

به نام خدا



مجموعه سمینارهای مجازی بازآموزی
پزشکان درمانگر اچ آی وی
HIV/TB

۱۴۰۰

اثر HIV بر نحوه تظاهر بالینی سل

- سل ریوی شایع ترین شکل تظاهر سل در بزرگسالان است اما نحوه بروز آن به میزان سرکوب سیستم ایمنی بستگی دارد. نمای بالینی، نتایج اسمیر خلط و پرتونگاری قفسه سینه اغلب در مراحل اولیه عفونت ($CD4 > 350 \text{ cell}/\mu\text{L}$) و در مراحل دیررس بیماری ($CD4 < 200 \text{ cell}/\mu\text{L}$) متفاوتند.
- نحوه بروز علائم بالینی سل در مراحل اولیه HIV مشابه افراد غیر مبتلا به عفونت HIV می باشد. در مقابل نحوه بروز بالینی در مراحل پیشرفته عفونت HIV اغلب تیپیک نیست (اسمیر خلط اغلب منفی است و به جای حفره در لوب فوقانی، انفیلتراسیون در نواحی میانی و تحتانی به همراه لنفادنوپاتی مشاهده می شود).
- در موارد نقص ایمنی شدید میزان سل خارج ریوی در بزرگسالان و کودکان افزایش می یابد.

اثر سل بر روند HIV

- سل فعال به تنهایی عامل نقص ایمنی خفیفی به حساب می آید. مطالعات نشان داده است که مبتلایان به HIV که دچار بیماری سل می شوند، عموماً بار ویروسی بالاتری داشته و خطر مرگ و بروز بیماری های فرصت طلب در آنان بیشتر است.
- بنابراین ابتلا به بیماری سل در این افراد می تواند منجر به بروز عفونتهای فرصت طلب مانند ازوفازیت کاندیدایی ، مننژیت کریپتوکوکی و به ویژه پنومونی پنوموسیتیس جیرووچی شود

عفونت نهفته سل

- زمانی اتفاق می افتد که با وجود آنکه باسیل زنده در بدن فرد وجود دارد، ولی این باسیل ها غیر فعالند و فرد بدون علامت است و قادر به انتقال بیماری نیست.
- خطر سالیانه احتمالی بروز بیماری سل در افراد با سل نهفته در مبتلایان به HIV حدود ۳ تا ۱۲ برابر بیش از افراد HIV منفی می باشد.
- خطر تبدیل سل نهفته به بیماری سل در مبتلایان به HIV با مصرف داروهای ضد رتروویروسی و درمان عفونت نهفته سلی تا حدود ۷۶٪ کاهش می یابد.
- در یک مطالعه در برزیل (که کشوری با بروز متوسط سل می باشد) نشان داده شد که استفاده از پروفیلاکسی ایزونیازید باعث کاهش بروز بیماری سل در مصرف کنندگان تا حدود ۷ سال بعد از اتمام پروفیلاکسی شده است.

سل فعال

- تشخیص سل در مبتلایان به HIV گاهی ساده نیست و نیاز به شم بالینی قوی دارد. باید به فکر بیماری بود. سل ریوی کشت مثبت ممکن است در مبتلایان به HIV بصورت **تحت حاد** بوده و حتی تا مدتها بدون علامت باقی بماند.
- وجود هر یک از علائم کلاسیک سل شامل سرفه، کاهش وزن، تب و تعریق شبانه، حساسیت بالایی برای تشخیص سل دارد.
- البته ویژگی بالایی ندارد ولی بعنوان یک راهنمای اولیه برای شروع غربالگری و اقدامات تشخیصی بعدی بسیار مؤثر است

- در بیمارانی که نقص ایمنی شدید دارند، سل ممکن است بصورت یک بیماری سیستمیک شدید با تب بالا و علائم شبیه sepsis ظاهر کند. گاهی بیمار حتی توان راه رفتن ندارد و آنمیک است.
- در این شرایط ممکن است علائم کلاسیک سل دیگر وجود نداشته و کمکی نکند.
- در مراحل پیشرفته HIV یافته های پرتونگاری قفسه سینه در سل ریوی در مقایسه با مراحل اولیه بیماری متفاوت است.
- انفیلتراسیون در لوب تحتانی و میانی ، ارتشاح بینابینی و ارزنی شایعترند و ایجاد حفره کمتر متداول است. لنفادنوپاتی واضح مدیاستینال نیز ممکن است وجود داشته باشد که حتی شایع تر از آدنوپاتی هیلار می باشد.

- گرافی قفسه صدری نرمال در بیمارانی که علائم تنفسی داشته و کشت خلط مثبت است، غیرمعمول نیست. در این شرایط CT scan قفسه صدری ممکن است تظاهراتی بصورت انفیلتراسیون مختصر رتیکولواندوتلیال نشان دهد و می تواند کمک کننده باشد.

- در بیماران مبتلا به HIV بدون نقص ایمنی شدید ($CD4\ count > 200\ cell/\mu L$)، سل از نظر بالینی مشابه افراد غیر مبتلا به HIV است.

- در بیشتر بیماران، بیماری محدود به ریه ها است و تظاهرات معمول پرتونگاری قفسه سینه عبارتند از ارتشاح فیروندولر در لوب فوقانی با یا بدون حفره خواهد بود.

- بیماری خارج ریوی در افراد مبتلا به HIV صرفنظر از تعداد CD4 شایعتر از افراد غیر مبتلا به HIV است. تظاهرات بالینی در این مرحله از HIV تفاوت قابل توجهی با تظاهرات بیماری در افراد غیر آلوده به HIV ندارد.

- سل باید بعنوان تشخیص افتراقی در بیماری های هر عضوی از بدن به ویژه سیستم اعصاب مرکزی (مثل مننژیت) در نظر گرفته شود زیرا درمان زود هنگام سل برای بهبود پیش آگهی مبتلایان به HIV ضروری است.

اشکال مهم سل در افراد HIV مثبت

- (۱) **بیماری ریوی:** هر چند افراد مبتلا به HIV ممکن است علائم مشخصه سل (سرفه خلط دار، درد سینه، تنگی نفس، تب، هموپتیزی، تعریق شبانه) را داشته باشند ولی بسیاری از این بیماران ممکن است علائم خفیف یا غیر اختصاصی داشته باشند.
 - مواردی از بیماری سل در افراد مبتلا به HIV فاقد علائم بالینی مشاهده شده است.
 - تا حدود ۲۲٪ افراد HIV مثبت مبتلا به سل ممکن است گرافی سینه طبیعی داشته باشند.
-
- (۲) **سل ریوی اسمیر منفی:** از آنجا که میزان ضایعات حفره ای در افراد مبتلا به HIV کمتر از بیماران معمول است شیوع سل اسمیر منفی در این افراد بالاتر است. این امر سبب تاخیر در تشخیص بیماری سل باعث افزایش مرگ و میر این بیماران میشود.

