

## سل و ایدز

### ویرایش دوم

دپارتمان STOP TB

دپارتمان HIV/AIDS

دپارتمان بهداشت و ارتقاء وضعیت توسعه کودکان و نوجوانان



سازمان جهانی بهداشت

ژنو

هیئت تحریریه:

### آنتونی هریس

برنامه ملی کنترل سل (مالاوی - لیلونگوه)

### درموت ماهر

دپارتمان STOP TB سازمان جهانی بهداشت، سوئیس، ژنو

### استفان گراهام

آزمایشگاه‌های تحقیقاتی wellcome Trust (بلاتیر، مالاوی) و دانشکده طب گرمسیری لیورپول (لیورپول، انگلستان)  
با همکاری از سوی:

### ماریو راوگلیونه و پل نان

دپارتمان STOP TB

### چارلز گیلکز

دپارتمان HIV/AIDS

### شمیم قاضی و مارتین وبر

دپارتمان بهداشت و ارتقاء وضعیت توسعه کودکان و نوجوانان سازمان جهانی بهداشت

### اریک ون پراگ

بهداشت خانواده بین‌المللی، واشنگتن دی.سی، ایالات متحده امریکا  
و پیشگفتارهایی از سوی:

### دکتر لی (ویرایش دوم)

### سرجان کرافتون (ویرایش اول)

با تشکر و قدردانی فراوان از

نقطه نظرات، پیشنهادات و توصیه‌های پزشکان کوین دکوک، رابرت کلباندرز، پیتر دونالد، ملگوزیا گزمسکا، فابیو اسکانو، رابرت شربیر، جفری استارک و موکاند اپلکار که پیش نویس این کتابچه را مطالعه کردند.

## نشر ایلیا

نام کتاب:	راهنمای بالینی سل و ایدز
مترجم:	دکتر مهشید ناصحی و همکاران
ویرایش و تصحیح:	دکتر مهرداد صلاحی
ناشر:	نشر ایلیا با همکاری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
حروفچینی و صفحه‌آرایی:	لیزر تایپ بهاری - ۶۶۴۱۵۵۰۶
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۸۵
لیتوگرافی:	عروج - ۳-۰۸۱-۶۶۴۹۳
چاپ و صحافی:	عروج - ۵-۵۱۷۴-۵۵۰۰۵
شمارگان:	هشت هزار نسخه
شابک:	۹۴۶-۹۵۲۴۷-۹-۷

این کتاب به‌طور رایگان در اختیار پرسنل پزشکی و مراکز بهداشتی قرار می‌گیرد.

آدرس: شهرک غرب - فاز ۶ - خیابان افاقیا - بلوک ۹۱ - طبقه سوم شرقی - ۸۸۰۷۷۷۳۸  
E.mail: Ilia.Pub@Yahoo.com

فهرست عناوین

۱۱	پیشگفتار ویرایش دوم کتابچه	
۱۲	پیشگفتار ویرایش اول کتابچه	
۱۳	دیباچه ویرایش دوم کتابچه	
۱۵	فهرست معانی و علائم اختصاری	
۲۱	مقدمه	
۲۳	اطلاعات زمینه‌ای درباره سل و ویروس ایدز	۱
۲۳	سل	۱-۱
۲۳	اصول پایه درباره سل	۱-۱-۱
۲۵	بیماری‌زایی سل	۲-۱-۱
۲۷	ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV)	۲-۱
۲۷	مقدمه‌ای بر HIV/AIDS	۱-۲-۱
۲۸	اپیدمیولوژی HIV/AIDS	۲-۲-۱
۲۸	انتقال HIV	۳-۲-۱
۲۹	پیشگیری از انتقال ویروس ایدز در واحدهای بهداشتی	۴-۲-۱
۳۰	ایمونوپاتوژنز عفونت HIV	۵-۲-۱
۳۱	سیر طبیعی عفونت HIV	۶-۲-۱
۳۲	مرحله‌بندی بالینی	۷-۲-۱
۳۵	مراقبت اپیدمیولوژیکی ایدز	۸-۲-۱
۳۶	سل مرتبط با HIV	۳-۱
۳۶	اپیدمیولوژی عفونت همزمان HIV و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس	۱-۳-۱
۳۷	عفونت HIV و خطر ابتلا به سل	۲-۳-۱
۳۷	سل در سیر پیشرفت HIV	۳-۳-۱
۳۷	عاقبت عفونت همزمان HIV و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس	۴-۳-۱
۳۷	تأثیر نهایی HIV بر کنترل سل	۵-۳-۱
۳۸	الگوهای سلی مرتبط با HIV	۶-۳-۱
۳۹	تأثیر نهایی سل بر روی HIV	۷-۳-۱
۴۱	چارچوبی توسعه یافته برای کنترل مؤثر سل	۲
۴۱	مقدمه	۱-۲
۴۱	اجزای چارچوب توسعه یافته برنامه کنترلی سل	۲-۲

اهداف نهایی برنامه کنترلی سل	۱-۲-۲	۴۲
اهداف برنامه کنترلی سل (درمان و بیماریابی)	۲-۲-۲	۴۲
روش سیاستگذاری برای کنترل سل (راهبرد DOTS)	۳-۲-۲	۴۳
شاخص‌های کلیدی برای اجرای DOTS	۴-۲-۲	۴۴
شاخص‌های ارزیابی پیشرفت برنامه ملی کنترلی سل	۵-۲-۲	۴۵
درمان تحت نظارت مستقیم	۳-۲	۴۵
سل و HIV	۴-۲	۴۶
DOTS-PLUS	۵-۲	۴۷
<b>تشخیص سل ریوی در بزرگسالان</b>	<b>۳</b>	<b>۴۹</b>
رویکرد تشخیصی	۱-۳	۴۹
تظاهرات بالینی	۲-۳	۵۰
میکروسکوپی تشخیصی اسمیر خلط	۳-۳	۵۱
تشخیص‌های افتراقی سل ریوی	۴-۳	۵۴
کاربرد تشخیصی عکس قفسه سینه	۵-۳	۵۵
اندیکاسیون‌های انجام گرافی قفسه سینه (CXR)	۱-۵-۳	۵۵
نماهای غیرطبیعی رادیوگرافی در سل ریوی	۶-۳	۵۵
تشخیص‌های افتراقی یافته‌های رادیوگرافیکی	۷-۳	۵۶
جایگاه کشت مایکوباکتریوم در تشخیص سل	۸-۳	۵۷
سیسیس و سل همزمان	۹-۳	۵۷
افتراق سایر بیماری‌های ریوی مرتبط با HIV از سل ریوی	۱۰-۳	۵۸
<b>تشخیص سل ریوی در کودکان</b>	<b>۴</b>	<b>۶۱</b>
اپیدمیولوژی سل کودکان	۱-۴	۶۱
سل اطفال چه تفاوتی با سل بزرگسالان دارد؟	۲-۴	۶۲
رویکرد تشخیصی سل	۳-۴	۶۳
سیستم امتیازبندی برای تشخیص سل در کودکان	۴-۴	۶۶
تست پوستی توبرکولینی	۵-۴	۶۷
تصمیم‌گیری برای شروع درمان ضد سل در کودکان	۶-۴	۶۸
تأثیر نهایی HIV بر تشخیص سل در کودکان	۷-۴	۶۹
تشخیص‌های افتراقی سل ریوی در کودکان آلوده به ویروس ایدز	۸-۴	۷۰
برخورد با کودکان در معرض تماس با بزرگسالان مبتلا به سل ریوی	۹-۴	۷۱
<b>تشخیص سل خارج ریوی در بزرگسالان و کودکان</b>	<b>۵</b>	<b>۷۵</b>
رویکرد تشخیصی	۱-۵	۷۵
لنفادنوپاتی سلی	۲-۵	۷۵
سل ارزنی (منتشر)	۳-۵	۷۸

۷۹	افیوژن‌های سروزی حاصل از بیماری سل (پلورال، پریکاردی، آسیت).....	۴-۵
۸۱	افیوژن پریکاردی سلی.....	۱-۴-۵
۸۴	مننژیت سلی.....	۵-۵
۸۷	سایر اشکال سل خارج ریوی.....	۶-۵
۸۸	اطلاعات بیشتر در زمینه سل ستون فقرات، دستگاه گوارش و کبد.....	۷-۵
۹۱	تشخیص عفونت HIV در بزرگسالان مبتلا به سل.....	۶
۹۱	تشخیص بالینی عفونت HIV در بیماران سلی.....	۱-۶
۹۲	تست HIV.....	۲-۶
۹۲	تست‌های آنتی‌بادی HIV.....	۱-۲-۶
۹۳	آزمایشات شناسایی‌کنندگی ویروس.....	۲-۲-۶
۹۴	هدف از انجام آزمایش آنتی‌بادی HIV در بیماران مسلول.....	۳-۲-۶
۹۴	راهبرد انجام آزمایش آنتی‌بادی HIV در بیماران مسلول.....	۴-۲-۶
۹۵	تشخیص عفونت HIV در بیماران مبتلا به سل.....	۵-۲-۶
۹۵	مشاوره HIV.....	۳-۶
۹۹	تشخیص عفونت HIV در کودکان مبتلا به سل.....	۷
۹۹	تشخیص بالینی عفونت HIV در کودکان مبتلا به سل.....	۱-۷
۱۰۰	آزمایش HIV.....	۲-۷
۱۰۱	مشاوره.....	۳-۷
۱۰۵	تعاریف موردی و گروه‌بندی‌های درمانی استاندارد در سل.....	۸
۱۰۵	تعاریف موردی استاندارد.....	۱-۸
۱۰۵	مقدمه.....	۱-۱-۸
۱۰۵	پرسش‌ها و پاسخ‌ها در زمینه تعاریف موردی (Case definitions).....	۲-۱-۸
۱۰۶	تعاریف موردی سل برحسب محل درگیری و نتیجه اسمیر خلط.....	۳-۱-۸
۱۰۷	گروه‌بندی بیمار مسلول جهت ثبت در زمان تشخیص.....	۴-۱-۸
۱۰۸	گروه‌بندی‌های استاندارد تشخیصی.....	۲-۸
۱۱۱	اداره بالینی بیماران مبتلا به سل.....	۹
۱۱۱	مقدمه.....	۱-۹
۱۱۲	نحوه عملکرد داروهای ضد سل.....	۲-۹
۱۱۳	رژیم‌های درمانی سل.....	۳-۹
۱۱۴	موارد جدید.....	۱-۳-۹
۱۱۴	موارد درمان مجدد.....	۲-۳-۹
۱۱۴	کد استاندارد برای رژیم‌های درمانی سل.....	۳-۳-۹
۱۱۵	رژیم‌های درمانی توصیه شده.....	۴-۳-۹

کاربرد استرپتومايسين در مناطق با شيوع بالای HIV.....	۵-۳-۹
استفاده از داروهای ضد سل در کودکان.....	۶-۳-۹
رژیم‌های درمانی سل: پرسش‌ها و پاسخ‌ها.....	۴-۹
کاربرد داروهای ضد سل در شرایط خاص.....	۵-۹
نقش درمان کمکی با استروئید: پرسش‌ها و پاسخ‌ها.....	۶-۹
پایش بیماران مبتلا به سل در حین درمان.....	۷-۹
پایش بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت.....	۱-۷-۹
ثبت نتیجه درمان.....	۲-۷-۹
آنالیز کوهورت (تجزیه و تحلیل گروهی): پرسش‌ها و پاسخ‌ها.....	۳-۷-۹
پاسخ‌دهی بیمار مسلول HIV مثبت به درمان ضد سل.....	۸-۹
<b>عوارض جانبی داروهای ضد سل</b> .....	<b>۱۰</b>
مقدمه.....	۱-۱۰
پیشگیری از عوارض جانبی.....	۲-۱۰
در کجا واکنش‌های دارویی درمان شوند.....	۳-۱۰
چه موقع داروهای ضد سل قطع گردد.....	۴-۱۰
عوارض جانبی داروهای ضد سل.....	۵-۱۰
عوارض جانبی داروهای ضد سل در بیماران مسلول HIV مثبت.....	۱-۵-۱۰
رویکرد علامتی در برخورد با عوارض جانبی داروها.....	۶-۱۰
برخورد با خارش و بثورات پوستی.....	۷-۱۰
رژیم‌های درمانی دارای تیواستازون.....	۱-۷-۱۰
رژیم درمانی فاقد تیواستازون.....	۲-۷-۱۰
حساسیت‌زدایی.....	۸-۱۰
برخورد با هپاتیت.....	۹-۱۰
<b>درمان ضد تروویروسی در عفونت HIV</b> .....	<b>۱۱</b>
مقدمه.....	۱-۱۱
داروهای ضد تروویروسی.....	۲-۱۱
اصول درمان ضد تروویروسی.....	۳-۱۱
اصول یک رویکرد مبتنی بر بهداشت عمومی برای درمان ضد تروویروسی.....	۴-۱۱
شروع درمان ضد تروویروسی.....	۵-۱۱
بزرگسالان و نوجوانان دارای عفونت اثبات شده HIV.....	۱-۵-۱۱
شیرخواران و کودکان.....	۲-۵-۱۱
دوزهای توصیه شده برای داروهای ضد تروویروسی.....	۶-۱۱
در بزرگسالان و نوجوانان.....	۱-۶-۱۱
کودکان.....	۲-۶-۱۱

۱۴۹	رژیم درمانی ضد تروویروسی انتخابی	۷-۱۱
۱۴۹	بزرگسالان	۱-۷-۱۱
۱۵۰	کودکان	۲-۷-۱۱
۱۵۱	پایش اثربخشی درمان ضد تروویروسی	۸-۱۱
۱۵۱	عوارض جانبی	۹-۱۱
	واکنش‌های متقابل میان داروهای ضد تروویروسی و داروهای مورد استفاده برای پیشگیری و درمان عفونت‌های فرصت‌طلب	۱۰-۱۱
۱۵۳	داروهای ضد تروویروسی و درمان سل	۱۱-۱۱
۱۵۳	تداخلات دارویی	۱-۱۱-۱۱
۱۵۳	درمان همزمان سل و HIV	۲-۱۱-۱۱
۱۵۴	سندرم بازسازی سیستم ایمنی	۳-۱۱-۱۱
۱۵۴	انتخاب درمان ضد تروویروسی در بیماران مسلول	۴-۱۱-۱۱
۱۵۷	درمان و پیشگیری از سایر بیماری‌های مرتبط با HIV در بیماران مسلول و HIV مثبت	۱۲
۱۵۷	مقدمه	۱-۱۲
۱۵۷	طیف بالینی بیماری‌های مرتبط با HIV	۲-۱۲
۱۵۸	عفونت‌های آمیزشی	۳-۱۲
۱۵۸	برخورد سندرمیک	۱-۳-۱۲
۱۵۹	رژیم‌های درمانی برای عفونت‌های آمیزشی شایع (STIs)	۲-۳-۱۲
۱۶۱	مشکلات پوستی و دهانی	۴-۱۲
۱۶۵	مشکلات تنفسی	۵-۱۲
۱۶۵	مشکلات تنفسی در بزرگسالان	۱-۵-۱۲
۱۶۷	مشکلات تنفسی در کودکان	۲-۵-۱۲
۱۶۷	مشکلات گوارشی	۶-۱۲
۱۶۷	دیسفاژی	۱-۶-۱۲
۱۶۸	اسهال در بزرگسالان	۲-۶-۱۲
۱۷۰	اسهال در کودکان	۳-۶-۱۲
۱۷۱	مشکلات عصبی در بزرگسالان	۷-۱۲
۱۷۱	کنفوزیون حاد	۱-۷-۱۲
۱۷۲	تغییر رفتاری مزمن	۲-۷-۱۲
۱۷۲	سر درد مزمن	۳-۷-۱۲
۱۷۴	اشکال در راه رفتن	۴-۷-۱۲
۱۷۵	ضعف بینایی	۵-۷-۱۲
۱۷۵	احساس سوزش در پاها	۶-۷-۱۲
۱۷۵	مشکلات عصبی شایع در کودکان	۸-۱۲

تب	۹-۱۲	۱۷۶
رویکرد درمانی	۱-۹-۱۲	۱۷۶
عفونت منتشر	۲-۹-۱۲	۱۷۶
سایر مشکلات مرتبط با HIV	۱۰-۱۲	۱۷۷
تومورها	۱-۱۰-۱۲	۱۷۷
پیشگیری از عفونت‌های فرصت‌طلب مرتبط با HIV	۱۱-۱۲	۱۷۹
اقدامات عمومی	۱-۱۱-۱۲	۱۷۹
ایمن‌سازی	۲-۱۱-۱۲	۱۷۹
پروفیلاکسی اولیه دارویی در بزرگسالان	۳-۱۱-۱۲	۱۸۰
پروفیلاکسی اولیه دارویی در کودکان	۴-۱۱-۱۲	۱۸۱
پروفیلاکسی ثانویه دارویی در بزرگسالان	۵-۱۱-۱۲	۱۸۱
<b>مراقبت‌های هماهنگ در شرایط متفاوت</b>	<b>۱۳</b>	
مقدمه	۱-۱۳	۱۸۵
وسعت نظر رویکرد جدید در جهت کاستن بار سل و ایدز	۲-۱۳	۱۸۵
ارجاع به خدمات محلی مراقبت از HIV/AIDS	۳-۱۳	۱۸۶
مزایای حمایت از سوی مراکز ارائه خدمات محلی مراقبت از HIV/AIDS	۴-۱۳	۱۸۶
ساختاری برای مراقبت HIV/AIDS متشکل از مداخلات مرتبط با سل	۵-۱۳	۱۸۷
مراقبت‌های خانگی و مردمی	۱-۵-۱۳	۱۸۷
مراقبت اولیه	۲-۵-۱۳	۱۸۸
مراقبت ثانویه	۳-۵-۱۳	۱۸۹
مراقبت ثالثیه	۴-۵-۱۳	۱۸۹
بخش خصوصی	۶-۱۳	۱۹۱
پزشکان بخش خصوصی	۱-۶-۱۳	۱۹۱
درمانگران محلی	۲-۶-۱۳	۱۹۱
پژوهش‌های کاربردی با هدف ارتقاء پیشگیری و مراقبت ادغام یافته سل و ایدز	۷-۱۳	۱۹۲
ترغیب و ترویج انجام آزمایش و مشاوره داوطلبانه HIV (VCT) به عنوان راه ورودی	۱-۷-۱۳	
برای بهتر شدن مراقبت‌های سل		۱۹۲
رویکرد عملی برای سلامت ریه* (PAL)	۲-۷-۱۳	۱۹۲
<b>پیشگیری از سل در افراد آلوده به HIV</b>	<b>۱۴</b>	
مقدمه	۱-۱۴	۱۹۵
حفاظت از افراد HIV مثبت در برابر مواجهه با سل	۲-۱۴	۱۹۵
کنترل محیطی	۱-۲-۱۴	۱۹۵
ماسک‌های صورت	۲-۲-۱۴	۱۹۶
آموزش بیمار	۳-۲-۱۴	۱۹۶



۱۹۶	افراد مشکوک به سل ریوی	۴-۲-۱۴
۱۹۷	افراد مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت	۵-۲-۱۴
۱۹۷	افراد مبتلا به سل مقاوم به چنددارو	۶-۲-۱۴
۱۹۷	نقش واکسن بثور در پیشگیری از سل در افراد آلوده به HIV	۳-۱۴
۱۹۷	تاریخچه	۱-۳-۱۴
۱۹۸	اثر حفاظتی بثور در برابر سل در کودکان آلوده به HIV	۲-۳-۱۴
۱۹۸	ایمنی بثور در کودکان آلوده به HIV	۳-۳-۱۴
۱۹۸	سیاست‌های توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت در زمینه بثور و ویروس ایدز	۴-۳-۱۴
۱۹۹	نقش برنامه گسترده ایمن سازی (EPI)	۴-۱۴
۱۹۹	درمان پیشگیری	۵-۱۴
۲۰۰	گروه‌های هدف برای درمان پیشگیرانه	۱-۵-۱۴
۲۰۱	نقش درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید در افراد HIV مثبت	۲-۵-۱۴
۲۰۱	توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت و UNAIDS در زمینه درمان پیشگیرانه سل در افراد HIV مثبت	۳-۵-۱۴
۲۰۱	در افراد HIV مثبت	
۲۰۵	ایندکس	



## پیشگفتار ویرایش دوم کتابچه

سازمان جهانی بهداشت به دستیابی جهت پیشرفت‌های عمده‌ای در زمینه بهداشت عمومی جهان متعهد شده است. در این راستا اهداف تعیین شده از سوی آن سازمان برای سال ۲۰۰۵ در زمینه‌های سل و ایدز به ترتیب عبارتند از: "دستیابی به میزان بهبودی ۸۵٪ و میزان بیماری‌یابی ۷۰٪ موارد سل موجود در سطح جهان" و "تحت درمان قرار دادن سه میلیون فرد آلوده به ویروس ایدز با داروهای ضدتروویروسی در کشورهای در حال توسعه". همچنین در میان اهداف توسعه هزاره، اهدافی برای بهبود وضعیت بهداشت و بقای عمر کودکان و نیز بهبود کنترل بیماری‌های واگیردار در اولویت (شامل سل و ایدز)، تا سال ۲۰۱۵ به چشم می‌خورد. بنابراین واضح است که پیشرفت در بهبود مراقبت‌های بالینی سل و ایدز برای دستیابی به این اهداف کمک‌کننده بوده و لذا کلینیسین‌ها علاوه بر مراقبت بالینی بیماران، دارای نقش و سهمی حیاتی در استقرار بهداشت عمومی هستند.

پایه و اساس بهداشت عمومی در کنترل سل همانا مراقبت خوب بالینی از طریق شناسایی و درمان مؤثر بیماران مبتلا به سل بوده و سنگ زیربنای فعالیت‌های بهداشت عمومی برای پیشگیری از ایدز نیز افزایش یافتن نسبتی از افراد آلوده به ویروس ایدز است که برای اطلاع از وضعیت آلودگی خود اقدام می‌کنند. یکی از فوائد اقدام به آزمایش HIV می‌بایست دسترسی یافتن به مراقبت‌های بالینی مناسب باشد و لذا این مهم است که اعتماد جامعه به سوی مراقبت‌های HIV/AIDS جلب گردد تا زمینه تشویق و ترغیب افراد برای انجام تست HIV حاصل شود. این کتابچه، راهنمایی عملی در زمینه ارائه مراقبت‌های بالینی کلیه افراد آلوده به ویروس ایدز است که شامل درمان افراد آلوده به HIV با داروهای ضدتروویروسی و نیز درمان بیماری‌های مرتبط با HIV از جمله سل می‌باشد.

سل و HIV از نظر ایجاد اپیدمی باهم همپوشانی دارند. برای کلینیسین‌ها، فرد بیمار محور فعالیت‌های بهداشتی مرتبط با سل و ایدز را تشکیل می‌دهد. برای مثال کلینیسین‌ها معمولاً در جایگاه مناسبی برای توصیه به بیماران مبتلا به سل جهت انجام مشاوره و آزمایش HIV داوطلبانه قرار دارند و همینجاست که وقتی بیماران مبتلا به سل از آلودگی خود به ویروس ایدز مطلع می‌شوند، کلینیسین‌ها می‌توانند شخصاً و یا از طریق سیستم ارجاع اطمینان پیدا کنند که بیمارانشان در طول عمر خود از مراقبت‌های لازم برخوردار خواهند بود. مراقبت‌های طولانی مدت (Life long care) می‌بایست شامل درمان عفونت HIV، پیشگیری و درمان بیماری‌های مرتبط با HIV، ارائه حمایت‌هایی در جهت کاهش خطر انتقال ویروس ایدز و همچنین حمایت‌های اجتماعی و روانشناختی باشد.

