوامل زیر:
 - ✓ شیوع فراوان موارد ایدز و اعتیاد تزریقی در زندانیان
 - ✓ سوء تغذیه
 - ✓ استرس های جسمی و روانی

خطر شیوع سل مقاوم به درمان (MDR) نیز در زندان ها بسیار جدی است چرا که بسیاری از شرایط

مستعدکننده انتشار سل در کنار عواملی به شرح ذیل وجود دارد:

- مشکلات دسترسی به خدمات بهداشتی در زندانها.
- استفاده نامناسب و کنترل نشده از داروهای ضد سل (خود درمانی زندانیان) از طریق تهیه دارو از سایر زندانیان، ملاقات کنندگان و پرسنل زندان.
- عدم تمکین به درمان به صورت پنهانی (به دلیل اجبار و تهدید سایر هم بندان و یا تمایل به باقی ماندن به عنوان بیمار مسلول به منظور برخورداری از امکانات و شرایط بهتر).
- عدم تکمیل درمان به دلیل جابجائی از یک زندان به زندان دیگر (خصوصاً در شرایطی که امکان تکمیل درمان در مکان بعدی نامعلوم و نامشخص است) و یا به دلیل اتمام دوره حبس در حین درمان؛ به طوری که پیگیری فرد بیمار در خارج از زندان مقدور نباشد.

رسیدگی به عوامل فوق به منظور جلوگیری از گسترش سل مقاوم به درمان باید از ارجحیت خاصی برخوردار باشد.

نقل و انتقال جمعیت زندانی، یکی از بزرگ ترین عوامل بوجود آورنده درمان ناقص (در داخل و یا خارج زندان) است و درمان ناقص، افت میزان بهبودی و افزایش میزان انتشار را بدنبال دارد.

- **تعداد زیاد موارد HIV موجود در زندان ها** تاثیر به سزایی در پیدایش سل زندان زاده¹ دارد.

برخی از دلایل شیوع گسترده HIV در زندان ها به شرح ذیل می باشند:

- ✓ تعداد زیادی از زندانیان از جمعیت هایی وارد می شوند یا به جمعیت هایی باز می گردند که شیوع HIV در آنان بسیار بالا است (جمعیت های بسیار مواج).
- ✓ اقدام به رفتار های پرخطر از قبیل اعتیاد تزریقی و تماس جنسی ناسالم در زندان ها ممکن است اتفاق افتد.
- ✓ تعداد زیادی از موارد خالکوبی با وسایل غیر استریل و آلوده در زندان ها گزارش می گردد.
- ✓ سایر بیماری های آمیزشی (از جمله سوزاک و سیفیلیس) که موجب تسهیل انتقال HIV می گردد در زندان ها یافت می شود.

از سوی دیگر معمولاً زندانیان به دلیل فقدان رازداری در محیط زندان و ترس از افشاء شدن بیماریشان، تمایلی به انجام داوطلبانه آزمایش HIV ندارند و حتی ابتلا به HIV و یا وجود ریسک فاکتورهای مرتبط با آن را نیز انکار می کنند.

- **سایر مشکلات:**

۱. توجه به مسائل بهداشتی در کنار رعایت نکات امنیتی و انضباطی در زندان ها، گاه اهمیت واقعی خود را از دست می دهد.
۲. ثبت و گزارش دهی موارد بیماری از سوی زندان ها در دنیا معمولاً یا وجود ندارد یا از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست؛ به طوری که اکثراً گزارشات مربوط به زندان ها در کنار سایر آمارهای کشوری به چشم نمی خورد. از طرفی عدم وجود یک نظام ثبت و گزارش دهی بهنگام و کارآمد، پیگیری و ادامه درمان زندانیان بیمار را به شدت با مشکل مواجه می سازد؛ به گونه ای که گاه علی رغم وجود مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی در بخش بعدی (پس از ترخیص یا جابجایی)، مطلع نمودن واحد مربوطه جهت ادامه درمان بسیار سخت و ناممکن می نماید و اغلب انتقال برنامه ریزی شده بیمار از واحدی به واحد دیگر امکان پذیر نیست.

¹ - prison seated

اما در کشور ما خوشبختانه به دنبال ادغام نظام مراقبت سل در زندان ها، وضعیت شناسایی، ثبت و گزارش دهی موارد سل زندان به نظام مراقبت کشوری بیماری در شرایط مطلوبی قرار دارد. هر چند که ضروری است بر گزارش فوری موارد شناسایی شده در زندان به مراکز بهداشت شهرستان محل سکونت زندانی تاکید ویژه شود. هدف از این گزارش دهی فوری، پیگیری بهنگام اطرافیان و نیز اطمینان از صحت آدرس محل سکونت بیمار است که در صورت ترخیص حین درمان زندانی مورد نیاز جدی است.

۳. همانطوری که گفته شد زندانیان اغلب در مکان های پرازدحام با بهداشت نامناسب بسر می برند. تغذیه آنان اغلب کم و با کیفیتی نامطلوب بوده و تهویه فضای محیط زندان غالباً نامناسب می باشد؛ سرویس های بهداشتی نیز در شرایط خوبی قرار ندارند، رفتارهای غیر قانونی از جمله سوء مصرف مواد و رفتارهای جنسی ممکن است به صورت مخفیانه ادامه داشته باشد که چنین شرایطی موقعیت را برای پیدایش ناگهانی اپیدمی هایی از جمله سل و ایدز بسیار مستعد می سازد.

تاخیر در تشخیص و درمان چه عواقبی را دنبال خواهد داشت؟

تشخیص دیر هنگام و یا تاخیر در شروع درمان بیماران، از مشکلات رایج بسیاری از زندان های دنیا بوده و از عوامل مهم مرگ و میر ناشی از سل و همچنین پیدایش مقاومت دارویی محسوب می شوند؛ چراکه: **اولاً** تاخیر در درمان بیماران موجب پیشرفت تخریب بافت های مبتلا توسط میکروب و همچنین پیشرفت سوء تغذیه بیمار و نهایتاً عدم دستیابی به نتایج درمانی مطلوب می گردد. **ثانیاً** تاخیر در درمان، گاه موجب می گردد تا بیمار خود به دنبال مداوای خویش از طریق دستیابی به دارو توسط ملاقات کنندگان و یا سایر زندانیان (بازار سیاه زندان) بر آید، بدیهی است چنین درمان نامناسب و نظارت نشده ای به پیدایش و گسترش سل مقاوم به دارو در زندان و نهایتاً جامعه دامن خواهد زد. **ثالثاً** تاخیر در تشخیص و درمان بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت (که به شدت مسری و آلوده کننده اند) سایر افراد در تماس با بیمار (از جمله سایر هم زندان، ملاقات کنندگان و پرسنل زندان) را در معرض خطر ابتلای بیشتری قرار می دهد.

جلب حمایت دولتمردان جهت اجرای بهینه DOTS در زندان ها:

به دلایلی که پیش از این مطرح شد، دولتمردان موظفند به سلامت زندانیان اهمیت داده و امکان دستیابی به حداقل تسهیلات بهداشتی (همسان با سایر قسمت های جامعه) را در زندان ها فراهم آورند؛ بنابر این لازم است اهمیت و ضرورت برقراری حداقل استانداردهای بهداشتی بشرح ذیل مورد توجه خاص آنان (به ویژه مسئولین زندان ها) قرار گیرد:

۱. کنترل سل در زندان ها باید در راستای برنامه ملی مبارزه با سل باشد به طوری که در هر دو سوی دیوارهای زندان (هم درون زندان و هم خارج از آن یعنی اجتماع) برقراری نظامی یکسان و واحد امکان پذیر گردد.
۲. امکان ارائه خدمات DOTS در کلیه سطوح جزایی و به طور کاملاً هماهنگ با سیستم های بهداشتی موجود در سطح کشور باید وجود داشته باشد.^۱
۳. کلیه زندان ها باید امکان دسترسی به **حداقل یک آزمایشگاه سطح اول تشخیص سل** را داشته باشند به طوری که؛
 - ✓ در زندان های واجد آزمایشگاه، بررسی خلط از نظر AFB (به شرط تبعیت از برنامه نظارت فنی و کنترل کیفی آزمایشگاه سل مرکز بهداشت شهرستان متبوع و وجود شرایط اعلام شده از سوی آزمایشگاه مرجع سلامت برای آزمایشگاه های تشخیصی سل) می تواند در آزمایشگاه زندان صورت پذیرد^۲؛
 - ✓ در زندان های فاقد آزمایشگاه، انجام آزمایش خلط برعهده آزمایشگاه سل مرکز بهداشت شهرستان باشد^۳.
۴. داد و ستد داروهای ضد سل در هر دو سوی دیوارهای زندان ها باید تحت کنترل شدید و در صورت کشف، تحت پیگرد قانونی قرار داده شود.
۵. در صورتی که مراقبت از بیماران مبتلا به سل در بخش خاصی از زندان انجام می شود؛ بخش مربوطه نباید از نظر تسهیلات نسبت به سایر بخش های زندان از محرومیت و یا برتری چشمگیری برخوردار باشد. گاهی زندانیان تمایل شدیدی جهت انتقال به بخش سل دارند که شاید دلیل آن تمایل به استفاده از امکانات بهتر یا به غلط داشتن این تصور باشد که ابتلا به سل می تواند موجب مرخص شدن زودتر آنان از زندان یا اجازه ملاقات بیشتر با خانواده آنان گردد. به همین دلیل ممکن است خرید و فروش خلط (تازه یا حتی خشک شده) نیز در زندان رواج یابد و یا بیماران آگاهانه به منظور باقی ماندن در بخش سل از درمان پیروی نکنند؛ به همین دلیل تعیین فرد یا افرادی مطمئن و آموزش دیده در هر زندان به منظور **نظارت مستقیم و دقیق** بر **”جمع آوری خلط“**^۴ و همچنین **”بلع روزانه داروهای ضد سل توسط بیمار در تمامی طول دوره درمان“** ضرورت می یابد.

^۱ - از مواردی که حتی باید در زندانها جدی تر گرفته شود نظارت مستقیم و روزانه بر بلع داروها توسط زندانیان مسلول است که باید از ابتدا تا انتهای درمان (نه فقط در طول دوره حمله ای درمان) اعمال شود.

^۲ - در این صورت دفتر استاندارد ثبت آزمایشگاهی سل باید در آزمایشگاه زندان موجود بوده و با دقت تکمیل گردد.

^۳ - در این صورت انتقال نمونه ها باید ترجیحاً روزانه و در صورت عدم امکان حداکثر سه روز در میان (دو بار در هفته) انجام پذیرد

^۴ - تمامی آزمایشات تشخیصی خلط (هر سه نمونه) و پیگیری درمان (هر دو نمونه) باید تحت نظارت مستقیم تهیه شود.

۶. تهدید به هم بند نمودن زندانیان با افراد مبتلا به سل به منظور ترساندن و شکنجه از نظر علمی کاملاً بی معنا اما در عین حال به لحاظ صدمه به برنامه کنترل سل در زندان باید **غیر قانونی** محسوب شود؛ لذا آگاه نمودن مسئولین زندان از این امر کاملاً ضروری است.
- چرا که بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت (به جز در موارد مقاوم به درمان) پس از دو هفته از شروع درمان مناسب، دیگر خطر سرایت بیماری به سایرین را نداشته و لذا نیازی به جداسازی آنها از بقیه زندانیان نیست. تنها لازم است بیماران - در صورتی که بدحال نبوده و اندیکاسیون بستری نداشته باشند - در فاصله زمانی تشخیص تا دو هفته بعد از آغاز درمان از سایر زندانیان جدا شوند. به همین علت می بایست این گونه بیماران در زندان های بزرگ و واجد بیمارستان برای مدت مذکور در بیمارستان بستری شوند و در زندان های کوچک تر و فاقد بیمارستان، اتاق ایزوله و یا حداقل یک اتاق بزرگ (با نور و تهویه مناسب) به این امر اختصاص یابد. (زندانین مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط منفی و خارج ریوی نیز خطر سرایت به سایرین را نداشته و نیازی به جداسازی آنها از سایرین نیست). از آنجایی که دوره سرایت پذیری موارد **سل مقاوم به درمان** طولانی و بسیار خطرناک است، توصیه می شود که اولاً از کلیه موارد سل ریوی اسمیر خلط مثبت شناسایی شده نمونه خلط جهت انجام آزمایش کشت و آنتی بیوگرام تهیه و ارسال شود و ثانیاً بیماران مشکوک یا قطعی مبتلا به سل مقاوم به چند دارو تا زمان منفی شدن کشت خلط در بیمارستان نگهداری شوند.
۷. دفعات جابجایی های زندانیان مبتلا به سل باید به حداقل رسانده شود.
۸. افرادی که مسئولیت کنترل سل را در زندان به عهده دارند باید امکان سرکشی به کلیه نقاط زندان را داشته باشند.
۹. کارمندان بهداشتی زندان باید اطمینان یابند که زندانیان ضعیف تر همانند هم بندان قلدرشان امکان دسترسی به خدمات پزشکی را دارند.
۱۰. بیماران و هم بندان آنان باید در مورد اهمیت تشخیص و درمان صحیح بیماری برای حفظ سلامت خود و سایرین کاملاً توجیه گردند.
۱۱. تصمیم گیری جهت ارائه خدمات درمانی تنها بر اساس اصول پزشکی صورت پذیرد، به طوری که نوع و شدت تخلف زندانیان مانع دستیابی آنان به درمان و مراقبت مناسب جهت مداوای سل نگردد (به عبارت دیگر **هرگز نباید** عدم ارائه درمان بعنوان نوعی مجازات بر زندانی مسلول اعمال شود).
۱۲. تنها مسئولین بهداشت باید امکان دسترسی به مدارک پزشکی بیماران را داشته باشند (حفظ راز داری).
۱۳. پس از تشخیص بیماری سل در یک فرد زندانی، می بایست مراتب همراه با ذکر آدرس محل سکونت زندانی (در خارج از زندان) به واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری های مرکز بهداشت شهرستان (ترجیحاً پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان) - هم به صورت فوری از طریق تلفن

یا نمابر و هم بصورت کتبی - گزارش شود، تا امکان انجام اقدامات کنترلی برای افراد خانواده او فراهم گردد.