اشکال مهم سل در افراد HIV مثبت

• (۳) **بیماری ساب کلینیکال:** در این بیماران معمولاً علایم سل تا زمان شروع درمان انتی رتروویرال ظاهر نمیشود. این امر باعث تاخیر در تشخیص و مرگ و میر میشود. هر چند سیر بالینی این شکل بیماری کاملاً شناخته شده نیست ولی این شکل بیماری در افراد HIV مثبت نشان دهنده مراحل اولیه بیماری سل است و در صورت عدم درمان مناسب به بیماری علامت دار و مرگ منتهی میشود.

• (۴) **سل خارج ریوی:** در افراد مبتلا به HIV شایع تر است. این شکل بیماری ممکن است همزمان با سل ریوی باشد. ۴۰-۸۰٪ موارد سل در مبتلایان به HIV خارج ریوی می باشد. این رقم در افراد معمول ۱۰-۲۰٪ است. خطر سل خارج ریوی با کاهش تعداد سلولهای CD4 افزایش می یابد. شایعترین محل درگیری لنف نود و پلور است ولی هر عضوی ممکن است درگیر شود.

تشخیص عفونت نهفته سل

آزمون مثبت پوستی PPD (تست پوستی سل، TST) : آزمون به روش مانتو با ۰/۱ میلی لیتر از محلول PPD به داخل جلد صورت می گیرد. در صورت ایجاد اندوراسیون ۵ میلی متر یا بیشتر بعد از ۴۸-۷۲ ساعت، مثبت محسوب میشود.

این تست معایبی دارد:

- احتیاج به دو نوبت ویزیت دارد
- در دریافت کنندگان واکسن BCG، اختصاصیت آن کاهش می یابد
- حساسیت آن در بیماران با نقص ایمنی کاهش می یابد

تشخیص عفونت نهفته سل

Interferon Gamma Release Assay(IGRA):

در این روش میزان گاما اینترفرون ترشح شده از لنفوسیتها در مواجهه با آنتی ژن های اختصاصی مایکوباکتریوم توبرکلوزیس اندازه گیری میشود و specificity این تست نسبت به PPD بیشتر است. در حال حاضر دو تست موجود است:

• T-Spot

• Quantiferon-plus

- در ایران روش کوانتیترون در دسترس میباشد. نسبت به PPD این روش از اختصاصیت بالاتری برخوردار است. حساسیت این روش در $CD4 > 200$ از PPD بهتر میباشد ولی در $CD4 < 200$ حساسیت آن کاهش می یابد.
- اختصاصیت تست های IGRA (۹۲-۹۷٪) نسبت به PPD (۵۶-۹۵٪) بالاتر است و مارکر بهتری جهت بررسی تماس با باسیل مایکوباکتریوم توبرکلوز میباشد.

- اطلاعات قطعی برای مقایسه دو روش تست پوستی و IGRA در مناطق با بروز پایین سل (کمتر از 100/100,000) وجود ندارد ولیکن استفاده از هر یک از این دو روش می تواند مناسب باشد اما استفاده از هر دو روش در یک فرد توصیه نمی شود.

- در همه افراد مبتلا به HIV با تست پوستی یا IGRA مثبت، باید ارزیابی بالینی، پرتونگاری قفسه سینه و ارسال نمونه های خلط برای اسمیر از نظر رد سل فعال انجام شود. ارزیابی بالینی باید حتما شامل شرح حال گرفتن در مورد سرفه (هر سرفه با هر طول مدتی)، کاهش وزن، تعریق شبانه و تب باشد. اگر بیمار از نظر بالینی مشکوک به سل بود، باید کشت خلط از نظر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس نیز انجام شود. برای نمونه های کشت مثبت، آنتی بیوگرام انجام خواهد شد.

- به طور کلی انجام سالانه TST برای مبتلایان به HIV که قبلا آزمون پوستی منفی داشته اند، توصیه می شود.

- مبتلایان به HIV که $CD4 < 200 \text{ cell}/\mu\text{L}$ داشته و آزمون پوستی توبرکولین منفی دارند و نیز هیچ یک از شرایط لازم برای درمان عفونت نهفته را نداشته و مشکوک به سل فعال نیز نباشند، باید پس از شروع ART و بعد از دستیابی به $CD4 > 200 \text{ cell}/\mu\text{L}$ ، مجدداً آزمون پوستی توبرکولین شوند و براساس آن تصمیم گیری شود.

تشخیص عفونت نهفته سل

مواجهه اخیر با بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت یا سل لارنکس:

- این افراد باید بعد از رد بیماری فعال به وسیله ارزیابی بالینی، پرتونگاری قفسه سینه و نمونه های خلط برای اسمیر AFB، صرفنظر از نتایج آزمون پوستی توبرکولین و سابقه قبلی درمان ضد سل، از نظر عفونت نهفته سل درمان پیشگیرانه دریافت کنند.
- در صورتی که قبلا بیمار تحت پروفیلاکسی سل قرار گرفته باشد، عموما توصیه می شود که بدون توجه به تعداد سلولهای CD4 مجددا تحت درمان پروفیلاکسی قرار گیرند ولی به هر حال در مواجهه مجدد با فوکال پوینت عفونی مشورت شود.

تعریف Close Contact:

- کسانی که از سه ماه قبل از تشخیص سل با بیمار در یک منزل زندگی میکرده اند یا اگرچه با بیمار در یک منزل زندگی نمی کنند حداقل یک شب یا ساعات طولانی و متوالی طی روز در یک مکان بسته یا اتاق با بیمار به سر برده اند مورد تماس محسوب می گردند

- همکاران بیمار در محل کار به شرط تماس در محیط بسته و طی ساعات طولانی و متوالی می توانند مشمول بیماریابی باشند. در مورد بررسی همکاران بیمار باید حفظ اسرار بیمار مد نظر و با همکاری وی و حسب مورد و در صورت ضرورت اقدام شود.