این کتابچه راهنمایی ارزشمندی را به پزشکانی که از بیماران مبتلا به سل و ایدز مراقبت می‌کنند، ارائه می‌نماید؛ پزشکانی که تلاششان برای دستیابی به اهداف جهانی بهداشت عمومی امری ضروری و مسلم است.

دکتر چی دبلیو لی<sup>۱</sup>

مدیرکل سازمان جهانی بهداشت

## پیشگفتار ویرایش اول کتابچه

پزشکان و دیگر متخصصین بهداشتی که در آفریقای زیر صحرا کار می‌کنند، نه تنها از وجود بیماری سل در بسیاری از بیمارانشان، بلکه از وجود همه‌گیری عفونت HIV و تأثیر آن بر افزایش شدید بار بیماری سل بخوبی آگاهند. آنان همچنین بخوبی می‌دانند که در بسیاری از بیماران، بروز سل اولین نشانه وجود عفونت زمینه‌ای HIV است. این کتاب عالی که برای کلینیسین‌های پر بیمار و پرمشغله طراحی شده است؛ ویژگی‌های هر دو بیماری سل و ایدز و اثرات متقابل آنها را خلاصه کرده و ضمن تمرکز خاص بر مسائل و مشکلات بالینی موجود در زمینه تشخیص و درمان بیماران (اعم از بزرگسالان و کودک)، مطالب و نکات چکیده‌ای را نیز درباره دیگر بیماری‌های مرتبط با HIV (که کلینیسین‌ها ممکن است در بیماران مبتلا به سل و ایدز همزمان با آنها مواجهه شوند) در خود جای داده است. کتاب حاضر مروری است بسیار مفید در زمینه این دو بیماری برای افرادی که جدیداً با این موضوعات روبرو شده‌اند و نیز مرجعی است قابل حمل برای کلینیسین‌های با تجربه - زمانی که با برخی مشکلات خاص برخورد می‌کنند. خلاصه اینکه کتابی است با طراحی خوب و کاربرد آسان.

درمان امروزی سل که در بیماران آلوده به HIV هم بسیار موفقیت‌آمیز است، علاوه بر کمک به فرد بیمار سبب کاهش انتشار بیماری سل در میان افراد خانواده و جامعه می‌شود. درمان‌های دیگری نیز وجود دارد که می‌تواند به بهبود و کنترل بسیاری از دیگر بیماری‌های مرتبط با HIV کمک کند و این کتاب مجموعه‌ای از این درمان‌های موجود را در خود خلاصه کرده است. در این کتاب راهنمایی‌های مفیدی نیز در زمینه‌های مشاوره و همکاری‌های بین‌سازمانی (که از اجزای اصلی مدیریت بیماری‌های سل و ایدز هستند) نشان داده شده است. از آنجایی که بسیاری از مشکلات سل و ایدز موجود در آفریقای زیر صحرا، در کشورهای آسیا و آمریکای جنوبی نیز در حال افزایش است، این کتاب می‌تواند در آن کشورها نیز به همان اندازه مفید واقع شود.

من به سازمان جهانی بهداشت بخاطر اتخاذ تصمیم برای تهیه این کتاب ارزشمند و به نویسندگان کتاب به خاطر روش عملی و خلاقانه‌ای که در بیان مشکلات و مدیریت آنها بکار برده‌اند، تبریک می‌گویم.

سر جان کرافتون<sup>۱</sup>

پروفسور در زمینه سل و بیماری‌های تنفسی

دانشگاه ادینبورگ - اسکاتلند

1- Sir John Crofton

## دبیاچه ویرایش دوم کتابچه

شناخت تأثیر نهایی ویروس ایدز بر روی مدیریت بالینی سل، سازمان جهانی بهداشت را بر آن داشت که در سال ۱۹۹۶ نخستین ویرایش این کتابچه را به چاپ رساند. آن ویرایش به دلیل تقاضا و نیاز گسترده، برای مناطق مختلف دنیا اقتباس و به بسیاری از زبان‌های دنیا ترجمه شد؛ بطوریکه تعداد کل نسخ توزیع شده آن به بیش از یکصد هزار جلد رسید. آنچه سبب تهیه ویرایش دوم این کتابچه شده است، شناخت نقاط قوت و ضعف ویرایش قبلی و همچنین پیشرفت‌هایی بوده که از آن زمان تاکنون در زمینه سل و ایدز صورت گرفته است. در حال حاضر در برنامه‌های ملی کنترل سل، توجه فزاینده‌ای به این نیاز - که باید از بالا بودن کیفیت مراقبت ارائه شده به کودکان مبتلا به سل اطمینان حاصل کرد - وجود دارد؛ به همین خاطر این ویرایش راهنمایی‌های بهتر و کاملتری را در زمینه سل اطفال فراهم نموده است.

در جمعیت‌هایی که در آنها بین افراد آلوده به ویروس ایدز و مایکوپلاکتیوم توبرکولوزیس همپوشانی وجود دارد، HIV به اپیدمی سل دامن می‌زند و بالا بودن میزان انتقال مایکوپلاکتیوم توبرکولوزیس سبب افزایش مواجهه و در نتیجه آلوده شدن تعداد بیشتری از افراد مبتلا به عفونت HIV با مایکوپلاکتیوم توبرکولوزیس می‌شود. در جمعیت‌های دارای شیوع بالای HIV، بسیاری از افراد آلوده به ویروس ایدز، به سل مبتلا شده و بسیاری از مبتلایان به سل نیز عفونت همزمان HIV پیدا می‌کنند. بدبختانه در حال حاضر، نسبت بسیار کوچکی از افراد آلوده به HIV به درمان رتروویروسی دسترسی دارند؛ اما مطمئناً این نسبت در کشورها در حال افزایش می‌باشد و لذا کلینیسین‌های درگیر در امر مدیریت بالینی سل، نیازمند داشتن اطلاعاتی در زمینه درمان ضد رتروویروسی هستند. به همین دلیل در این ویرایش، بخش جدیدی در زمینه استفاده از داروهای ضد رتروویروسی در درمان عفونت HIV نیز جای داده شده است.

چارچوب جدید و توسعه یافته برنامه کنترل سل و همچنین چارچوب استراتژیکی برنامه کنترل سل و ایدز بر تکامل سیاست‌های کنترل سل از سال ۱۹۹۶ تاکنون دلالت دارد. فصل دوم این کتابچه به این سیاست‌های جدید می‌پردازد.

با اعمال تغییرات فوق، کتابچه حاضر راهنمایی‌هایی به روز در زمینه مدیریت بالینی بیماران مبتلا به سل و ایدز فراهم آورده است.

کتابچه بالینی سل و ایدز، "در واقع" برای پزشکان و متخصصین بهداشتی شاغل در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی کشورهای دارای شیوع بالای سل و ایدز و البته "عمدتاً" برای آفریقای زیر صحرای - که بشدت تحت تأثیر ایدز و سل مرتبط با HIV قرار دارد - تهیه شده است؛ هرچند که امید است بتواند برای سایر نقاطی از جهان که با مشکل مشابه روبرو هستند نیز کمک‌کننده باشد.

از آنجاییکه تسهیلات و امکانات موجود در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی طیف متفاوتی می‌توانند داشته باشند؛ پیش فرض ما در این کتابچه این بوده که بیمارستان یا مراکز بهداشتی محل خدمت شما دارای یک آزمایشگاه کوچک و سرویس رادیولوژی است. البته این کتابچه حتی اگر این تسهیلات نیز در اختیار شما نباشد می‌تواند همچنان مفید واقع شود. کارشناسان و متخصصین بهداشتی مسئول در امر مراقبت و ارائه خدمات به بیماران مسلول، نیازمند آگاهی از نحوه تشخیص و درمان بیماری سل و اصول تشخیص و درمان HIV و سایر بیماری‌های مرتبط با ایدز هستند؛ و این کتابچه می‌تواند شما را در انجام این وظایف یاری رساند.

این کتابچه را می‌توانید با پوششی سفیدرنگ جلد کنید تا قابل استفاده در بخش، درمانگاه و یا منزلتان باشد. بدیهی است که در یک کتابچه جیبی فضای کافی برای پرداختن به تمامی اطلاعات احتمالی مورد نیاز در زمینه مدیریت سل در افراد آلوده به HIV موجود نیست؛ لذا ترتیبی داده شده است که در پایان هر فصل، منابعی (شامل کتاب‌های مرتبط، مطالب زمینه‌ای و مقالات مروری و جدید چاپ شده در مجلات و ژورنال‌ها) برای مطالعه بیشتر درج گردد.

از آنجاییکه انگلیسی، زبان اول بسیاری از کشورهای استفاده‌کننده از این کتابچه نمی‌باشد، سعی بر آن بوده است که نگارش به شیوه آسان انجام گیرد. از نقطه نظرات ارسالی شما به سازمان جهانی بهداشت در این زمینه استقبال به عمل آمده و در بهبود ویرایش‌های بعدی بهره‌گرفته خواهد شد. اغلب منابع و مآخذ مورد استفاده در این کتابچه، انتشارات سازمان جهانی بهداشت بوده که در صورت نیاز به آنها می‌بایست درخواست خود را به قسمت فروش و توزیع انتشارات سازمان جهانی بهداشت به آدرس زیر منعکس نمائید:

Marketing and Dissemination, World Health Organization, 1211, Geneva 27, Switzerland.

## فهرست معانی و علائم اختصاری

در این فهرست، علائم اختصاری و برخی از عبارات بکار رفته در این کتاب شرح داده شده است:

سر پایی؛ قادر به راه رفتن	ambulatory
مقاومت اکتسابی؛ مقاومت مایکوباکتریوم توبرکلوزیس به داروهای ضد سل در بیمار مسلولی که سابقه قبلی درمان ضد سل را داشته است.	acquired resistanc
تمکین به درمان؛ بیماری که داروهای خود را آنچنان که تجویز شده مصرف می‌کند.	adherence to treatment
درمان کمکی یا تکمیلی	adjuvant treatment
باسیل اسید فاست	AFB (Acid-Fast Bacilli)
آگرانولوسیتوز؛ فقدان گلبول‌های سفید پلی‌مورفونوکلتر	agranulocytosis
ایدز؛ سندرم نقص ایمنی اکتسابی	AIDS (Acquired ImmunoDeficiency Syndrome)
بی‌اشتهایی به غذا	anorexia
کمپلکس مرتبط با ایدز	ARC (AIDS-Related Complex)
درمان ضد رتروویروسی	ART (AntiRetroviral Therapy)
داروهای ضد رتروویروسی	ARV (AntiRetroViral (drug))
مایکوباکتریوم‌های غیرسلی؛ یا آتیپیک	atypical mycobacteria
باکتری‌کش	bactericidal
متوقف‌کننده رشد باکتری (باکتریواستاتیک)	bacteriostatic
واکسن ب. ث. ژ	BCG (Bacille Calmette-Guerin)
برونشکتازی؛ اتساع غیرقابل برگشت برونش‌ها همراه با عفونت پایدار خلط	bronchiectasis
غده لنفاوی متورم و حاوی چرک	bubo
تخریب بافتی ناشی از باسیل سل و تشکیل ماده‌ای پنیری شکل به رنگ زرد روشن	caseation
دارودرمانی؛ مثلاً Anti-TB Chemotherapy به معنای درمان بیمار با استفاده از داروهای ضد سل است.	chemotherapy
سی‌تی‌اسکن؛ توموگرافی محوری کامپیوتری	CAT or CT (scan) (Computerized Axial Tomography)
سلول‌های CD4؛ زیرگروهی از لنفوسیت‌های T که دارای آنتی‌ژن CD4 هستند.	CD4 cells
مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا	CDC (Center for Disease Control and Prevention)
ویروس سایتومگال	CMV (CytoMegaloVirus)

دستگاه عصبی مرکزی	CNS (Central Nervous System)
عفونت همزمان؛ عفونت با عوامل بیماریزای مختلف بطور همزمان	coinfection
موارد تماس؛ افراد در تماس نزدیک با بیمار مسلول و در خطر ابتلا به عفونت سلی (که معمولاً از افراد خانواده بیمار می‌باشند).	contacts
کوتریموکسازول	cotrimoxazole
مشاوره؛ برقراری یک ارتباط چهره‌به‌چهره که در آن فردی (مشاور) به فرد دیگر (بیمار یا مشتری مشاوره) در تصمیم‌گیری و عمل به تصمیمات کمک می‌کند.	counselling
مایع مغزی - نخاعی	CSF (CerebroSpinal Fluid)
رادیوگرافی قفسه سینه	CXR (Chest X-Ray)
التهاب انگشتان	Dactylitis
غیبت از درمان؛ توقف درمان قبل از تکمیل دوره درمانی وی	Default
حساسیت زدایی؛ تماس تدریجی بیمار با دارو به منظور کاستن حساسیت فردی	Desensitization
منتشر؛ انتشار یافته به بسیاری از اندام‌های بدن	Disseminated
خفته یا غیرفعال	Dormant
درمان تحت نظارت مستقیم؛ نظارت فرد ارائه‌دهنده خدمت برای اطمینان از مصرف داروها توسط بیمار	DOT (Directly Observed Treatment)
تنگی نفس	Dyspnea
هماهنگ‌کننده سل شهرستان	DTO (District TB Officer)
لیست داروهای اساسی	EDL (Essential Drug List)
ایمونواسی آنزیماتیک؛ سنجش ایمنی از طریق آنزیم	EIA (Enzyme ImmunoAssay)
اریتم ندوزوم؛ ندول‌های قرمز دردناک در قسمت قدامی ساق پا (که در لمس هم دردناکند)	Erythema nodosum
درمان تجربی؛ درمان یک وضعیت خاص، بدون در دست داشتن نتیجه قطعی آزمایشگاهی	Empirical therapy
برنامه ایمن‌سازی توسعه‌یافته	EPI (Expanded Programme on Immunization)
سل خارج ریوی	EPTB (ExtraPulmonary TB)
اگزودا؛ وجود مایع حاوی مقادیر بالای پروتئین و سلول‌های التهابی در محل بیماری	Exudate
نتیجه منفی کاذب در آزمایش؛ یک نتیجه منفی در حالتی که در واقع نتیجه صحیح، مثبت است.	false-negative test result
نتیجه مثبت کاذب در آزمایش؛ یک نتیجه مثبت در حالتی که در واقع نتیجه صحیح، منفی است.	false-positive test result
شمارش کامل سلول‌های خون	FBC (Full Blood Count)
داروهای با ترکیب و دوز ثابت	FDC (Fixed-Dose Combination)
رنگ‌آمیزی فلوروکروم؛ نوعی رنگ‌آمیزی که در زیر نور ماورای بنفش با شفافیت می‌درخشد.	flurochrome stain
تسهیلات دارویی جهانی	GDF (Global Drug Facility)
زاویه‌ای حاده در ستون فقرات که به دلیل کولاپس مهره‌ای ناشی از سل ایجاد شده است.	gibbus



درمان مؤثر و کامل رتروویروسی	HAART (Highly Active AntiRetroviral Therapy)
هموپتیزی / خلط خونی؛	hemoptysis
هوای اختصاصی کاملاً مؤثر	HEPA (High Efficiency Particular Air)
در محل ناف ریه	hilar
ناف ریه	hilum
ویروس نقص ایمنی انسانی	HIV (Human Immunodeficiency Virus)
HIV منفی؛ عدم وجود (آنتی‌بادی برعلیه) ویروس ایدز	HIV-negative
HIV مثبت؛ وجود (آنتی‌بادی برعلیه) ویروس ایدز	HIV-positive
سل مرتبط با HIV؛ بروز سل در فرد آلوده به ویروس ایدز	HIV-related TB
وضعیت آلودگی به HIV؛ وجود یا عدم وجود ویروس ایدز	HIV status
آزمایش HIV؛ آزمایش خون از نظر آنتی‌بادی ضد HIV	HIV test
مراقبت در منزل؛ مراقبت از بیمار بطور عمده در منزل و نه بیمارستان	home care
واکنش افزایش حساسیتی؛ نشان دادن واکنش ایمنولوژیکی حتی به مقادیر اندک یک دارو یا هر آنتی‌ژن دیگری نظیر توپرکولین	hypersensitivity reaction
اطلاعات، آموزش و ارتباطات	IEC (Information, Education & Communication)
مدیریت ادغام‌یافته بیماری‌های دوران کودکی	IMCI (Integrated Management of Childhood Illness)
تزریق داخل عضلانی	i.m. injection (IntraMuscular Injection)
داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی	immunosuppressant drugs
بروز؛ تعداد موارد جدید یک بیماری در یک جمعیت مشخص و در یک مقطع زمانی معین (معمولاً یک سال)	incidence
اندوراسیون / ضخیم‌شدگی؛ مثلاً ضخیم‌شدگی پوست در یک آزمون توپرکولین	induration
شیرخوار؛ کودک زیر یکسال	infant
مقاومت ابتدایی؛ مقاومت مایکوباکتریوم توپرکولوزیس به داروهای ضد سل در بیمار مسلولی که هرگز سابقه دریافت داروهای ضد سل را نداشته است.	initial resistance
درمان پیشگیری با ایزونیاژید	IPT (Isoniasid Preventive Treatment)
اتحادیه بین‌المللی سل و بیماری‌های ریوی	IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease)
فشار ورید ژوگولر	JVP (Jugular Venous Pressure)

سارکوم کاپوسی	KS (Kaposi Sarcoma)
نهفته؛ چیزی که به رغم وجود، آشکار نیست (و می تواند بعدها متظاهر شود)	latent
ضایعه؛ محل صدمه دیده در یک بافت یا اندام	lesion
پنومونیت لنفوسیتیکی بیباپینی	LIP (Lymphocytic Interstitial Pneumonitis)
تست‌های عملکرد کبدی	LFTs (Liver Function Tests)
مایکوباکتریوم آویوم داخل سلولی؛ یکی از انواع مایکوباکتریوم‌های آنتی‌بیوتیک	MAC (Mycobacterium Avium intraCellular)
حجم متوسط گلبولی	MCV (Mean Corpuscular Volume)
سل مقاوم به چند دارو	MDR-TB (Multidrug-Resistant TB)
مننژیسیم؛ وجود علائم بالینی به نفع مننژیت مانند سردرد، سفتی گردن، علامت کرنینگ مثبت	meningism
درمان تک دارویی؛ درمان با یک دارو	monotherapy
باسیل‌های موتاسیون یافته؛ باسیل‌هایی که بواسطه تغییر ناگهانی ژنتیکی از بقیه جمعیت باسیل‌ها متفاوت شده‌اند.	mutant bacilli
موتاسیون؛ تغییر ناگهانی ژنتیکی نظیر تغییری که یک باسیل را به دارو مقاوم می‌کند.	mutation
سازمان‌های غیردولتی	NGO (Non Governmental Organization)
مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس غیرنوکلئوزیدی	NNRTI (Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor)
مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوزیدی	NsRTI (Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor)
مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز نوکلئوتیدی	NtRTI (Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitor)
داروی ضد التهابی غیراستروئیدی	NSAID (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug)
برنامه ملی کنترل سل	NTP (National TB Programme)
عفونت فرصت‌طلب؛ عفونتی که در صورت تضعیف دفاع ایمنی شخص، فرصت ایجاد بیماری پیدا می‌کند.	opportunistic infection
رویکرد عملی به سلامت ریه	PAL (Practical Approach to Lung health)
بیماریابی غیرفعال؛ شناسایی موارد سل از طریق انجام آزمایش خلط برای افراد مشکوک به سل	passive case-finding
بیماریابی؛ چگونگی ظهور یک بیماری	pathogenesis
پنومونی ناشی از پنوموسیستیس کارینی (که در حال حاضر با نام پنوموسیستیس ژیرووکی Jirovecy خوانده می‌شود).	PCP (Pneumocystis Carinii Pneumonia)
افیوژن پریکارد؛ تجمع مایع در فضای پریکارد	pericardial effusion

التهاب ملتحمه فلیکتولار؛ واکنش افزایش حساسیتی دردناک در ملتحمه که به دلیل عفونت اولیه سلی اتفاق افتاده و با التهاب و وجود نقاط کوچک قرمز رنگ در محل اتصال قرنیه و صلبیه همراه است.	phlyctenular conjunctivitis
لنفادنوپاتی منتشر پایدار	PGL (Persistent Generalized Lymphadenopathy)
مراقبت اولیه بهداشتی	PHC (Primary Health Care)
مهارکننده پروتئاز	PI (Protease Inhibitor)
افیوژن پلور؛ تجمع مایع در فضای جنب	pleural effusion
افرادی که با ویروس ایدز زندگی می‌کنند	PLWH (People Living With HIV)
لکوآنسفالوپاتی چندگانه‌ای پیشرونده	PML (Progressive Multifocal Leukoencephalopathy)
پنوموتوراکس؛ تجمع هوا در فضای جنب	pneumothorax
توبرکولین	PPD (Purified Protein Derivative)
درمان پیشگیری؛ درمان با هدف پیشگیری از یک بیماری، مثلاً درمان با ایزونیاژید در شرایط خاص به منظور پیشگیری از سل.	preventive treatment
سل ریوی	PTB (Pulmonary TB)
فرد مشکوک به سل ریوی؛ بیماری که دارای علائمی است که پرسنل بهداشتی را مشکوک به سل ریوی می‌کند. مهمترین این علائم وجود سرفه بیش از سه هفته است.	PTB suspect
رژیم دارویی؛ یک یا مجموعه‌ای از چنددارو که با دوز مشخص و برای دوره زمانی معین تجویز می‌شود.	regimen
عود؛ شروع مجدد بیماری، بعد از آنکه بیمار بهبود یافته اعلام شده است.	relapse
ریبونوکلیئیک اسید	RNA (RiboNucleic Acid)
مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس	RTI (Reverse Transcriptase Inhibitor)
درمان دارویی کوتاه مدت	SCC (Short-Course Chemotherapy)
خنازیر؛ اسکروفولا؛ غده لنفاوی سلی در گردن	scrofula
تست حساسیتی؛ آزمایش باسیل سل از نظر وجود حساسیت یا مقاومت به داروهای ضد سل	sensitivity test
تبدیل سرمی؛ ظهور آنتی‌بادی‌های HIV در خون برای اولین بار، که معمولاً سه ماه پس از آلودگی اتفاق می‌افتد.	seroconversion
شیوع سرمی؛ نسبتی از افراد یک جامعه در یک زمان مشخص، که نتیجه آزمایش سرمی HIV آنها مثبت باشد.	seroprevalence
اسهال مزمن و کاهش وزن مرتبط با HIV	slim disease
بلوک نخاعی؛ انسداد و توقف جریان طبیعی مایع مغزی - نخاعی در اطراف نخاع	spinal block
اسمیر خلط منفی؛ عدم وجود باسیل اسید فاست در میکروسکوپی خلط	sputum smear negative

اسمیر خلط مثبت؛ وجود باسیل اسید فاست در میکروسکوپی خلط	sputum smear positive
عفونت آمیزشی؛ عفونت منتقله از طریق جنسی	STI (sexually Transmitted Infection)
سندرم استیون جانسون؛ ظهور بثورات ویژه با ضایعات مرکزی <sup>۱</sup> و التهاب غشاهای مخاطی	Stevens-Johnson Syndrome
سندرم؛ مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌ها	syndrome
سل	TB (TuBerculosis)
بیمار مشکوک به سل؛ بیمار دارای علائم مشکوک به سل	TB suspect
عفونت همزمان سل و HIV	TB/HIV
بیمار مسلول آلوده به HIV	TB/HIV patient
نکروز توکسیک اپیدرمی	TEN (Toxic Epidermal Necrolysis)
ترومبوسیتوپنی؛ پایین بودن تعداد پلاکت	thrombocytopenia
لنفوسیت‌های T؛ نوعی از لنفوسیت‌ها که تأمین‌کننده ایمنی سلولی هستند.	T-lymphocytes
کوتریموکسازول	TMP-SMX (TriMethoPrim-SulfaMethoXazole)
توبرکل؛ توده‌های گروهی شکل کوچک ناشی از سل	tubercles
توبرکولین؛ پروتئین استخراج شده از باسیل سل (PPD)	tuberculin
توبرکولوم؛ توده گروهی شکل ناشی از سل، با قطری معمولاً معادل ۱ سانتی‌متر و یا بیشتر	tuberculoma
	UNICEF (United Nations Children's Fund)
مشاوره و آزمایش داوطلبانه	VCT (Voluntary Counselling and Testing)
سازمان جهانی بهداشت	WHO (World Health Organization)
دوره پنجره؛ یک فاصله زمانی تقریباً ۳ ماهه میان آلوده شدن با ویروس ایدز و ظهور آنتی‌بادی در خون برای اولین بار	window period
رنگ‌آمیزی ذیل نلسون	ZN stain (Ziehl-Neelsen stain)

عفونت درمان نشده HIV، به تضعیف پیشرونده سیستم ایمنی و افزایش حساسیت فرد نسبت به عفونت‌های مختلف از جمله سل منجر می‌شود. ویروس ایدز در بسیاری از کشورهای جهان بویژه در آفریقای زیر صحرا و البته بطور فزاینده‌ای در آسیا و آمریکای جنوبی، همه‌گیری‌های سل را به دنبال داشته است. سل در جمعیت‌های دارای شیوع بالای HIV یکی از علل سرآمد موربیدیتی و مرگومیر می‌باشد. بنابراین هریک از برنامه‌های سل و HIV/AIDS باید در انجام اقدامات متقابل مشارکت داشته باشند. پیشگیری از HIV یکی از اولویت‌های برنامه کنترل سل بوده و مراقبت و پیشگیری از سل نیز در اولویت توجه برنامه HIV/AIDS قرار دارد و هر دو این برنامه‌ها نیز باید حمایت‌هایی را برای ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت عمومی فراهم کنند.