۱۴. جهت جلوگیری از ایجاد وقفه در روند درمان زندانیان مسلول تحت درمان ضد سل؛ ضروری است مسئولین بهداشت و پزشکان هماهنگ کننده سل / بیماری های پرخطر زندان و به تبع آن مرکز بهداشت شهرستان (پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان) حداقل از دو هفته قبل از ترخیص یا جابجایی زندانیان مبتلا به سل تحت درمان مطلع گردند، تا از ایجاد وقفه در روند درمان آن ها جلوگیری شود. این ترخیص یا جابجایی باید با تکمیل فرم شماره ۹ سل و تحویل نسخه ای از آن به بیمار (و همچنین ارسال فوری نسخه ای دیگر از آن به مرکز بهداشت شهرستان) به علاوه تحویل داروی ضدسل کافی برای مدت جابجایی یا دسترسی به تسهیلات خارج از زندان (حداقل برای مصرف ۱۰ تا ۱۴ روز) همراه باشد.

همکاری و ارتباط تنگاتنگ پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و مسئولین بهداشت و کنترل سل زندان کلید اجرای موفقیت آمیز DOTS می باشد.

تشخیص و درمان موثر سل در زندانها چگونه امکان پذیر می گردد؟

تشخیص بیماران در زندان:

شناسایی موارد مسری و آلوده کننده (سل ریوی اسمیر خلط مثبت) به منظور کسب موفقیت بیشتر در کنترل بیماری سل از ارجحیت خاصی برخوردار است.

- **بیماربابی فعال** باید در بدو ورود زندانیان به زندان و همچنین در فواصل زمانی معین (حداقل سالی یکبار و ترجیحاً هر سه ماه یکبار) انجام شود.^۱
- درمان موثر بیماران بلافاصله پس از شناسایی بیماران (یعنی در عرض ۲۴ ساعت از زمان تشخیص) آغاز گردد.^۲

^۱ - لازم به ذکر است آغاز ادغام برنامه مبارزه با سل در هر زندان، نیازمند اجرای یک عملیات بیماربابی فعال ضربتی جهت **تمامی** زندانیان موجود در زندان می باشد.

^۲ - چنانچه ابتلا به سل در بدو ورود به زندان تشخیص داده شود ولی مدت اقامت زندانی در آن محل **کمتر از دو هفته** باشد (به شرطی که بیمار بدحال و نیازمند مداوای فوری نباشد)؛ ضمن جداسازی وی از سایرین و ارائه آموزش های لازم به بیمار؛ می توان شروع درمان را به بعد از ترخیص یا جابجایی موکول نمود؛ اما در عین حال **باید** با ارسال **گزارش فوری مورد** به مرکز بهداشت شهرستان از اجرای درمان در زندان بعدی (در صورت جابجایی) یا محل سکونت (در صورت آزادی) قبل از ترخیص زندانی اطمینان حاصل نمود.

- بین مدت زمان مورد نیاز جهت تشخیص بیماری سل، در داخل زندان و سایر قسمت های جامعه نباید تفاوتی وجود داشته باشد و از طرفی تمامی بیماران بدون توجه به نوع جرم و یا جنسیتشان باید امکان دستیابی به درمان مناسب را داشته باشند.
- تهیه نمونه خلط از بیماران در زندان ها حتماً باید تحت نظارت مستقیم انجام شود (جهت جلوگیری از تقلب در ارائه نمونه خلط).
- نمونه ها باید تا زمان انتقال به آزمایشگاه در محیطی سرد (در صورت امکان در یخچال) و به دور از تابش مستقیم نور خورشید (سایه) نگهداری شوند.
- لازم است شرایط نگهداری یا انتقال نمونه های خلط به آزمایشگاه به نحوی باشد که احتمال هیچ گونه تقلبی در این زمینه وجود نداشته باشد.

درمان موثر در زندان!

درمان موثر موجب کاهش مرگ و میر می گردد و از پیدایش مقاومت درمان نیز پیشگیری می کند. از آنجایی که بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیرخلط مثبت (غیر مقاوم) پس از ۳-۲ هفته از آغاز درمان غیر مسری می گردند لذا با درمان موثر میتوان چرخه انتقال بیماری را سریعاً متوقف نمود. دستیابی به درمان موثر نیازمند مهیا سازی شرایط زیر است:

- تجویز رژیم درمانی مناسب (دارای ترکیب، دوز و دوره زمانی مناسب- منطبق با دستورالعمل کشوری)
- دسترسی مداوم و بدون وقفه به دارو
- اجرای نظارت مستقیم بر درمان بیماران به منظور اطمینان از استفاده مستمر و صحیح داروها توسط بیمار؛ درمان تحت نظارت مستقیم (DOT) در زندان ها باید از ابتدا تا انتهای دوره درمان برقرار گردد و فقط به دوره درمان حمله ای محدود نمی شود.
- پیگیری موفقیت درمان توسط ارزیابی بالینی و انجام آزمایش خلط
- تلاش جهت اطمینان از تکمیل درمان و گزارش نتیجه آن به هماهنگ کننده سل شهرستان

ثبت و ارسال آمارهای مربوط به بیماران مبتلا به سل در زندان ها نیز دقیقاً مطابق با برنامه ملی مبارزه با سل و در قالب فرم های استاندارد موجود در سطح کشور صورت می پذیرد. فقط تعیین کننده شماره سل شهرستان برای بیماران زندانی، پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان می باشد.

^۱ - توجه به آموزش مداوم و مناسب پرسنل بهداشت زندان به منظور ایجاد توانایی در تشخیص بموقع و درمان صحیح و اجرای صحیح DOTS کاملاً ضروری است.

از آنجایی که ازدحام جمعیت، تهویه نامطبوع و عدم دسترسی به مواد غذایی کافی تاثیر بسیار زیادی در انتقال و مرگ و میر ناشی از بیماری دارد لذا راهبردهای کنترل سل بدون تلاش جهت اصلاح چنین مشکلاتی ناموفق خواهد بود.

از سوی دیگر جمعیت زندانیان در کل جهان به دلیل نابسامانی های اجتماعی- اقتصادی و تغییرات قوانین جزایی متأسفانه بیش از پیش رو به تزايد گذاشته است که این افزایش با امکانات موجود در زندان ها مطابقت ندارد و بدین ترتیب به زودی شاهد وخیم تر شدن وضعیت اپیدمیک بیماری ها خواهیم بود؛ لذا توجه به تهیه و تامین اعتبارات بیشتر جهت فراهم آوردن حداقل تسهیلات و امکانات بهداشتی همگام با افزایش تعداد زندانیان بسیار حائز اهمیت است.

فرم های برنامه ملی مبارزه با سل

مقدمه:

جمع آوری، ثبت و گزارش منظم و مستمر اطلاعات و نهایتاً تجزیه و تحلیل آن ها می تواند اساس شناخت منطقی از هر موضوعی باشد.

به ویژه در امر بهداشت و درمان باید بپذیریم که بدون داشتن شناخت دقیق از وضعیت موجود و روند شاخص های اپیدمیولوژیک، برنامه ریزی برای مقابله با مسائل بهداشتی و پیش بینی نیازهای آینده ممکن نیست.

ولی کدام اطلاعات و از چه سطحی باید جمع آوری شوند؟

کجاها به عنوان منابع اطلاعات بهداشتی به شمار می روند؟

اطلاعات جمع آوری شده به چه صورت باید ثبت شوند؟ و کجا و چه کسی باید مسئول این امر باشد؟

چه کسی مسئول گزارش اطلاعات است؟ به کجا باید اطلاعات را گزارش کند؟ و چه موقع؟

و مطلب آخر اینکه، تجزیه و تحلیل نهایی و نتیجه گیری علمی از بررسی مقایسه ای اطلاعات جمع آوری، ثبت و گزارش شده، نیازمند وجود فرم های یکنواخت و استاندارد است.

و اما در مورد سل:

سل یک بیماری واگیر است و بنابراین شناسایی منابع انتشار و میزان های بروز بیماری در جامعه بسیار ضروری است.

سل بیماری قابل پیشگیری و قابل درمان است؛ لذا آگاهی از نتایج تاثیر فعالیت های ما بر روند شاخصهای آن در سطوح مختلف جامعه یک نیاز مسلم است.

لذا در جهت پاسخ به سوالات و تامین اهداف فوق، فرم های خاصی برای فعالیت های مبارزه با سل تهیه و تنظیم شده که نه تنها در کشور ما، بلکه در غالب نقاط جهان و توسط کارشناسان مجرب و صاحب نظر سازمان جهانی بهداشت مورد استفاده قرار گرفته و کارایی خود را در ابعاد مختلف به خوبی نشان داده است.

بدیهی است که هر کدام از فرم های مزبور جایگاه خاصی داشته و برای منظور خاصی مورد استفاده قرار خواهند گرفت و کلام آخر اینکه، آنچه که مهم است دقت و صداقت مطلق در تنظیم آن هاست. همکاران محترم واحد های محیطی به ویژه در سطح شهرستان تنظیم دقیق و ارسال بموقع آن ها را کاملاً جدی تلقی نموده و بپذیرند که با این عمل گامی موثر در کنترل بیماری سل بر خواهیم داشت و امیدواریم که در آینده ای نه چندان دور شاهد تغییرات واضح و عمده ای در شاخص های اپیدمیولوژیک عفونت و بیماری سل در جامعه خود باشیم.

۱ - فرم بیماریابی موارد مشکوک

جایگاه این فرم در هر واحدی است که بیمار مراجعه کرده و یا بیماریابی در آن صورت می گیرد. مرکز بهداشتی درمانی روستائی یا شهری، خانه بهداشت، پایگاه بهداشتی، تیم سیار، بیمارستان، مطب پزشک بخش خصوصی و خلاصه هر واحد یا کسی که بیمار مشکوک به سل ریوی را شناسائی کند مسئول تکمیل این فرم خواهد بود.

مهم ترین علامت بیمار مشکوک به سل ریوی، سرفه بیش از دو هفته می باشد که ممکن است همراه با سایر علائم نظیر بی اشتها، کاهش وزن، تب، تعریق، خلط، خلط خونی و درد قفسه سینه تظاهر کند. در مراکز فوق بایستی این افراد مشکوک شناسائی و برایشان فرم بیماریابی تکمیل شود و سپس به همراه سه نمونه خلط تهیه شده از آن ها به آزمایشگاه سل مرکز بهداشت شهرستان ارسال گردد. البته تعداد نمونه خلط مورد نیاز برای پایش حین درمان موارد سل ریوی شناسایی شده، دو نمونه می باشد.

در تکمیل این فرم می بایست:

- ۱- نام "واحد بیماریابی" (اعم از مراکز بهداشتی درمانی، خانه بهداشت یا...) به طور کامل نوشته شود.
- ۲- نام و مشخصات بیمار "نوشته شود.
- ۳- "نشانی بیمار" به گونه ای ثبت شود که به سهولت قابل شناسایی باشد.
- ۴- "علت انجام آزمایش" ثبت شود. برای این کار، چنانچه منظور از انجام آزمایش خلط، تشخیص بیماری است خانه مقابل "تشخیص" را با علامت ضربدر مشخص می کنیم، ولی اگر فرد مزبور بیمار مبتلا به سلی باشد که آزمایش خلط در طی درمان و با هدف کنترل نتیجه درمان برایش صورت گرفته باشد، خانه مقابل "ادامه درمان" را علامت می زنیم.
- ۵- "شماره سل شهرستان" (برای بیماران تحت درمان): این شماره در بدو تشخیص توسط پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان برای هر بیمار مشخص و ضمن ثبت در دفتر ثبت سل شهرستان از طریق مرکز بهداشت شهرستان به مرکز درمان کننده اعلام می گردد.
- ۶- منظور از "سابقه ابتلاء به سل" این است که شخص در گذشته نیز مبتلا به سل تشخیص داده شده است.
- ۷- منظور از "مصرف قبلی داروهای ضد سل"، داشتن سابقه مصرف بیشتر از یک ماه می باشد. تعیین و ثبت دقیق این قسمت به دلیل آنکه پایه و اساس تعیین رژیم دارویی بیمار خواهد بود بسیار حائز اهمیت است.
- ۸- منظور از "علائم بالینی و شکایات" این است که فرد با چه تابلو و یا علائمی (که به ترتیب اهمیت مطرح شده) مراجعه نموده است.
- ۹- "سابقه تلقیح ب ث ژ" با بررسی محل اسکار ب ث ژ و یا کارت واکسن مشخص می شود. در صورت عدم وجود کارت واکسن، مشاهده ی اسکار ب ث ژ، سابقه تلقیح واکسن ب ث ژ را تایید می کند.
- ۱۰- "شماره مسلسل نمونه ها": این شماره نشان می دهد که نمونه خلط دریافتی چندمین خلط گرفته شده در محل بیماریابی (واحد تکمیل کننده فرم) از اول سال تا آن تاریخ است. مثال: اگر از روز اول

فرم های ملی برنامه مبارزه با سل

فروردین ماه سال ۸۷ بهورز از میان جمعیت تحت پوشش خود برای بیست نفر مشکوک به سل شده و از آن ها مجموعاً ۶۰ نمونه خلط دریافت کرده است، حال شماره های مسلسل نمونه های خلط برای نفر بیست و یکم (که باید ۳ نمونه خلط بدهد) به ترتیب نمونه ی گرفته شده ۶۱، ۶۲ و ۶۳ خواهد بود.