تشخیص عفونت نهفته سل

وجود ضایعات فیرو تیک قله ریه در پرتونگاری قفسه سینه:

- نمونه های خلط برای اسمیر و کشت مایکوباکتریوم توبرکولوزیس باید بررسی شوند. افرادی که نشانه ای از بیماری فعال و نیز سابقه ای از درمان کافی برای سل فعال یا نهفته ندارند، باید صرفنظر از نتایج آزمون پوستی توبرکولین برای سل نهفته درمان پیشگیرانه دریافت کنند.
- در مجموع وقتی فرد علائم مشکوک به سل را ندارد و رادیوگرافی قفسه سینه نیز طبیعی است، با داشتن تست پوستی یا IGRA مثبت می توانید پروفیلاکسی سل را شروع کنید.

Close contact

کسانی که از سه ماه قبل از تشخیص سل با بیمار در یک منزل زندگی میکرده اند یا اگرچه با بیمار در یک منزل زندگی نمی کنند حداقل یک شب یا ساعات طولانی و متوالی طی روز در یک مکان بسته یا اتاق با بیمار به سر برده اند مورد تماس محسوب می گردند

همکاران بیمار در محل کار به شرط تماس در محیط بسته و طی ساعات طولانی و متوالی می توانند مشمول بیماریابی باشند. در مورد بررسی همکاران بیمار باید حفظ اسرار بیمار مد نظر و با همکاری وی و حسب مورد و در صورت ضرورت اقدام شود.

همواره الویت بررسی با افرادی است که با فرد بیمار در یک منزل سکونت دارند

تشخیص سل فعال

- برای این کار باید از شرح حال و معاینه بالینی شروع کرد و در صورت ظن بالینی از رادیوگرافی قفسه سینه و همچنین بررسی باکتریولوژیک (شامل اسمیر AFB و کشت خلط از نظر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس) استفاده نمود. ارزیابی بالینی باید حتما شامل شرح حال گرفتن در مورد سرفه، کاهش وزن، تعریق شبانه و تب باشد.
- در همه بیماران مشکوک به سل، صرفنظر از محل احتمالی سل، باید پرتونگاری قفسه سینه انجام شود. در بیماران مبتلا به علائم ریوی و پرتونگاری قفسه سینه غیر طبیعی، باید نمونه های خلط از نظر اسمیر AFB و کشت بررسی شوند.
- خاطر نشان می شود که عکس طبیعی قفسه سینه رد کننده احتمال سل فعال نیست؛ به همین خاطر باید در صورت وجود ظن قوی به بیماری و یا سرفه و خلط، نسبت به تهیه نمونه خلط اقدام کرد.

- احتمال یافتن میکوباکتریوم از نمونه های کشت خون و ادرار بستگی به میزان نقص سیستم ایمنی فرد دارد و در نقص ایمنی شدید، احتمال مثبت شدن کشت خون و ادرار نسبتا بالا خواهد بود و میتواند بعنوان یک کمک آزمایشگاهی برای تشخیص قطعی بیماری سل باشد.

- استفاده از تست پوستی و IGRA عملا در تشخیص سل فعال جایگاهی ندارد. از سویی بدلیل آنرژی ممکن است در ۱۱-۳۰٪ موارد در مبتلایان به سل، منفی باشد.

- گرفتن سه نمونه جداگانه ترجیحاً نمونه صبحگاهی در روزهای مختلف، احتمال نتیجه مثبت اسمیر و کشت را افزایش می دهد.
- در صورت امکان یکی از نمونه ها باید به روش PCR نیز بررسی گردد.
- استفاده از روشهای مولکولی حساسیت تشخیصی را بشدت افزایش می دهد به گونه ای که در ۵۰-۸۰٪ افراد اسمیر منفی و کشت مثبت، نتیجه PCR مثبت خواهد بود.
- در مراکزی که دسترسی به دستگاه GeneXpert میسر میباشد استفاده از این روش ارجح می باشد. مزیت این روش آن است که همزمان امکان تعیین مقاوت دارویی نسبت به ریفامپین نیز توسط آن امکان پذیر است.
- از روش Xpert MTB/RIF می توان علاوه بر خلط، برای نمونه های سل خارج ریوی نیز استفاده نمود (خصوصاً نمونه های غدد لنفاوی، CSF و ترشحات معده).

- تشخیص سل ریوی براساس علائم و نشانه های بیمار و نتایج رادیوگرافی سینه و بررسی خلط صورت می گیرد. در موارد وجود ارتشاح در پرتونگاری قفسه سینه و نداشتن شواهد باکتریولوژیک از سل، ممکن است یک **دوره کامل درمان تجربی** با آنتی بیوتیک های وسیع الطیف برای پنومونی های غیر اختصاصی، لازم باشد. در این موارد پیگیری کامل بیمار تا بهبودی کامل لازم است.

- فراموش نکنید که هرگز برای تشخیص بیماری سل ریوی نباید به آزمون پوستی توبرکولین متکی باشیم. تا یک چهارم مبتلایان به HIV که مبتلا به بیماری سل ریوی هستند، تست پوستی منفی کاذب دارند.

- در بیمارانی که شک بالا به سل وجود دارد و یا بد حال هستند شروع درمان ضد سل حتی قبل از آماده شدن آزمایشات میکروسکوپی و مولکولار توصیه میشود.

لیپو آرایینومانان (LAM):

- LAM یک پلی ساکارید دیواره سلولی مایکوباکتریوم توبرکولوز است که میتوان در ادرار ردیابی نمود.
- در مواردی که $CD4 < 100$ باشد، حساسیت این تست برای تشخیص سل ۳۷-۵۶٪ و ویژگی آن بیش از ۹۵٪ می باشد.
- در افراد با ضعف ایمنی بسیار شدید و در صورت موجود بودن کیت تشخیصی LAM TB assay در کنار سایر روش های تشخیصی کمک کننده می باشد.

کشت خلط

- پروسه ارسال نمونه و کشت مایکوباکتریوم باید در محیط کشت جامد و مایع انجام شود (محیط کشت مایع ارجح است).
- در بیمارانی که شک به سل بالا است در صورت عدم وجود خلط یا خلط منفی روش induced sputum توصیه میشود.
- در صورت عدم امکان انجام این تست، برونکوسکوپی توصیه میشود. انجام BAL+Brushing در اکثر بیماران توصیه میشود که در ۳۴-۴۸٪ بیماران باعث تشخیص سریع میشود. در بیمارانی که تشخیص سریع ضروری است، انجام TBLB توصیه میشود.
- مهم این که فراموش نکنید انجام خلط بعد از برونکوسکوپی توصیه میشود. در یک مطالعه کشت خلط بعد از برونکوسکوپی در ۸۰٪ بیماران، تشخیصی یوده است.