سابق بر این، برنامه‌های سل و HIV/AIDS مسیرهای تقریباً جداگانه‌ای را دنبال می‌کردند؛ در حالیکه رویکرد جدید برنامه کنترل سل در جمعیت‌های دارای شیوع بالای HIV، نیازمند همکاری و تشریک مساعی میان این دو برنامه است. عفونت HIV انتظارات و توقعات بیشتری را از برنامه کنترل سل ایجاد می‌کند، چراکه تلاش بسیار بیشتری لازمست تا بتوان از عهده موارد افزایش‌یافته بیماری سل برآمد. همچنین HIV از نقاط ضعف موجود در برنامه کنترل سل پرده برمی‌دارد. در چنین شرایطی، افزایش موارد مشکوک به سل فشار کاری زیادی را به مراکز تشخیصی وارد می‌کند؛ موارد سل خارج ریوی و سل ریوی اسمیر منفی (که تشخیص آنها به مراتب مشکل‌تر است) نسبت بالاتری از کل موارد سل را تشکیل می‌دهند؛ واکنش‌های زیان‌آور دارویی بیشتر اتفاق می‌افتد؛ میزان‌های ابتلا و مرگومیر (که بخشی نیز به دلیل سایر عفونت‌های قابل درمان مرتبط با HIV رخ می‌دهد) بالاتر می‌رود؛ خطر بروز مکرر بیماری سل در افراد بیشتر است؛ و تشخیص سل در خردسالان که امری به خودی خود مشکل است، در صورت همراهی عفونت HIV دشوارتر هم می‌شود.

اهداف یک برنامه کنترلی سل عبارتند از: کاهش ابتلا، مرگومیر و انتقال سل در کنار ممانعت از رخداد مقاومت دارویی. تلاش‌هایی که تا به حال در زمینه مبارزه با سل در افراد آلوده به HIV صورت گرفته عمدتاً بر اجرای راهبرد DOTS متمرکز بوده؛ که قلب این راهبرد را نیز "شناسایی و درمان موارد مسری سل از میان بیماران مراجعه‌کننده به مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشت عمومی" تشکیل می‌دهد. به عبارت دیگر راهبرد DOTS مرحله نهایی سلسله وقایعی را که HIV طی آن سل را افزایش می‌دهد نشانه می‌گیرد که این مرحله همان انتقال مایکوباکتریوم توبرکولوزیس از بیماران مبتلا به سل عفونی است. رویکرد جدید با وسعت نظر بیشتر در برنامه کنترلی سل در جمعیت‌های دارای شیوع بالای HIV، هم مداخلات ضد سل و هم مداخلات ضد HIV را (که بطور غیرمستقیم بر سل نیز اثرگذار است) شامل می‌شود. اجرای این رویکرد به تداوم فعالیت‌های اصلی هریک از برنامه‌های کنترلی سل و ایدز و همچنین مشارکت آنها در انجام فعالیت‌های مشترک بستگی دارد؛ فعالیت‌هایی که به علائق متقابل دوبرنامه (نظیر آموزش کارکنان، آموزش عمومی، تأمین دارو، بیماریابی، درمان و مراقبت) مرتبط می‌شوند.



## اطلاعات زمینه‌ای درباره سل و ویروس ایدز

این فصل به ارائه اطلاعات زمینه‌ای درباره سل، HIV و ایدز و ارتباطات فی مابین آنها می‌پردازد.

## سل ۱-۱

## اصول پایه درباره سل ۱-۱-۱

## مایکوباکتریوم توبرکولوزیس

سل یک بیماری باکتریال است که به وسیله مایکوباکتریوم توبرکولوزیس (و گاه مایکوباکتریوم بویس و مایکوباکتریوم آفریکانوم) ایجاد می‌شود. این ارگانیزم‌ها همچنین تحت عنوان Tubercle Bacilli (به واسطه ایجاد ضایعاتی با نام توبرکل) و یا باسیل اسید فاست (AFB) شناخته می‌شوند. زمانی که خلط حاوی Tubercle Bacilli تحت رنگ‌آمیزی خاص و سپس بررسی میکروسکوپی قرار می‌گیرد، باسیل به رنگ قرمز مشاهده می‌شود. دلیل این امر اسید فاست بودن باسیل (یعنی بقای ماده رنگی در دیواره ارگانیزم حتی پس از شسته شدن با اسید الکل) می‌باشد. باسیل سل می‌تواند در بافت‌ها به حالت خفته در آمده و برای سال‌ها در همین وضعیت باقی بماند.

## عفونت سلی و بیماری سل

عفونت سلی (یا آلودگی به میکروب سل) زمانی اتفاق می‌افتد که فرد باسیل سل را در بدنش حمل کند، اما باکتری‌ها تعداد کمی داشته و در حالت خفته قرار گرفته‌اند. در این حالت این باکتری‌های خفته تحت کنترل سیستم دفاعی بدن بوده و باعث بیماری نمی‌شوند. بسیاری از مردم جهان به این عفونت دچار بوده در عین حال سالم می‌باشند. بیماری سل حالتی است که در آن یک یا چند ارگان بدن بیمار شده و ابتلای خود را با بروز علائم و نشانه‌های بالینی متظاهر می‌کنند؛ که این امر به دلیل آن است که باسیل‌های سل موجود در بدن شروع به تکثیر نموده و تعدادشان به حدی می‌رسد که بر دفاع بدن غلبه می‌کند.

## منابع عفونت

مهمترین منبع عفونت، بیمار مبتلا به سل ریوی (pulmonary TB) است که سرفه می‌کند و معمولاً دارای اسمیر خلط مثبت است (به فصل سوم رجوع شود). سرفه در چنین فردی سبب ایجاد ذرات کوچک عفونی<sup>۱</sup> می‌شود که این ذرات از ترشحات تنفسی با قطری معمولاً کمتر از ۵ میکرومتر و حاوی باسیل‌های سل تشکیل شده‌اند. هر سرفه قادر است تا ۳۰۰۰ ذره عفونی را تولید کند. این ذرات عفونی همچنین می‌توانند از طریق صحبت کردن، عطسه، تف کردن و آواز خواندن در هوا منتشر شده و مدت‌ها به صورت معلق در هوا باقی بمانند. تابش مستقیم نور خورشید ظرف مدت ۵ دقیقه باسیل‌های سل را می‌کشد، اما این ارگانیزم‌ها می‌توانند مدت‌ها در تاریکی زنده بمانند. به همین دلیل است که انتقال عموماً در مکان‌های بسته صورت

1- Infectious droplet nuclei

می‌پذیرد. ذرات عفونی مذکور به قدری کوچکند که از مکانیسم‌های دفاعی برونش‌ها و مجاری تنفسی عبور کرده و به آلویل‌های ریوی (یعنی محلی که در آن تکثیر باسیل‌ها و عفونت آغاز می‌شود) راه می‌یابند. دو عامل در واقع تعیین‌کننده میزان خطر مواجهه با باسیل در یک فرد می‌باشد: "غلظت ذرات عفونی در هوای آلوده شده" و "طول مدتی که فرد از آن هوا تنفس می‌کند".

سل گاوی هنوز در برخی کشورهای دنیا اتفاق می‌افتد. در این نوع سل، مایکوباکتریوم بویس انتقال یافته از راه شیر در صورت درگیر کردن لوزه‌ها، با نمای لنفادنیت گردنی و تحت نام اسکروفولا (Scrofula، خنناذیر) تظاهر می‌کند و در صورت درگیرکردن دستگاه گوارش، سل شکمی را ایجاد می‌نماید.

### راه‌هایی که سل از طریق آنها منتقل نمی‌شود

سل از طریق غذا، آب، تماس جنسی، تزریق خون یا نیش حشرات انتقال نمی‌یابد.

### خطر عفونت

خطر عفونت سلی در هر فرد به دو عامل "میزان مواجهه با ذرات عفونی" و "حساسیت فرد نسبت به عفونت" بستگی دارد. این خطر در یک فرد حساس، در صورت تماس نزدیک، طولانی و زندگی در یک مکان مشترک با بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت، بالاست. در حالیکه خطر انتقال عفونت از فرد مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی کم و از بیمار مبتلا به سل خارج ریوی از آن هم کمتر است.

### خطر تبدیل عفونت سلی به بیماری فعال

عفونت با مایکوباکتریوم توبرکولوزیس می‌تواند در هر سنی اتفاق افتد. از زمان عفونت با مایکوباکتریوم توبرکولوزیس، فرد می‌تواند برای سال‌های طولانی و حتی تمام عمر در مرحله عفونت باقی بماند. اغلب افراد غیرآلوده به ویروس ایدز (حدود ۹۰٪ موارد) در صورت عفونت یافتن با مایکوباکتریوم توبرکولوزیس هرگز به بیماری فعال سل مبتلا نمی‌شوند. در چنین افرادی که فاقد علائم بالینی اما آلوده به میکروب سل می‌باشند، تنها مدرک نشان‌دهنده عفونت ممکن است داشتن یک تست پوستی توبرکولین مثبت باشد.

افراد آلوده به مایکوباکتریوم توبرکولوزیس در هر زمانی ممکن است به بیماری سل مبتلا شوند؛ و این بیماری می‌تواند اکثر بافت‌ها و اندام‌های بدن "بویژه ریه‌ها" را درگیر کند. شانس بروز بیماری در فاصله زمانی و کوتاهی پس از عفونت در بالاترین حد خود قرار دارد، اما با گذشت زمان بطور ثابت کاهش می‌یابد. در شیرخواران و کودکان به دلیل ناکامل بودن سیستم ایمنی، خطر ابتلا به سل (یعنی تبدیل عفونت به بیماری) بیشتر از بزرگسالان است و همچنین در این گروه سنی احتمال انتشار سل از ریه‌ها به سایر بخش‌های بدن بالاتر می‌باشد. در کودکان بیمار، ابتلا به سل معمولاً ظرف دو سال اول بعد از مواجهه و عفونت اتفاق می‌افتد. اما اغلب کودکان آلوده، در زمان طفولیت به بیماری مبتلا نشده و سل در آنها ممکن است بعدها در زمانی از طول عمرشان ایجاد شود. استرس‌های فیزیکی و روانی متفاوتی ممکن است سبب پیشرفت و تبدیل مرحله عفونت به بیماری سل گردد که مهمترین آنها تضعیف سیستم ایمنی و کاهش مقاومت بدن بویژه در اثر ابتلا به عفونت ایدز می‌باشد.

### سیر طبیعی سل درمان‌نشده

در صورت عدم دریافت درمان ضد سل، پس از گذشت ۵ سال از بیماری، ۵۰٪ بیماران مبتلا به سل ریوی



فوت کرده، ۲۵٪ آنها به دلیل برخورداری از یک دفاع ایمنی قوی خودبخود بهبود یافته و ۲۵٪ آنها مبتلا به سل مزمن، عفونت‌زا باقی خواهند ماند.

### اپیدمیولوژی

مایکوپلازما توبرکولوزیس یک سوم جمعیت جهان را آلوده کرده است. در سال ۲۰۰۰ میلادی، براساس تخمین به عمل آمده، حدود ۸/۳ میلیون مورد جدید سل در جهان بروز کرده است. ۹۵٪ موارد بیماری و ۹۸٪ موارد مرگ ناشی از سل در کشورهای در حال توسعه اتفاق افتاده و ۷۵٪ موارد سل موجود در کشورهای مزبور به گروه‌های سنی فعال از نظر اقتصادی (یعنی ۱۵ تا ۵۰ سال) تعلق داشته‌اند. آفریقای زیر صحرا در سال ۲۰۰۰ میلادی، بالاترین میزان بروز سل (۲۹۰ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت) و همچنین بالاترین میزان افزایش سالانه موارد بیماری (۶٪) را دارا بوده است. در همان سال ۱/۸ میلیون مورد مرگ ناشی از سل وجود داشته که ۲۲۶۰۰۰ مورد یعنی ۱۲٪ آن را به ویروس ایدز نسبت می‌دادند. مرگ‌های ناشی از سل، ۲۵ درصد تمامی مرگ‌های قابل اجتناب در بزرگسالان را در کشورهای در حال توسعه تشکیل می‌دهند.

نتیجه مستقیم افزایش تعداد موارد سل بزرگسال، افزایش سل کودکان است؛ چراکه شیرخواران و کودکان کمتر از ۵ سال از نظر ابتلا به عفونت و بیماری سل در خطر بالاتر و ویژه‌ای قرار دارند و ایمنسازی نوزادان با واکسن ب‌ت‌ژ اثر محدودی در پیشگیری از سل اطفال در کشورهای در حال توسعه داشته است. ارائه توصیف دقیقی از بار بیماری سل اطفال، به دلیل دشواری تشخیص سل در کودکان بویژه در مناطقی که آلودگی به HIV در سنین کودکی شایع است کار مشکلی می‌باشد. فصل ۴ با جزئیات بیشتری به این موضوع خواهد پرداخت.

### بیماری‌زایی سل

۲-۱-۱

#### عفونت اولیه

عفونت اولیه در کسانی رخ می‌دهد که مواجهه قبلی با باسیل سل نداشته‌اند. ذرات عفونی که در حین تنفس به داخل ریه‌ها کشیده می‌شوند بقدری کوچکند که دفاع مخاطی - مزگی<sup>۱</sup> راه‌های تنفسی را پشت‌سر گذاشته و در آلونل‌های انتهایی ریه‌ها جای می‌گیرند. عفونت سلی با تکثیر باسیل‌های سل در ریه‌ها آغاز شده و ضایعه حاصله "فوکوس گان" نامیده می‌شود. مجاری لنفاوی، این باسیل‌ها را به غدد لنفاوی ناف ریه هدایت می‌کنند و نهایتاً فوکوس گان به همراه این لنفادنوپاتی ناف ریه "کمپلکس اولیه" را تشکیل می‌دهند. باسیل‌های موجود در کمپلکس اولیه ممکن است از طریق خون در تمامی بدن انتشار یابند. پاسخ ایمنی (که شامل حساسیت تأخیری و ایمنی سلولی است) پس از ۴ تا ۶ هفته از عفونت اولیه ایجاد می‌شود. مقدار دوز عفونتی باسیل در کنار قدرت پاسخ ایمنی بدن تعیین خواهند کرد که پس از آن چه اتفاقی خواهد افتاد. در اغلب موارد پاسخ ایمنی تکثیر باسیل‌ها را متوقف می‌کند؛ در عین حال ممکن است تعدادی از باسیل‌ها به حالت خفته در بدن باقی بمانند. در این حالت وجود تست پوستی توبرکولین مثبت، تنها مدرک نشان‌دهنده وجود عفونت سلی است. در تعداد کمی از موارد پاسخ ایمنی آنقدر توانمند نیست که بتواند از تکثیر باسیل‌های سل جلوگیری کند و لذا بیماری ظرف چند ماه از آغاز عفونت بروز پیدا می‌کند.

## پیامدهای عفونت اولیه سلی

عدم بروز بیماری بالینی و تست پوستی توبرکولین مثبت (این حالت، پیامد متعارف و معمول عفونت اولیه سلی است که در ۹۰٪ موارد اتفاق می افتد).	کمپلکس اولیه
واکنش‌های حساسیتی (نظیر اریتم ندوزوم، کونژونکتیویت، Phlyctenular و التهاب انگشتان <sup>۱</sup> )	
عوارض ریوی و پلور (نظیر پنومونی سلی، پرهوایی ریه‌ها، کولاپس، تراکم نسج ریه <sup>۲</sup> و افیوژن پلور)	
بیماری منتشر، لنفادنوپاتی (معمولاً در ناحیه گردن)، مننژیت، پریکارдит و سل ارزنی	

1- dactylitis

2- Consolidation

پیشرفت سریع عفونت اولیه سلی به سمت یک بیماری داخل قفسه سینه‌ای<sup>۱</sup> در کودکان زیر پنج سال بطور شایع‌تری رخ می‌دهد. در این حالت رادیوگرافی قفسه سینه می‌تواند لنفادنوپاتی داخل قفسه سینه‌ای و انفیلتراسیون ریوی را نشان دهد.

1- Intra-thoracic

**سل Post-primary**

سل Post-primary پس از گذشت یک دوره نهفتگی چندماهه تا چندساله از زمان عفونت اولیه رخ می‌دهد. این بیماری ممکن است از طریق دوباره فعال شدن باسیل‌های سل خفته<sup>۲</sup> حاصل از یک عفونت اولیه<sup>۱</sup> و یا "بروز مجدد عفونت سلی" ایجاد شود. ری‌اکتیوآسیون یا بازفعالی (Reactivation) بدین معناست که باسیل‌های خفته‌ای که برای ماه‌ها و یا سال‌ها پس از عفونت اولیه در بافت‌های بدن باقیمانده‌اند شروع به تکثیر می‌کنند، که این ممکن است در پاسخ به یک محرک (نظیر تضعیف سیستم ایمنی فرد به دلیل آلودگی به ویروس ایدز) اتفاق افتد. عفونت مجدد (Reinfection) به معنای تکرار عفونت در فردی است که قبلاً دچار یک عفونت اولیه سلی شده است.

پاسخ ایمنی بیمار سبب ایجاد ضایعه پاتولوژیکی می‌شود که از ویژگی‌هایش موضعی بودن آنست و البته غالباً با تخریب وسیع بافتی و تشکیل حفره همراه می‌باشد. سل Post-primary (PTB) معمولاً ریه‌ها را درگیر کرده اما در عین حال می‌تواند هرجای دیگر بدن را مبتلا سازد و ویژگی‌های PTB عبارتند از: تخریب وسیع ریه همراه با تشکیل حفره، اسمیر خلط مثبت، درگیری لوب فوقانی و بطور معمول عدم وجود لنفادنوپاتی داخل قفسه سینه‌ای.

بیماران دارای این ضایعات، اصلی‌ترین انتقال دهندگان عفونت در جامعه می‌باشند.

### اشکال سل Post-primary

سل ریوی	
بانماهایی نظیر: - وجود حفره - انفیلتراسیون لوب فوقانی - فیبروز - پنومونی پیشرونده - درگیری داخل برونشی (Endobronchial)	
سل خارج ریوی	
شایع پلور (افیوژن پلور)	با شیوع کمتر آمپیم
لنفادنوپاتی (معمولاً گردنی)	دستگاه تناسلی مرد (اپیدیدیمیت، اورکیت)
سیستم اعصاب مرکزی (مننژیت، توبرکولوم مغزی)	دستگاه تناسلی زن (سل لوله‌ای - تخمدانی، سل اندومتر)
پریکارد (افیوژن پریکارد، پریکاردیت فشارنده)	کلیه
دستگاه گوارش (سل ایلئوسکال، سل صفاق)	غده فوق کلیوی
ستون فقرات و سایر استخوان‌ها و مفاصل	پوست (لوپوس ولگاریس، توبرکلونیدها، سل ارزنی)

سل Post-primary از نوع ریوی معمولاً در بزرگسالان اتفاق افتاده و سرانجام به مثبت شدن نتیجه میکروسکوپی اسمیر خلط منتهی می‌شود.

## ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV)

۲-۱

### مقدمه‌ای بر HIV/AIDS

۱-۲-۱

از زمان توصیف اولیه بیماری ایدز در سال ۱۹۸۱ تاکنون، پژوهشگران دو نوع ویروس HIV را بعنوان عامل بیماری ایدز شناسایی کرده‌اند؛ HIV-1 نوع غالب ویروس در سطح جهان می‌باشد، اما HIV-2 عمدتاً در آفریقای غربی و بعضاً در آفریقای شرقی، اروپا، آسیا و آمریکای لاتین اتفاق افتاده است. هر دو نوع ویروس

قادر به ایجاد بیماری ایدز بوده و راه‌های انتقال مشابهی دارند. با این وجود، انتقال تیپ 2 ویروس مختصری سخت‌تر صورت گرفته و پیشرفت مرحله عفونت به بیماری ناشی از آن، احتمالاً آهسته‌تر رخ می‌دهد.