قسمت زیر فرم توسط آزمایشگاه تکمیل می شود، که علاوه بر تاریخ وصول نمونه ها به آزمایشگاه، شامل شماره دفتر آزمایشگاه سل نیز می باشد که نشان دهنده تعداد افراد مشکوکی است که از ابتدای هر سال در آن آزمایشگاه، آزمایش اسمیر خلط انجام داده اند.

در جدول نتایج آزمایشگاهی، آزمایش کننده در ستون تاریخ، تاریخ آزمایش خلط، در ستون کیفیت نمونه، شکل ظاهری و احياناً خشک بودن نمونه ها و در ستون نتیجه، فقط مثبت یا منفی شدن نتیجه اسمیر را ثبت می کند؛ اما در ستون درجه ی مثبت بودن، بسته به شدت مثبت بودن اسمیر تهیه شده از هر یک از نمونه ها، ستون مربوطه را علامت می زند؛ فقط در صورتی که ستون اول برای نمونه (ها) ضربدر زده شود باید تعداد AFB مشاهده شده در ۱۰۰ فیلد میکروسکوپی مرقوم شود. آزمایش کننده در نهایت نام خود را نوشته و فرم را امضاء می کند.

در قسمت ملاحظات این بخش از فرم نیز، پسخوراند های لازم در مورد نواقص ارسال نمونه، عدم تکمیل صحیح فرم بیماریابی یا عدم ارسال صحیح نمونه های خلط (از جمله نشت خلط، خالی بودن ظرف یا ناکافی بودن خلط یا عدم حمل ظروف خلط با استفاده از جعبه حمل) و غیره ذکر می گردد. در انتهای فرم محلی برای ثبت تاریخ وصول نتیجه آزمایش به مرکز درمان کننده در نظر گرفته شده است. این فرم، در صورت وجود دفتر ثبت موارد مشکوک به سل ریوی در واحد بیماریابی، فقط در یک نسخه و در غیر این صورت، در مراکز بهداشتی درمانی در دو نسخه و در سایر واحدهای بیماریابی در سه نسخه تنظیم می شود. نسخه اصلی همراه نمونه های اخذ شده برای آزمایشگاه ارسال می شود و نسخه دوم به عنوان نسخه بایگانی (تا زمان وصول نتیجه آزمایشگاه) در واحد بیماریابی نگهداری می شود. نسخه سوم نیز برای بایگانی در مرکز بهداشتی درمانی متبوع تنظیم می شود.

۲ - کارت درمان سل

کارت درمان سل، تا زمان نهایی شدن و ابلاغ پرونده بیمار مبتلا به سل، معادل پرونده بیمار محسوب شده و توسط پزشک معالج مستقر در مرکز درمان کننده تکمیل می شود. البته در شرایط محدودی ممکن است پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان کارت درمان را تکمیل و به مرکز درمان کننده ای که بیمار جزء جمعیت تحت پوشش آن مرکز می باشد، ارسال نماید (نکته حائز اهمیت، تلاش برای استقرار و تقویت راهبرد ادغام کامل برنامه مبارزه با سل در نظام شبکه می باشد). سپس این بیمار یا با مراجعه ی روزانه به مرکز درمان کننده، تحت نظارت مستقیم آن مرکز دارو را دریافت می کند و یا یکی از کارکنان بهداشتی مرکز و یا فردی مطمئن و آموزش دیده (که حتی المقدور نباید از میان افراد خانواده و خویشاوندان درجه یک بیمار انتخاب شود) جهت دادن دارو، به طور روزانه به منزل بیمار مراجعه و پس از

نظارت بر مصرف دارو توسط بیمار، مراتب را روی کارت درمان ثبت می کند. اگر بیمار تحت پوشش مرکز بهداشتی درمانی روستایی است نسخه اصلی کارت درمان او در همان مرکز بهداشتی درمانی روستایی نگهداری می شود، اما نسخه دومی از کارت درمان وی به خانه بهداشتی که بیمار تحت پوشش آن است، فرستاده می شود تا مصرف روزانه ی دارو توسط بیمار در مقابل چشم بهورز انجام گیرد و سپس به طور روزانه در کارت درمان منعکس گردد.

نکته: به زودی پرونده ای که محتوای کارت درمان بیمار را نیز شامل می باشد جایگزین کارت مزبور در نظام مراقبت سل خواهد شد.

روش تکمیل فرم

- ۱- مشخصات و نشانی کامل بیمار به دقت نوشته می شود.
 - ۲- نام و نشانی یکی از نزدیکان بیمار به دقت ثبت می شود تا اگر بیمار تغییر مکان داده و مراتب را به مرکز درمان کننده اطلاع نداد با مراجعه به این شخص بتوان آدرس جدید بیمار را پیدا و ثبت نمود.
 - ۳- شماره سل شهرستان از پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان استعلام و بر روی کارت درمان ثبت می شود. (هر بیمار مبتلا به سل که در دفتر سل شهرستان ثبت می گردد به وسیله یک شماره مشخص می شود که شماره سل شهرستان او نامیده می شود. این شماره نشان می دهد که بیمار مزبور چندمین بیماری است که از روز اول سال در آن شهرستان تشخیص داده شده و در دفتر سل شهرستان ثبت شده است.)
 - ۴- مرکز درمان کننده، که همان مرکزی است که بیمار از آن مرکز مراقبت ها و داروهای ضدسل خود را دریافت می کند، نیز از مواردی است که باید بر روی کارت درمان ثبت شود.
 - ۵- نوع بیماری (که نشان دهنده عضو مبتلا و محل جایگزینی بیماری در بدن فرد است) و همچنین نوع بیمار (شامل جدید، عود، درمان بعد از غیبت، وارده و سایر موارد) متغیرهای بسیار مهمی هستند که باید به دقت تعیین و در کارت درمان ثبت شوند. تعاریف این موارد (نوع بیماری و نوع بیمار) که به دلیل دارا بودن نقش تعیین کننده در انتخاب رژیم درمانی بیمار حائز اهمیت فوق العاده ای است به تفصیل در متن کتاب راهنما آمده است.
 - ۶- مرحله درمان حمله ای؛ مرحله ابتدایی درمان را با این عبارت می نامیم. در این مرحله برای گروه ۱ درمانی (موارد جدید ریوی اسمیر مثبت، موارد اسمیر منفی و خارج ریوی) ۴ دارو و برای گروه ۲ درمانی (موارد درمان مجدد شامل موارد عود و شکست درمان) ۵ دارو تجویز می شود.
- مرحله حمله ای در مورد گروه ۱، دو ماه است ولی اگر بیماران جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت در پایان ماه دوم درمان آزمایش خلطشان هنوز هم مثبت باشد، درمان مرحله حمله ای را تا پایان ماه سوم نیز باید ادامه داد.
- مرحله حمله ای در مورد گروه ۲، سه ماه است ولی اگر در پایان ماه سوم هنوز هم خلط بیمار مثبت باشد درمان مرحله حمله ای را باید تا پایان ماه چهارم نیز ادامه داد (بدون استرپتو مایسین).

فرم های ملی برنامه مبارزه با سل

۷. دسته بندی بیماران از نظر نوع درمان؛ کلیه مبتلایان به سل (اعم از ریوی و خارج ریوی) در دو گروه درمانی ۱ و ۲ دسته بندی می شوند.

گروه درمانی ۱

این گروه درمانی به موارد "جدید" اعم از اسمیر خلط مثبت، اسمیر خلط منفی و خارج ریوی مربوط می شود.

درمان مرحله حمله ای در این بیماران حتما باید با سه داروی ایزونیازید (H)، ریفامپین (R)، پیرازینامید (Z) به اضافه داروی چهارم که ترجیحاً اتامبوتول (E) و در برخی موارد استرپتومايسين (S) می باشد انجام شود. در این فرم، در جدول واقع در ذیل گروه درمانی ۱، مقدار مصرف روزانه هر کدام از دارو ها در خانه مربوطه و بر حسب "میلی گرم" نوشته می شود. مثال:

H	R	Z	E
۳۰۰	۶۰۰	۱۵۰۰	۱۲۰۰

گروه درمانی ۲:

کلیه بیمارانی که نیاز به درمان مجدد دارند تحت این عنوان طبقه بندی و درمان می شوند و این بیماران عمدتاً عبارتند از: "موارد عود، شکست و غیبت از درمان".

مرحله حمله ای درمان این بیماران سه ماه می باشد که در این مرحله باید پنج داروی ایزونیازید (H)، ریفامپین (R)، پیرازینامید (Z)، اتامبوتول (E) و استرپتومايسين (S) به مدت دو ماه و سپس چهار داروی H، R، Z و E به مدت یک ماه به طور روزانه مصرف شود.

در جدول واقع در ذیل گروه درمانی ۲ نیز مقدار مصرف روزانه داروها بر حسب "میلی گرم" در خانه های مربوطه نوشته می شود.

مثال:

H	R	Z	E	S
۳۰۰	۴۵۰	۱۲۵۰	۱۰۰۰	۷۵۰

۸. جداول زمانی درمان شامل جدول پائین صفحه اول و جدول صفحه دوم کارت درمان است. این جداول دارای ردیف های افقی و ستون های عمودی است. ردیف های افقی دارای ۳۱ خانه و هر خانه مخصوص روز خاصی از ماه است و ستون های عمودی مربوط به ماه های درمان است. نحوه تکمیل این جداول با ذکر مثال زیر روشن می شود: بیماری در ۲۳ آذر ماه با تشخیص سل ریوی خلط مثبت (گروه ۱) تحت درمان قرار گرفته است. خانه ۲۳ در ردیف اول را ضربدر (X) می زنیم. در خانه اول از ستون اول، ماه شروع درمان (آذر) نوشته می شود. بدیهی است که در خانه های بعدی این ستون به ترتیب ماه های دی، بهمن و.... نوشته می شود و ادامه درمان بسته به اینکه با نظارت مستقیم یا بدون نظارت باشد دو حالت زیر را خواهد داشت. حالت اول آنکه بیمار هر روز داروهای ضد سل خود را تحت نظارت مستقیم و در حضور یک نفر ناظر (بهورز، کاردان، کارشناس، پزشک یا داوطلب بهداشتی) مصرف می کند. در این حالت خانه مربوط به آن روز بلافاصله پس از مصرف دارو توسط بیمار به وسیله فرد ناظر علامت (X) زده می شود. حالت دوم اینکه پس از آموزش های لازم داروهای ضد سل بیمار برای یک مدت معین (ایام تعطیل رسمی هفته و یا در شرایط استثنائی بصورت هفتگی و ندرتاً ماهانه) تحویل خود بیمار داده می شود و به او توضیح داده می شود که روزانه داروهای تجویز شده را مصرف نماید (یعنی بدون نظارت مستقیم و حضور یک نفر ناظر). در این صورت خانه مربوط به روزی که دارو تحویل می گردد ضربدر (X) می خورد ولی بقیه روزها تا پایان مصرف داروهای تحویل داده شده خط تیره کشیده می شود. و حالت سوم مربوط به روزهایی است که بیمار داروهای ضد سل خود را در آن روزها مصرف نکرده است و لذا باید خانه های مربوط به آن خالی بماند. در هر حال به منظور اعمال نظارت کامل و اطمینان از این که بیمار در تمام طول درمان داروهای مورد نیاز خود را به سهولت دریافت نماید، لازم است تمام داروهای لازم برای یک دوره کامل درمان هر بیمار بلافاصله پس از تشخیص به خانه بهداشت یا مرکز بهداشتی درمانی مربوطه که بیمار را تحت درمان دارد تحویل گردد.

۹. جدول نتایج آزمایش خلط:

در این جدول منظور از آزمایشگاه محلی، آزمایشگاه سل شهرستان و مقصود از آزمایشگاه فرانس، آزمایشگاه سل در سطح میانی (استان / دانشگاه) و یا منطقه ای و کشوری می باشد. اطلاعات مربوط به این جدول بلافاصله پس از دریافت نتیجه از آزمایشگاه باید با دقت کامل در خانه مربوطه ثبت گردد.

در این جدول منظور از ماه صفر عبارتست از آزمایش خلط قبل از شروع درمان (در موقع تشخیص) نکته قابل توجه دیگر اینکه در ستون های آزمایش مستقیم، از سه نمونه خلط آزمایش شده نتیجه ای که بیشترین درجه ی مثبت را داشته باشد قید می شود.

۱۰. مرحله درمان نگهدارنده:

مرحله درمان نگهدارنده برای گروه درمانی ۱، چهار ماه است ولی برای بیماران مبتلا به مننژیت سلی، سل منتشر ارزنی یا مبتلایان به سل ستون مهره ها یا ضایعات عصبی، مرحله نگهدارنده باید حداقل هفت ماه ادامه یابد. در این مرحله بیماران از داروی ایزونیازید و ریفامپین و بطور روزانه استفاده می نمایند.

مرحله نگهدارنده برای گروه درمانی ۲، پنج ماه بوده و سه داروی ایزونیازید، ریفامپین و اتامبوتول بطور روزانه مصرف می شود.

۱۱. ملاحظات:

در این قسمت هر گونه اتفاقی که در طی درمان افتاده است ذکر می گردد. این موارد عمدتا شامل موارد ذیل است:

- ۱- نتایج رادیوگرافی ابتدا و انتهای درمان
- ۲- نتایج بررسی موارد تماس زیر ۶ سال شامل:
 - تعداد کودکان زیر ۶ سال در تماس نزدیک
 - اسامی کودکان زیر ۶ سال تحت درمان ضد سل
 - اسامی کودکان زیر ۶ سال تحت درمان پیشگیری
- ۳- نتایج بافت شناسی در موارد خارج ریوی یا احتمالا اسمیر منفی
- ۴- تاریخ و علت قطع درمان
- ۵- نتیجه درمان
- ۶- و هرگونه اطلاعات دیگر در طی درمان در این قسمت ذکر گردد.