درمان تجربی سل

- در موارد ظن بالینی متوسط تا شدید به سل فعال ، صرفنظر از نتیجه آزمون پوستی توبرکولین، با نظر متخصصی که در این زمینه تجربه دارد و تا تکمیل نتیجه آزمایش های تشخیصی، باید درمان تجربی سل فعال شروع شود. به این موارد توجه کنید:
- کسانی که با علائم ریوی منطبق با سل مراجعه نموده اند و گرافی آنها با سل منطبق است ولی اسمیر منفی است،
- کسانی که دچار علایم التهابی موضعی در غدد لنفاوی شده اند از قبیل ارغوانی شدن پوست در محل غده لنفاوی و افزایش سریع اندازه آن (بزرگ تر از ۲ سانتی متر)، پس از گرفتن نمونه جهت انجام بررسی های لازم شامل اسمیر و کشت ترشحات آسپیره شده و/ یا بررسی پاتولوژیک نمونه بیوپسی،

تشخیص سل خارج ریوی

- در بیماران مشکوک به سل خارج ریوی، آسپیراسیون سوزنی یا نمونه برداری بافتی از ضایعات پوستی، غدد لنفاوی، مغزاستخوان، مایع پلور و مایع پریکارد بر اساس نحوه تظاهر بیماری و عضو درگیر باید انجام شود. در همه افراد با سل خارج ریوی نیز باید گرافی قفسه صدری درخواست شود و در صورت علامت دار بودن، اسمیر و کشت ارسال شود.
- میزان نقص ایمنی بر یافته های هیستوپاتولوژیک تأثیر دارد. در بیمارانی که عملکرد سیستم ایمنی نسبتاً سالم است، التهاب گرانولوماتوز تیپیک مشاهده میشود. با بدتر شدن وضعیت نقص ایمنی، ممکن است گرانولوم به کلی وجود نداشته باشد یا به طور ناقص تشکیل شود.

تشخیص سل خارج ریوی

- همان گونه که اشاره شد ممکن است کشت خون و ادرار از نظر مایکوباکتریوم در بیمارانی که علائم بیماری منتشر و یا سطح ایمنی را دارند ، کمک کننده باشد.
- اسمیر مثبت AFB در هر نمونه ای (اعم از خلط ، مواد آسپیره شده با سوزن ، نمونه بافتی) همیشه حاکی از سل نیست و ممکن است ناشی از سایر مایکوباکتریوم ها باشد. اما از آنجا که مایکوباکتریوم توبرکلوزیس بیماری زا ترین عامل مایکوباکتریایی است و قدرت انتشار فرد به فرد دارد ، بیمارانی که اسمیر AFB مثبت دارند ، تا تشخیص قطعی گونه مایکوباکتریایی ، باید بعنوان مبتلا به سل در نظر گرفته شوند.

درمان تجربی سل

- در افیوژن پلور اگزوداتیو یک و یا دو طرفه (پس از رد سایر علل باکتریال، ضمن انجام اسمیر و کشت مایع و در صورت امکان انجام بررسی‌های بیشتر شامل PCR، کشت نسج پلور و بررسی هیستوپاتولوژیک و تست ADA و چنانچه اقدامات تشخیصی به نتیجه نرسد، به خصوص در صورتیکه PPD بیمار مثبت باشد)،
- درمننژیت و توبرکولومای مغزی؛ بیماران با علائم مننژه حاد و یا مزمن و مایع مغزی - نخاعی غیر طبیعی، در صورت رد سایر عفونت‌های باکتریال، در کنار بررسی‌های بیشتر از نظر قارچ‌ها و مایکوباکتریوم، شروع درمان تجربی ضد سل ضرورت دارد.

آزمایش حساسیت دارویی

- با توجه به شیوع بالای مقاومت دارویی ضد سل، انجام آزمایش تعیین حساسیت دارویی مایکوباکتریوم توبرکلوزیس (مولکولی یا روش معمول) در بدو درمان برای کلیه ی بیماران مبتلا به HIV که با تشخیص سل ریوی درمان می شوند، ضروری است.
- در صورت شک به بیماری سل با سوشهای MDR یا XDR باید بیماران به مراکز ارجاع کشوری و منطقه ای تعیین شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (در حال حاضر بیمارستان مسیح دانشوری و سایر مراکز منطقه ای سل مقاوم) ارجاع شوند.

آزمایش حساسیت دارویی

- تست های تعیین مقاومت دارویی در حال حاضر به ۲ روش فنوتیپی و ژنوتیپی انجام می شود.
- روش فنوتیپی یا روش proportional بر روی کشت انجام می شود. لذا ۳-۴ ماه بعد از درخواست، جواب آن آماده خواهد شد.
- در روش ژنوتیپی با تست مولکولار ژن های مقاومت نسبت به ایزونیازید و ریفامپین شناسائی می شود.
- جواب این تست در طی ۷۲ ساعت آماده خواهد شد.
- حساسیت و اختصاصیت این روش برای شناسائی مقاومت به ریفامپین بالای ۹۷٪ می باشد. در مورد مقاومت به ایزونیازید حساسیت حدود ۸۰٪ ولی اختصاصیت ۹۸٪ می باشد. لذا در موارد مقاومت ایزوله به ریفامپین با روش ژنوتیپی برخورد همانند سل MDR خواهد بود.
- در روش GeneXpert نیز با استفاده از روشهای مولکولی، وجود DNA مایکوباکتریوم توبرکولوزیس و مقاومت به ریفامپین در عرض چند ساعت قابل شناسایی است.