### ۱-۲-۲ اپیدمیولوژی HIV/AIDS

تا پایان سال ۲۰۰۲ میلادی، براساس تخمین‌های موجود، ۴۲ میلیون فرد مبتلا به عفونت یا بیماری ایدز (اعم از بزرگسال و کودک) وجود داشته است، که ۲۸/۵ میلیون نفر از آنها (۶۸٪) در آفریقای زیر صحرای ۶ میلیون نفر (۱۴٪) در جنوب و جنوب شرقی آسیا بسر می‌برند. در همان سال (۲۰۰۲) تخمین‌ها نشان داد که ۵ میلیون مورد جدید (شامل کودک و بزرگسال) به جمع آلودگان به ویروس ایدز اضافه شده و ۳/۱ میلیون نفر به دلیل ابتلا به عفونت یا بیماری ایدز جان سپردند که ۲/۴ میلیون مورد از این مرگ‌ها (۷۷٪ موارد) در آفریقای زیر صحرای داده بود. آفریقای زیر صحرای با شیوعی معادل ۹٪ در سال ۲۰۰۲، بالاترین میزان شیوع سرمی HIV را در جمعیت بزرگسال (۱۵ تا ۴۹ سال) دارا بوده و هست.

از ۲۵ کشوری که در سال ۲۰۰۱ میلادی دارای میزان شیوع سرمی HIV بالاتر از ۵٪ (در جمعیت بزرگسال) بوده‌اند، ۲۴ کشور در منطقه آفریقای زیر صحرای قرار داشتند و تنها کشور باقیمانده هائیتی بوده است. در ۹ کشور (که همگی در جنوب آفریقا واقع بودند) میزان شیوع سرمی HIV در بزرگسالان ۱۵٪ و یا بیشتر بوده است. موارد فوق همگی مبین آن است که این آفریقای زیر صحرای که بیشترین بار اپیدمی HIV/AIDS را در جهان به دوش دارد. با این حال، کشورهای مشخصی در سایر مناطق جهان نیز هستند که با داشتن ۱ تا ۵٪ میزان شیوع سرمی HIV در جمعیت بزرگسال، به شدت تحت تأثیر این ویروس قرار دارند که از این کشورها می‌توان به کامبوج، میانمار و تایلند (در آسیای جنوب شرقی) و بلیز، گواتمالا، گویانا، هائیتی، هندوراس، پاناما و سوریناما (در آمریکا) اشاره کرد. به نظر می‌رسد که در حال حاضر شیوع سرمی HIV در آفریقای زیر صحرای به وضعیت ثابتی رسیده، اما در کشورهای پرجمعیت نظیر روسیه هنوز سیر افزایشی دارد.

### ۱-۲-۳ انتقال HIV

شایع‌ترین راه انتقال ویروس ایدز در کل دنیا "تماس جنسی" است. سایر عفونت‌های آمیزشی (بویژه آنهایی که سبب ایجاد زخم تناسلی می‌شوند) خطر انتقال ویروس ایدز از طریق تماس جنسی را افزایش می‌دهند. راه‌های اصلی انتقال HIV در مناطق مختلف جهان متفاوت می‌باشد. مثلاً راه‌های عمده انتقال در آفریقای زیر صحرای عبارتند از: تماس جنسی، خون و انتقال از مادر به کودک. در اغلب کشورهای با درآمد پایین، تعداد زنان و مردان آلوده به ویروس ایدز تقریباً با هم برابری می‌کند. انتقال از طریق خون<sup>۱</sup> در اثر دریافت خون آلوده، تزریق با استفاده از سرنگ یا سوزن آلوده و یا بکارگیری ابزارهای غیراستریل سوراخ‌کننده پوست اتفاق می‌افتد. شایع‌ترین راه انتقال HIV در کشورهای با رشد سریع اپیدمی HIV (نظیر روسیه و اوکراین) انتقال از طریق مصرف تزریقی مواد مخدر می‌باشد.

حدود یک‌سوم کودکان متولد شده از مادران آلوده به ویروس ایدز، خود آلوده به HIV هستند که عفونت HIV در آنها غالباً در حوالی زمان زایمان رخ می‌دهد. تغذیه با شیر مادر در انتقال ویروس خطر کمتری محسوب شده و هنوز در بسیاری از کشورهای کم‌درآمد، در مقایسه با تغذیه با بطری، روش امن‌تر و سالم‌تری می‌باشد.

در حال حاضر مدرکی دال بر انتقال ویروس ایدز از طریق تماس‌های معمول روزانه، در آغوش گرفتن و خوردن و آشامیدن و نیش پشه و حشرات وجود ندارد.

### ۴-۲-۱ پیشگیری از انتقال ویروس ایدز در واحدهای بهداشتی

#### انتقال به بیماران

بیماران بالقوه در خطر ابتلاء به HIV از سوی پرسنل و/یا سایر بیماران HIV مثبت هستند. پرسنلی که آلودگی به ویروس HIV در آنها مشخص شده باشد مجاز به انجام جراحی و یا سایر اقدامات تهاجمی<sup>۱</sup> تشخیصی یا درمانی بر روی بیماران نمی‌باشند. انتقال عفونت میان بیماران می‌تواند از طریق وسایل و تجهیزات آلوده پزشکی، جراحی و یا دندانپزشکی اتفاق بیفتد؛ لذا پیروی از روش‌های توصیه شده استریلیزاسیون امری حیاتی است. در هر زمان یا مکان که ممکن باشد می‌توان با کاهش دادن کاربرد تزریقات، به کاستن خطر انتقال عفونت HIV میان بیماران کمک نمود.

#### انتقال به کارکنان

اغلب کارکنان بهداشتی آلوده به ویروس ایدز، عفونت HIV را از خارج از محل کار و از طریق تماس جنسی با همسر یا شریک جنسی آلوده به HIV دریافت کرده‌اند. خطر انتقال HIV از بیماران به کارکنان بهداشتی، در صورت رعایت اقدامات کنترلی استاندارد، ناچیز بوده و از خطر انتقال ویروس هپاتیت B کمتر است. کمتر از ۰/۵ درصد کارکنان بهداشتی که از طریق آسیب ناشی از سرسوزن<sup>۲</sup> با خون یک بیمار HIV مثبت مواجهه پیدا می‌کنند به ویروس ایدز آلوده می‌شوند. چون اشیاء و ابزار نیز آلوده، خطر انتقال ویروس ایدز به کارکنان بهداشتی را به همراه دارند، کلیه اشیاء و ابزار تیز را با احتیاط جابجا کرده و براساس کتب راهنما و دستورالعمل‌های محلی نسبت به دفع بهداشتی<sup>۳</sup> آنها اقدام نمود. اگر سر سوزن به دست شما فرورفت، زخم را فشار دهید تا خون از محل خارج شود و سپس محل را با آب و صابون کاملاً بشوئید. در مناطق دارای شیوع بالای HIV، باید خون و مایعات بدن تمامی افراد را بالقوه آلوده و عفونی تلقی نمود. اقدامات لازم جهت پیشگیری از انتقال ویروس ایدز به کارکنان بهداشتی در جدولی نشان داده شده است. بدنبال آسیب ناشی از سر سوزن، در صورت دسترسی به داروهای ضد رتروویروسی، درمان پیشگیری بعد از مواجهه را در اسرع وقت (ظرف مدت ۲۴ ساعت بعد از مواجهه) آغاز نمایید.

1- Invasive

2- needle-stick injury

3- disposal

احتیاطات لازم برای پیشگیری از انتقال ویروس ایدز	مواجهه خطرناک
<ul style="list-style-type: none"> <li>- پوشیدن دستکش</li> <li>- استفاده از سیستم مکش بسته<sup>۱</sup> در صورت دسترسی</li> <li>- دفع سوزن و سرنگ به داخل جعبه Sharps</li> <li>- ریختن دستکش و سواب‌های استفاده شده در داخل کیسه‌های پلاستیکی غیرقابل نشت به منظور سوزاندن</li> <li>- نصب برچسب با مضمون "خطر تلقیح در بدن (inoculation)" بر روی کیسه یا شیشه خون و فرم درخواست آن</li> <li>- پوشیدن دستکش و پیش‌بند</li> <li>- حفاظت از چشم‌ها (با استفاده از عینک یا پوشش‌های حفاظتی چشم)</li> <li>- دفع اشیاء تیز به داخل جعبه Sharps</li> <li>- پاک‌کردن هرچه سریع‌تر با مواد ضد عفونی‌کننده موجود (نظیر گلو تارالیدئید، فنل، هیپوکلریت سدیم)</li> <li>- اجتناب از انجام احیای تنفسی دهان به دهان (استفاده از ماسک و Bag)</li> <li>- پوشیدن دستکش و پیش‌بند</li> <li>- ریختن مواد و لوازم دفعی در داخل کیسه‌های پلاستیکی غیرقابل نشت</li> <li>- شستشو در درجه حرارت بالا یا استفاده از مواد ضد عفونی‌کننده شیمیایی مناسب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رگ‌گیری<sup>۱</sup></li> <li>انجام اقدامات تهاجمی، جراحی، زایمان</li> <li>مواجهه با خون یا سایر مایعات بدن</li> <li>انجام عملیات احیای قلبی-تنفسی</li> <li>دفع مواد و لوازم در رختشوی‌خانه (Laundry Disposal)</li> </ul>

1- Venepuncture

2- Closed Vacuum

### ایمونوپاتوژنز عفونت HIV ۵-۲-۱

#### چگونه ویروس ایدز سلول‌ها را آلوده می‌سازد؟

ویروس ایدز (HIV) سلول‌هایی را آلوده می‌کند که دارای مولکول‌های آنتی‌ژن CD4 در سطح خود هستند. این سلول‌ها که اصولاً زیرمجموعه helper از لنفوسیت‌های T بوده و مرکزیت ایمنی وابسته به سلول را در بدن تشکیل می‌دهند، با نام T لنفوسیت‌های CD4+ می‌شناسند. در سال‌های اخیر همچنین کشف شده است که ویروس ایدز برای ورود به سلول نیازمند حضور مولکول‌های دیگری با نام کموکاین (Chemokines) در سطح سلول می‌باشد. بیماری‌رانی که فاقد برخی از این کموکاین‌های خاص (نظیر CCR5) هستند نسبت به عفونت HIV مقاوم‌ترند. همچنین افرادی که در آنها گیرنده این کموکاین‌ها دچار تغییرات مولکولی شده، سیر عفونت HIV به سمت مرحله بیماری AIDS کندتر پیش می‌رود.

#### چگونه HIV سیستم ایمنی را تخریب می‌کند؟

ناهنجاری اصلی ناشی از عفونت HIV، کاهش پیشرونده تعداد T لنفوسیت‌های CD4+ (که مهم‌ترین سلول‌ها در شکل‌گیری پاسخ ایمنی وابسته به سلول در بدن محسوب می‌شوند) است. بعلاوه T لنفوسیت‌های

CD4+ باقیمانده نیز عملکرد خود را بخوبی زمان قبل از آلودگی انجام نمی‌دهند. در نتیجه عفونت پیشرونده HIV سبب کاهش پیشرونده ایمنی بدن می‌گردد.

### سیر طبیعی عفونت HIV ۶-۲-۱

#### عفونت حاد HIV

عفونت حاد HIV را همچنین "عفونت اولیه HIV" یا "سندرم حاد Seroconversion" می‌نامند. ۴۰ تا ۹۰ درصد موارد جدید عفونت HIV با یک ناخوشی علامتدار همراه است که از زمان مواجهه با ویروس تا شروع علائم معمولاً ۲ تا ۴ هفته به طول می‌انجامد. برخی از بیماران یک ناخوشی glandular-fever-like (دارای علائمی نظیر تب، بثورات، درد مفاصل و لنفادنوپاتی) از خود نشان می‌دهند. گهگاه سندرم‌های حاد عصبی<sup>۱</sup> شامل منتزیت‌های آسپتیک، نوروپاتی‌های محیطی، آنسفالیت و میلیت که غالباً خودبخود محدود می‌شوند نیز تظاهر می‌کنند. شدت این ناخوشی ممکن است پیش‌بینی‌کننده شدت وخامت پیامد طولانی مدت عفونت باشد. در این مرحله اغلب بیماران علامتدار جهت دریافت خدمات پزشکی اقدام می‌کنند، اما به دلایل عدیده‌ای (که در ذیل به آن اشاره شده است) تشخیص تنها در بخش کوچکی از آنها صورت می‌گیرد. دلیل اول آنکه، پزشکان و کلینیسین‌ها به عفونت HIV در این بیماران فکر نمی‌کنند؛ دوم آنکه نمای بالینی غیراختصاصی آنها با سایر بیماری‌ها (نظیر مالاریا) قابل اشتباه است و سوم آنکه تست‌های سرولوژیکی استاندارد معمولاً در این مرحله منفی هستند. این تست‌ها پس از گذشت ۴ تا ۱۲ هفته از آغاز عفونت برای اولین بار مثبت شده و در بیش از ۹۵٪ موارد ظرف مدت ۶ ماه بعد از ورود ویروس مثبت می‌شوند. تشخیص عفونت حاد HIV بیشتر از طریق یافتن RNA ویروس ایدز در پلاسما صورت می‌پذیرد.

#### عفونت بدون علامت HIV

دوره نهفتگی ایدز "یعنی فاصله زمانی میان آغاز عفونت HIV تا بروز ایدز و بیماری‌های مرتبط با HIV" در بزرگسالان، طولانی مدت و در عین حال متغیر است و یک فرد آلوده به ویروس ایدز ممکن است برای ۱۰ سال و یا بیشتر بدون علامت باقی بماند. اما در کودکان که عفونت HIV در اکثریت موارد در حول و حوش زمان تولد اتفاق می‌افتد، دوره بدون علامت عفونت کوتاه‌تر از بزرگسالان است؛ بطوریکه بیماری در تعداد کمی از شیرخواران آلوده ظرف چند هفته اول زندگی و در اکثریت آنها قبل از رسیدن به سن ۲ سالگی آغاز می‌شود. البته موارد کمی از کودکان آلوده نیز هستند که برای مدت چندین سال بدون علامت و ظاهراً سالم باقی می‌مانند.

#### لنفادنوپاتی منتشر پایدار (PGL)

PGL به بزرگی غدد لنفاوی بدن حداقل در ۲ موضع غیر از غدد لنفاوی کشاله ران اطلاق می‌شود. در این زمان بافت لنفاوی نقش مخزن اصلی ویروس HIV را بازی می‌کند. این وضعیت (PGL) حدوداً در یک سوم موارد آلوده شدن به HIV (که از سایر نظرات سالم می‌باشند) اتفاق می‌افتد. غدد لنفاوی بزرگ شده که برای مدت طولانی باقی می‌مانند، منتشر، قرینه و در لمس غیر دردناک هستند. PGL در تعیین پیش‌آگهی بیماری، اهمیت و جایگاه خاصی ندارد.

- 1- Acute neurological syndrome
- 2- Persistent Generalized Lymphadenopathy

**سیر عفونت HIV به سمت ایدز و بیماری‌های مرتبط با آن**

تقریباً تمامی موارد آلوده به ویروس ایدز (اگر نگوئیم همه آنها) در صورت عدم درمان، نهایتاً به ایدز و یا سایر بیماری‌های مرتبط با HIV مبتلا می‌شوند، اما برخی از آنها این مسیر را سریع‌تر طی می‌کنند. سرعت و میزان این پیشرفت به ویژگی‌های ویروس و میزبان بستگی دارد. ویژگی‌های ویروس، نوع و ساب‌تایپ (Subtype) آن را شامل می‌شود. مثلاً تیپ 1 ویروس ایدز (HIV-1) و برخی از Subtype‌های آن می‌توانند پیشرفت بیماری را تسریع نمایند. ویژگی‌های مربوط به میزبان نیز که می‌توانند به پیشرفت بیماری سرعت بخشند عبارتند از: سن کمتر از پنج سال، سن بیشتر از ۴۰ سال، ابتلاء به سایر عفونت‌های همزمان و فاکتورهای ژنتیکی.

**سرکوب پیشرونده سیستم ایمنی<sup>۱</sup>**

همچنان که عفونت HIV پیشرفت کرده و ایمنی بدن پایین می‌آید، بیماران برای ابتلاء به عفونت‌های دیگری نظیر سل، پنومونی، عفونت‌های مکرر قارچی پوست و دهانی - حلقی و هرپس زوستر مستعدتر و حساس‌تر می‌شوند. عفونت‌های مزبور می‌توانند در هر مرحله‌ای از سیر پیشرفت عفونت HIV و سرکوب سیستم ایمنی اتفاق افتند. برخی از بیماران دچار علائم عمومی (نظیر تب با علت نامشخص و کاهش وزن) می‌شوند که سابق بر این تحت عنوان کمپلکس مرتبط با ایدز (ARC)<sup>۲</sup> شناخته می‌شد و برخی دیگر به اسهال مزمن همراه با کاهش وزن مبتلا می‌شوند که به این حالت غالباً "Slim disease" می‌گویند.

در موارد مهارشدن شدید سیستم ایمنی (از میان بیماری‌های مرتبط با HIV)، بیماری‌های مشخص و خاصی بیشتر خودنمایی می‌کنند که عبارتند از: عفونت‌های فرصت‌طلب خاص (نظیر مننژیت کریپتوکوکی) و تومورهای مشخص (همچون سارکوم کاپوسی). در این مرحله دیررس از بیماری، بیماران معمولاً ظرف مدت کمتر از ۲ سال فوت می‌کنند مگر آنکه درمان‌های اختصاصی برای عفونت HIV را دریافت نمایند. گاه به این مرحله از سیر بیماری ایدز بسیار وخیم یا "Full-blown" نیز گفته می‌شود.

بیماری سل می‌تواند در هر زمانی از سیر پیشرفت عفونت HIV بروز کند.

**مرحله‌بندی بالینی<sup>۳</sup> ۷-۲-۱****سیستم مرحله‌بندی بالینی سازمان جهانی بهداشت برای عفونت HIV و بیماری‌های مرتبط با آن**

سازمان جهانی بهداشت، در حقیقت برای تعیین پیش‌آگهی عفونت HIV، سیستمی مبتنی بر معیارهای کلینیکی را برای مرحله‌بندی بالینی این بیماری طراحی و ایجاد کرده است، که در آن ملاک در زمینه علائم، نشانه‌ها و بیماری‌ها در واقع همان قضاوت بالینی است. از میان دو حالت یعنی وضعیت بالینی و درجه عملکرد<sup>۴</sup> هر کدام که امتیازش بالاتر باشد، تعیین‌کننده مرحله بالینی بیمار در یکی از مراحل چهارگانه بیماری خواهد بود (به جدول صفحه ۳۲ رجوع شود). مرحله بالینی، معیاری مهم برای آغاز درمان ضد رتروویروسی (ARV)<sup>۵</sup> محسوب می‌شود.

1- Advancing Immuno Suppression

2- AIDS-Related Complex

3- Clinical Staging

4- performance score

5- Anti-Retroviral Therapy



## بالغین

سیستم مرحله‌بندی بالینی سازمان جهانی بهداشت برای عفونت HIV و بیماری‌های مرتبط با آن در افراد بزرگسال (۱۳ سال و بالاتر)	
مرحله ۱:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ بدون علامت یا</li> <li>○ وجود لنفادنوپاتی منتشر مداوم (PGL)</li> </ul> <p>امتیاز ۱ از نظر درجه عملکرد: بدون علامت، با فعالیت طبیعی</p>
مرحله ۲:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ کاهش وزن به میزان کمتر از ۱۰٪ وزن بدن</li> <li>○ تظاهرات جلدی - مخاطی خفیف (نظیر زخم‌های دهانی و عفونت‌های قارچی ناخن)</li> <li>○ هرپس زوستر در پنج سال اخیر</li> <li>○ عفونت‌های مکرر دستگاه تنفس فوقانی (نظیر سینوزیت‌های باکتریال)</li> </ul> <p>و/یا امتیاز ۲ از نظر درجه عملکرد: علامتدار، با فعالیت طبیعی</p>
مرحله ۳:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ کاهش وزن به میزان بیش از ۱۰٪ وزن بدن</li> <li>○ اسهال مزمن بدون توجه برای مدت بیش از یک ماه</li> <li>○ تب طول کشیده بدون توجه برای مدت بیش از یک ماه</li> <li>○ کاندیدیازیس دهانی (برفک)</li> <li>○ لکوپلاکی مویی دهانی (Hairy)</li> <li>○ سل ریوی</li> <li>○ عفونت‌های شدید باکتریال (پنومونی، پیومیوزیت)</li> </ul> <p>و/یا امتیاز ۳ از نظر درجه عملکرد: بستری‌بودن در کمتر از ۵۰٪ ایام ماه گذشته</p>
مرحله ۴:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ سندرم تحلیل HIV<sup>۴</sup> (براساس تعریف CDC)</li> <li>○ پنومونی ناشی از پنوموسیستیس کارینی</li> <li>○ توکسوپلاسموز مغزی</li> <li>○ کریپتوسپورییدیوزیس با تظاهر اسهال برای مدت بیش از یک ماه</li> <li>○ کریپتوکوکوزیس خارج ریوی</li> <li>○ بیماری ناشی از ویروس سیتومگال در یکی از ارگان‌های بدن بجز کبد، طحال و غدد لنفاوی</li> <li>○ عفونت‌های جلدی - مخاطی ناشی از ویروس هرپس برای مدت بیش از یک ماه و یا</li> <li>○ عفونت‌های احشایی هرپس ویروسی با هر طول مدتی</li> <li>○ لکوانسفالوپاتی پیشرونده چندکانونی (PML)</li> <li>○ هر نوع عفونت قارچی منتشر بومی (نظیر هیستوپلاسموزیس)</li> <li>○ کاندیدیازیس مری، نای، برونش یا ریه‌ها</li> <li>○ مایکوباکتریوزیس آتیبیک منتشر</li> <li>○ سپتی سمی سالمونلایی غیر تیفوئیدی</li> </ul>

<p>○ سل خارج ریوی</p> <p>○ لنفوم</p> <p>○ سارکوم کاپوسی</p> <p>○ آنسفالوپاتی ناشی از ویروس ایدز<sup>b</sup> (براساس تعریف CDC)</p> <p>و/یا امتیاز ۴ از نظر درجه عملکرد: بستری شدن در بیش از ۵۰٪ ایام ماه گذشته (نکته: در موارد فوق، تشخیص‌های قطعی<sup>۱</sup> و محتمل<sup>۲</sup> هر دو قابل قبولند).</p> <p>a سندرم تحلیل HIV (HIV wasting syndrom) عبارتست از: کاهش وزن به میزان بیش از ۱۰٪ وزن بدن + اسهال بدون توجیه برای مدت بیش از یک ماه یا ضعف مزمن و تب بدون توجیه برای مدت بیش از یک ماه.</p> <p>b آنسفالوپاتی ناشی از ویروس ایدز (HIV Encephalopathy) عبارتست از: وجود یافته‌های بالینی دال بر اختلال ناتوان‌کننده عملکرد روانی یا حرکتی فرد در حدی که مانع از انجام فعالیت‌های روزمره زندگی وی شده؛ ظرف چند هفته تا چند ماه تشدید شده باشد و در عین حال بجز عفونت HIV، بیماری همزمان دیگری که بتواند یافته‌های فوق را توجیه کند در بیمار وجود نداشته باشد.</p>
---

1- Definitive

2- Presumptive

### کودکان

سیستم مرحله‌بندی بالینی سازمان جهانی بهداشت برای عفونت HIV و بیماری‌های مرتبط با آن در کودکان	
مرحله ۱:	<p>○ بدون علامت یا</p> <p>○ وجود لنفادنوپاتی منتشر پایدار (PGL)</p>
مرحله ۲:	<p>○ اسهال مزمن بدون توجیه</p> <p>○ کاندیدیازیس شدید پایدار یا عودکننده پس از دوران نوزادی</p> <p>○ کاهش وزن یا اختلال رشد (FTT)<sup>۱</sup></p> <p>○ تب پایدار</p> <p>○ عفونت‌های باکتریال شدید و عودکننده</p>
مرحله ۳:	<p>○ عفونت‌های فرصت‌طلب معرف مرحله ایدز (AIDS-defining)</p> <p>○ اختلال رشد شدید</p> <p>○ آنسفالوپاتی پیشرونده</p> <p>○ بدخیمی</p> <p>○ سپتی سمی یا مننژیت عودکننده</p>

1- Failure To Thrive

۱-۲-۸ **مراقبت اپیدمیولوژیکی ایدز<sup>۱</sup>**

AIDS اصطلاحی است دارای تعریف رسمی که در مراقبت‌های اپیدمیولوژیکی کاربرد دارد. این بدان معناست که گزارش منظم موارد ایدز برای پایش همه‌گیری جهانی HIV و نیز طراحی پاسخ‌ها و مداخلات بهداشت عمومی مرتبط، کمک‌کننده است. اصطلاح AIDS در مراقبت‌های بالینی بیماران (از جنبه انفرادی) کاربردی ندارد؛ زیرا هدف نهایی از موارد مبتلا به بیماری‌های مرتبط با HIV، تشخیص و درمان هر یک از بیماری‌های مرتبط با ویروس ایدز است که در فرد بیمار وجود دارد. لذا سازمان جهانی بهداشت نیز تعریف موردی ایدز در بزرگسالان و کودکان را تنها برای جاهایی پیشنهاد کرده است که به امکانات و تسهیلات مورد نیاز برای آزمایش HIV دسترسی ندارند.