۳- کارت / دفترچه همراه بیمار

این فرم بصورت کارت یا دفترچه مقوایی چاپ می شود و در موقع شروع درمان و تشکیل پرونده توسط پزشک مرکز درمان کننده تنظیم و به بیمار تحویل داده می شود و به بیمار تاکید می گردد که حداقل تا پایان درمان و بهبودی کامل آن را باید همراه خود داشته و در هر بار مراجعه به مرکز درمان کننده ارائه دهد تا نسبت به ثبت نظر پرسنل بهداشتی در مورد سیر بیماری (به ویژه وزن)، عوارض احتمالی ناشی از داروهای مصرفی و چگونگی همکاری بیمار اقدام شود.

نکته: ایده آل آن است که این کارت/ دفترچه به عنوان سابقه پزشکی برای همیشه نزد بیمار نگهداری شود.

بخشی از این کارت/ دفترچه حاوی اطلاعات آموزشی مورد نیاز برای بیمار می باشد.

۴- دفتر ثبت سل شهرستان

این فرم در دو قالب دستی و الکترونیک وجود دارد. فرم دستی آن به صورت دفتر چاپ می شود و محل استقرار آن، همان محل استقرار پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان می باشد. توجه شود که اگر تحت شرایط استثنایی قرار باشد هماهنگ کننده سل شهرستان بنا به دلیلی در محلی به جز واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری های مرکز بهداشت شهرستان باشد آن محل باید همان مرکز بهداشتی درمانی باشد که دارای امکانات آزمایش میکروب شناسی سل به روش مستقیم می باشد.

آنچه که در دفتر ثبت سل شهرستان حائز اهمیت است دقت در ثبت اطلاعات است.

راهنمای تکمیل فرم در پائین صفحات دفتر ثبت سل شهرستان آمده است.

در حال حاضر گزارش دهی نسخه ی الکترونیک این فرم که عینا از روی نسخه دستی تکمیل می شود (تحت عنوان نرم افزار ثبت و آنالیز داده های بیماران مبتلا به سل - "TB Register") به صورت سه ماهه انجام می شود، که زمان ارسال این گزارشات فصلی به سطوح بالاتر به شرح زیر است:

زمان گزارش دهی	کوهورت بیماران ثبت شده در:
حداکثر تا ۱۲ تیرماه همان سال از شهرستان به سطح دانشگاه حداکثر تا ۲۰ تیرماه همان سال از سطح دانشگاه به سطح کشوری	سه ماهه اول هر سال (فروردین، اردیبهشت و خرداد)
حداکثر تا ۱۲ مهرماه همان سال از شهرستان به سطح دانشگاه حداکثر تا ۲۰ مهرماه همان سال از سطح دانشگاه به سطح کشوری	سه ماهه دوم هر سال (تیر، مرداد و شهریور)
حداکثر تا ۱۲ دی ماه همان سال از شهرستان به سطح دانشگاه حداکثر تا ۲۰ دی ماه همان سال از سطح دانشگاه به سطح کشوری	سه ماهه سوم هر سال (مهر، آبان و آذ)
حداکثر تا ۱۲ فروردین ماه سال بعد از شهرستان به سطح دانشگاه حداکثر تا ۲۰ فروردین ماه سال بعد از سطح دانشگاه به سطح کشوری	سه ماهه چهارم هر سال (دی، بهمن و اسفند)

۵- دفتر ثبت نتایج آزمایشگاهی سل

این فرم به صورت دفتر چاپ می شود و محل استقرار آن در آزمایشگاه میکروب شناسی سل می باشد نکات عمده و قابل توجه این دفتر عبارتند از:

منظور از علت آزمایش این است که آیا آزمایش خلط برای تشخیص بیماری سل است یا آن که بیمار تحت درمان بوده و آزمایش خلط در طی درمان به منظور کنترل نتایج درمان برای وی صورت می گیرد.

فرم های ملی برنامه مبارزه با سل

در ستون های سه گانه نتایج آزمایش هر ردیف مربوط به ثبت نتیجه یک نمونه از ۳ نمونه دریافتی در هر آزمایش می باشد. نتایج مثبت به رنگ قرمز نوشته شده و ضمناً درجه مثبت بودن نمونه دقیقاً مطابق جدول پایین فرم بیماریابی (۹-۱ باسیل، +۱، +۲ و +۳) ثبت می گردد.

توضیحات تکمیلی در ذیل صفحات دفتر ثبت نتایج آزمایشگاهی آمده است.

۶- فرم درخواست انجام کشت یا تست حساسیت برای نمونه خلط

این فرم در مرکز بهداشتی درمانی درمان کننده و در اختیار پزشک مرکز می باشد و برای کلیه بیمارانی که نیازمند آزمایش کشت یا تست حساسیت دارویی هستند تنظیم و همراه بیمار و یا دو نمونه خلط وی به آزمایشگاه ارسال می شود.

این فرم دو قسمت دارد؛ بخش فوقانی توسط پزشک مرکز درمان کننده و بخش تحتانی به وسیله آزمایشگاه مرکز استان یا آزمایشگاه رفرانس سطح کشوری/ منطقه ای که آزمایش کشت و / یا تست حساسیت را انجام می دهد تکمیل می شود.

۷- گزارش سه ماهه موارد بیماری سل

این فرم که در گذشته هر سه ماه یک بار به صورت دستی از روی دفتر ثبت سل شهرستان و توسط پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان تکمیل و به مرکز بهداشت استان / دانشگاه ارسال می شد تعداد موارد جدید مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت، اسمیر منفی و خارج ریوی (به صورت کلی و همچنین به تفکیک سن و جنس) را همراه با تعداد موارد عود سل شامل می شد، که این گزارش به تفکیک ملیت و وضعیت زندانی بودن بیماران باید تهیه می شد.

خوشبختانه از سال ۱۳۸۴ به بعد، قابلیت استخراج رایانه ای این فرم در نرم افزار ثبت و آنالیز داده- های بیماران مبتلا به سل لحاظ شد؛ و بنابراین در حال حاضر تنها لازم است پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و دانشگاه نسبت به تهیه، بررسی، تفسیر و سپس بایگانی پرینت این گزارش اقدام نمایند. زمان تهیه ادواری این گزارش در جدول بعد خلاصه شده است:

زمان تهیه این گزارش	کوهورت بیماران ثبت شده در:
تیرماه همان سال	سه ماهه اول هر سال (فروردین، اردیبهشت و خرداد)
مهرماه همان سال	سه ماهه دوم هر سال (تیر، مرداد و شهریور)
دی ماه همان سال	سه ماهه سوم هر سال (مهر، آبان و آذر)
فروردین ماه سال بعد	سه ماهه چهارم هر سال (دی، بهمن و اسفند)

۸ - گزارش سه ماهه نتایج درمان مبتلایان به سل ثبت شده در ۱۲ تا ۱۵ ماه قبل

هدف از گزارش این فرم (که در گذشته هر سه ماه یک بار به صورت دستی از روی دفتر ثبت سل شهرستان و توسط پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان تکمیل و به مرکز بهداشت استان/ دانشگاه ارسال می شد)، ارزیابی نتایج درمان بیماران مبتلا به سل بود که در فاصله ی زمانی سه ماهه ی بین ۱۲ تا ۱۵ ماه گذشته در (دفتر ثبت سل شهرستان) ثبت شده اند؛ و البته این گزارش نیز به تفکیک ملیت و وضعیت زندانی بودن بیماران باید تهیه می شد.

قابلیت استخراج رایانه ای این فرم نیز در نرم افزار ثبت و آنالیز داده های بیماران مبتلا به سل لحاظ شده است؛ و بنابر این در حال حاضر تنها لازم است پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و دانشگاه نسبت به تهیه، بررسی، تفسیر و سپس بایگانی پرینت این گزارش اقدام نمایند. زمان تهیه ادواری این گزارش در جدول زیر خلاصه شده است:

دیرترین زمان تهیه این گزارش	کوهورت بیماران ثبت شده در:
تیرماه سال بعد	سه ماهه اول هر سال (فروردین، اردیبهشت و خرداد)
مهرماه سال بعد	سه ماهه دوم هر سال (تیر، مرداد و شهریور)
دی ماه سال بعد	سه ماهه سوم هر سال (مهر، آبان و آذر)
فروردین ماه دو سال بعد	سه ماهه چهارم هر سال (دی، بهمن و اسفند)

۹ - فرم انتقال / ارجاع بیمار مبتلا به سل

این فرم در مواردی تکمیل می شود که:

- یک بیمار تحت درمان به هر دلیلی بخواهد محل اقامت خود را تغییر داده و در نتیجه مجبور باشد درمان ضد سلی خود را در یک شهرستان دیگر ادامه دهد.
- مرکز درمان کننده بخواهد برای منظور خاصی وی را به مرکز یا بیمارستان تخصصی یا هر نوع واحد درمانی دیگر ارجاع دهد.
- بیماری که توسط واحد های بیماریابی تحت پوشش یک شهرستان تشخیص داده شده، اما محل سکونت وی در شهرستان دیگری قرار دارد.

نکته:

در حالت اول بیمار در شهرستان اولیه دارای شماره سل شهرستان می باشد و انتقال یافته تلقی می شود. لذا در شهرستان مقصد در دفتر ثبت سل شهرستان مشخصات وی وارد می شود اما شماره سل جدیدی به او تعلق نمی گیرد. در نتیجه نه در فرم شماره ۷ و نه در فرم شماره ۸ مربوط به شهرستان مقصد منعکس نمی شود. اما وظیفه نظارت بر ادامه درمان این بیمار و انعکاس کتبی نتیجه درمان او به شهرستان مبدا برعهده این شهرستان (مقصد) می باشد.

در حالت دوم بیمار همچنان تحت پوشش همان شهرستان است و لذا در فرم های شماره ۷ و ۸ آن شهرستان باید منعکس گردد. به عبارتی این کار یک استفاده جنبی از فرم شماره ۹ (به منظور ارجاع) بوده و از کاربرد های اصلی آن محسوب نمی شود.

در حالت سوم بیمار چه سرپایی و چه بستری باشد، چه کمتر از یک ماه و چه بیشتر از یک ماه قرار باشد در این شهرستان درمان خود را دریافت می دارد ولی بیمار این شهرستان محسوب نشده و لذا در دفتر ثبت سل این شهرستان ثبت نشده و به او شماره سل نیز تعلق نمی گیرد؛ اما به **محض شناسایی**، مشخصات وی در فرم شماره ۹ وارد شده و تحت عنوان بیمار ارجاع شده (و نه انتقال یافته) به شهرستان محل سکونتش گزارش کتبی می گردد.

این فرم سه قسمت دارد: قسمت فوقانی توسط مرکز انتقال/ارجاع دهنده و دو قسمت پایینی توسط مرکز یا واحد جدید تکمیل می شود. قسمت انتهایی جهت اعلام وصول بیمار توسط مرکز یا واحد جدید به محض دریافت بیمار و شروع به ادامه درمان وی و قسمت میانی جهت اعلام نتیجه آزمایشات حین درمان و پیامد درمان بیمار در پایان دوره درمانی او به شهرستان مبدا تعبیه شده است.

فرم شماره ۹ با استفاده از کاغذ کاربن در سه نسخه تنظیم می گردد. نسخه اصلی از سوی مرکز بهداشت شهرستان مبدا به معاونت بهداشتی دانشگاه متبوع و سپس از آن طریق به معاونت بهداشتی و مرکز

بهداشت شهرستان مقصد ارسال می شود تا در صورت عدم مراجعه بیمار به واحد معرفی شده امکان پیگیری بیمار وجود داشته باشد. (واضح است که این کار باید به سرعت و از طریق نامبر انجام پذیرد.) نسخه دوم به خود بیمار تحویل داده می شود تا بلافاصله به مرکز یا واحد معرفی شده جهت ادامه درمان مراجعه و فرم را به آن مرکز ارائه نماید. نسخه سوم در مرکز بهداشت شهرستان مبداء بایگانی می شود.

مرکز یا واحد جدید موظف است بلافاصله پس از مراجعه بیمار ضمن تنظیم کارت درمان جدید و ثبت مشخصات بیمار در دفتر سل شهرستان (و تخصیص شماره سل شهرستان فقط برای موارد ارجاعی - یعنی حالت سوم ذکر شده در این بخش) و شروع اقدامات درمانی لازم، قسمت پایینی فرم را تکمیل و به مرکز مبداء که بیمار از آنجا منتقل یا ارجاع شده است نامبر نماید. باید به خاطر داشته باشیم تا زمانی که قسمت پایینی فرم دریافت نشده است، مرکز بهداشت شهرستان مبداء مجاز به ثبت این بیمار به عنوان "مورد انتقال یافته" نبوده و این بیمار برای وی یک مورد غیبت از درمان محسوب می شود.

قسمت میانی فرم نیز به محض مشخص شدن نتیجه درمان بیمار، باید تکمیل و از طریق مرکز بهداشت شهرستان یا استان به مرکز قبلی که بیمار از آنجا منتقل یا ارجاع شده است نامبر شود.

نسخه انگلیسی این فرم نیز موجود است که برای بیماران انتقال یافته به خارج از کشور استفاده می شود. تنها تفاوت در مورد این بیماران این است که نسخه دوم فرم باید از طریق مرکز مدیریت بیماری های واگیر برای وزارت بهداشت کشور مقصد ارسال شود؛ که این کار با رعایت اصول محرمانه بودن و اخلاق پزشکی از دو مسیر (سازمان جهانی بهداشت و وزارت امور خارجه) به طور همزمان صورت می پذیرد.

۱۰ - گزارش سه ماهه نتایج منفی شدن گسترده خلط

به دلیل اینکه منفی شدن گسترده خلط بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت پس از مرحله حمله ای درمان نشان دهنده موفقیت در درمان بیماران در این مرحله و به احتمال زیاد موفقیت درمان در پایان دوره درمانی است، نتایج حاصل از این فرم سریع تر از فرم شماره ۸ نشان می دهد که برنامه مبارزه با سل تا چه حد موفق بوده است. به عبارت دیگر روند موفقیت برنامه مبارزه با سل را در گذشته ای نزدیک تر نمایش می دهد و زمینه مداخلات بهنگام تر را ایجاد می کند.