درمان عفونت نهفته سل

- ایزونیازید ۵ mg/kg/day ، حداکثر تا ۳۰۰ mg به مدت ۹ ماه یا ۲۷۰ دز در مدت ۱۲ ماه.
- در مواردی که دسترسی به ریفامپتین وجود داشته باشد و در صورت امکان مانیتور دقیق بیمار و رژیم زیر نیز قابل استفاده است:
- ریفامپتین (دوز حداکثر ۹۰۰mg) خوراکی هفتگی + ایزونیازید ۱۵mg/kg (حداکثر ۹۰۰mg) هفتگی + قرص پیریدوکسین ۵۰mg هفتگی. این رژیم برای ۱۲ هفته ادامه می یابد
- دوز ریفامپتین بر اساس وزن بیمار به قرار زیر است:
- وزن ۳۲-۴۹.۹ kg , به مقدار ۷۵۰mg
- وزن بیشتر/مساوی ۵۰kg , به مقدار ۹۰۰mg

عفونت نهفته سل در بارداری

- با توجه به سیاست درمان برای همه و این مهم که تمام زنان باردار باید تحت درمان ضد رتروویروسی قرار گرفته باشند، اگر عفونت نهفته سلی در زنان باردار شناسایی شود (نظیر PPD یا IGRA مثبت)، باید حتماً از نظر مبتلا به سل فعال مورد بررسی دقیق قرار گرفته و در طول بارداری نیز معاینات ماهیانه ادامه یابد.
- توصیه می شود تجویز ایزونیازید پروفیلاکسی به بعد از زایمان موکول شود که علت آن عوارض ایزونیازید می باشد. خطر بروز هیپاتیت دارویی ناشی از ایزونیازید در بارداری ممکن است افزایش یابد.
- اما اگر زن باردار در تماس با فرد مبتلا به سل فعال قرار بگیرد، پروفیلاکسی با ایزونیازید حتماً توصیه می شود
- زنان باردار تحت درمان با ایزونیازید برای جلوگیری از بروز نروپاتی محیطی باید روزانه ویتامین B6 دریافت کنند.

سل فعال در بارداری

- ارزیابی های تشخیصی در بارداری با سایرین تفاوتی ندارد. حتی در موارد ضروری امکان انجام رادیوگرافی قفسه صدری با استفاده از محافظ شکمی هم می تواند وجود داشته باشد که البته با مشاوری با متخصصین قابل انجام است.
- عوارض و نتایج نامطلوب بارداری نظیر زایمان زودرس، وزن کم نوزاد موقع تولد و اختلالات رشدی نوزاد در زنان باردار مبتلا به سل ریوی و حتی خارج ریوی افزایش می یابد.
- احتمال سل مادرزادی نیز وجود دارد اگرچه بسیار اندک است. به هر حال پیگیری های حین و پس از زایمان مادر و نوزاد ضروری می باشد.

سل فعال در بارداری

- درمان سل در زنان باردار نظیر سایرین می باشد ولی توجه به نکات زیر ضروری است:
 - احتمال هیپاتیت دارویی ناشی از ایزونیازید در بارداری و دوره پورپریوم افزایش می یابد
 - برای افزودن پیرازینامید به رژیم درمانی زن باردار، حتما با فوکال پوینت درمان مشورت شود
 - در واقع در بسیاری موارد برای درمان سل حساس به دارو در زنان باردار، از ترکیب سه دارویی ایزونیازید+ریفامپین+تامبو تول استفاده می شود و طول دوره درمان ۹ ماهه است

درمان سل فعال

- 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 به طور جدی تر انجام گیرد.
- اجرای DOTS توسط پرسنل بهداشتی در تمامی طول دوره درمان ضد سل در موفقیت درمان می تواند تعیین کننده باشد. با استفاده از DOTS تقویت شده، یعنی ارائه DOTS همراه با حمایت از بیمار و تأمین سایر نیازهای طبی و اجتماعی و پایداری به درمان در مبتلایان به HIV، احتمال موفقیت درمان بیماری سل بیشتر می شود.
- برای ارائه درمان صحیح و منظم بهتر است که از یک TB supporter یا حمایت کننده درمان بیمار کمک بگیریم. به این معنی که از میان داوطلبین گروههایی نظیر رابطین بهداشتی، دانشجویان مددکاری و یا نهایتاً فردی از اعضا خانواده بیمار، فردی بعنوان مراقب درمان انتخاب شده و در طول مدت درمان، بر دریافت داروی ضد سل بیمار نظارت داشته باشد

رژیم های درمانی ضد سل

- رژیم های درمانی ضد سل در بزرگسالان مبتلا به HIV مانند افراد غیرمبتلا به HIV است. درمان بیماری سل حساس به دارو باید شامل رژیم ۶ ماهه با فاز اولیه INH ، RIF ، PZA ، EMB به مدت دو ماه و سپس فاز ادامه آن با INH و RIF به مدت حداقل **چهار ماه** باشد.
- در صورت مثبت بودن اسمیر در پایان ماه دوم، درمان فاز اولیه یک ماه دیگر ادامه می یابد و در پایان ماه سوم اسمیر درخواست می شود که در صورت مثبت بودن خلط، مجدداً آزمایش حساسیت دارویی درخواست می شود.
- در بیماران مبتلا سل ریوی در صورت:
 - وجود حفره
 - درگیری گسترده و شدید
 - پاسخ تأخیری به درمان و کشت مثبت انتهای ماه دوم
- طولانی کردن درمان تا **۹ ماه** یعنی سه ماه اضافی با INH و RIF لازم است

رژیم درمانی استاندارد

مرحله نگهدارنده	مرحله حمله ای	بیماران تحت درمان
4 HR (۳۲)	2 HRZE	بیماران جدید
5 HRE	3 HRZE	بیماران درمان مجدد (شامل شکست درمان، عود، غیبت از درمان و سایر)

نکته مهم:

در موارد زیر، نباید طول مدت کلی درمان کمتر از ۹ ماه و طول دوره نگهدارنده کمتر از ۷ ماه باشد:

۱. بیماران مبتلا به مننژیت سلی، سل منتشر/ ارزنی، مبتلایان به سل ستون مهره ها یا ضایعات عصبی^۱

۲. بیماران مسلول ریوی دارای حداقل یکی از عوامل خطر "اچ آی وی، دیابت، نارسایی مزمن کلیه و نقص ایمنی" که در رادیوگرافی قفسه سینه آنها در بدو درمان، کاویته مشاهده شده است.

۳. بیماران مسلول ریوی دارای حداقل یکی از عوامل خطر "اچ آی وی، دیابت، نارسایی مزمن کلیه و نقص ایمنی" که نتیجه آزمایش کشت خلط آنها در پایان دوره حمله ای مثبت باشد.^۲

۴. بیماران مسلول ریوی که در رادیوگرافی قفسه سینه آنها در بدو درمان کاویته مشاهده شده و نتیجه آزمایش کشت خلطشان در پایان دوره حمله ای مثبت گزارش شود.^۳

- در موارد درگیری سیستم اعصاب مرکزی و سل میلیاری و استخوان و مفاصل درمان ۹-۱۲ ماهه پیشنهاد می شود. در موارد نادر که بیمار تمایل به مصرف داروی انتی رتروویرال ندارد درمان ۹ ماهه میشود.