اصطلاح ایدز در زمینه مراقبت اپیدمیولوژیکی کاربرد دارد و نه در مراقبت‌های بالینی.

**تعاریف موردی سازمان جهانی بهداشت برای مراقبت ایدز (AIDS Surveillance) در بزرگسالان و کودکان مناطقی که به تسهیلات و امکانات مورد نیاز برای آزمایش HIV دسترسی ندارند:**  
**در بزرگسالان**

تعریف موردی AIDS زمانی قطعی<sup>۲</sup> می‌شود که حداقل ۲ علامت ماژور و یک علامت مینور (ذکر شده در ذیل) در فرد وجود داشته باشد.

**نشانه‌های ماژور**

- کاهش وزن به میزان بیش از ۱۰٪ وزن بدن
- اسهال مزمن برای مدت بیشتر از یک ماه
- تب طول کشیده برای مدت بیشتر از یک ماه

**نشانه‌های مینور**

- سرفه طول کشیده برای مدت بیش از یک ماه (البته در بیماران مبتلا به سل، سرفه طول کشیده برای مدت بیش از یک ماه نباید یک علامت مینور تلقی شود).
- درماتیت خارش منتهی<sup>۳</sup>
- سابقه هرپس زوستر
- کاندیدیازیس دهانی - حلقی
- عفونت هرپس سیمپلکس به صورت مزمن پیش‌رونده و یا منتشر
- لنفادنوپاتی منتشر

**نکته آنکه وجود "سارکوم کاپوسی منتشر" و یا "مننژیت کریپتوکوکی"، هر یک به تنهایی برای کامل شدن تعریف موردی ایدز کفایت می‌کند.**

مزایای تعریف فوق، استفاده آسان و گرانقیمت نبودن آن و معایش پایین بودن نسبی حساسیت و ویژگی تعریف می‌باشد. برای مثال براساس این تعریف، موارد سل غیرآلوده به ویروس HIV می‌توانند به دلیل تشابه تظاهرات بالینی، جزو موارد ایدز تلقی گردند.

1- AIDS Surveillance System

2- Fulfilled

3- Generalized pruritic dermatitis

## در کودکان

تعریف موردی ایدز در صورتی قطعی می‌شود که حداقل ۲ علامت ماژور و ۲ علامت مینور (ذکر شده در ذیل) در فرد وجود داشته باشد (البته اگر علت شناخته شده دیگری برای ساپرسیون سیستم ایمنی وی وجود نداشته باشد).

## نشانه‌های ماژور

- کاهش وزن یا کندی غیر طبیعی رشد
- اسهال مزمن برای مدت بیش از یک ماه
- تب طول کشیده برای مدت بیش از یک ماه

## نشانه‌های مینور

- بزرگی غدد لنفاوی به صورت منتشر
- کاندیدیازیس دهانی - حلقی
- عفونت‌های عودکننده شایع (نظیر عفونت گوش و فارنژیت)
- سرفه طول کشیده
- بثورات منتشر

وجود عفونت قطعی HIV در مادر، معیاری مینور در تعریف ایدز کودکان محسوب می‌شود. تعریف فوق برای کودکان بخصوص در مناطق فقیری که سل و سوء تغذیه در اطفال شایع است، چندان اختصاصی نمی‌باشد. به علاوه در بسیاری از کودکان، بدون وجود هرگونه شواهد بالینی مبنی بر مرحله ایدز، بیماری‌های حاد مرتبط با HIV نظیر پنومونی ناشی از پنوموسیستیس کارینی (PCP) تظاهر می‌کند.

## سل مرتبط با HIV

۳-۱

## اپیدمیولوژی عفونت همزمان HIV و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس

۱-۳-۱

تا پایان سال ۲۰۰۰ میلادی، حدود ۱۱/۵ میلیون فرد آلوده به ویروس ایدز که همزمان عفونت مایکوباکتریوم توبرکولوزیس نیز داشته‌اند در جهان وجود داشته است؛ که ۷۰٪ این موارد در آفریقای زیر صحرا، ۲۰٪ در آسیای جنوب شرقی و ۴٪ در آمریکای لاتین و جزایر کارائیب بوده‌اند.

تعداد موارد بزرگسال (۱۵ تا ۴۹ ساله) دارای عفونت همزمان سل و ایدز برحسب مناطق سازمان جهانی بهداشت تا پایان سال ۲۰۰۰

منطقه سازمان جهانی بهداشت	تعداد موارد عفونت همزمان سل و ایدز (برحسب هزار نفر)	درصد در مقایسه با رقم جهانی
آفریقا	۷۹۷۹	۷۰
آمریکا	۴۶۸	۴
مدیترانه شرقی	۱۶۳	۱
اروپا	۱۳۳	۱
آسیای جنوب شرقی	۲۲۶۹	۲۰
پاسیفیک غربی	۴۲۷	۴
کل	۱۱۴۴۰	۱۰۰

**۲-۳-۱ عفونت HIV و خطر ابتلا به سل**

احتمالاً HIV خطر ابتلا به مایکوباکتریوم توبرکولوزیس را افزایش می‌دهد. همچنین HIV خطر پیشرفت عفونت مایکوباکتریوم توبرکولوزیس را به سمت بیماری سل بالا می‌برد؛ که البته هرچه ضعف سیستم ایمنی بیشتر باشد این خطر افزایش خواهد یافت. ویروس ایدز هم خطر و هم میزان پیشرفت عفونت اخیر و یا نهفته مایکوباکتریوم توبرکولوزیس را به سمت بیماری فعال سل بالا می‌برد. جدول زیر تأثیر HIV را بر خطر تبدیل عفونت سلی به بیماری سل در طول عمر یک فرد آلوده به مایکوباکتریوم توبرکولوزیس نشان می‌دهد.

وضعیت HIV	خطر ایجاد سل در طول عمر
منفی	۱۰-۵٪
مثبت	۵۰٪

ویروس ایدز، قویترین عامل شناخته شده برای افزایش خطر بروز بیماری سل است.

**۳-۳-۱ سل در سیر پیشرفت HIV**

سل می‌تواند در هر زمانی در طول پیشرفت عفونت HIV بروز کند. اما خطر ایجاد آن با بدتر شدن وضعیت ایمنی بطور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

**۴-۳-۱ عاقبت عفونت همزمان HIV و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس**

خطر ابتلاء به سل در یک فرد آلوده به HIV، در مقایسه با یک فرد غیرآلوده به ویروس ایدز، ۱۰ برابر بیشتر است. موارد سل گزارش شده در جمعیت‌هایی که هر دو عفونت HIV و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس شایعند افزایش یافته است. برای مثال تعداد موارد سل گزارش شده در بخش‌هایی از آفریقای زیر صحرا، در دهه اخیر سه تا پنج برابر افزایش یافته و شیوع سرمی HIV در این بیماران مسلول تا ۷۵٪ افزایش یافته است. همچنین بیش از یک سوم موارد آلوده به HIV در آفریقای زیر صحرا، به سل مبتلا می‌شوند.

**۵-۳-۱ تأثیر نهایی HIV بر کنترل سل**

اصول برنامه کنترل سل، حتی زمانی که تعداد بیماران مبتلا به سل و HIV زیاد باشد، یکسان است؛ اما در جمعیت‌هایی که ابتلای همزمان به سل و HIV شایع می‌باشد، واحدهای خدمات بهداشتی باید بشدت فعالیت کنند تا بتوانند از عهده تعداد زیاد و فزاینده موارد مبتلا به سل برآیند.

- نتایج تأثیر HIV بر کنترل سل عبارتست از:
- تشخیص بیش از اندازه<sup>۱</sup> موارد سل ریوی اسمیر خلط منفی (بدلیل مشکلات تشخیصی)
  - تشخیص کمتر از واقع<sup>۲</sup> موارد سل ریوی اسمیر خلط مثبت (به دلیل حجم کار بیش از اندازه وارده به آزمایشگاه)
  - نظارت ناکافی بر درمان ضد سل بیماران
  - پایین بودن میزانهای شفابخشی
  - بالابودن موربیدیتی حین درمان
  - بالابودن نسبت مرگومیر حین درمان
  - بالابودن میزانهای کنارگذاشتن دارو به دلیل عوارض جانبی داروها
  - بالابودن میزان عود سل<sup>۳</sup>
  - افزایش انتقال سوشهای مقاوم به دارو در میان بیماران آلوده به ویروس ایدز در محل های تجمع

**۶-۳-۱ الگوهای سلی مرتبط با HIV**

همچنان که عفونت HIV پیشرفت می کند، تعداد و عملکرد T لنفوسیت های دارای CD4 کاهش می یابد و از آنجاییکه این سلول ها نقش مهمی را در دفاع بر علیه باسیل سل ایفا می کنند، قدرت سیستم ایمنی برای جلوگیری از رشد و انتشار موضعی مایکوباکتریوم توبرکولوزیس کاهش یافته و لذا در این حالت اشکال خارج ریوی و منتشر سل شایع ترند.

**سل ریوی**

شایع ترین شکل بیماری سل، حتی در بیماران آلوده به ویروس ایدز، سل ریوی است، اگرچه تظاهرات آن به درجه سرکوب سیستم ایمنی فرد بستگی دارد. جدول زیر تفاوت های معمول تصویر بالینی، نتیجه اسمیر خلط و نمای رادیوگرافی قفسه سینه را در مراحل زودرس و دیررس عفونت HIV نشان می دهد.

**تفاوت های سل ریوی در مراحل زودرس و دیررس عفونت HIV**

مرحله عفونت HIV		یافته های سل ریوی
دیررس	زودرس	
غالباً شبیه سل ریوی اولیه	غالباً شبیه سل ریوی Post-primary	تصویر بالینی
غالباً منفی	غالباً مثبت	نتیجه اسمیر خلط
اغلب بصورت انفیلتراسیون بدون حفره	اغلب دارای حفره	نمای رادیوگرافی قفسه سینه

**سل خارج ریوی**

شایع ترین اشکال سل خارج ریوی عبارتند از: تجمع مایع پلور، لنفادنوپاتی، درگیری پریکارد، بیماری ارزنی، مننژیت و سل منتشر (همراه با مایکوباکتریومی).

1- Over estimation  
3- TB recurrence

2- Under estimation



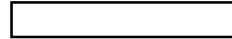
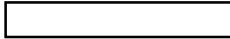
### سل مرتبط با کودکان

سیر طبیعی سل در یک کودک آلوده به ویروس ایدز، همانند بزرگسالان به مرحله بیماری ایدز بستگی دارد. در مراحل زودرس عفونت HIV (که ایمنی بدن در وضعیت خوبی قرار دارد) علائم سل مشابه علائمی است که در یک کودک غیرآلوده به ویروس ایدز تظاهر می‌کند. هرچه عفونت HIV پیشرفت کرده و ایمنی کاهش می‌یابد، انتشار سل در بدن شایع‌تر شده؛ مننژیت سلی، سل ارزنی و لنفادنوپاتی منتشر سلی بیشتر اتفاق می‌افتد.

### تأثیر نهایی سل بر روی HIV ۷-۳-۱

در یک فرد آلوده به ویروس ایدز، حضور سایر عفونت‌ها از جمله سل به ویروس این اجازه را می‌دهد که سریع‌تر تکثیر پیدا کند؛ همین امر می‌تواند بر سرعت پیشرفت عفونت HIV بیفزاید.

منابعی برای مطالعه بیشتر







## مقدمه ۲-۱

سازمان جهانی بهداشت سل را یک فوریت جهانی اعلام نموده است؛ زیرا این بیماری در بسیاری از نقاط جهان بخوبی کنترل نمی‌شود. موارد زیر دلایل عدم کنترل مطلوب بیماری سل محسوب می‌شوند:

- الف) بی‌توجهی دولت‌ها نسبت به این بیماری در اکثر نقاط دنیا
- ب) نقصان‌های برنامه‌های کنترلی سل باعث افزایش انتشار بیماری (بیماران سلی که بطول ناقص درمان شوند، مدت طولانی با این بیماری مزمن زندگی کرده و باعث آلودگی سایر افراد می‌شوند) و پیدایش موارد سل مقاوم به درمان شده است.
- ج) رشد فزاینده جمعیت عمومی باعث افزایش تعداد موارد بیماری سل شده است.
- د) اپیدمی ایدز باعث افزایش قابل توجه موارد بیماری سل بخصوص در مکان‌هایی که HIV و سل هر دو شایع هستند، شده است.

سازمان جهانی بهداشت به منظور منعکس کردن تجارب حاصل از زمان تأسیس چارچوب اصلی این بیماری در سال ۱۹۹۴ تاکنون، چارچوب مذکور را توسعه داده است. این چارچوب توسعه یافته به گونه‌ای است که در تمامی مجموعه‌ها از جمله مکان‌های با شیوع بالای HIV نیز قابل استفاده می‌باشد. کنترل مطلوب سل به عملکرد کارکنان بهداشتی که درمان بیماران سلی را در قالب چارچوب برنامه کنترل ملی سل انجام می‌دهند، بستگی دارد؛ هرچند هنوز هم بکارگیری کامل راهبرد DOTS در اولویت قرار دارد. این روش تشخیص دقیق و درمان مؤثر تمامی بیماران سلی را تضمین می‌نماید.

علاوه بر آن همکاری و هماهنگی برنامه‌های سل و HIV/AIDS باید به گونه‌ای باشد که با تأثیرگذاری HIV بر روی سل مقابله کند؛ که این امر به نحوه بکارگیری راهبرد DOTS و دیگر مداخلات بستگی دارد. علاوه بر درمان کردن و بیماریابی مؤثر سل سایر مداخلات شامل بکارگیری روش‌های پیشگیری از انتقال HIV (نظیر: ترویج استفاده از کاندوم، درمان عفونت‌های آمیزشی)، درمان مؤثر و کامل رتروویروسی (HAART)، درمان پیشگیری از سل و درمان‌های پیشگیرانه آنتی‌بیوتیکی در برابر عفونت‌های باکتریال مرتبط با HIV هستند.

## اجزای چارچوب توسعه یافته برنامه کنترلی سل ۲-۲

- ۱- اهداف نهایی برنامه کنترلی سل
- ۲- هدف از برنامه کنترلی سل

- ۳- روش سیاستگذاری برای کنترل سل  
 ۴- اقدامات کلیدی برای اجرای DOTS  
 ۵- شاخص‌های ارزیابی پیشرفت برنامه ملی کنترل سل

### اهداف نهایی برنامه کنترلی سل ۲-۲-۱

اهداف نهایی برنامه کنترلی سل شامل کاهش میزان مرگ‌ومیر و ناتوانی‌ها، کاهش خطر انتقال بیماری (در صورت پیشگیری از مقاومت دارویی) می‌باشند؛ به گونه‌ای که سل بیش از این سلامت جامعه را تهدید نکند. همچنین هدف این برنامه کاهش آسیب‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی حاصل از بار بیماری بر روی خانواده‌ها و جوامع می‌باشد. به منظور دستیابی به این اهداف لازم است امکانات دستیابی به تشخیص، درمان و بهبودی کامل برای هر بیمار مبتلا به سل تضمین گردد.

### اهداف برنامه کنترلی سل (درمان و بیماریابی) ۲-۲-۲

الف) بهبودی ۸۵٪ از موارد مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت؛ در صورتی که یک برنامه ملی کنترل سل به چنین هدفی دست یابد، اثرات زیر را دنبال دارد:

- ۱- میزان شیوع سل، مرگ‌ومیر حاصل از آن و سرعت انتشار این بیماری سریعاً کاهش می‌یابد.
- ۲- میزان بروز بیماری به تدریج کاهش می‌یابد.
- ۳- موارد مقاوم به درمان کاهش می‌یابد (که بالطبع باعث می‌شود در آینده درمان سل آسانتر و راحت‌تر انجام شود).

دستیابی به حداکثر میزان بهبودی مهم‌ترین اولویت محسوب می‌گردد و در برنامه ملی کنترل سل (که به حداکثر بهبودی دست یافته‌اند) میزان انتقال بیماری کاهش می‌یابد. چنین به نظر می‌رسد که این برنامه‌ها اکثر موارد سل موجود در جامعه را جذب می‌کنند.

ب) کشف ۷۰٪ بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت تنها زمانی که برنامه ملی سل به میزان شناخت‌ها بالایی دست یابد، اهمیت توسعه بیماریابی مشخص می‌گردد. برنامه ملی سل که میزان شفابخشی پایینی داشته باشد، مشکل بیماری سل را بدتر می‌سازد، زیرا:

- ۱- تعداد موارد شکست درمان در بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت افزایش می‌یابد.
  - ۲- خطر بروز مقاومت‌های دارویی افزایش می‌یابد.
- بدین ترتیب یک اپیدمی قابل درمان تبدیل به نوع غیرقابل درمان می‌شود.

یک برنامه ملی کنترلی مؤثر و موفق سل با میزان درصد بهبودی بالا و مقاومت دارویی پایین، همراه خواهد بود.

افزایش درصد موارد بیماریابی سل با اسمیر خلط مثبت باعث کاهش یافتن انتقال بیماری سل می‌شود به شرطی که درصد شفابخشی بالایی به دست آمده باشد.



### ۲-۲-۳ روش سیاستگذاری برای کنترل سل (راهبرد DOTS)

برنامه‌های ملی کنترلی سل با بحران‌های جدیدی روبرو هستند لذا دستیابی به اهداف برنامه کنترلی سل نیازمند حمایت‌های مؤثرتری می‌باشد.

- ضروری است که نظام بهداشتی عمومی جامعه همزمان با حفظ کیفیت درمان و بیماریابی جهت تثبیت و توسعه اجرای راهبرد DOTS توانایی‌های خود را نیز افزایش دهند.
- ایجاد رویکرد متمرکز بر بیمار و مداخله دادن جامعه در مراقبت‌های سل می‌تواند باعث بهبود عملکرد و بهره‌وری نظام بهداشتی گردد.
- همکاری و هماهنگی بین بخش‌های دولتی، خصوصی و داوطلبین جهت تشخیص‌دهی و درمان قابل دسترسی و با کیفیت سل، ضروری می‌باشد.
- باتوجه به تأثیر فزاینده HIV بر روی بروز سل، رویکردها و همکاری‌های جدیدی لازم است.
- سیر فزاینده موارد سل مقاوم به درمان نیازمند دو رویکرد تکمیلی می‌باشد که شامل درمان موارد سل مقاوم به درمان به علاوه پیشگیری نمودن از موارد جدید بیماری می‌باشد (از طریق راهبرد DOTS).

چارچوب توسعه یافته DOTS باعث تقویت نمودن پنج جزء اساسی راهبرد DOTS می‌شود که عبارتند از:

(الف) تعهد سیاسی تثبیت‌شده‌ای که باعث افزایش منابع مالی و انسانی شده و برنامه کنترلی سل را به یک برنامه ملی که مکمل سیستم بهداشت عمومی است تبدیل نماید.

(ب) دستیابی به یک روش بررسی میکروسکوپیکی خلط با کیفیت و تضمین شده جهت بیماریابی در میان افرادی که علائم بیماری را دارند یا در طی غربالگری آن نشانه‌ها کشف شده است (مهمترین آنها سرفه طول کشیده می‌باشد). در زمینه بیماریابی لازم است توجه خاصی به افراد آلوده به HIV و یا سایر گروه‌های پرخطر داشت نظیر افرادی که در مؤسساتی نظیر پرورشگاه‌ها یا خانه سالمندان زندگی می‌کنند.

(ج) فراهم کردن درمان دارویی کوتاه مدت استاندارد (SCC) برای تمامی افراد مبتلا به سل تحت شرایط مطلوب (برای هر فرد که شامل درمان تحت نظارت مستقیم می‌باشد). شرایط درمان مطلوب برای هر بیمار به وجود تکنیک‌های صحیح و جامع و نظام درمانی مورد حمایتی دولت بستگی دارد.

- د) تأمین مداوم داروهایی با کیفیت تضمین شده به همراه سیستم معتبر توزیع داروها.
- ه) نظام ثبت و گزارش؛ بطوری که بتواند پیامد درمان هر بیمار و نیز عملکرد کلی برنامه را بررسی و ارزیابی نماید.

#### ۲-۲-۴ شاخص‌های کلیدی برای اجرای DOTS

- تشکیل برنامه ملی سل (NTP)<sup>۱</sup> با یک واحد مرکزی.
- تهیه طرح گسترش و توسعه برنامه.
- تهیه دستورالعمل برنامه ملی سل و در دسترس قرار دادن آن در سطح منطقه‌ای.
- تشکیل نظام ثبت و گزارش دهی که با استفاده از اطلاعات استاندارد شده امکان طبقه‌بندی موارد ثبت شده و تجزیه و تحلیل گروهی نتایج درمان بیماران را فراهم کند.
- طراحی و اجرای برنامه آموزشی که تمام جوانب روش‌های سیاستگذاری کنترلی سل را پوشش دهد.
- تشکیل شبکه خدمت‌رسانی میکروسکوپیکی که با نظام مراقبت بهداشتی سطح اول (PHC) تماس نزدیک داشته باشد و بطور منظم آنها را از لحاظ کیفی کنترل نماید.
- تشکیل نظام درمانی در درون نظام مراقبت بهداشتی سطح اول که در آن درمان کوتاه مدت تحت نظارت مستقیم (DOTS) به عنوان یک اولویت تلقی شده و زمینه آموزش بیماران نیز فراهم شود. این نظام درمانی باید تمامی بیماران و نقاط جغرافیایی را تحت پوشش خود قرار دهد.
- تضمین نمودن تأمین منظم ذخیره دارویی و مواد تشخیصی براساس اطلاعات مربوط به بیماران قبلی.
- طراحی برنامه نظارتی جهت بررسی نمودن فعالیت‌های کلیدی سطوح میانی و منطقه‌ای که از ابتدای شروع برنامه قابل اجرا باشد.
- برعهده گرفتن بسیج همگانی از طریق اطلاع‌رسانی، فعالیت‌های آموزشی و ارتباطی مناسب به منظور تجهیز و تثبیت نمودن حمایت‌های برنامه کنترلی سل.
- درگیر کردن کلیه نیروهای سیستم بهداشتی از جمله نیروهای بهداشتی خصوصی، داوطلبین، تشکل‌های غیردولتی، تشکل‌های مذهبی و کارکنان مربوطه.