این فرم که در گذشته هر سه ماه یک بار به صورت دستی از روی دفتر ثبت سل شهرستان و توسط پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان تکمیل و به مرکز بهداشت استان / دانشگاه ارسال می شد، در حال حاضر به صورت رایانه ای و از طریق نرم افزار ثبت و آنالیز داده های بیماران مبتلا به سل قابل استخراج است؛ و در آن وضعیت منفی شدن گسترده خلط در پایان مرحله حمله ای درمان به تفکیک برای بیماران مبتلا به

فرم های ملی برنامه مبارزه با سل

سل ریوی اسمیر مثبت جدید، موارد عود، شکست درمان، غیبت از درمان و سایر مواد درمان مجدد ارائه می شود. (نکته قابل توجه آن است که در تکمیل این فرم بیمارانی که قبل از مرحله حمله ای به شهرستان دیگری منتقل شده، غیبت کرده و یا فوت شده اند نیز لحاظ شوند).

برای تهیه این گزارش فصلی که باید به تفکیک ملیت و وضعیت زندانی بودن بیماران آماده شود، لازم است پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و دانشگاه در پایان هر فصل نسبت به تهیه، بررسی، تفسیر و سپس بایگانی پرینت آن اقدام نمایند. زمان تهیه ادواری این گزارش در جدول زیر خلاصه شده است:

دیویرترین زمان تهیه این گزارش	کوهورت بیماران ثبت شده در:
آبان ماه همان سال	سه ماهه اول هر سال (فروردین، اردیبهشت و خرداد)
بهمن ماه همان سال	سه ماهه دوم هر سال (تیر، مرداد و شهریور)
اردیبهشت ماه سال بعد	سه ماهه سوم هر سال (مهر، آبان و آذر)
مرداد ماه سال بعد	سه ماهه چهارم هر سال (دی، بهمن و اسفند)

این فرم دو جدول جداگانه را شامل می شود که جدول بالایی مربوط به بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر مثبت جدید و جدول پائینی مربوط به بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر مثبت تحت درمان مجدد می باشد (که این گروه اخیر خود شامل موارد عود، درمان بعد از شکست و سایر موارد اسمیر مثبت می باشد).

جدول بالایی:

در ستون منفی شدن گسترده خلط پس از ۲ ماه، تعداد بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر مثبت جدیدی مشاهده می شود که پس از ۲ ماه از شروع درمان ضد سل آزمایش میکروسکوپی خلط برای آنها انجام شده و گسترده خلط آن ها منفی بوده است.

در ستون بعدی تعداد بیماران مبتلا به سل ریوی جدید با گسترده خلط مثبت که در پایان ماه دوم گسترده خلط انجام نداده اند به تفکیک علت عدم انجام آزمایش مستقیم خلط مشاهده می شود.

در ستون پنجم تعداد بیماران مبتلا به سل ریوی جدید با گسترده خلط مثبتی که در پایان ماه دوم هنوز گسترده خلط مثبت دارند منعکس می گردد.

در ستون ششم (منفی شدن گسترده خلط پس از سه ماه)، مجموع (تعداد بیمارانی که پس از ۲ ماه از آغاز درمان آزمایش گسترده خلط انجام داده اند و اسمیرشان منفی بوده است) و تعداد بیمارانی که در پایان ماه دوم درمان هنوز اسمیر خلطشان مثبت بوده ولی پس از یک ماه اضافه شدن به مرحله حمله ای درمان در پایان ماه سوم گسترده خلط آن ها منفی شده است) مشاهده می شود.

در ستون هفتم تعداد بیماران مبتلا به سل ریوی جدید با گسترده خلط مثبت که در پایان ماه دوم گسترده خلط آن ها مثبت بوده و پس از یکماه درمان مرحله حمله اضافی (در پایان ماه سوم درمان) آزمایش اسمیر خلط انجام نداده اند، به تفکیک علت عدم انجام آزمایش مستقیم خلط مشاهده می شود.

در ستون هشتم تعداد بیماران مبتلا به سل ریوی جدید با گسترده خلط مثبتی که در پایان ماه دوم درمان گسترده خلط مثبت داشته و علی رغم یکماه اضافه شدن به طول مدت درمان حمله ای (در پایان ماه سوم درمان) هنوز اسمیر خلطشان مثبت باقی مانده است، منعکس می گردد.

در تکمیل جدول پائینی این فرم، نحوه عمل مشابه جدول بالایی است، فقط بجای اعداد ۲ و ۳ در جدول بالایی به ترتیب اعداد ۳ و ۴ جایگذاری خواهند شد.

۱۱ - گزارش تعداد گسترده خلط انجام شده برای بیماریابی و پیگیری درمان

در حال حاضر، داده های مورد نیاز برای تهیه این گزارش از دفتر ثبت نتایج آزمایشگاهی سل استخراج و در نرم افزار ثبت و آنالیز داده های بیماران مبتلا به سل وارد می شود و سپس لازم است که پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان و دانشگاه نسبت به تهیه، بررسی، تفسیر و سپس بایگانی پرینت این گزارش به صورت فصلی اقدام نمایند. زمان تهیه ادواری این گزارش در جدول زیر خلاصه شده است:

کوهورت موارد مشکوک ثبت شده در دفتر ثبت نتایج آزمایشگاهی در:	زمان تهیه این گزارش
سه ماهه اول هر سال (فروردین، اردیبهشت و خرداد)	تیرماه همان سال
سه ماهه دوم هر سال (تیر، مرداد و شهریور)	مهرماه همان سال
سه ماهه سوم هر سال (مهر، آبان و آذر)	دی ماه همان سال
سه ماهه چهارم هر سال (دی، بهمن و اسفند)	فروردین ماه سال بعد

پیوست ها

پیوست ۱: شاخص‌های ارزشیابی برنامه مبارزه با سل (۵۲۰۱۲)

روش محاسبه	شرح	شاخص
صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد موارد مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبتی که تخمین زده می‌شود در همان مقطع زمانی و همان جمعیت بروز کند.	این شاخص نشان می‌دهد چند درصد از موارد سل زبوی اَسْمیر مثبت تخمین زده شده کشف شده‌اند اخیراً این شاخص به دلیل دشواری تخمین مخرج آن، جایگاه خود را از سوی سازمان جهانی بهداشت از دست داده است.	نسبت بیمارزایی موارد جدید سل زبوی اَسْمیر مثبت ^۱
صورت کسر = تعداد موارد مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبت (اعم از موارد جدید و عود) ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد کل موارد مبتلا به سل زبوی (اَسْمیر مثبت، عود و اَسْمیر منفی) ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت	در شرایط پایین بودن میزان شیوع HIV، تقریباً ۹۵٪ کل موارد سل زبوی ثبت شده اَسْمیر مثبت می‌باشند	نسبت سل زبوی اَسْمیر مثبت به کل موارد سل زبوی ^۲
صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص مخرج کسر = مجموع کل موارد جدید مبتلا به سل زبوی اَسْمیر منفی و سل خارج زبوی مقطع زمانی و همان جمعیت	۱) در شرایط پایین بودن میزان شیوع HIV، نسبت تقریبی ۱) به ۱) بین موارد سل زبوی اَسْمیر مثبت و مجموع سل زبوی اَسْمیر منفی به اضافه سل خارج زبوی مورد انتظار است	نسبت موارد جدید سل زبوی اَسْمیر مثبت به موارد جدید سل زبوی اَسْمیر منفی و خارج زبوی
صورت کسر = تعداد موارد مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد موارد مشکوک به سل که در همان مقطع زمانی و همان جمعیت برایشان آزمایش میکروسکوپی اَسْمیر حطای انجام شده است.	معمولاً در هر ۱۰۰ مورد مشکوک به سل آزمایش شده ۲ تا ۱۵ مورد سل زبوی اَسْمیر مثبت پیدا می‌شود. رقم ۵٪ برای کشور ما مورد انتظار است.	نسبت موارد اَسْمیر مثبت به کل موارد مشکوک به سل
صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل زبوی اَسْمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص (شهرستان استان، کشور) ضربدر ۱۰۰،۰۰۰ مخرج کسر = کل جمعیت تخمین زده شده در همان مقطع زمانی	این میزان علاوه بر نمایش وضعیت فعلی بیماری در یک جمعیت و مقایسه آن با سایر جمعیت‌ها، برای نشان دادن روند چند ساله بیماری در همان جمعیت نیز کاربرد دارد. این میزان معمولاً یک بار در سال برآورد می‌گردد	میزان بروز موارد جدید سل زبوی اَسْمیر مثبت (در ۱۰۰،۰۰۰ نفر جمعیت)

1 CDR = Case Detection Rate

2 Proportion of smear-positive cases among all notified new pulmonary cases

روش محاسبه	شرح	شاخص
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت که در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص ثبت شده و در پایان ماه دوم یا سوم درمان اسمیر خاطیان منفی شده است / ضریبدر ۱۰۰</p> <p>مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و جمعیت</p>	<p>این میزان برای موارد اسمیر مثبت جدید و عود می باشد حداقل ۸۵٪ و برای درمان مجدد حداقل ۹۰٪ باشد.</p> <p>میزان بالای منفی شدن اسمیر معمولاً میزان بالای بهبودی را در پی دارد.</p>	<p>میزان منفی شدن اسمیر خطی در پایان مرحله حمله ای درمان (Conversion Rate)</p>
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه درمانشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) بهبود یافته می باشند / ضریبدر ۱۰۰</p> <p>مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این میزان حداقل باید ۹۰٪ باشد و از مهمترین شاخص های نتایج درمان است</p>	<p>میزان بهبودی سل رویی اسمیر مثبت (Cure Rate)</p>
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه درمانشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) تکمیل دوره درمان می باشد / ضریبدر ۱۰۰</p> <p>مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این میزان حداقل باید ۹۰٪ باشد.</p>	<p>میزان تکمیل دوره درمان بیماران اسمیر مثبت جدید (Completion Rate)</p>
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه درمانشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) بهبود یافته و یا تکمیل دوره درمان می باشد / ضریبدر ۱۰۰</p> <p>مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت (روش محاسبه ساده تر: مجموع میزانهای بهبودی و تکمیل دوره درمان)</p>	<p>باید کمتر از ۵٪ باشد</p>	<p>میزان غیبت از درمان سل رویی اسمیر مثبت (Interruption Rate)</p>

روش محاسبه	شرح	شاخص
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه درآمایشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) شکست درمان می باشد ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>باید کمتر از ۲٪ باشد.</p>	<p>میزان شکست درمان موارد سل روی اسمیر مثبت (Failure Rate)</p>
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که نتیجه درآمایشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) فوت شده می باشد ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این شاخص موقتی است و باید نتیجه درمان بیماران انتقال یافته در اسرع وقت از شهرستان مقصد انتقال استعمال و در دفتر ثبت جایگزین شود. به همین دلیل است که اصولاً این میزان باید صفر باشد.</p>	<p>میزان فوت موارد جدید سل روی اسمیر مثبت (Death Rate)</p>
<p>صورت کسر = تعداد موارد جدید مبتلا به سل ثبت شده دارای اندیکاسیون انجام آزمایش آنتی بیوگرام و یک جمعیت مشخص که نتیجه درآمایشان (طبق تعارف استاندارد نتایج درمان WHO) انتقال یافته می باشد ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد کل موارد جدید مبتلا به سل روی اسمیر مثبت ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این شاخص باید ۱۰۰٪ باشد و علاوه بر محاسبه کلی باید به تفکیک برای موارد جدید و تحت درمان مجدد نیز محاسبه گردد.</p>	<p>نسبت انجام آزمایش آنتی بیوگرام برای موارد دارای اندیکاسیون</p>
<p>صورت کسر = تعداد افراد در معرض خطر بالای ابتلا به سل در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که بطور فعال تحت بیماریانی فعال قرار گرفته اند ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد افراد در معرض خطر بالای ابتلا به سل در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این شاخص باید به ۱۰۰٪ برسد. "افراد HIV+" و "افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل عفونت زا" حداقل موارد اندیکاسیون بیماریانی فعال هستند.</p>	<p>نسبت انجام بیماریانی فعال در گروه های در معرض خطر بالای ابتلا به سل</p>
<p>صورت کسر = تعداد بیماران مبتلا به سل مقاوم به چند دارو در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که که تحت درمان با رژیم درمانی تعیین شده در دستورالعمل کشوری قرار گرفته اند ضربدر ۱۰۰ مخرج کسر = تعداد بیماران مبتلا به MDR-TB شناسایی شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این شاخص باید ۱۰۰٪ باشد</p>	<p>میزان پوشش درمان موارد سل مقاوم به چند دارو</p>

روش محاسبه	شرح	شاخص
<p>صورت کسر = تعداد موارد مبتلا به سل ثبت شده در یک مقطع زمانی و یک جمعیت مشخص که دارای حداقل یکی از فاکتورهای خطر ابتلا به عفونت اچ آی وی بوده و برایشان آزمون تشخیصی HIV انجام شده است ضربدر ۱۰۰</p> <p>مخرج کسر = تعداد کل بیماران مبتلا به سل دارای فاکتور خطر عفونت HIV ثبت شده در همان مقطع زمانی و همان جمعیت</p>	<p>این شاخص باید به ۱۰۰٪ برسد</p>	<p>نسبت انجام مشاوره و آزمون تشخیصی HIV برای بیماران مبتلا به سل دارای فاکتور خطر این عفونت</p>

"میزان بهبودی" برای موارد عود، درمان بعد از شکست و سایر موارد درمان مجدد به طریق مشابهی قابل محاسبه است.

"میزان های تکمیل دوره درمان، شکست، غیبت، مرگ و انتقال یافته" نیز به طریق مشابهی برای موارد عود، درمان بعد از شکست، سایر موارد درمان مجدد و همچنین مبتلایان به سل ربوی اسمیر منفی و سل خارج ربوی قابل محاسبه است.