- نوزادان متولد شده از مادرانی که طی بارداری تحت درمان با ریفامپین بوده اند باید برای کاهش خطر اختلالات خونریزی دهنده ، Vit K (10mg) دریافت کنند.

تجویز کورتیکواستروئید همراه با داروهای ضد سل

- در درمان سل اعصاب مرکزی، کورتیکواستروئید باید اضافه شود.
- درمان با کورتیکواستروئید باید در اولین فرصت ممکن شروع شود و به مدت ۶-۸ هفته ادامه یابد.
- رژیم های کورتیکواستروئید پیشنهاد شده عبارتند از دگزامتازون $0.3-0.4 \text{ mg/kg}$ روزانه و تبدیل آن به فرم خوراکی یا پردنیزولون تا سه هفته اول و کاهش تدریجی آن طی ۳-۵ هفته و یا از ابتدا پردنیزولون با دوز 1 mg/kg به مدت سه هفته استفاده می شود و متاقبا بتدریج در طی ۳-۵ هفته دوز کاهش یافته و قطع می شود.

تجویز داروهای ضد رتروویروسی و درمان بیماری سل

- تجویز هم زمان ریفامپین و مهار کننده های پروتئاز به علت خطر ایجاد مقاومت نسبت به مهار کننده های پروتئاز ممنوع است چرا که ریفامپین بشدت باعث افت سطح Boosted PIs می شود. برای مثال در صورت تجویز همزمان کلترا با ریفامپین، برای داشتن سطح مناسب دارو باید دوز کلترا دو برابر شود. در این شرایط بدلیل افزایش دوز ریتوناویر، خطر مسمومیت کبدی بشدت افزایش می یابد.
- مصرف همزمان ریفامپین با داروهای Cabotegravir و Elvitegravir/cobisistat از گروه مهار کننده های اینتگراز ممنوع است. در صورت مصرف دولتگراویر و رالتگروایر با ریفامپین باید دوز دولتگراویر و رالتگراویر دو برابر شود.
- در مواردی که مصرف ریفامپین ممنوعیت/محدودیت دارد، از ریفابوتین به جای آن استفاده می شود.

- افرادی که رژیم درمانی ضد رتروویروسی آنها شامل داروهای مهارکننده پروتئاز (PI) و یا مهار کننده اینتگراز نباشد:

- در این افراد رژیم دارویی ضد سل، به صورت معمول شروع می شود و رژیم درمانی ضد رتروویروسی هم تغییری نمی یابد.

- افرادی که در رژیم دارویی ARV آنها داروهای مهارکننده پروتئاز وجود دارد و امکان تغییر رژیم ضد رتروویروسی و جایگزینی داروهای مهارکننده پروتئاز در آنها نباشد:

- 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 (دوز ریفابوتین در صورت تجویز همزمان با لوپیناویر/ریتوناویر باید به دوز ۱۵۰ میلیگرم روزانه تغییر یابد).

- افرادی که در رژیم دارویی آنها مهار کننده اینتگراز باشد، به جای ریفامپین از **ریفابوتین** باید استفاده شود. در صورت عدم دسترسی به ریفابوتین، با تجویز ریفامپین دوز داروهای ضد رتروویروسی به قرار زیر خواهد بود:
- در بیمارانی که از Dolutegravir استفاده میشود دوز آن به ۵۰ میلیگرم دو بار در روز افزایش مییابد.
- در بیمارانی که از Raltegravir استفاده میشود دوز آن به ۸۰۰ میلی گرم دو بار در روز افزایش می یابد.

دوز ریفابوتین

ARV	ARV dosage	Rifabutine dosage
Darunavir/r	600*2/100	150 mg QD
Atazanavir/r	400/100	150 mg QD
Dolutegravir	50 mg	300 mg QD
Lopinavir/r	400 mg with 100	150 mg QD

Patients receiving rifabutin 150 mg daily with a boosted protease inhibitor should be closely monitored for rifabutin-related toxicities (i.e. uveitis or neutropenia)

شروع درمان ضد رتروویروسی

- به طور معمول و در حال حاضر درمان ضد رتروویروسی در مبتلایان به سل بدون در نظر گرفتن تعداد CD4، در اسرع وقت و پس از شروع و تحمل داروهای سل به روش زیر توصیه می شود:
- $CD < 50$: شروع داروهای ضد رتروویروسی در طی ۲ هفته اول شروع درمان ضد سل
 - $CD4 > 50$: شروع داروهای ضد رتروویروسی در طی ۲ تا ۸ هفته اول شروع درمان ضد سل
 - در مننژیت سلی داروهای ضد رتروویروسی ۸ هفته بعد از درمان سل شروع میشود.
 - در خانم های حامله با سل فعال باید داروهای ضد رتروویروسی را در زودترین زمان ممکن شروع کرد.
 - در موارد MDR TB نیز درمان ضد رتروویروسی باید در در زودترین زمان ممکن شروع شود.

کوتریموکسازول

- تجویز همزمان کوتریموکسازول (برای بزرگسالان روزی ۲ عدد قرص بزرگسال) برای تمامی بیماران تا پایان دوره درمان سل توصیه میشود.
- پس از خاتمه درمان سل، بر اساس شرایط بیمار برای ادامه کوتریموکسازول تصمیم گیری خواهد شد.

پایش درمان عفونت نهفته سل

- بررسی عملکرد کبدی (شامل آمینوترانسفرازها، بیلروبین، و آلکالن فسفاتاز) به صورت پایه و سپس در افراد مسن، الکلی و بیمارانی که سابقه بیماری کبدی دارند هر ۳-۱ ماه تکرار شود. در صورت وجود هر گونه اختلال در آزمایش های اولیه عملکرد کبدی که در بیماران مبتلا به HIV اختلالاتی وجود داشته باشد، پایش مکرر آزمایشگاهی لازم است.
- شمارش سلولهای خونی، پلاکت و کراتینین
- بیماران تحت درمان ایزونیازید پروفیلاکسی باید بطور مکرر از نظر وجود علائم مشکوک به سل بررسی شوند. در هر بار مراجعه باید وجود این علائم سؤال شود. هرگز احتمال بروز بیماری سل را نباید نادیده گرفت

پایش درمان سل

- در موارد سل ریوی ماهیانه نمونه خلط برای اسمیر و کشت باید ارسال شود.
- شرح حال بالینی و آزمایش های پایه برای ارزیابی عملکرد کبدی و کلیوی (کراتی نین سرم)، شمارش کامل سلولهای خونی و پلاکت و شمارش CD4 برای همه بیماران پیشنهاد می گردد.
- تصمیم گیری درباره طول دوره فاز نگهدارنده بستگی به نتیجه کشت خلط پس از ۲ ماه از شروع درمان دارد و مطابق با آنچه پیش از این گفته شد، عمل شود. نمونه های بعدی مطابق پروتکل کشوری سل ارسال شود.