- آنالیز نمودن عوامل اقتصادی و برنامه‌ریزی‌های مالی برای اطمینان از اینکه برنامه ملی سل بر روی جایگاه مالی صحیحی قرار گرفته است.
- برعهده گرفتن تحقیقات کاربردی به عنوان یک جزء مکمل برنامه DOTS به منظور بهبود یافتن عملکرد برنامه ملی سل.

#### ۲-۲-۵ شاخص‌های ارزیابی پیشرفت برنامه ملی کنترلی سل

- سیاست‌های برنامه کنترلی ملی سل براساس آنچه که در دستورالعمل برنامه ملی سل تدوین شده است و این سیاست شامل راهبرد DOTS می‌باشد.
- تعداد مناطق اجرایی کشور که راهبرد DOTS را اجرا و اعمال می‌نماید.
- میزان شفابخشی در تعداد موارد جدید سل ریوی با اسمیر خلط مثبت.
- تشخیص دادن تعداد موارد جدید سل ریوی اسمیر خلط مثبت.

سند سازمان جهانی بهداشت تحت عنوان "چارچوب توسعه یافته DOTS برای کنترل مؤثر سل" (WHO/CDS/TB/2002.297)، لیست کاملی از شاخصه‌ها موجود است.

#### ۲-۳ درمان تحت نظارت مستقیم

##### درمان تحت نظارت مستقیم چیست؟

پیروی نمودن بیمار از دستورات دارویی جهت تضمین بهبودی بیمار (پس از درمان) ضروری است. پیروی نمودن بیمار از درمان دارویی کوتاه مدت بدین معنی است که بیمار روزانه رژیم درمانی توصیه شده را مصرف نماید. ممکن است پیروی از درمان‌های ضدسل به مدت ۶-۸ ماه برای بیمار مشکل باشد. از طرفی پیش‌بینی آنکه کدام بیمار سلی خودش از درمان‌های توصیه شده پیروی می‌کند نیز مشکل است؛ لذا یکی از راه‌های مطمئن جهت تضمین نمودن مصرف دارو توسط بیمار، درمان تحت نظارت مستقیم می‌باشد. این بدان معنی است که در طی دوران درمان، فرد دیگری بر دریافت و مصرف دارو توسط بیمار نظارت داشته باشد. برنامه کنترلی ملی سل در مورد آموزش‌دهی مراقبین بیماران همکاری داشته و تأثیر آنها را در تضمین نمودن تبعیت بیمار از درمان ارزیابی می‌نماید.

##### درمان تحت نظارت مستقیم باید تا حد امکان نزدیک به محل سکونت بیمار باشد.

احتمال تبعیت کردن از دستورات دارویی در صورتی که بیماران مجبور باشند جهت دریافت درمان به محل دورتری مراجعه نمایند کم است. یکی از اهداف برنامه کنترلی سل سازماندهی نظام خدمت‌رسانی درمان سل به گونه‌ای است که درمان بیماران تا حد امکان نزدیک محل سکونت بیماران انجام گیرد. در برنامه کنترلی

سل درمان در محلی که بیمار زندگی می‌کند در اختیار بیمار قرار می‌گیرد. در مورد بسیاری از بیمارانی که در نزدیکی مؤسسات بهداشتی نظیر مراکز بهداشتی یا بیمارستان محلی زندگی می‌کنند، مراقبین درمان بیماران یعنی افرادی که درمان تحت نظارت مستقیم را انجام می‌دهند می‌توانند یکی از کارکنان بهداشتی شاغل در مؤسسات بهداشتی فوق‌الذکر باشند. در مورد بعضی از بیماران که دورتر از مکان‌های فوق‌الذکر زندگی می‌کنند، نظارت‌کننده درمان می‌تواند یک فرد آموزش‌دیده محلی یا یکی از کارکنان بهداشتی غیرمستقر باشد. اعضای خانواده‌ای که مراقبت‌های بهداشتی را انجام می‌دهند نیز می‌توانند به عنوان نظارت‌کنندگان درمان، آموزش‌های لازم را ببینند. در بعضی از مناطق، برنامه‌های مراقبتی - اجتماعی HIV/AIDS وجود دارد. در صورتی کارکنان مراکز مراقبت از بیماران HIV/AIDS نیز می‌توانند بیماران سلی را تحت مراقبت قرار دهند که درمان تحت نظارت مستقیم را نیز پوشش دهند.

### ترکیب نظام درمان سل با نظام بهداشت عمومی

در گذشته فعالیت‌های بعضی از برنامه‌های کنترلی سل در بیمارستان‌هایی که مختص بیماران سلی بود و یا کلینیک‌هایی که از نظام بهداشت عمومی مجزا بودند، ارائه می‌گردید. مشکلی که در اینگونه نظام مراقبتی سل وجود داشت این بود که بسیاری از بیماران دورتر از بیمارستان‌ها و کلینیک‌های مذکور زندگی می‌کردند. یکی از علل عدم کنترل مطلوب بیماری سل در بعضی از کشورها، عدم دسترسی بیماران سلی به مراکز ارائه‌دهنده خدمات تشخیصی و درمانی سل، می‌باشد. موفقیت یک برنامه کنترلی ملی سل آن است که خدمت تشخیصی و درمانی برای بیماران در دسترس باشد و به همین دلیل است که نظام مراقبت و درمان سل با نظام مراقبت بهداشت عمومی ادغام گردید.

### سل و HIV

۲-۴

- سل و HIV ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. یکی از علل مرگ‌ومیر و نیز عوارض حاصل از HIV، سل می‌باشد و از طرفی HIV نیز یکی از عوامل مهم تشدیدکننده اپیدمی سل در جوامع با شیوع بالای HIV می‌باشد. چارچوب استراتژی کلی سازمان جهانی بهداشت در راستای کنترل سل و HIV در واقع فعالیت مشترکی را در جهت کنترل اپیدمی هم سل و هم HIV در برمی‌گیرد. همکاری برنامه‌های سل و HIV/AIDS در حمایت از مراقبین نظام بهداشت عمومی ضروری می‌باشد زیرا این افراد برای اجرای کامل محدوده پیشگیری از سل و HIV و مداخلات مراقبتی خود نیاز به حمایت دارند. در راستای مقابله با اثر HIV بر روی سل، مداخلات دیگری جدای از درمان و بیماریابی مؤثر بیماران سلی لازم است که این مداخلات عبارتند از:
- اقدامات مؤثر در جهت کاهش دادن انتقال HIV (نظیر ترویج استفاده از کاندوم، درمان عفونت‌های آمیزشی، مشاوره و آزمایش داوطلبانه جهت تست HIV، تزریق داخل وریدی سالم، کاهش دادن شرکای جنسی، پیشگیری از انتقال مادر به کودک HIV، غربالگری خون‌های اهدایی از نظر HIV، بکارگیری اصول احتیاطات کلی مربوط به HIV توسط کارکنان نظام مراقبت بهداشتی).
  - ارائه درمان‌های ضد تروویروسی (جهت بهبود یا حفظ نمودن فعالیت سیستم ایمنی در افراد آلوده به HIV).
  - مراقبت از افراد آلوده به HIV (نظیر درمان بیماری‌های مرتبط با عفونت HIV، پیشگیری از عفونت‌های مرتبط با عفونت HIV، پیشگیری از سل، مراقبت‌های تسکینی و حمایت‌های تغذیه‌ای).



## DOTS-PLUS

۲-۵

وجود موارد بالایی از سل مقاوم به چند دارو (MDR-TB) در بعضی مناطق سبب شده تا فعالیت‌های برنامه کنترلی سل را تهدید نماید. سل مقاوم به چند دارو به مواردی اطلاق می‌گردد که حداقل به دو داروی ایزونیاژید و ریفامپین مقاوم باشد. راهبرد DOTS-PLUS یک ابتکار (راهکار) درمانی جامع برای موارد سل مقاوم به چند دارو می‌باشد که براساس ۵ جزء راهبرد DOTS بنا نهاده شده است. با این وجود راهبرد DOTS-PLUS سایر موارد خاص نظیر استفاده از داروهای خط دوم درمان سل را هم در خود جاداده است. هدف نهایی راهبرد DOTS، پیشگیری نمودن از وقوع بیشتر و انتشار یافتن موارد سل مقاوم به چند دارو می‌باشد. راهبرد DOTS-PLUS برای استفاده در سطح ملی و همگانی در نظر گرفته نشده است و برای تمام سطوح ضروری نمی‌باشد. هدف از اجرای راهبرد DOTS-PLUS در مناطق خاص با موارد مشخصی از سل مقاوم به چند دارو، مقابله نمودن در برابر ظهور اپیدمی‌های مربوطه می‌باشد. اصل اساسی آنست که قدم اول در کنترل نمودن موارد سل مقاوم به چند دارو، پیشگیری نمودن با اجرای کامل DOTS می‌باشد و وجود یک برنامه مؤثر کنترلی سل مبتنی بر DOTS شرط لازم برای اجرا کردن راهبرد DOTS-PLUS می‌باشد.

منابعی برای مطالعه بیشتر

World Health Organization. *Guidelines for establishing DOTS-Plus pilot projects for the management of multidrug-resistant TB*. Geneva, 2000 (WHO/CDS/TB/2000.279).

World Health Organisation. *An expanded DOTS framework for effective tuberculosis control*. Geneva, 2002, (WHO/CDS/TB/2002.297).

World Health Organization. *A strategic framework to decrease the burden of TB/HIV*. Geneva, 2002, (WHO/CDS/TB/2002.296).

World Health Organisation. *Treatment of tuberculosis: guidelines for national programmes*. Third edition. Geneva, 2003, (WHO/CDS/TB/2003.313).

World Health Organization. *Community contribution to TB care: practice and policy*. Geneva, 2003, (WHO/CDS/TB/2003.312).

World Health Organization. *Guidelines for collaborative TB and HIV programme activities*. Geneva, 2003, (WHO/CDS/TB/2003.319, WHO/HIV/2003.01).



## ۳-۱ رویکرد تشخیصی

مهمترین اصل در کنترل سل، شناسایی و درمان موارد عفونی یعنی بیماران با سل ریوی اسمیر خلط مثبت می‌باشد. لذا تمامی بیماران (بدون در نظر گرفتن وضعیت آنها از لحاظ HIV) دارای علائم بالینی مطرح‌کننده سل ریوی باید جهت بررسی و تشخیص میکروسکوپی خلط، نمونه اسمیر خلط تهیه کنند. چون اکثر موارد مشکوک به سل (افراد با علائم و نشانه‌های مطرح‌کننده سل) بصورت سرپایی مراجعه می‌کنند لذا تشخیص اکثریت موارد سل ریوی نیز بصورت سرپایی انجام می‌شود. در بعضی از افراد مشکوک به سل و بسیار بدحال و یا افرادی که بستری‌اند، برای ردیابی بیماری نیاز به بستری کردن دارند.

غربالگری بالینی با استفاده از بررسی نمودن نشانه‌های بیماری باعث شناسایی افراد مشکوک به سل ریوی از میان بیماران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی می‌شود. بررسی نمودن میکروسکوپی اسمیر خلط مقرون به صرفه‌ترین روش تشخیص موارد و بیماری سل (از میان افراد مشکوک به سل ریوی) در کشورهای با شیوع بالا می‌باشد. مسئول منطقه‌ای سل<sup>۱</sup> (DTO) بیماران سلی را ثبت و درمان را شروع می‌کند. در اکثر بیماران با سل ریوی اسمیر خلط مثبت، گرافی قفسه سینه ضروری نمی‌باشد.

در بعضی از بیماران علی‌رغم اینکه دارای اسمیر خلط منفی می‌باشند، ولی با درمان‌های آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف بهبود نمی‌یابند. در صورتیکه هنوز هم به وجود بیماری سل مشکوک باشید مجدداً بیمار را بررسی کرده و گرافی قفسه سینه درخواست کنید. در صورتیکه گرافی قفسه سینه سل ریوی را مشخص کند، بیمار توسط مسئول منطقه‌ای سل ثبت و تحت درمان قرار می‌گیرد. در صورتیکه یافته‌های رادیولوژیکی قفسه سینه جهت تشخیص سل ریوی مشکوک باشد مثلاً گرافی قفسه سینه نشان‌دهنده انفیلتراسیون‌های ریوی غیراختصاصی باشد، یک دوره دیگر درمان آنتی‌بیوتیکی را برای بیمار شروع کنید. در صورتیکه در فرد مذکور بهبود بالینی خاصی مشاهده نشد یا سرفه‌های وی فقط برای مدت کوتاهی بهبود یافت، مجدداً آزمایش میکروسکوپی خلط برای بیمار درخواست کنید. در صورتیکه علی‌رغم منفی بودن اسمیر خلط شما به همچنان به بیماری سل مشکوک هستید مجدداً بیمار را بررسی و گرافی قفسه سینه درخواست کنید و سپس در مورد رد نمودن یا تشخیص دادن سل تصمیم‌گیری نمایید. در مواردی که باز هم در تشخیص سل تردید دارید در صورت در دسترس بودن امکانات لازم، کشت دادن خلط در تشخیص بیماری کمک‌کننده است.

در جوامع با شیوع بالای سل، تست پوستی توبرکولین در تشخیص سل ریوی در بزرگسالان ارزش تشخیصی محدودی دارد. وجود یک تست پوستی توبرکولین مثبت به تنهایی قادر به تمایز عفونت مایکوباکتریایی از بیماری سل نمی‌باشد. ممکن است مواجهه قبلی با مایکوباکتر بوم‌های محیطی باعث مثبت شدن کاذب تست شود. برعکس نتیجه تست پوستی توبرکولین حتی ممکن است در یک فرد مبتلا به سل منفی گزارش شود. در مواردی نظیر عفونت HIV، سوء تغذیه شدید و سل ارزنی اغلب نتیجه تست پوستی منفی کاذب می‌باشد.

1- District TB Officer

## تظاهرات بالینی

۳-۲

## علائم

مهمترین علائم برای تشخیص دادن سل ریوی عبارتند از:

- وجود سرفه بیش از ۳-۲ هفته
- وجود خلط
- کاهش وزن

در بیش از ۹۰٪ بیماران با سل ریوی اسمیر خلط مثبت، سرفه به محض ظهور بیماری ایجاد می‌شود. با این حال سرفه یافته اختصاصی برای سل ریوی محسوب نمی‌شود. سرفه در میان سیگاری‌ها و بیماران با عفونت‌های حاد تنفسی فوقانی و تحتانی شایع است. اکثر موارد عفونت‌های حاد تنفسی در طی ۳ هفته بهبود می‌یابند. لذا بیماری که با سرفه بیش از ۳-۲ هفته مراجعه می‌کند مشکوک به سل بوده و جهت تشخیص باید اسمیر خلط تهیه گردد.

بیماران مبتلا به سل ریوی ممکن است علائم دیگری نیز داشته باشند که این علائم ممکن است ریوی یا جسمانی (عمومی یا سیستمیک) باشند.

**ریوی:** درد قفسه سینه، خلط خونی، تنگی نفس.

**ذاتی یا جسمانی:** تب، عرق شبانه، خستگی، کاهش اشتها، آمنوره ثانویه.

کاهش وزن و تب در میان بیماران با سل ریوی HIV مثبت نسبت به بیماران با سل ریوی HIV منفی، شایعتر می‌باشد و برعکس سرفه و خلط خونی در میان بیماران با سل ریوی HIV مثبت نسبت به بیماران با سل ریوی HIV منفی شیوع کمتری دارد. این امر احتمالاً به دلیل کم‌تر بودن تشکیل حفره، التهاب و تحریک نمودن آندوپرونکیال در بیماران HIV مثبت می‌باشد.

## نشانه‌های فیزیکی

نشانه‌های فیزیکی در بیماران با سل ریوی اختصاصی نمی‌باشند. با استناد به نشانه‌های فیزیکی نمی‌توان سل ریوی را از سایر بیماری‌های ریه افتراق داد. ممکن است نشانه‌های عمومی نظیر تب، تآکیکاردی (سرعت نبض بالا) و چماقی شدن انگشتان وجود داشته باشد. نشانه‌های حاصل از معاینه قفسه سینه (از طریق سمع و با استفاده از استتوسکوپ) عبارتند از: کراکل، ویز، تنفس برونشمال و تنفس غیرعادی. اغلب هیچ نشانه غیرطبیعی در معاینه قفسه سینه وجود ندارد.

در تمامی موارد مشکوک به سل ریوی برای بیماریابی موارد سل باید نمونه‌های خلط جهت بررسی میکروسکوپیکی تهیه گردد.

## میکروسکوپی تشخیصی اسمیر خلط

۳-۳

## تهیه نمونه‌های خلط

هر فرد مشکوک به سل ریوی باید سه نمونه خلط برای بررسی میکروسکوپی ارائه دهد. احتمال یافتن باسیل سل در سه نمونه خلط نسبت به یک یا دو نمونه بیشتر است. ترشحات راه‌های هوایی در طول شب بیشتر می‌شود لذا نمونه خلط صبحگاهی نسبت به نمونه‌هایی که دیرتر و در طی روز تهیه می‌گردند احتمالاً تعداد باسیل‌های سل بیشتری دارند. در بیماران سر پایی ممکن است تهیه سه نمونه خلط به ترتیب زیر تهیه می‌شود:

**روز اول نمونه اول:** بیمار نمونه اول (نمونه درجا<sup>۱</sup>) را هنگام حضور در واحد بهداشتی تحت نظارت پرستل بهداشتی مربوطه تهیه می‌کند. در همان روز اول یک ظرف خلط به بیمار داده می‌شود تا صبح روز بعد خلط صبحگاهی خود را در منزل جمع‌آوری کند.

**روز دوم نمونه دوم:** بیمار نمونه خلط صبحگاهی خود را به واحد بهداشتی می‌آورد.

**نمونه سوم:** بیمار نمونه سوم را به صورت "نمونه درجا" تحت نظارت پرستل بهداشتی تهیه می‌کند.

بعضی از بیماران نمی‌توانند نمونه خلط تهیه کنند لذا یک پرستار یا فیزیوتراپیست ممکن است بتواند به آنها در انجام یک سرفه مؤثر و بالا آوردن مقداری خلط کمک کند. بیماران بستری نیز از همان روش بیماران سرپایی در تهیه نمونه خلط پیروی می‌کنند.

## تعریف

مایکوباکتریوم‌ها باسیل‌های اسید و الکل فاستی<sup>۲</sup> هستند که اغلب بطور اختصار باسیل اسیدفاست نامیده می‌شوند. پوشش مومی مایکوباکتریوم‌ها باعث حفظ رنگدانه آلانین حتی پس از دکلریزاسیون توسط اسید و الکل می‌شود.

## رنگ‌آمیزی ذیل - نلسون (Z-N)

این رنگ‌آمیزی ساده، باکتری اسیدفاست را مشخص می‌کند. روش انجام رنگ‌آمیزی ذیل - نلسون بدین ترتیب می‌باشد:

- فیکس کردن اسمیر بر روی لام
  - پوشاندن اسمیر تهیه شده با کاربول فوشین به مدت ۳ دقیقه
  - حرارت دادن، آبکشی با آب و رنگ‌زدایی با اسید - الکل به مدت ۵-۳ دقیقه
  - رنگ‌آمیزی مجدد با متیلن بلو به مدت ۳۰ ثانیه
  - آبکشی مجدد با آب
  - مشاهده زیر میکروسکوپ (استفاده از لنز با بزرگنمایی ۱۰۰ که با روغن ایمرسیون پوشیده شده و عدسی با بزرگنمایی ۱۰).
- باسیل به رنگ قرمز و به صورت دانه‌های میله‌ای با طول ۲-۴ μm و عرض ۰/۵-۰/۲ μm مشاهده می‌شود.

## رنگ آمیزی فلوروکروم

استفاده از این روش رنگ آمیزی جهت تشخیص باسیل نیاز به میکروسکوپ فلورسانس مخصوص دارد. رنگ فلوروکروم، فنولیک اورامین یا اورامین رودامین می باشد. بعد از رنگ زدایی توسط اسید - الکل و رنگ آمیزی مجدد با متیلن بلو، فلورسانس باسیل به صورت رنگ زرد روشن در زمینه تیره مشخص می شود. مزیت این روش آنست که اسمیرها به سرعت و با استفاده از بزرگنمایی پایین بررسی می شوند. لازم است اسمیرهای مثبت گزارش شده با استفاده از رنگ آمیزی فلوروکروم) مجدداً با رنگ آمیزی ذیل - نلسون بررسی شوند.

## گزارش نتایج بررسی میکروسکوپی خلط

تعداد باسیل های مشاهده شده در یک اسمیر منعکس کننده شدت بیماری و عفونت زایی بیمار می باشد. لذا ثبت تعداد باسیل های مشاهده شده در هر اسمیر ضروری است. جدول زیر نحوه گزارش دهی استاندارد در طی بررسی میکروسکوپی خلط با بزرگنمایی ۱۰۰۰ برابر را نشان می دهد.

تعداد باسیل ها	نتیجه گزارش شده
عدم وجود باسیل اسیدفاست - در ۱۰۰ میدان میکروسکوپی آغشته به روغن ایمرسیون	۰
۱-۹ باسیل اسیدفاست - در ۱۰۰ میدان میکروسکوپی آغشته به روغن ایمرسیون	کم (یا اندکی باسیل های اسیدفاست مشاهده شده)
۱۰-۹۹ باسیل اسیدفاست - در ۱۰۰ میدان میکروسکوپی آغشته به روغن ایمرسیون	(۱+) +
۱-۱۰ باسیل اسیدفاست - در هر میدان میکروسکوپی آغشته به روغن ایمرسیون	(۲+) ++
بیشتر از ۱۰ باسیل اسیدفاست - در هر میدان میکروسکوپی آغشته به روغن ایمرسیون	(۳+) +++

تکنسین آزمایشگاه باید هر سه نمونه خلط مربوط به فرد مشکوک به سل را بررسی کند. آنها باید نتایج بررسی هر کدام از نمونه های خلط را براساس فرانس های آزمایشگاهی در فرم درخواست آزمایش خلط و نیز دفتر گزارش آزمایشگاه ثبت نمایند. نتایج (همانگونه که در جدول بالا اشاره شد) در دسترس پزشک قرار می گیرد و بدین ترتیب او می تواند بیمار و شدت بیماری را طبقه بندی نماید. به منظور طبقه بندی نمودن بیماران تحت عنوان اسمیر خلط مثبت یا منفی، نتایج بیش از دو نمونه اسمیر خلط لازم است. در جدول زیر راهنمای نحوه طبقه بندی بیماران دارای علائم ریوی ارائه شده است.