پیوست ۲: آزمون پوستی توبرکولین^(۳)

وقتی فرد سالمی برای اولین بار به عفونت سل مبتلا می شود ۲ تا ۱۲ هفته بعد، سیستم ایمنی نسبت به آن حساسیت نشان می دهد، که این حساسیت سیستم ایمنی (ایمنی سلولی) را می توان بوسیله تست پوستی توبرکولین نشان داد.

توبرکولین (PPD)^۱ یک فرآورده آنتی ژنیک از باسیل های مرده سل می باشد که در آزمون پوستی توبرکولین به صورت داخل جلدی تزریق و پاسخی ایمنی از نوع ازدیاد حساسیت تاخیری را ایجاد می کند که این پاسخ، خود را به شکل ضخیم شدگی پوست در محل تزریق (ایندوراسیون) نشان می دهد و باید در مقیاس میلی متر آن را اندازه گیری کرد.

واکنش توبرکولین نشان دهنده میزان حساسیت است (بنابر این میزان مصونیت را نشان نمی دهد)؛ همچنین قطرایندوراسیون حاصل از آزمون توبرکولین در بیمار مسلول شدت بیماری را مشخص نمی کند بلکه واکنش PPD مثبت ممکن است بیانگر مواردی نظیر عفونت طبیعی با میکوباکتریوم توبرکلوزیس، آلودگی با انواع مختلف میکوباکتریوم های غیر سل و واکسیناسیون BCG قبلی باشد. آزمون توبرکولین مثبت فقط این مطلب را می رساند که فرد قبلاً به باسیل سل آلوده شده است، به همین دلیل اولاً: با افزایش سن، احتمال مثبت شدن/ بودن آزمون PPD بیشتر می گردد؛ ثانیاً: بسیاری از افراد بالغ که دارای آزمون مثبت هستند، در سلامت کامل به سر می برند.

تست مانتو^۲:

مقدار استاندارد برای مقاصد تشخیصی و همچنین جهت بررسی های اپیدمیولوژیک ۲ واحد توبرکولین^۳ از PPD-RT 23 است که این میزان معادل ۵ واحد PPD-S (نوع PPD مورد استفاده در ایران) می باشد. نکته قابل توجه آنکه حجم یا دوز مورد مصرف از هر دو نوع محلول ۰/۱ میلی لیتر می باشد.

شیوه انجام آزمون:

۱. تعیین محل تزریق و تمیز کردن آن:

✓ ساعد را بطوری که کف دست رو به بالا باشد روی سطحی ثابت قرار دهید؛

^۱ Purified Protein Derivative

^۲ تزریق داخل جلدی PPD به روش مانتو (Mantoux) انجام می شود، به همین دلیل آزمون توبرکولین گاهی تست مانتو نامیده می شود.

^۳ - TU= Tuberculine Unite

- ✓ در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی ساعد، محلی را که عاری از مانع (مانند زخم، جراحت) بوده و موی کمتری دارد انتخاب کنید. اگر همیشه دست چپ را انتخاب کنید دیگر هیچ گاه برای مشاهده نتیجه، دست دیگر را جستجو نخواهید کرد.
- ✓ ناحیه را با پنبه آغشته به الکل یا استون پاک کنید و صبر کنید تا کاملاً خشک^۱ شود.

۲. آماده کردن سرنگ برای تزریق:

- ✓ تاریخ انقضای روی شیشه توبرکولین را چک کنید تا از منقضی نشدن تاریخ محلول مطمئن شوید؛
- ✓ از سرنگ های مخصوص تزریق انسولین که یک میلی لیتری، یک بار مصرف و دارای سوزن شماره ۲۷ به طول یک چهارم تا نیم اینچ هستند استفاده کنید (این سرنگ ها معمولاً به ۱۰۰ قسمت تقسیم شده اند)؛
- ✓ کمی بیشتر از ۰/۱ میلی لیتر از مایع را به داخل سرنگ بکشید، سرنگ را از هوا تخلیه کنید و حجم مایع سرنگ را به اندازه ۰/۱ میلی لیتر برسانید؛

۳. تزریق محلول توبرکولین:

- ✓ پوست ساعد را به آرامی نگه دارید، سرسوزن را در حالی که سوراخ آن رو به بالاست، با شیب مختصر (۵ الی ۱۵ درجه) به داخل پوست (و نه به زیر پوست) فرو برید. تا زمانی که سوزن در محل درست قرار نگرفته است، پیستون را حرکت ندهید.
- ✓ تمام ۰/۱ میلی لیتر را تزریق نمائید؛

۴. کنترل محل تزریق:

- ✓ پس از تزریق می بایست یک برجستگی کم رنگ با حاشیه مشخص و به قطر ۸ تا ۱۰ میلی متر داخل پوست مشاهده گردد (این تورم در عرض یک ساعت بعد ناپدید خواهد شد).
- ✓ **توجه:** چنانچه تورم فوق الذکر مشاهده نگردد نشان دهنده عمقی و نامناسب بودن تزریق می باشد لذا آزمایش را باید با دقت کامل در پوست دست دیگر و یا در محلی با حداقل ۵ سانتیمتر فاصله از محل اول تکرار کنید

۵. ثبت اطلاعات مربوط به تزریق:

- ✓ تمامی اطلاعات مربوط به تزریق (مانند تاریخ و زمان تزریق، ناحیه تزریق، شماره ساخت^۲ مندرج بر روی ویال توبرکولین و تاریخ انقضای آن) را ثبت کنید.

^۱ - خشک شدن کامل پوست، از بروز پاسخ منفی کاذب به دلیل تلقیح همزمان الکل به داخل پوست ممانعت می کند.

۶. قرائت و ثبت نتیجه آزمون:

✓ نتیجه آزمون را ۷۲ - ۴۸ ساعت بعد باید قرائت کرد. (هر واکنشی که قبل از ۴۸ ساعت ظاهر شود فاقد اهمیت بوده و حساسیت نسبت به توبرکولین قلمداد نمی گردد. همچنین اگر بیمار تا ۷۲ ساعت بعد مراجعه نکند، پس از حداقل یک هفته می توان تست را تکرار کرد.)

✓ در هر آزمون یک واکنش حساسیتی بصورت اریتم (قرمزی) و همچنین یک منطقه ایندوراسیون (افزایش ضخامت و سفتی) مشاهده خواهد شد. آنچه برای ما اهمیت دارد قطر ایندوراسیون می باشد. قطر ایندوراسیون را در محور افقی بازو (عمود بر محور ساعد) و بر حسب میلی متر اندازه گیری کنید. (قطر اریتم ارزشی ندارد.) برای این اندازه گیری، ابتدا باید لبه های اندوراسیون را پیدا و علامت گذاری کرد. یکی از روش های مناسب برای این کار علامت گذاری لبه های اندوراسیون با کمک نوک نرم خودکاری است که از کمی خارج تر از لبه اندوراسیون و بصورت عمود بر پوست به سمت لبه اندوراسیون حرکت داده می شود. نوک خودکار وقتی به لبه برجستگی می رسد متوقف می شود. آنگاه با کمک یک خط کش شیشه ای قابل انعطاف نسبت به اندازه گیری قطر اندوراسیون بر حسب میلی متر اقدام کنید.

✓ قطر اندوراسیون را باید فقط بر حسب میلی متر ثبت کنید. اگر هیچ گونه سفتی در محل تلقیح وجود نداشت؛ باید نتیجه را تحت عنوان « صفر میلی متر » گزارش نمائید.

۷. تفسیر نتیجه آزمون:

تفسیر آزمون پوستی توبرکولین به دو عامل کلی بستگی دارد:

۱. قطر اندوراسیون
۲. احتمال خطر ایجاد عفونت سلی به دنبال مواجهه و احتمال خطر پیشرفت و تبدیل عفونت سلی به بیماری فعال

توضیحات	تفسیر کلی	قطر ایندوراسیون
در مبتلایان به ایدز؛ هر گونه اندوراسیون مثبت تلقی می شود.	منفی	کمتر از ۵ mm
در کودکان زیر ۵ سال در تماس نزدیک با مبتلایان به سل مسری و مبتلایان به عفونت HIV، مثبت تلقی می شود	مثبت بینابینی (border line)	۵-۹mm
افرادى که باید مورد توجه بیشتری قرار داده شوند:	مثبت	۱۰-۱۴ mm
<p>- افراد زیر ۳۵ سال که در طی ۲ سال اخیر تست مانتو آنان بیشتر از ۱۰ میلیمتر افزایش قطر داشته است.</p> <p>- افراد بالای ۳۵ سال که در طی ۲ سال اخیر تست مانتو آنان بیشتر از ۱۵ میلیمتر افزایش قطر داشته است.</p> <p>- معتادان تزریقی که HIV منفی هستند.</p> <p>- افرادی که از نظر پزشکی مستعد ابتلا به سل هستند (بیماران با دیابت کنترل نشده، برخی از بیماریهای خونی، بیماریهای کلیوی پیشرفته، بیماران تحت درمان طولانی مدت با کورتیکواستروئیدها)</p> <p>- مهاجرین از کشورهایی با شیوع بالای سل.</p> <p>- جمعیت‌های فقیری که از امکانات بهداشتی - پزشکی مطلوبی برخوردار نبوده اند.</p> <p>- واکنش با قطر ۱۵ میلی متر و یا بیشتر در تمامی افراد « مثبت » تلقی میگردد.</p>	قویاً مثبت	۱۵ mm و بیشتر (با یا بدون وزیکول)

نتایج منفی کاذب:

یک آزمون منفی عفونت سل را رد نمی کند؛ حتی یک بیمار مبتلا به سل نیز ممکن است به دلایل ذیل دارای آزمون توپرکولین منفی باشد.

- استفاده از توپرکولین تاریخ مصرف گذشته
- نامناسب بودن نحوه نگهداری محلول توپرکولین
- خیس و مرطوب یا ملتهب بودن پوست در محل تلقیح
- تلقیح PPD قبل از خشک شدن الکل روی پوست
- تزریق عمقی
- ارزیابی نتایج آزمون زودتر یا دیرتر از موعد مقرر
- تلقیح واکسن های ویروسی زنده به طور همزمان و یا در طول ۶ هفته قبل
- استفاده از داروهای استروئیدی یا ایمونوساپرسیو (به مدت طولانی و با دوز بالا)
- سوء تغذیه / کاشکسی
- نوزادان
- سالمندی^۱
- الکلیسم
- استرس (جراحی، سوختگی، واکنش های رد پیوند)
- ابتلا به عفونت های ویروسی اخیر (مثلا سرخک، آبله مرغان، اوریون و پولیومیالیت)
- ابتلا به اشکال بسیار شدید بیماری سل (مثل سل ارزنی یا سل پیشرفته)
- ایدز (عفونت HIV)
- بیماری های بافت لنفاوی (نظیر بیماری هوچکین، لنفوم، لوسمی)
- سارکوئیدوز
- نارسایی مزمن کلیه
- افرادی که در مرحله اولیه عفونت بوده و هنوز حساس نشده اند

نتایج مثبت کاذب^۲:

- پارگی رگهای کوچک در محل تلقیح
- عفونت ثانویه در محل تلقیح

^۱ - در افراد مسن اگر تست توپرکولین اولیه منفی باشد، تکرار تست مانتو با ۵ واحد بعد از یک هفته کمک کننده خواهد بود (با این روش واکنش بوستر تشدید یافته را می توان مشخص نمود).

^۲ - به ندرت واکنش های موضعی بسیار شدیدی در محل تست PPD بصورت تاول، زخم، لنفانژیت، لنفادنوپاتی موضعی و تب بروز می نماید که تنها بیانگر حساسیت بسیار شدید این افراد به محلول توپرکولین می باشد و نشانه پیشرفت یا پیش آگهی بد بیماری نمی باشد.

- اشتباه در اندازه گیری (اندازه گیری اریتم بجای ایندوراسیون)
- دریافت خون در فاصله نه چندان دور
- تلقیح محلول توبرکولین بیش از دوز استاندارد

نکاتی در مورد تست توبرکولین و واکسن BCG:

- در شرایطی که BCG با کیفیت خوب و شیوه صحیح تلقیح شود، ۹۰ درصد افراد واکسینه شده، بعد از سه ماه دارای تست توبرکولین مثبت خواهند شد.
- اندازه متوسط واکنش توبرکولین در کودکان واکسینه شده حدود ۳ تا ۱۹ میلی متر خواهد بود (بطور متوسط ۱۲ میلی متر)
- اثر حساسیت به توبرکولین بدنبال تلقیح BCG با گذشت زمان کاهش می یابد. مطالعات نشان داده اند که در افراد واکسینه شده، سالانه ۱۰ درصد از حساسیت نسبت به توبرکولین کاسته می گردد. به همین خاطر، معمولاً پس از ۱۰ سال از گذشت تلقیح BCG در بدو تولد، واکنش تست توبرکولین منفی می گردد و لذا در آن سن واکنش ۱۰ میلیمتری مثبت تلقی می گردد و نباید مربوط به BCG انگاشته شود. (مگر اینکه هر سال BCG تکرار گردد که این امر با دستورالعمل کشوری مغایرت دارد).
- اگرچه پایداری اثر BCG با میزان واکنش موضعی حاصل از واکسن (یعنی سایز اسکار BCG) ارتباط دارد، اما نزد ۲۵٪ افراد واکسینه شده ممکن است اسکاری مشاهده نشود؛ لذا وجود اسکار همیشه شاخص تعیین کننده در اندازه واکنش آزمون توبرکولین نمی باشد.
- هر چه تعداد اسکارهای BCG بیشتر باشد واکنش تست توبرکولین بزرگ تر خواهد بود.
- پایداری واکنش آزمون توبرکولین پس از ۱۰-۷ سال از گذشت تلقیح BCG می تواند ناشی از اثر بوستر عفونت مایکوباکتریوم توبرکلوزیس یا سایر انواع مایکوباکتریوم ها باشد.
- واکنش ۱۰ میلی متری در آزمون پوستی توبرکولین می تواند ناشی از عفونت با سایر انواع مایکوباکتریوم بغیر از مایکوباکتریوم توبرکلوزیس باشد.
- تکرار آزمون توبرکولین در افرادی که دچار عفونت نشده باشند موجب حساسیت آنان به این تست نمی شود.
- هر چه نتیجه آزمون بیشتر مثبت باشد، اهمیت آن به عنوان مدرکی دال بر بیماری سل بیشتر است. که البته این فقط یک نکته کمکی است، چون بسیاری از افراد سالم دارای آزمونی قویاً مثبت هستند، اما به هر حال آزمون توبرکولین قویاً مثبت در کودکان خصوصاً کودکان خردسال یک یافته ارزشمند و قابل اعتماد در تشخیص بیماری سل است.