- در بیمارانی که بعد از سه ماه درمان، هنوز اسمیر خلط از نظر AFB مثبت باشد، باید آزمایش حساسیت دارویی در نمونه های جدید خلط انجام شود.
- در بیماران مبتلا به سل خارج ریوی دفعات و نوع ارزیابی ها به محل درگیری بستگی دارد.
- در هر ویزیت باید درباره پایبندی و عوارض نامطلوب احتمالی داروهای ضد سل از بیماران سوال شود. در همه ویزیت ها باید بیماران از نظر وجود علائم و نشانه های گوارشی و کبدی بررسی شوند. بیماران تحت درمان با EMB، باید به لحاظ تاری دید و یا اسکوتوم مورد بررسی قرار گرفته و از نظر حدت بینایی معاینه شوند.
- رادیوگرافی قفسه سینه در ابتدا و انتهای درمان درخواست می شود.

تشخیص شکست درمان

- بیمارانی که اسمیر خلط آنها بعد از ۵ ماه درمان از نظر AFB مثبت باشد، باید به عنوان شکست درمان در نظر گرفته و درمان مناسب با هماهنگی فوکال پوینت منطقه ای یا کشوری آن انجام شود.

مدیریت درمان عوارض نامطلوب شایع

- عوارض گوارشی (شامل تهوع، استفراغ یا بی اشتهایی) با مصرف بسیاری از داروهای ضد سل به طور شایع مشاهده می شوند.
- در صورت وقوع علائم گوارشی، اندازه گیری آمینو ترانسفرازها و بیلروبین الزامی است تا سمیت کبدی رد شود.
- در صورتی که سطح آمینو ترانسفرازها کمتر از سه برابر بالاترین حد طبیعی (ULN) یا میزان پایه بیمار باشد، نباید علائم به سمیت کبدی نسبت داده شوند.
- به طور کلی علائم گوارشی باید بدون قطع داروهای سل درمان شوند. رویکرد اولیه عبارت است از تغییر ساعت تجویز دارو و یا مصرف داروها با غذا (به استثنای ریفامپین).

مدیریت درمان عوارض نامطلوب شایع

- در ۲۰ درصد بیماران درمان شده با رژیم استاندارد چهار دارویی ضد سل افزایش آمینوترانسفرازها دیده می شود. آسیب کبدی ناشی از داروهای ضد سل ممکن است در اثر مصرف INH ، RIF و یا PZA ایجاد شود و با افزایش AST سه برابر یا بیشتر (از بالاترین حد طبیعی) (ULN) همراه با علائم بالینی ، یا افزایش ۵ برابر یا بیشتر از ULN در غیاب علائم تعریف می شود.
- علاوه بر افزایش AST گاه افزایش نامتناسب در بیلی روبین و آلکالن فسفاتاز وجود دارد. این الگوی اخیر بیشتر با سمیت کبدی ریفامپین مطابقت دارد تا سمیت کبدی INH یا PZA. 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 خود به خود برطرف می شود.

- در صورت افزایش آمینو ترانسفرازها به میزان ۵ برابر ULN (بیش از بالاترین حد نرمال) یا بیشتر، صرفنظر از وجود علائم بالینی، یا افزایش ۳ برابر ULN یا بیشتر همراه با علائم، و یا افزایش قابل توجه بیلی روبین یا آلکالن فسفاتاز، داروهای هپاتوتوکسیک باید قطع شوند و بیمار فوراً ارزیابی شود.

- برای هر گونه افزایش جدید قابل توجه در ترانس آمینازها یا بیلروبین، آزمایش سرولوژیک هپاتیت A و B و C باید انجام شود و درباره علائم حاکی از بیماری مجاری صفراوی و مصرف الکل و سایر مواد هپاتوتوکسیک از بیمار سؤال شود.

- در صورت لزوم قطع داروهای ضد سل به دلیل سمیت کبدی، در شرایطی که با توجه به وضعیت بیمار امکان قطع موقت داروها وجود نداشته باشد، لازم است تا زمان تعیین علت دقیق هیپاتوتوکسیسیته، سه داروی ضد سل غیر هیپاتوتوکسیک یا بیشتر جایگزین شود (ترکیب توصیه شده اتامبول + آمینو گلیکوزید + لووفلوکسازین است).

- داروهای ضد سل مظنون به سمیت، بعد از برگشت میزان AST به کمتر از ۲ برابر ULN یا نزدیک به میزان پایه در بیماران دارای اختلالات قبلی، باید یکی یکی دوباره شروع شوند (بفاصله ۷ روز از هم).

- از آنجا که ریفامپین جزء مهم رژیم درمان سل می باشد و احتمال ایجاد سمیت کبدی با آن کمتر از INH یا PZA است، باید در ابتدا این دارو با دوز کامل همراه با EMB آغاز شود. اگر هیچگونه افزایشی در آنزیم های کبدی در طی ۳ روز تایک هفته پس از شروع آن دیده نشد، می توان بعد از یک هفته INH را با دوز کامل شروع کرد.

- شروع مجدد پیرازینامید بدلیل احتمال بالای هپاتیت دارویی مجدد اغلب توصیه نمی شود. برخی متخصصین شروع مجدد پیرازینامید را در اشکال شدید سل (مننژیت یا سل منتشر) توصیه می کنند.
- بثورات پوستی با همه داروهای ضد سل مشاهده می شود در صورت خفیف بودن بثورات و درگیری یک منطقه محدود یا خارش ، ضمن ادامه داروهای ضد سل، برای تسکین علامتی باید آنتی هیستامین تجویز نمود.
- در صورت شدید بودن بثورات، باید همه داروهای سل تا بهبود قابل توجه بثورات قطع شود و مجدداً داروها را به صورت تک تک با دوز کم شروع و هر دارو در عرض ۳ روز کامل شود. RIF یا ریفابوتین باید ابتدا شروع شود (زیرا از همه کمتر باعث ایجاد راش می شود و نقش آنها در درمان اساسی است) پس از آن به ترتیب INH ، PZA و ETM شروع می شود.
- ریفامپین می تواند باعث ترومبوسیتوپنی شود و ترومبوسیتوپنی به راش پتشیال منجر گردد. در صورت بروز ترومبوسیتوپنی، ریفامپین باید برای همیشه قطع شود. در صورت ایجاد راش ژنرالیزه همراه با تب یا درگیری مخاطی ، همه داروها باید بلافاصله قطع شوند و با فرد متخصص مشاوره شود.