اسمیر مثبت	حد واسط	اسمیر منفی
بررسی حداقل دو اسمیر که هر دوی آنها مثبت گزارش شوند یعنی نتیجه گزارش ۱-۹ باسیل در ۱۰۰ میدان میکروسکوپی (کم) یا بیشتر باشد.	احتمالات متعددی وجود دارد به عنوان مثال ○ در صورتی که فقط یک نمونه اسمیر بررسی شود (بدون توجه به درجه و شدت آن) ○ در صورتی که از سه نمونه اسمیر بررسی شده فقط یک نمونه مثبت گزارش شود. در چنین مواردی قبل از طبقه بندی بیمار باید هم اسمیر و هم گرافی قفسه سینه درخواست شود.	حداقل دو اسمیر خلط منفی گزارش شود.



### حساسیت آزمایش میکروسکوپیکی اسمیر خلط

بررسی میکروسکوپیکی اسمیر خلط از نظر باسیل‌های سل زمانی مثبت تلقی می‌شود که حداقل ۱۰ هزار ارگانسیم در هر میلی‌لیتر از خلط وجود داشته باشد.

### آزمایش میکروسکوپیکی اسمیر خلط در بیماران HIV مثبت

میزان مثبت بودن اسمیر خلط در بیماران سلی  $HIV^+$  به درجه ضعف سیستم ایمنی بیمار بستگی دارد، که در جدول زیر ارائه شده است:

درجه ضعف سیستم ایمنی بدن	احتمال مثبت بودن اسمیر خلط
خفیف	همانند سایر بیماران HIV منفی
شدید	کاهش یافته (التهاب کاهش یافته در ریه‌ها)

### نتایج مثبت کاذب اسمیر میکروسکوپیکی خلط

نتیجه مثبت کاذب به این معنی است که علی‌رغم آنکه بیمار واقعاً سل ریوی اسمیر مثبت ندارد ولی نتیجه اسمیر خلط وی مثبت گزارش شده است. علل موارد مثبت کاذب عبارتند از: باقی ماندن رنگ قرمز به دلیل وجود خراشیدگی‌های روی لام، انتقال تصادفی باسیل‌های اسیدفاست از لام مثبت به لام منفی، آلودگی لام یا اسمیر توسط مایکوباکتریوم‌های محیطی، وجود ذرات مختلفی که اسیدفاست هستند (نظیر ذرات مواد غذایی، ته‌نشست‌ها و سایر میکروارگانسیم‌ها).

### نتایج منفی کاذب اسمیر میکروسکوپیکی خلط

نتیجه منفی کاذب به این معنی است که علی‌رغم اینکه بیمار واقعاً سل ریوی اسمیر مثبت دارد ولی نتیجه اسمیر خلط وی منفی گزارش شده است. علل موارد منفی کاذب عبارتند از: اشتباه در جمع‌آوری کردن نمونه، تهیه یا تفسیر نمودن اسمیر خلط یا وجود خطاهای اجرایی.

نتیجه اسمیر خلط ممکن است در مواردی برخلاف انتظار منفی شود (مثلاً در بیماری که در رادیوگرافی قفسه سینه دارای حفره‌هایی در لوب فوقانی ریه می‌باشد) لذا به فکر احتمال وجود نتایج منفی کاذب باشید و آزمایش میکروسکوپیکی اسمیر خلط را تکرار کنید.

### علل نتایج منفی کاذب آزمایش میکروسکوپیکی اسمیر خلط

نوع خطا	مثال
جمع‌آوری خلط	- جمع‌آوری ناکافی نمونه توسط بیمار - استفاده از ظرف نمونه خلط نامناسب - نگهداری طولانی نمونه خلط قبل از آزمایش میکروسکوپیکی
تهیه خلط	- نمونه‌گیری نادرست اسمیر خلط - آماده‌کردن و رنگ‌آمیزی نادرست اسمیر خلط

تفسیر اسمیر خلط - صرف زمان ناکافی جهت بررسی اسمیر - کم توجهی در بررسی اسمیر (انگیزه ضعیف)	
خطاهای اجرایی - شناسایی نادرست بیماران - برچسب زدن نادرست نمونه‌ها - اشتباه در ثبت	

### تشخیص‌های افتراقی سل ریوی

۳-۴

مورد مشکوک به سل ریوی که سه نمونه اسمیر خلط منفی داشته باشد احتمالاً سل ریوی ندارد، لذا بیمار را از نظر سایر شرایطی که ممکن است با سل ریوی اشتباه شود، بررسی کنید.

جدول زیر تشخیص‌های افتراقی احتمالی را نشان می‌دهد:

تشخیص	نکاتی در جهت تشخیص صحیح بیماری
برونشکتازی	- سرفه به همراه مقدار زیادی خلط چرکی
کارسینوم برونشئال (کانسر ریه)	- عوامل خطر (سیگار، سن بالا، کارگران سابق معادن)
سایر عفونت‌ها نظیر: - پنومونی باکتریال - آسپه ریه - پنومونی پنوموسیستیس کارینی	- معمولاً سابقه بیماری کوتاه، تبار، پاسخ به درمان آنتی‌بیوتیکی - سرفه به همراه مقدار زیادی خلط چرکی - اغلب سرفه‌های خشک و بدون خلط با تنگی نفس شدید
نارسایی احتقانی قلب یا نارسایی بطن چپ	- علائم نارسایی قلبی (تنگی نفس، ارتوپنه، تنگی نفس حمله‌ای شبانه، هموپتیزی، ادم، ناراحتی اپی‌گاستر به دلیل احتقان کبدی) - نشانه‌های نارسایی قلبی
آسم	- علائم حد واسط، ویز دمی منتشر؛ علائم باعث بیداری بیمار در شب می‌شود.
بیماری انسدادی مزمن ریه	- عوامل خطر (سیگار)، علائم مزمن، تنگی نفس شدید، ویز منتشر، نشانه‌های نارسایی قلب راست (ادم مچ پا)

در صورتیکه بیمار با تنگی نفس و هموپتیزی مداوم مراجعه نماید و نتیجه اسمیر خلط وی منفی باشد به دقت سؤا‌لهای وسط دیاستولی، رامبلینگ و کم‌فرکانسی که مشخصه تنگی میترا‌ل به همراه ادم ریه می‌باشد، را سمع کنید.

### کاربرد تشخیصی عکس قفسه سینه

۳-۵

#### اندیکاسیون‌های انجام گرافی قفسه سینه (CXR)

۳-۵-۱

##### اسمیر خلط مثبت

اولین تست غربالگری در بررسی فرد مشکوک به سل ریوی، آزمایش میکروسکوپی اسمیر خلط می‌باشد. اغلب در مواردی که اسمیر خلط مثبت باشد، رادیوگرافی قفسه سینه لازم نیست مگر در موارد معدودی که اندیکاسیون‌های آن عبارتند از:

الف) شک به عوارضی در یک بیمار مبتلا به تنگی نفس که نیازمند درمان‌های خاصی می‌باشد نظیر پنوموتوراکس، افیوژن پریکار، افیوژن پلور (توجه داشته باشید که در افیوژن‌های پلورال و پریکاردرتاً اسمیر خلط مثبت گزارش می‌شود).

ب) هموپتیزی مکرر یا شدید (جهت رد کردن برونشکنازی و اسپرژیلوما)

ج) مثبت شدن یک نمونه از مجموع سه نمونه اسمیر خلط تهیه شده (در این موارد وجود شواهد غیرطبیعی در گرافی قفسه سینه یک معیار تکمیلی لازم جهت تشخیص سل ریوی اسمیر مثبت می‌باشد).

##### اسمیر خلط منفی

بیماری را که علی‌رغم دریافت یک دوره درمان آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف هنوز هم سرفه طول کشیده دارد مجدداً بررسی کنید. همچنین در بیماری که با وجود دارا بودن حداقل ۲ (یا ترجیحاً ۳) نمونه اسمیر خلط منفی هنوز هم به سل ریوی با اسمیر منفی مشکوک هستید، گرافی قفسه سینه درخواست نمایید.

### نماهای غیر طبیعی رادیوگرافی در سل ریوی

۳-۶

سل ریوی الگوی رادیوگرافیکی مشخصی خصوصاً در بیماران HIV<sup>+</sup> ندارد.

جدول زیر الگوهای رادیوگرافیکی را تحت عنوان‌های "کلاسیک" و "آتیپیک" نشان می‌دهد. الگوی کلاسیک بیشتر در بیماران HIV منفی و الگوی آتیپیک بیشتر در بیماران HIV<sup>+</sup> دیده می‌شود.

الگوی آتیپیک	الگوی کلاسیک
انفیلتراسیون اینترستیشیال (خصوصاً در نواحی تحتانی)	انفیلتراسیون لوب فوقانی
	انفیلتراسیون دو طرفه
لنفادنوپاتی داخل قفسه سینه	ایجاد حفره
فقدان حفره	فیبروز و شکنندگی ریوی
فقدان اختلال	

تغییرات رادیوگرافیکی در بیماران سلی<sup>+</sup> HIV بیانگر درجه ضعف سیستم ایمنی آنهاست. در ضعف ایمنی خفیف الگوی غالب، کلاسیک (همراه با ایجاد حفره و انفیلتراسیون لوب فوقانی) و در ضعف ایمنی شدید الگوی غالب، آتیپیک می باشد.

### تشخیص های افتراقی یافته های رادیوگرافیکی

۳-۷

یافته های رادیوگرافیکی مربوط به سل ریوی ممکن است غیراختصاصی باشند. بیماری های دیگری به غیر از سل ریوی می توانند هر دو الگوی کلاسیک و آتیپیک را ایجاد کنند.

اغلب بیماران دارای سل ریوی حفره ای (بیش از ۹۰٪) اسمیر خلط مثبت دارند. لذا بیماری که در گرافی قفسه سینه دارای حفره باشد و اسمیرهای خلط وی مکرراً منفی گزارش شود احتمالاً بیماری دیگری غیر از سل ریوی دارد.

جدول زیر تشخیص های افتراقی یافته های رادیوگرافیکی که غالباً با سل ریوی در ارتباطند را نشان می دهد.

یافته های رادیوگرافیکی	تشخیص های افتراقی
ایجاد حفره	- عفونت ها: تعدادی از پنومونی های باکتریایی، نوکاردیوزیس، ملیوئیدوزیس، پاراکونیمیاز (کرم ریوی)، آبه ریه، تعدادی از عفونت های قارچی





ایجاد حفره	- بیماری‌های غیر عفونی: کار سینوم برونشیتال، بیماری‌های بافت همبند، بیماری‌های شغلی ریه
انفیلتراسیون یک طرفه	پنومونی کار سینوم برونشیتال
انفیلتراسیون دو طرفه	پنومونی، بیماری‌های بافت همبند، بیماری‌های شغلی ریه، سارکوئیدوز
لنفادنوپاتی مدیاستینال	لنفوم، کار سینوم، برونشیتال، سارکوئیدوز

### ۳-۸ جایگاه کشت مایکوباکتریوم در تشخیص سل

#### کشت آزمایشگاهی مایکوباکتریوم توبرکولوزیس

در صورتیکه مایکوباکتریوم توبرکولوزیس از کشت نمونه‌های بالینی (نظیر خلط، آسپیراسیون غده لنفاوی مایع مغزی نخاعی) بدست آمده باشد، استاندارد طلایی جهت تشخیص قطعی سل می‌باشد. باسیل‌های سلی که در نمونه کشت رشد می‌کنند، می‌توانند در محیط‌های غیرزنده جهت بررسی حساسیت داروهای ضد سلی آزمایش شوند. وسیله کشت معمول لوونشتاین جنسن<sup>۱</sup> می‌باشد، گرچه وسایل کشت مایع و سیستم‌های اتوماتیزه (مثل باکتک<sup>۲</sup>) نیز می‌توانند در آزمایشگاه‌های بسیار مجهز استفاده شوند.

#### محدودیت‌های استفاده از کشت مایکوباکتریایی برای تشخیص دادن سل

مایکوباکتریوم توبرکولوزیس یک ارگانسیم با رشد آهسته است و اغلب ۶-۸ هفته طول می‌کشد تا کشت مثبت شود، لذا نتایج کشت نمی‌تواند در مواردی که نیاز به تشخیص سریع باشد سودمند باشد. همچنین جهت تثبیت امکانات انجام کشت مایکوباکتریایی وجود تجهیزات عظیم و مهارت‌های آزمایشگاهی ضروری است. اکثر کشورهای در حال توسعه، یک یا دو مرکز مرجع (رفرانس) برای کشت مایکوباکتریوم‌ها و آنالیز نمودن حساسیت دارویی دارند. به هر حال در حال حاضر، اکثر بیمارستان‌ها امکانات انجام کشت باسیل را ندارند.

### ۳-۹ سپسیس و سل همزمان

سپسیس می‌تواند همزمان با سل به صورت عفونت همراه بروز کند. عدم پاسخ درمانی کافی پس از درمان سپسیس نظیر پنومونی احتمالاً به علت وجود عفونت همراه HIV مرتبط با سل می‌باشد.

1- Lowenstein Jensen

2- Bactec

### ۳-۱۰ افتراق سایر بیماری‌های ریوی مرتبط با HIV از سل ریوی

یک مشکل تشخیصی شایع و غالباً سختی که وجود دارد اینست که اکثریت بیماری‌ها در افراد HIV مثبت به صورت‌های مشابهی با سرفه، تب، علائم ریوی گاه‌بگاهی و کدورت‌های ریوی در رادیوگرافی قفسه سینه بروز می‌کنند و در این میان پنومونی شایع‌ترین و مهم‌ترین تشخیص افتراقی می‌باشد. علاوه بر آن پنومونی می‌تواند به صورت یک عفونت همراه با سل بروز کند. در هر مورد بررسی بالینی دقیقی لازم است. در صورتیکه بیمار سرفه به مدت ۳ هفته یا بیشتر داشته است نمونه اسمیر خلط جهت بررسی باسیل‌های اسیدفاست تهیه کنید.

#### پنومونی باکتریال حاد

این پنومونی در بیماران HIV مثبت بسیار شایع است. کوتاه بودن طول مدت بیماری معمولاً پنومونی را از سل ریوی متمایز می‌سازد. مهم‌ترین عامل بیماری‌زا استرپتوکوک پنومونیه می‌باشد. بدون در نظر گرفتن وضعیت HIV، پنومونی باکتریال حاد معمولاً بخوبی به درمان‌های استاندارد با پنی‌سیلین، کوتریموکسازول و آمپی‌سیلین پاسخ می‌دهد.

اگر بیماری با تشخیص احتمالی پنومونی به یک دوره درمان کامل آنتی‌بیوتیکی استاندارد پاسخ ندهد، سایر پاتوژن‌ها نظیر مایکوباکتریوم توبرکولوزیس را مدنظر بگیرید.

#### سارکوم کاپوسی<sup>۱</sup> (KS)

تشخیص بالینی سارکوم کاپوسی در صورت وجود ضایعات تبییک پوستی و مخاطی راحت است. تشخیص سارکوم کاپوسی ریوی یا پلورال مشکل‌تر است. بیمار معمولاً با سرفه، تب، هموپتزی و تنگی نفس مراجعه می‌کند و معمولاً ضایعات سارکوم کاپوسی را در نواحی دیگر دارد. رادیوگرافی قفسه سینه انفیلتراسیون منتشر ندولار (با انتشار انفیلتراسیون از ناحیه ناف ریه) یا افیوژن پلورال را نشان می‌دهد. مایع پلورال معمولاً خونی است. سیتولوژی احتمالاً تشخیص را مسجل می‌کند. به سختی می‌توان سل ریوی همراه را رد کرد.

#### پنومونی پنوموسیستیس کارینی<sup>۲</sup> (PCP)

پنومونی پنوموسیستیس کارینی بالغین در بیماران مبتلا به AIDS نواحی زیر صحرای آفریقا نسبت به بیماران سایر کشورهای در حال توسعه کمتر شایع است. بیماران عموماً با سرفه خشک و تنگی نفس پیشرونده مراجعه می‌کنند. جدول زیر یافته‌های بالینی و رادیوگرافیکی که به افتراق دادن پنومونی پنوموسیستیس کارینی از سل ریوی کمک می‌کند، نشان می‌دهد.

1- Kaposi Sarcoma

2- Pneumocystis Carinii



## یافته‌های بالینی و رادیوگرافیکی پنومونی پنوموسیستیس کارینی و سل

مشخصه سل	مشخصه پنومونی پنوموسیستیس کارینی	
سرفه خلط‌دار خلط عفونی درد پلورال تیک قفسه سینه هموپتیزی	سرفه خشک خلط موکوئید تنگی نفس	علائم
نشانه‌های تراکم (کانسالی‌دیشن) نشانه‌های پلورال افیوژن	گاهی طبیعی کراکل دمی نرم	نشانه‌ها
تراکم‌های لوبار تشکیل حفره پلورال افیوژن لنفادنوپاتی اینتراتوراسیک	انتشار دو طرفه کدورت‌های انترستیشیال گاهی طبیعی	رادیوگرافی

تشخیص قطعی پنومونی پنوموسیستیس کارینی به وجود کیست‌ها در خلط ایجاد شده، لاواژ برونکوآلوئولر یا نمونه بیوپسی بستگی دارد. این بررسی‌ها در اغلب بیمارستان‌های محلی قابل اجرا نیست. بنابراین تشخیص به یافته‌های رادیوگرافیکی قفسه سینه و علائم بالینی، رد نمودن وجود سل و پاسخ دهی به درمان با دوز بالای کوتریموکسازول به همراه کورتیکواستروئید (در صورت وجود تنگی نفس شدید) بستگی دارد.

## سایر اختلالات

سایر موارد غیرشایع شامل کریپتوکوکوس و نوکاردیوز می‌باشند که ممکن است همانند سل بروز کنند. تشخیص کریپتوکوکوس بستگی به وجود اسپوره‌های قارچ در اسمیر خلط دارد. ممکن است افتراق نوکاردیوز بخصوص از سل مشکل باشد. رادیوگرافی قفسه سینه غالباً آنفیلتراسیون حفره‌ای لوب فوقانی را نشان می‌دهد. ممکن است ارگانیزم مذکور (نوکاردیا) در رنگ‌آمیزی اسیدفاست به صورت خفیفی مثبت گزارش شود. وجود آبسه‌های مغزی و نیز آبسه در بافت‌های نرم همراه با شک بالینی قوی برای تشخیص دادن نوکاردیوز لازم است. تشخیص بیماری به وجود باسیل‌های گرم مثبت شاخه‌ای و تسبیحی بستگی دارد. در منطقه آسیای جنوب شرقی، پنی‌سیلیوزیس (به علت وجود قارچی تحت عنوان پنی‌سیلیوم مارنفی<sup>۱</sup>) و ملیوئیدوزیس ممکن است به صورت سل ریوی تظاهر کنند و یا ممکن است در رابطه با HIV باشند. همین مورد برای عفونت‌های قارچی شایع (پارا‌کوکسیدیوئیدومایکوزیس و هیستوپلاسموزیس) در آمریکا صادق است.

1- Penicillium marneffei

منابعی برای مطالعه بیشتر

سل و  
ایدز

Crofton J, Horne N, Miller F. *Clinical tuberculosis*, second edition. London, MacMillan Press Limited, 1999.

Harries AD, Maher D, Nunn P. An approach to the problems of diagnosing and treating adult smear-negative pulmonary tuberculosis in high-HIV-prevalence settings in sub-Saharan Africa. *Bulletin of the World Health Organization*, 1998, 76: 651–662.

International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. *Technical guide. Sputum examination for tuberculosis by direct microscopy in low-income countries*. Fifth edition. Paris, 2000.

Toman K. *Tuberculosis. Case finding and chemotherapy*. Geneva, WHO, 1979.

World Health Organization. *Tuberculosis handbook*. Geneva, 1998, (WHO/TB/98.253).

## اپیدمیولوژی سل کودکان

۴-۱

منبع انتقال سل به یک کودک معمولاً یک فرد بالغ (غالباً یکی از افراد خانواده) مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت می‌باشد. سل کودکان معمولاً ۲۰-۱۰٪ تمامی موارد سل را به خود اختصاص می‌دهد. میزان بروز سل کودکان در یک جمعیت مشخص به این عوامل بستگی دارد: تعداد موارد عفونت یافته، میزان نزدیکی تماس با یک مورد عفونت یافته، سن کودک در هنگام مواجهه با سل و ساختار سنی آن جمعیت. کودکان ندرتاً مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت می‌شوند و بنابراین بعید است که آنها منبع انتقال بیماری باشند. سل کودکان عمدتاً حاصل شکست خوردن در کنترل سل در بزرگسالان می‌باشد؛ شکست در کنترل سل در بزرگسالان یعنی شکست در درمان بیماران عفونت یافته (بیماران با سل ریوی اسمیر خلط مثبت). مهمترین اولویت برنامه کنترلی سل، درمان کردن بیماران با سل ریوی اسمیر خلط مثبت می‌باشد. با این حال، درمان کودکان مبتلا به سل هنوز هم اهمیت زیادی دارد. نتایج درمانی سل در کودکان عبارتند از:

الف) ارتقاء وضعیت سلامت از طریق کاهش میزان مرگ‌ومیر و عوارض آن.

ب) ارتقاء اعتبار برنامه ملی سل.

ج) کاهش احتمال فعال شدن مجدد سل و تشکیل حفره در سال‌های آتی در کودکان.

یک برنامه موفق کنترلی سل بهترین راه جلوگیری از بروز سل در کودکان می‌باشد.

## ایمن‌سازی

در اکثر کشورها در نوزادان واکسیناسیون ب‌ث‌ژ انجام می‌شود ولی با این حال هنوز هم سل ریوی در کودکان رخ می‌دهد. این مطالب گویای آنست که واکسن ب‌ث‌ژ در ایجاد ایمنی در برابر سل ریوی کاملاً مؤثر نمی‌باشد. به نظر می‌رسد واکسن ب‌ث‌ژ در برابر بیماری‌های منتشر نظیر سل ارزنی یا مننژیت سلی ایمنی بهتری ایجاد می‌کند تا نسبت به سل ریوی. نقش ب‌ث‌ژ در پیشگیری از سل ریوی در نواحی مختلف متفاوت می‌باشد و دلیل آن نیز کاملاً مشخص نشده است. یکی از مشکلات احتمالی زمانبری واکسیناسیون می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه یعنی مناطقی که سل شایع می‌باشد، کودکان غالباً در سنین ابتدایی زندگی در مواجهه با سل قرار دارند. بنابراین لازم است ایمن‌سازی تا حد امکان زودتر انجام شود (یعنی بلافاصله بعد از تولد) اگرچه سیستم ایمنی ممکن است به حد کافی تکامل نیافته باشد تا بتواند واکنش ایمنی مؤثری نسبت به ب‌ث‌ژ ایجاد نماید. ب‌ث‌ژ زمانی می‌تواند بسیار مؤثر باشد که در سنین دبستان به کودکان تزریق بشود ولی در جوامعی که سل شیوع بالایی دارد زمان مذکور جهت ایجاد ایمنی در مقابل اکثر بیماران بسیار دیر خواهد بود. سایر عواملی که از تأثیر ایمن‌سازی ب‌ث‌ژ می‌کاهند عبارتند از: سوء تغذیه و عفونت‌های شدید نظیر HIV و سرخجه.