پیوست ۳ : دارو های اصلی ضد سل^(۳)

ایزونیازید

شکل دارویی موجود در کشور: قرص های پوشش دار^۱ ۱۰۰ و ۳۰۰ میلی گرمی

مشخصات عمومی:

ایزونیازید، که همان هیدرازید اسید ایزونیکوتینیک می باشد، دارویی شدیداً باکتریسیدال بر علیه باسیل سل است. این دارو به سرعت جذب و به راحتی در تمامی مایعات و بافت های بدن نفوذ می کند. نیمه عمر پلاسمایی آن بسته به ویژگی های ژنتیکی فرد (سرعت استیلاسیون) از کمتر از یکساعت تا بیش از ۳ ساعت متغیر است، و عمدتاً ظرف ۲۴ ساعت از طریق ادرار دفع می شود (که البته بخش عمده آن بصورت متابولیت های غیر فعال دفع می گردد).

مشخصات بالینی:

کاربردها:

۱- یکی از اجزای اصلی همه رژیم های درمانی ضد سل توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت است.

۲- گاه به تنهایی در موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- ✓ پیشگیری از انتقال به افراد در تماس نزدیک با بیماران مسلول مسری
- ✓ پیشگیری از پیشرفت عفونت سلی به کمپلکس اولیه در افرادی که اخیراً آلوده شده و فاقد علائم و تظاهرات بالینی هستند.
- ✓ پیشگیری از ایجاد سل فعال در افراد دارای نقص یا ضعف سیستم ایمنی

دوزاژ تجویزی:

- درمان ضد سل (کنار سایر داروهای ضد سل):

کودکان و بزرگسالان: روزانه ۵mg/kg (۴-۶)
(حداکثر دوز روزانه ۳۰۰ میلی گرم)

- درمان پیشگیری:

✓ بزرگسالان: روزانه ۳۰۰ میلی گرم
✓ کودکان: ۵ mg/kg (حداکثر ۳۰۰ میلی گرم در روز)

ممنوعیت های مصرف:

- حساسیت شناخته شده
- بیماری فعال کبدی

^۱- Double coated tablets

موارد احتیاط:

- پایش سطح سرمی ترانس آمینازهای کبدی (در صورت امکان) برای بیماران دارای بیماری مزمن کبدی زمینه ای
- تجویز دوز پیشگیری پیریدوکسین (روزانه ۱۰ میلی گرم) برای افراد در معرض خطر نوروپاتی محیطی (موارد آن در متن کتاب راهنما ذکر شده است).
- از آنجایی که ایزونیازید با داروهای ضد تشنج بخصوص فنی توئین و کاربامازپین تداخل دارویی ایجاد می کند، ممکن است نیاز باشد در افراد مبتلا به صرع دوز این داروها در طول درمان ضد سل کاهش یابد.

استفاده در بارداری:

ایزونیازید در بارداری و شیردهی منع مصرف ندارد.

عوارض دارویی:

ایزونیازید عموماً با دوزهای توصیه شده به خوبی توسط بیمار تحمل می شود. اما گهگاه واکنش های افزایش حساسیت سیستمیک یا جلدی در طول هفته های اول درمان اتفاق می افتد. عارضه نوروپاتی محیطی آن معمولاً به صورت پارستزی، سوزش و گزگز ظاهر می کند که از پاها شروع شده و به بالا و قسمت های پروکسیمال انتشار می یابد. هرچند که گاه درد و ضعف عضلانی و حتی آتاکسی نیز با این عارضه همراه می شود، اما خطر بروز آن در صورت تجویز روزانه دوز مکمل (پیشگیری) پیریدوکسین - که معمولاً به صورت روتین انجام نشده و برای افراد مستعد تجویز می شود- معمولاً وجود نخواهد داشت.

سایر اشکال کمتر شایع اختلالات عصبی نظیر نوریت اپتیک، سایکوز توکسیک و تشنجات ژنرالیزه ممکن است در افراد مستعد، به ویژه در مراحل بعدی درمان، رخ دهد که این موارد معمولاً به تجویز دوز درمانی پیریدوکسین جواب می دهند، اما بعضاً در این موارد توقف مصرف ایزونیازید نیز ضرورت پیدا می کند. هپاتیت عارضه ای ناشی اما بالقوه جدی است که معمولاً با قطع سریع دارو برطرف می شود. البته افزایش ناگهانی سطح سرمی ترانس آمینازهای کبدی که با شیوع بیشتری نسبت به هپاتیت در آغاز درمان اتفاق می افتد معمولاً فاقد اهمیت بالینی بوده و در خلال درمان به طور خودبخودی برطرف می شود.

تداخلات دارویی:

ایزونیازید سطح سرمی و اثر داروهای ضد صرع (نظیر فنی توئین، کاربامازپین، فنوباریتال، دی فنیل هیدانتوئین، اتوسوکسیماید و والپروئیک اسید)، داروهای ضد سرطان (نظیر وین کریستین)، داروهای ضد انعقاد (نظیر وارفارین)، بنزودیازپین ها، هالوپریدول و تیوفیلین را افزایش می دهد. داروهایی مانند پارآمینوسالسیلیک اسید، کاربامازپین و تیوفیلین نیز اثر ایزونیازید را تشدید می کنند. لازم به ذکر است که هیدروکسید آلومینیوم جذب ایزونیازید را دچار اختلال می کند.

مصرف دوز بالای دارو:

تهوع، استفراغ، سرگیجه، تاری دید و نامفهوم شدن تکلم علائمی هستند که ۳۰ دقیقه تا ۳ ساعت پس از مصرف زیاده از حد دارو تظاهر می کنند.

اما مسمومیت شدید با ایزونیاژید به دنبال ایجاد حالت گیجی و دپرسیون تنفسی سبب رفتن فرد به حالت اغما می شود. همچنین می تواند باعث بروز تشنجات شدید و غیرقابل کنترل شود.

در صورت بروز مسمومیت شدید، چنانچه اقدامات درمانی (شامل شستشوی معده، تجویز ذغال فعال، داروهای ضد تشنج و بیکربنات سدیم بصورت داخل وریدی) ظرف چند ساعت اول بعد از مصرف دارو آغاز شود، می تواند موثر واقع شود. همچنین ممکن است انجام همودیالیز در ادامه کمک زیادی بکند؛ البته تجویز دوزهای بالای ویتامین ب ۶ برای پیشگیری از تشنج ضرورت پیدا می کند.

نحوه نگهداری:

قرص ها باید در تراژه سالم یا داخل قوطی های دربسته و دور از نور نگهداری شوند.

ریفامپین:

شکل دارویی موجود در کشور: کپسولهای ۱۵۰ و ۳۰۰ میلی گرمی
 قطره ۱۵۳ mg/ml
 سوسپانسیون ۲۰۰ mg/ml

مشخصات عمومی:

ریفامپین که مشتقی نیمه صناعی از ریفامایسین است آنتی بیوتیکی پیچیده از دسته ماکروسایکلک ها می باشد که از طریق اتصال به RNA پلیمراز، سنتز ریبونوکلیک اسید را در طیف وسیعی از پاتوژن های میکروبی (مثل مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، مایکوباکتریوم لپره، استافیلوکوک اورئوس و نایسریا مننژیتیدیس) مهار می کند.

نوع عملکرد این دارو باکتریسیدال بوده و بر روی باسیل های سل هم در فضاهای درون سلولی و هم برون سلولی تأثیر استریلیزاسیون بسیار قوی دارد.

ریفامپین دارویی محلول در چربی است که به دنبال مصرف خوراکی به سرعت جذب و در بافتهای سلولی و مایعات بدن منتشر می شود؛ و چنانچه پرده های مننژ ملتتهب شوند مقادیر چشمگیری از آن می تواند به مایع مغزی نخاعی نیز وارد شود. یک دوز ۶۰۰ میلی گرمی از آن می تواند ظرف مدت ۲ تا ۴ ساعت یک پیک از غلظت سرمی معادل ۱۰ µg/ml ایجاد کند که با یک نیمه عمر ۲ تا ۳ ساعته کاهش خواهد یافت. این دارو به شدت در مسیر گردش روده ای - کبدی دور می زند (Recycling) و متابولیت های حاصل از دی استیلاسیون آن در کبد در نهایت از طریق مدفوع دفع می گردد.

از آنجایی که مقاومت به آن به سرعت ایجاد می شود، ریفامپین می بایست همواره در کنار سایر داروهای ضدمایکوباکتریایی موثر به صورت ترکیبی تجویز شود.

مشخصات بالینی:

کاربردها: این دارو یکی از اجزای لاینفک رژیم های درمانی ضد سل ۶ و ۸ ماهه ی توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت است.

نحوه تجویز:

ریفامپین ترجیحاً باید حداقل ۳۰ دقیقه قبل از غذا مصرف شود، چون در صورت مصرف به همراه غذا، جذب آن کاهش می یابد. هرچند که در موارد عدم تحمل بیمار و بروز تهوع و بی اشتها می توان آن را به همراه غذای مختصر به بیمار داده و از این طریق تحمل و کمپلایانس بیمار به دارو را افزایش داد.

دوزاژ تجویزی:

بزرگسالان و اطفال: روزانه ۱۰ mg/kg (۸-۱۲)
(حداکثر دوز روزانه = ۶۰۰ میلی گرم)

ممنوعیت های مصرف:

- حساسیت شناخته شده به ریفامایسین ها
- اختلال عملکرد کبدی

موارد احتیاط:

- پایش دقیق و منظم تست های عملکرد کبدی در سالمندان و مسلولین مبتلا به بیماری کبدی و یا معتاد به مواد الکلی لازم است.
- بیماران باید از این موضوع که در اثر مصرف ریفامپین ممکن است ادرار، بزاق دهان، خلط و اشک آنها قرمز یا نارنجی شده و در صورت استفاده از لنز تماسی، عدسی مربوطه به صورت برگشت ناپذیری رنگی شود مطلع گردند.

استفاده در بارداری:

ریفامپین در بارداری و شیردهی منع مصرف ندارد. فقط می بایست در بدو تولد به شیرخوار مادر مبتلا به سل که ریفامپین دریافت می کند، به علت خطر خونریزی پس از تولد^۱ ویتامین K تزریق شود.

¹ Postnatal haemorrhage

عوارض دارویی:

ریفامپین با دوزهای توصیه شده در این کتاب در اغلب بیماران به خوبی تحمل می شود؛ هرچند که گاه عدم تحمل گوارشی می تواند در حد بسیار شدیدی در فرد عارض شود. سایر عوارض ریفامپین نظیر تب، سندرم شبه آنفلوانزا، ترومبوسیتوپنی، بثورات پوستی، اولیگوری موقتی، تنگی نفس و آنمی همولیتیک در مواردی که داروهای ضد سل بصورت سه روز در هفته مصرف می شوند بیشتر از روش مصرف روزانه بروز می کنند؛ که معمولاً در این گونه بیماران، تغییر روش درمانی بیمار از حالت سه روز در هفته به شکل روزانه سبب برطرف شدن این عوارض می شود. این موضوع یکی از دلایلی است که در برنامه کشوری مبارزه با سل در ایران روش درمانی سه روز در هفته توصیه نشده است. درمانیت پوسته ریز¹ عارضه دیگری است که در مسلولین HIV+ به طور شایع تری اتفاق می افتد. افزایش متوسط سطح سرمی بیلی روبین و ترانس آمینازهای کبدی که پدیده شایعی در آغاز درمان است غالباً موقت و فاقد اهمیت بالینی می باشد. در عین حال، ریفامپین می تواند هپاتیت وابسته به دوزی ایجاد کند که بالقوه کشنده است و به همین دلیل است که تاکید می شود دوز روزانه مصرفی ریفامپین از حداکثر مقدار مجاز توصیه شده بالاتر نرود. نکته آخر آنکه شایع ترین اختلال کبدی به دنبال مصرف ریفامپین کلستاز می باشد.

تداخلات دارویی:

ریفامپین آنزیم های کبدی را فعال می سازد و لذا ممکن است به واسطه کاهش اثر داروهایی که در کبد متابولیزه می شوند دوز مورد نیاز برخی از این داروها را افزایش دهد. لیستی از داروهایی که ریفامپین اثر آنها را کاهش می دهد در ذیل آمده است:

داروهای ضد آریتمی (مثل کینیدین)، فنی توئین، داروهای ضد آسم (مثل تتوفیلین)، داروهای ضدانعقاد (مثل وارفارین)، داروهای ضد دیابت (مثل تولبوتامید)، داروهای ضد قارچ (مثل مشتقات ایمیدازول نظیر فلوکونازول و کتوکونازول)، داروهای ضد مالاریا (مثل کینین، مفلوکین و هیدروکسی کلروکین)، داروهای ضد تروروپروسی مانند مهار کننده های پروتئاز (ساکیناویر، ایندیناویر و نلفیناویر) و یا زیدوودین، باربیتورات ها، بنزودیازپین ها، بتابلوکرها (مثل پروپرانولول)، کلسیم بلوکر یا آنتاگونیست ها (مثل وراپامیل و نیفیدپین)، گلیکوزیدهای قلبی (مثل دیگوکسین)، هالوپریدول، هورمونها (نظیر قرصهای ضدبارداری خوراکی، گلوکوکورتیکوئیدها، انسولین و تیروکسین)، داروهای سرکوب کننده ایمنی (مثل آزاتیوپرین و سیکلوسپورین)، سولفاسالازین، ویتامین K، ویتامین D و اپیوئیدها.