- تب در بیمار مبتلا به HIV که از چند هفته قبل داروهای مؤثر ضد سل دریافت کرده، ممکن است نشان دهنده IRIS، عفونت اضافی یا تب دارویی باشد.
- بیمار باید ابتدا از نظر IRIS و عفونت اضافی بررسی شود و در صورت مطرح بودن جدی تب دارویی با فرد متخصص مشاوره شود.
- در صورتی که در رژیم درمانی، حداقل یکی از داروهای RIF، INH و یا PZA به هر دلیلی قطع شود، دوره درمان بر اساس دستورالعمل کشوری سل طولانی تر می شود.

شایعترین عوارض دارویی

عوارض دارویی	داروی رتروویروسی ایجاد کننده عارضه	داروی ضد سل ایجاد کننده عارضه
تهوع و استفراغ	زیدوودین، مهار کننده پروتئاز	پیرازینامید، اتیونامید، PAS
هپاتیت	نویراپین، افویرنز، مهار کننده پروتئاز	ریفامپین، ایزونیاژید، پیرازینامید
نروپاتی محیطی	استاوودین (دیگر استفاده نمی شود)	ایزونیاژید، اتیونامید، تریازیدون/سیکلوسرین
عوارض عصبی	افویرنز	ایزونیاژید، تریازیدون/سیکلوسرین، کینولون ها، اتیونامید
نارسایی کلیوی	تنوفویر	آمینو گلیکوزیدها، کاپرئوماکسین، ریفامپین
بثورات جلدی	نویراپین، افویرنز	ریفامپین، ایزونیاژید، پیرازینامید، اتامبوتول، استرپتوماکسین

سندرم تجدید ساختار ایمنی ناشی از سل IRIS

- دو فرم از TB-IRIS وجود دارد که شامل موارد زیر است:

• Paradoxical TB IRIS

- بیمار تحت درمان سل قرار دارد و پس از شروع درمان ضد رتروویروسی، علائم سل تشدید می شود

• Unmasking TB IRIS

- طی ماههای اولیه پس از شروع درمان ضد رتروویروسی، بیماری سل عارض می شود
- علائم و نشانه های IRIS ناشی از سل عموماً در نوع Paradoxical TB IRIS ممکن است شامل موارد زیر باشد:
- تب بالا،
- لنفادنوپاتی جدید و یا بدتر شدن لنفادنوپاتی (مدیاستیال و محیطی)،

سندرم تجدید ساختار ایمنی ناشی از سل IRIS

- وخامت علائم ریوی و افزایش 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
- هیپرکلسمی.

- در بیماران تحت درمان سل فعال ، شروع IRIS ناشی از سل معمولاً در طی سه ماه اول شروع ART رخ می دهد و علائم مشابه پنومونی باکتریال ظاهر میشود.
- بویژه در بیماران با تعداد CD4 کمتر از ۵۰. این سندرم معمولاً خود محدود شونده است .
- در صورتی که شدید باشد بدون تغییر در رژیم درمانی ضد سل و یا ضد رتروویروسی از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی و یا از پردنیزولون به مقدار 1.25 mg/kg/day استفاده می شود و بعد از دو هفته به تدریج باید آن را قطع کرد.
- این سندرم دلیلی برای شروع داروهای ضد رتروویروسی خط دوم نمی باشد.

علائم حاد و مزمن TB IRIS

علائم حاد (ساعت تا چند روز)	مزمن (هفته ها)
بد حال شدن، تنفس کوتاه، هذیان، تشدید سرفه، درد قفسه صدري، دل‌درد، استفراغ، سردرد، افت فشار خون، تاکیکاردی	کاهش وزن، تب و لرز، تعریق شبانه، اسهال، تورم غدد لنفاوی، پلورال افیوژن

پیگیری پس از خاتمه درمان سل

- لازم است این بیماران را 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 در صورت وجود خلط، آزمایش اسمیر و کشت خلط انجام شود

برای کاهش انتقال سل در افراد فامیل و جامعه موارد زیر توصیه می شود:

- رعایت اتیکت سرفه
- خوابیدن در یک اتاق به تنهایی
- اجتناب از استفاده از وسایل نقلیه عمومی تا زمانی که اسمیر خلط مثبت است
- بیشتر زمان روز را در فضای باز باشند

مصرف کنندگان تزریقی مواد و درمان سل و HIV

- تداخل داروهای ضد سل و ART با مصرف مواد مخدر باید مورد توجه قرار گیرد ، این تداخلات دارویی به قرار زیر می باشد :
- ریفامپین باعث کاهش در سطح سرمی متادون (۶۸-۳۳ درصد) میشود. در صورت بروز علائم بالینی ناشی از کمبود متادون ، افزایش دوز آن لازم است.
- عوارض کبدی داروهای ضد سل در مبتلایان به هپاتیت های مزمن C و یا B ، بیشتر دیده می شود.
- دسترسی این بیماران به سیستم مراقبت بهداشتی کمتر است.
- می توان از برنامه های کاهش آسیب برای بهبود کیفیت برنامه درمانی سود برد.
- پر واضح است که برای موفقیت درمان این گروه مبتلایان نیازمند مراقبت و حمایت بیشتری می باشند. در این گروه وجود "درمان یار" می تواند بسیار سودبخش باشد.

مهم

- همه بیماران مبتلا به سل ریوی شناخته شده یا مشکوک به آن ، باید از نظر فیزیکی از سایر بیماران و به ویژه از سایر بیماران مبتلا به عفونت HIV، جدا شوند .
- بیمار مبتلا به سل، برای برگشت به مکان های زندگی جمعی یا هر مکان دیگری که ممکن است با افراد مستعد مواجهه داشته باشد، باید حداقل دو هفته درمان شده باشد و بهبود بالینی نشان دهد و چنانچه پس از خروج از ایزولاسیون به محیط های با تراکم جمعیت بالا مثل زندان ها وارد می شوند باید سه نمونه منفی متوالی خلط داشته باشد. (خلط با کیفیت مناسب به فواصل ۸ ساعت یا بیشتر که یک نمونه آن خلط صبحگاهی باشد)