از آنجایی که ریفامپین اثر بخشی داروهای پیشگیری از بارداری خوراکی را کاهش می دهد، خانم ها باید یکی از این دو روش ضد بارداری را در طول درمان ضد سل خود انتخاب کنند: الف) مشاوره با متخصص زنان برای استفاده از قرص های ضد بارداری حاوی دوز بالاتر استروژن (50 µg)؛ ب) استفاده از یکی از

1 exfoliative

روش های غیر هورمونی پیشگیری از بارداری در طول مدت درمان با ریفامپین و حداقل یک ماه پس از خاتمه مصرف آن.

برخی از داروهای ضد رتروویروسی (داروهای NNRTI^۱ و PI^۲) با ریفامپین اثر تداخلی دارند و لذا مصرف همزمان آنها سبب کاهش اثر داروهای ضد رتروویروسی، غیر موثر شدن درمان ضد سلی و یا افزایش خطر بروز مسمومیت با دارو می شود. کوتریموکسازول اثر ریفامپین را تشدید می کند.

مصرف بیش از حد دارو:^۳

شستشوی معده در صورتی که ظرف چند ساعت اول مصرف انجام گردد می تواند نتیجه بخش باشد اما آنتی دوت اختصاصی در این مورد وجود ندارد و درمان از نوع حمایتی است. دوزهای بسیار بالای دارو می تواند سبب افت عملکرد سیستم اعصاب مرکزی فرد شود.

نگهداری:

ریفامپین باید در ظروف یا قوطی های کاملاً دربسته و به دور از نور نگهداری شود.

پیرازینامید:

شکل دارویی موجود در کشور: قرص ۵۰۰ میلی گرمی

مشخصات عمومی:

پیرازینامید یک آنالوگ صنایع از نیکوتینامید است که تنها بر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس اثر باکتریسیدال ضعیفی دارد. اما در عین حال دارای فعالیت استریلیزاسیون بسیار قوی به ویژه در محیط نسبتاً اسیدی داخل سلولی ماکروفاژهای بدن و نیز مناطق دچار التهاب حاد است.

به همین دلیل دارویی بسیار موثر در طول ۲ ماه اول درمان ضد سل (که تغییرات التهابی حاد در بدن وجود دارد) محسوب شده و کاربرد آن توانسته است طول دوره درمانی ضد سل را کاهش و در عین حال خطر بروز عود را کاهش دهد.

این دارو به راحتی از طریق دستگاه گوارش جذب و بسرعت در تمامی بافت ها و مایعات بدن منتشر می شود. اوج غلظت سرمی آن ۲ ساعت پس از مصرف و نیمه عمر پلاسمایی آن حدود ۱۰ ساعت

^۱ - NNRTI= Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor

^۲ - PI= Protease Inhibitor

^۳ - Over dosage

می باشد. متابولیسم آن عمدتاً در کبد صورت پذیرفته و دفع آن از طریق ادرار انجام می شود. نکته آنکه مصرف همزمان غذا بر جذب پیرازینامید اثری ندارد. پیرازینامید یکی از داروهای ضد سل است که بهترین نفوذ را در مایع مغزی نخاعی دارد.

مشخصات بالینی:

کاربردها: این دارو یکی از اجزای همه رژیم های درمانی ضد سل ۶ و ۸ ماهه توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت می باشد.

دوزاژ تجویزی:

بزرگسالان و کودکان (برای ۲ تا ۳ ماه اول درمان): روزانه ۲۵ mg/kg (۲۰-۳۰)

ممنوعیت های مصرف:

- حساسیت شناخته شده
- آسیب شدید کبدی

موارد احتیاط:

بیماران دیابتیک باید با دقت بیشتری مراقبت شوند، زیرا سطح قند خون در حین مصرف پیرازینامید ممکن است دچار نوسان گردد. پیرازینامید می تواند سبب تشدید بیماری نقرس شود.

استفاده در بارداری:

پیرازینامید در طول بارداری و شیردهی منع مصرف ندارد.

عوارض جانبی:

پیرازینامید ممکن است سبب عدم تحمل گوارشی در بیماران شود. واکنش های افزایش حساسیت در اثر این دارو به ندرت اتفاق می افتد، اما برخی از بیماران از برافروختگی خفیف پوستی شکایت می کنند. افزایش متوسط سطح سرمی ترانس آمینازها پدیده شایعی در طول مراحل ابتدایی درمان است، اما مسمومیت کبدی^۱ شدید به ندرت در اثر آن اتفاق می افتد. در اثر مهار ترشح توپولار کلیوی، معمولاً درجاتی از هیپراوریسمی رخ می دهد؛ اما در اغلب موارد، این حالت بدون علامت بالینی است. به عبارت دیگر نقرس نیازمند درمان با آلوپورینول، تنها گاهی اوقات اتفاق می افتد.

^۱ - Hepatotoxicity

درد مفاصل (آرتراژی) به ویژه در ناحیه شانه، عارضه ای است که ممکن است بروز کند، اما به خوبی به تجویز ضد دردهای ساده (بخصوص آسپیرین) پاسخ می دهد. از آنجایی که آلپورینول سطح سرمی پیرازینوئیک اسید را که مستقیماً سبب مهار ترشح کلیوی اورات می شود بالا می برد؛ دردهای مفصلی ناشی از پیرازینامید به آن پاسخ نمی دهد.

مصرف بیش از حد دارو:

گزارشات محدودی در مورد مدیریت و درمان موارد مصرف بیش از حد پیرازینامید در دسترس است. مواردی از صدمات حاد کبدی و هیپراوریسمی تا به حال گزارش شده است که درمان آنها اساساً علامتی بوده است. وادار به استفراغ کردن یا شستشوی معده در صورتی که در چند ساعت اول مصرف انجام پذیرد کمک کننده است؛ اما آنتی دوت اختصاصی در این خصوص وجود ندارد و لذا درمان در واقع حمایتی است.

نگهداری:

قرص های پیرازینامید می بایست در ظروف یا جعبه های کاملاً دربسته و به دور از نور نگهداری شوند.

استرپتومایسین:

شکل دارویی موجود در کشور: ویال یک گرمی حاوی پودر دارو

(بصورت ترکیب سولفات و با کاربرد تزریقی)

مشخصات عمومی:

آنتی بیوتیکی از دسته آمینوگلیکوزیدها است که در درمان ضد سل و عفونت های گرم منفی حساس کاربرد دارد.

استرپتومایسین جذب گوارشی ندارد؛ اما در صورت تجویز به صورت تزریق داخل عضلانی، به راحتی در بخش خارج سلولی بسیاری از بافت های بدن منتشر شده و در آن ها و به ویژه حفرات سلی به غلظت باکتریسیدال می رسد. این دارو در شرایط معمول قابلیت ورود اندکی به مایع مغزی نخاعی (CSF) دارد، اما در صورت ملتهب شدن پرده های مننژ، نفوذ آن به CSF افزایش می یابد.

نیمه عمر پلاسمایی استرپتومایسین که به طور معمول حدود ۲ تا ۳ ساعت می باشد در نوزادان، سالمندان و بیماران مبتلا به آسیب های شدید کلیوی در حد قابل ملاحظه ای طولانی می شود. این دارو بدون تغییر و از طریق ادرار از بدن دفع می شود.

مشخصات بالینی:

کاربردها: استرپتومایسین یکی از اجزای برخی از رژیم های درمان ضد سل توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت است.

نحوه تجویز:

استرپتومایسین باید از طریق تزریق عمیق داخل عضلانی تجویز شود. نکته ای که در تجویز این دارو برای پیشگیری از انتقال پاتوژن های ویروسی اهمیت دارد، اطمینان از استریل بودن سرنگ و سوزنی است که برای تزریق به کار می رود.

دوزاژ تجویزی:

بزرگسالان و اطفال: روزانه ۱۵ mg/kg (۱۸-۱۲) بیمارانی با سن بالاتر از ۵۰ سال قادر به تحمل مصرف بیش از ۵۰۰ الی ۷۵۰ میلی گرم استرپتومایسین در روز نیستند.

ممنوعیت های مصرف:

- حساسیت شناخته شده
- آسیب عصب شنوایی
- میاستنی گراویس

موارد احتیاط:

واکنش های ازدیاد حساسیت در اثر استرپتومایسین به ندرت رخ می دهد؛ اما در صورت بروز (که معمولاً در هفته های اول درمان اتفاق می افتد)، می بایست مصرف این دارو به فوریت متوقف شود. استرپتومایسین باید به دلیل دردناک بودن تزریق و احتمال آسیب غیرقابل بازگشت عصب شنوایی، حتی المقدور در کودکان استفاده نشود. سالمندان و بیماران مبتلا به آسیب های کلیوی نیز به دلیل اشکال در دفع دارو مستعد بروز اثرات سمی وابسته به دوز آن هستند. توصیه می شود در صورت امکان در بیماران مبتلا به آسیب کلیوی، از طریق پایش ادواری عملکرد کلیه، نسبت به تجویز دوز مناسب استرپتومایسین اقدام گردد. لازم است با هدف رعایت احتیاطات همه جانبه و نیز پیشگیری از بروز درماتیت حساسیتی، فرد تزریق کننده استرپتومایسین در هنگام تجویز از دستکش استفاده کند.

استفاده در بارداری:

مصرف استرپتومایسین در حین بارداری ممنوع است؛ زیرا از جفت عبور کرده و می تواند باعث آسیب عصب شنوایی و مسمومیت کلیوی در جنین شود.

عوارض دارویی:

تزریق دارو دردناک بوده و گاه در موضع تزریق، آبسه های استریل تشکیل می شود.

واکنش های ازدیاد حساسیت نیز عارضه شایعی محسوب می شود که بعضاً بسیار شدید می باشد. آسیب عملکرد دهلیزی^۱ عارضه ای است که (با دوزهای توصیه شده در این کتاب) ناشایع خواهد بود. در صورت بروز سردرد، استفراغ، سرگیجه و وزوز گوش باید دوز دارو را کاهش داد. آنمی همولیتیک، آنمی آپلاستیک، آگرونولوسیتوز، ترومبوسیتوپنی و واکنش های لوپوئید از عوارض نادر استرپتومایسین محسوب می شوند.

تداخلات دارویی:

سایر داروهای اتوتوکسیک و نفروتوکسیک شامل سایر آمینوگلیکوزیدها، آمفوتریپسین B، سفالوسپورین ها، اتاکرینیک اسید، سیکلوسپورین، سیس پلاتین، فورسماید و وانکومایسین) نباید برای بیماری که استرپتومایسین دریافت می کند تجویز شود.

استرپتومایسین می تواند اثر داروهای بلوک کننده عصبی - عضلانی^۲ را که در حین آنستزی تجویز می شوند افزایش دهد.

مصرف بیش از حد دارو:

در صورت مصرف بیش از حد استرپتومایسین، همودیالیز می تواند مفید واقع شود، اما آنتی دوت اختصاصی در این زمینه وجود نداشته و درمان صرفاً حمایتی است.

نگهداری:

محلول دارو پس از آماده سازی، قدرت اثر^۳ خود را در دمای اتاق تا ۴۸ ساعت و در یخچال تا حداکثر ۱۴ روز حفظ می کند، اما برای نگهداری طولانی مدت، پودر استرپتومایسین نیازمند نگهداری در ظروف یا جعبه های کاملاً دربسته و به دور از نور است.

^۱ Vestibular function

^۲ neuromuscular blocking agent

^۳ potency

اتامبوتول:

شکل دارویی موجود در کشور: قرص ۴۰۰ میلی گرمی

مشخصات عمومی:

اتامبوتول یک هم خانواده ی صنایع از ۱،۲- اتاندیامین^۱ است که بر علیه میکوباکتریوم توبرکلوزیس، میکوباکتریوم بوویس و برخی از میکوباکتریوم های غیر اختصاصی فعال و موثر است و در کنار سایر داروهای ضد سل به صورت ترکیبی استفاده می شود تا از بروز سوش های مقاوم جلوگیری کرده و یا آن را به تأخیر بیندازد.

مکانیسم اثر آن مهار بیوسنتز دیواره سلولی میکوباکتری است.

این دارو به راحتی از طریق دستگاه گوارش جذب شده و پس از ۲ تا ۴ ساعت از زمان مصرف به اوج غلظت پلاسمایی خود رسیده و سپس با یک نیمه عمر ۳-۴ ساعته غلظت پلاسمایی آن رو به کاهش می گذارد. اتامبوتول از طریق ادرار به دو شکل تغییر نیافته و یا متابولیت های غیرفعال کبدی دفع می شود. در عین حال ۲۰٪ سهم دفعی آن به صورت داروی تغییر نیافته از طریق مدفوع دفع می شود.

مشخصات بالینی:

کاربردها: اتامبوتول یکی از اجزای اختیاری رژیم های درمانی ضد سل توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت است.

دوزاژ تجویزی:

بزرگسالان:	روزانه	۱۵ mg/kg (۲۰-۱۵)
کودکان:	روزانه	۱۵ mg/kg

دوز اتامبوتول باید همیشه به دقت و بر اساس وزن بدن محاسبه و تجویز شود تا از بروز مسمومیت با آن جلوگیری شود. همچنین لازم است در بیماران دچار آسیب عملکرد کلیوی دوز آن کاهش یابد.

ممنوعیت های مصرف:

- حساسیت شناخته شده
- وجود عارضه نوریت اپتیک به هر دلیل
- کلیرانس کراتینین کمتر از ۵۰ سی سی در دقیقه

^۱1,2-ethanediamine