**خطر آلودگی**

خطر آلودگی به میزان مواجهه با ذرات عفونی بستگی دارد. به عنوان مثال خطر آلودگی در نوزادی که مادرش سل ریوی اسمیر خلط مثبت دارد بسیار زیاد می‌باشد. به دلیل تماس نزدیک با مادر احتمالاً نوزاد نسبت به سایر افراد خانواده مقادیر بیشتری از ذرات عفونی را استنشاق می‌نماید. هرچه میزان تماس با ذرات عفونی بیشتر باشد احتمال بروز بیماری نیز بیشتر می‌شود.

**عوامل خطر در تبدیل عفونت به بیماری**

خطر بروز بیماری سل مدت کوتاهی پس از آلودگی با میکروب بسیار بالاست و پس از آن با گذشت زمان بطور پیوسته و یکنواخت کاهش می‌یابد. سیستم ایمنی نوزادان و کودکان کوچکتر از ۵ سال نسبت به کودکان سنین مدرسه تکامل کمتری یافته است، لذا در آنها خصوصاً خطر بروز بیماری (تا حد ۲۰٪) پس از آلودگی با میکروب بیشتر می‌باشند. غالباً افراد در طی یکسال پس از آلودگی و اکثراً در طی دوسال به بیماری مبتلا می‌شوند. خصوصاً در نوزادان، فاصله زمانی بین آلودگی و بروز بیماری ممکن است بسیار کوتاه باشد و سل ریوی حادثتر از پنومونی مزمن بروز می‌کند. تقریباً در اکثریت این موارد تماس با مادر عامل مسبب می‌باشد. اکثر کودکان HIV منفی که با مایکوپاکتریوم آلوده شده‌اند در سنین کودکی بیماری سل در آنها بروز نمی‌کند و در واقع این کودکان موارد آلوده به میکروب سل می‌باشند که سالم و بدون علامتند و تنها ملاک تشخیص‌دهی عفونت در آنها، مثبت‌بودن تست توبرکولین می‌باشد.

شک به وجود سل در یک نوزاد منجر به بررسی مادر از لحاظ وجود سل ریوی می‌شود. در صورتیکه شرح حال مشخصی از سل در مادر وجود ندارد، در مورد وجود سابقه سرفه مزمن نیز سؤال شود.

در یک کودک آلوده به میکروب سل، بیماری می‌تواند در هر زمانی بروز نماید. بیماری‌ها و استرس‌های مختلف ممکن است سیر تبدیل عفونت به بیماری را تسریع نمایند. مهمترین عامل تبدیل عفونت به بیماری تضعیف مکانیسم‌های دفاعی بدن است. که در مواردی نظیر عفونت HIV، سایر عفونت‌ها (خصوصاً سرخچه و سیاه‌سرفه) و سوء‌تغذیه رخ می‌دهد. این موارد در دوران نوزادی و اوایل کودکی هم بسیار شایع هستند.

**۴-۲ سل اطفال چه تفاوتی با سل بزرگسالان دارد؟**

شایعترین سن بروز سل در اطفال در سنین ۴-۱ سالگی می‌باشد. همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، سن پایین عامل خطری است برای آلوده‌شدن، تبدیل شدن عفونت به بیماری و انتشار بیماری به سایر قسمت‌های بدن. اکثر کودکان مبتلا به سل برای دیگر افراد عفونی نیستند.

سل ریوی اسمیر خلط منفی شایعترین نوع سل در کودکان مبتلا می‌باشد. علت آن اینست که تشکیل حفره سلی در کودکان به ندرت اتفاق می‌افتد. اغلب کودکان مبتلا به سل ریوی از لحاظ سنی در حدی نیستند که بتوانند نمونه خلط جهت بررسی میکروسکوپی تهیه کنند. لذا یک روش جایگزین دیگری جهت تهیه اسمیر خلط نظیر آسپیراسیون شیره معده لازم است. در مواردی که این روش‌های تشخیصی جایگزین در دسترس نباشند یا بطور روتین انجام نشوند. این کودکان تحت عنوان بیمار سلی اسمیر منفی ثبت می‌شوند حتی با وجود اینکه هیچ نمونه اسمیر خلطی تهیه نگردد. نوع شایع دیگر بیماری سل در کودکان، سل خارج ریوی می‌باشد. شایعترین انواع سل خارج ریوی در کودکان شامل سل ارزنی، مننژیت سلی (معمولاً در کودکان کمتر از ۳ سال)، لنفادنوپاتی سلی (تمام سنین، افیوژن‌های سلی از جمله پلورال، پریکاردیال، پریتونئال)، سل نخاعی (اغلب کودکان سنین مدرسه) هستند. سل ریوی اسمیر مثبت معمولاً در کودکان بزرگتر از ۶ سال تشخیص داده می‌شود. بطور طبیعی شیوع سل ریوی بین سنین ۱۲-۵ سال پایین می‌باشد و سپس در دوران نوجوانی افزایش می‌یابد. الگوی ابتلای سل در نوجوانان مشابه سل بزرگسالان می‌باشد بدین معنی که اغلب همراه با تشکیل حفره می‌باشد.

### بیماری‌زایی

معمولاً بیماری سل در کودکان از نوع سل اولیه می‌باشد. سل بعد از عفونت اولیه در بزرگسالان احتمالاً به دنبال فعالیت مجدد باسیل سل غیرفعال که در طی دوران کودکی کسب شده است، ایجاد می‌گردد. سنینی که کودکان آلوده می‌شوند به عنوان عفونت اولیه تلقی می‌شود. بیماری‌های ریوی در کودکان جوان به صورت تنگاتنگی با پاتولوژی غده‌های مدیاستینال در ارتباط هستند. سل لنفوبرونکیال باعث ایجاد طیف وسیعی از ضایعات سگمنتال می‌گردد. این ضایعات ممکن است در بزرگسالان هم ایجاد شود ولی عموماً یافته‌های غیرمعمولی می‌باشند. در بزرگسالان ضایعات معمولاً در قله لوب‌های فوقانی و تحتانی ایجاد می‌شوند. کودکان کم‌سن (یعنی کوچکتر از ۵ سال) به دنبال عفونت اولیه خصوصاً مستعد ابتلا به نوع شدید و منتشر بیماری می‌باشند. این فرم‌های شدید شامل سل ارزنی و انواع سل خارج ریوی نظیر مننژیت سلی هستند.

کودکان HIV مثبت و دارای سوءتغذیه در هر سنی می‌توانند به فرم شدید سل ریوی مبتلا شوند.

### رویکرد تشخیصی سل ۴-۳

تشخیص سل ریوی در کودکان مشکل می‌باشد. اگر سل ریوی در کودکان به راحتی تشخیص داده شود به احتمال زیاد دچار اشتباه تشخیصی (Overdiagnosis) شده‌اید. اگرچه به راحتی در مورد سل ریوی دچار اشتباه تشخیصی می‌شوید ولی احتمال عدم تشخیص بیماری با فرض اینکه یافته‌های بالینی مربوط به سوءتغذیه یا AIDS است نیز زیاد است، لذا قبل از تشخیص نهایی، تمامی یافته‌ها را به دقت بررسی کنید.

تشخیص سل ریوی در کودکان خصوصاً در سنین ۸-۶ سالگی به دلیل اینکه نمی‌توانند نمونه خلط تهیه نمایند، مشکل است. تستی که در حال حاضر بطور معمول برای تشخیص سل در بزرگسالان و کودکان بزرگتر موجود است آزمایش میکروسکوپیکی اسمیر خلط می‌باشد. به هر حال تست تشخیص دقیقی (gold standard) برای تشخیص سل در اکثر کودکان مبتلا به سل وجود ندارد. کودکان کم‌سن معمولاً خلط خود را می‌بلعند. معمولاً ساکشن شیره معده و استفاده از سواب‌های لارنژیال به دلیل وجود امکانات انجام کشت مایکوباکتریوم توبرکولوزیس چندان مناسب نیستند. البته این بدان معنی است که تأیید باکتریولوژیکی در تشخیص سل معمولاً امکان‌پذیر نمی‌باشد و لذا تشخیص سل در کودکان تقریباً همیشه بصورت احتمالی انجام می‌شود.

رویکرد تشخیصی جهت سل خارج ریوی در کودکان همانند روش مورد استفاده در بزرگسالان می‌باشد که در فصل ۵ توضیح داده شده است. در برخی بیمارستان‌ها ممکن است امکانات تشخیصی ویژه‌ای وجود داشته باشد. این امکانات احتمالاً شامل بررسی میکروسکوپیکی مایعات بدن (نظیر مایع پلور، مایع مغزی نخاعی، مایع آسیت)، کشت تشخیصی سل، رادیوگرافی‌های اختصاصی، بیوپسی و بافت‌شناسی می‌باشند.

### ارزیابی بالینی

تظاهرات مشخصی که در معاینه بالینی بتواند وجود سل ریوی را اثبات کند، وجود ندارد. بیماری‌های مختلف و علایم سیستم تنفسی در دوران کودکی خصوصاً زیر ۵ سالگی بسیار شایع‌اند. در اکثر موارد مشکوک به سل ریوی، کودک تحت درمان با آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف قرار گرفته ولی هیچ پاسخ بالینی مشخصی نشان نداده است. همیشه در مورد سل کودکان به دنبال سه نکته زیر باشید:

۱- تماس با یک فرد بزرگسال و یا کودک بزرگتری که مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت می‌باشد. عموماً شناسایی منبع عفونت امکان‌پذیر نمی‌باشد ولی غالباً مادر کودک یا فرد مؤنث دیگری نظیر عمه، خاله، مادر بزرگ یا خواهر بزرگتر کودک منبع عفونت می‌باشند. آنها افرادی هستند که بیشتر اوقات خود را با کودک می‌گذرانند. اطمینان حاصل کنید که از شرح حال اختصاصی بیماری در مورد تماس‌های خانگی سؤال شده است. برای مثال فقط نپرسید که آیا کسی در خانواده شما مبتلا به سل می‌باشد یا نه؟ بلکه بپرسید آیا در خانواده شما فرد بیماری وجود دارد؟ علایم آن چیست؟ بخاطر داشته باشید که مواجهه ممکن است از ۶ ماه تا ۲ سال پیش رخ داده باشد که زمان معمولاً بین آلودگی با میکروب تا بروز بیماری می‌باشد. عموماً بزرگسالان مبتلا به سل ریوی هنگامی تشخیص داده می‌شوند که کودکی با علایم مشکوک به سل مراجعه می‌کند.

۲- نارسایی رشد یا کاهش وزن (صاف‌شدن خط رشد).

نارسایی رشد شاخص خوبی برای یک بیماری مزمن محسوب می‌گردد که سل ممکن است یکی از علل آن باشد. البته وجود این مورد کاملاً اختصاصی نیست و ممکن است به علت تغذیه نامناسب، اسهال پایدار یا طول‌کشیده یا عفونت HIV باشد.



۳- علایم تنفسی نظیر سرفه به مدت بیش از ۳ هفته در کودکی که یک دوره درمان آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف دریافت کرده است.

از مادری که با یک کودک مشکوک به سل مراجعه می‌کند کارت رشد کودک یا نمودار جاری سلامت کودک را درخواست کنید. در صورتیکه کارت موجود باشد وجود کاهش وزن یا نارسایی رشد را بررسی نمایید.

در صورت عدم وجود سه مورد فوق، احتمال وجود سل بسیار کم است. با این وجود همیشه یک شرح حال دقیق بگیرید و کودک را با دقت معاینه کنید. ممکن است شواهدی به نفع تشخیص سایر بیماری‌ها نظیر آسم یا استنشاق جسم خارجی به دست آید. وضعیت تغذیه‌ای کودک را ثبت کنید و نشانه‌های عفونت HIV را بررسی کنید (فصل ۷). قفسه سینه را معاینه کنید، ممکن است یافته‌های غیرمنتظره‌ای نظیر یک تراکم یا افیوژن پلورال وجود داشته باشد. در کودکی که دارای چنین اختلالاتی باشد ولی در عین حال ظاهراً بدحال به نظر نرسد (نظیر عدم وجود نشانه‌های دیسترس تنفسی مثل تاکی‌پنه) و اخیراً نیز آنتی‌بیوتیکی مصرف نکرده باشد، احتمال وجود سل ریوی خیلی بیشتر از احتمال وجود پنومونی باکتریال است. نهایتاً اینکه فراموش نکنید قلب کودک را معاینه کنید. در غیراین صورت کودکان دارای نارسایی قلبی حاصل از بیماری‌های مادرزادی قلب، بیماری‌های روماتوئیدی قلبی یا کاردیومیوپاتی ممکن است اشتباهاً مبتلا به سل تشخیص داده شوند.

#### بررسی

در صورت امکان تست پوستی توپرکولین باید انجام شود چراکه یک یافته تأییدکننده برای تشخیص سل محسوب می‌شود. تست پوستی توپرکولین در قسمت ۵-۴ بحث شده است.

رادیوگرافی قفسه سینه یک وسیله ارزیابی شایع در افراد مشکوک به سل ریوی یا سل ارزنی می‌باشد. شایعترین یافته اختصاصی مشخص در رادیوگرافی قفسه سینه، بزرگی غده‌های لنفاوی می‌باشد که در اکثر کودکان مبتلا به سل ریوی این یافته وجود خواهد داشت. تشکیل حفره احتمالاً در بزرگسالان و کودکان بزرگتری دیده می‌شود که اغلب اسمیر خلط مثبتی خواهند داشت. گرافی قفسه سینه طبیعی در تمایز سل ریوی از سل ارزنی در کودکی که با علایم مشکوکی نظیر تب، عرق شبانه و نارسایی رشد مراجعه می‌کند کمک‌کننده می‌باشند. وجود یک گرافی قفسه سینه در هنگام بروز بیماری ارزش تشخیصی محدودی دارد. کودکی که با سرفه طول کشیده مراجعه می‌کند باید یک دوره درمان با آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف را به همراه یک گرافی قفسه سینه پیگیری که به حداقل یک ماه بعد از درمان انجام می‌دهد، دریافت کند. همانند آنچه که در معاینه بالینی گفته شد، گاهی یافته‌های غیرطبیعی مشخصی در رادیوگرافی کودکی که بدحال به نظر نمی‌رسد، دیده خواهد شد که گویای سل ریوی می‌باشد.

ارزش انجام تست توپرکولین و گرافی قفسه سینه در کودکان مبتلا به سوءتغذیه یا آلوده به HIV بیشتر کاهش می‌یابد (قسمت ۵-۴) چراکه اینها متأسفانه موارد شایعی هستند که کارکنان بهداشتی باید آنها را از موارد بیماری سل تشخیص دهند. افزون بر پیچیدگی‌های فوق، قابل ذکر است که کودکان مبتلا به سوءتغذیه یا آلوده به HIV خصوصاً در معرض خطر ابتلا به بیماری سل می‌باشند.

## تشخیص‌های افتراقی علایم تنفسی مزمن

سایر مواردی که با علایم تنفسی مزمن تظاهر می‌کنند عبارتند از:

- سیاه‌سرفه
- آسم
- عفونت HIV
- آسپیراسیون جسم خارجی
- برونشکتازی
- فیبروز کیستیک
- بیماری قلبی
- برگشت شدید مایع معدی - مروی
- فلج مغزی شدید

## سیستم امتیازبندی برای تشخیص سل در کودکان

۴-۴

تعدادی نمودار امتیازبندی تشخیصی برای سهولت تشخیص سل در کودکان وجود دارد. این نمودارهای امتیازبندی به ندرت تحت بررسی قرار گرفته‌اند. اساس یک سیستم امتیازبندی جمع‌آوری منظم و دقیق اطلاعات تشخیصی می‌باشد. در حقیقت سیستم امتیازبندی، تشخیصی نیست و ترجیحاً یک تست غربالگری مفیدی است که به تصمیم‌گیری بالینی شما کمک می‌کند. امتیاز بالاتر از آستانه مشخص شده بیانگر احتمال بالای وجود سل است. نمونه‌هایی از آن را می‌توان در کتاب سل بالینی (Crofton, Horne & Miller) یا در مقاله van Beekhuizen مجله Tropical یافت (قسمت منابع جهت مطالعات بیشتر را در انتهای این فصل ببینید).

غالباً تظاهرات بالینی مشخصی (نظیر دفورمیتی نخاعی، اسکروفولا یا آسیت غیر دردناک) که در طی یک بررسی ساده تایید می‌شوند به تشخیص انواع فرم‌های سل خارج ریوی منجر می‌شود. این موارد تشخیص حتمی سل را امکان‌پذیر می‌سازد حتی اگر کمتر توسط تست‌های میکروبیولوژیکی ثابت شده باشند. به هر حال سل ریوی شایع‌ترین نوع سل و نیز مشکل‌ترین نوع سل از لحاظ تشخیصی می‌باشد. سیستم امتیازبندی برای تشخیص سل ریوی زیاد قابل استفاده نیست زیرا در مناطقی که سوء تغذیه و عفونت HIV شایع است بسیار غیراختصاصی می‌باشد. یافته‌هایی که احتمال وجود سل را مطرح می‌کنند (و بطور شایعی در نمودارهای امتیازبندی استفاده می‌شوند) عبارتند از:

- طول مدت بیماری بیشتر از ۴ هفته خصوصاً اگر به سایر درمان‌ها نظیر آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف (برای سرفه پایدار) پاسخ نداده باشد.

- شواهدی از کاهش وزن شدید (یعنی وزن کمتر از ۶۰٪ میانگین وزن براساس سن باشد) خصوصاً اگر مراقبت‌های تغذیه‌ای فشرده باعث اضافه وزن نشده باشد.
- سابقه خانوادگی سل ریوی اسمیر خلط مثبت (این یک داده بسیار مهم می‌باشد).
- تست پوستی توبرکولینی مثبت یا ارز شمند.

بعضی از چارت‌های امتیازبندی پاسخ به درمان سل را به عنوان فاکتوری جهت تأیید تشخیص سل تلقی می‌کنند. اما این به آن معنی نیست که از روش درمان سل باید در جهت اهداف تشخیصی آن استفاده شود!

### تست پوستی توبرکولینی

۴-۵

توبرکولین یک پروتئین خالص شده‌ای است که از باسیل‌های سل گرفته شده است. نام دیگر توبرکولین PPD<sup>۱</sup> (مشتقات پروتئین خالص شده) می‌باشد. پس از آلوده شدن با مایکوباکتریوم توبرکولوزیس، در فرد آلوده نسبت به توبرکولین حساسیت ایجاد می‌شود. تزریق توبرکولین داخل پوستی در فرد آلوده به باکتری باعث ایجاد یک واکنش موضعی تأخیری پس از ۴۸-۲۴ ساعت می‌شود. این واکنش از طریق اندازه‌گیری قطر اندوراسیون (سفتی) پوستی در محل واکنش بررسی می‌شود. اختلالات مختلفی می‌توانند باعث سرکوب واکنش فوق شوند. این واکنش نشان‌دهنده افزایش حساسیت<sup>۲</sup> می‌باشد. به بیان دیگر واکنش مذکور فقط گویای آنست که فرد در یک زمانی با باسیل مایکوباکتریوم توبرکولوزیس آلوده شده است.

تست پوستی توبرکولینی سیستم ایمنی را ارزیابی نمی‌کند و خودش به تنهایی نمی‌تواند نشان‌دهنده وجود یا شدت بیماری سل باشد و لذا فقط آلودگی با باکتری را مشخص می‌نماید.

جزئیات مربوط به توبرکولین‌ها و نحوه تجویز و تفسیر تست پوستی توبرکولین خارج از محدوده بحث این کتاب می‌باشد. در کتاب "سل بالینی"<sup>۳</sup> (Croften, Horne & Miller) شرح کاملی در این خصوص داده شده است. مقدار استاندارد توبرکولین مورد استفاده ۵ واحد است که به مقدار ۰/۱ میلی‌لیتر در قسمت قدامی ساعد در فاصله یک‌سوم فوقانی و دوسوم تحتانی تزریق می‌شود. بسیار مهم است که به صورت داخل جلدی و به نحوی که بخوبی لوکالیزه باشد، تزریق شود. در صورت تزریق صحیح یک برجستگی به قطر ۵ میلی‌متر یا بیشتر داخل پوست مشاهده می‌شود که در عرض ۲-۱ ساعت بعد ناپدید خواهد شد. این تست برای کودکی که همکاری لازم را ندارد (معترض و خشن) به راحتی قابل انجام نمی‌باشد. در صورتیکه شیوه تزریق صحیح نباشد باعث نتایج منفی کاذب می‌شود.

1- purified protein derivative

2- hypersensitivity

3- Clinical Tuberculosis

**ارزش یک تست منفی توبرکولینی**

تست پوستی توبرکولین زمانی منفی تلقی می‌شود که قطر برآمدگی پوستی در آن کمتر از ۱۰ میلی‌متر (یا در کودک آلوده به HIV قطر کمتر از ۵ میلی‌متر) باشد. تفسیر تست بدون در نظر گرفتن سابقه واکنش‌های قبلی بثورکودک انجام می‌شود. وجود تست توبرکولین منفی تشخیص سل را رد نمی‌کند. لذا این تست در رد نمودن یا اثبات یا وجود بیماری سل ارزشی ندارد. جدول زیر مواردی را که باعث سرکوب واکنش پوستی توبرکولین در یک فرد با بیماری فعال سل می‌شود نشان می‌دهد.

**مواردی که باعث سرکوب واکنش پوستی توبرکولین می‌شوند**

عفونت HIV

سوء تغذیه

عفونت‌های باکتریایی شدید از جمله سل

عفونت‌های ویروسی نظیر سرخچه، آبله مرغان، تب گلاندرولار

بدخیمی

داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی نظیر استروئیدها

تزریق نادرست PPD

**ارزش یک تست پوستی مثبت توبرکولین**

معیار مثبت بودن تست توبرکولین بستگی به آن دارو که کودک قبلاً واکنش‌های قبلی بثورکودک را انجام داده است یا خیر. این بدان دلیل است که معمولاً حداقل تا چندین سال پس از واکنش‌های قبلی بثورکودک واکنش‌های نسبت به توبرکولین وجود دارد. واکنش مذکور نسبت به واکنشی که در عفونت طبیعی مایکوباکتریوم توبرکولوزیس ایجاد می‌شود، خفیف‌تر است (قطر کمتر از ۱۰ میلی‌متر). تست پوستی توبرکولین هنگامی مثبت تلقی می‌شود که قطر برآمدگی پوستی مساوی یا بیشتر از ۱۰ میلی‌متر باشد. در مورد کودک HIV مثبت هنگامی مثبت تلقی می‌شود که قطر برآمدگی پوستی ۵ میلی‌متر یا بیشتر باشد. یک تست پوستی توبرکولین مثبت صدم کوچکی از معیارهای تشخیصی سل را تشکیل می‌دهد. هرچه کودک کم‌سن‌تر باشد و قطر برآمدگی پوستی بیشتر باشد نقش تست پوستی توبرکولین در تشخیص سل قویتر می‌شود.

**تصمیم‌گیری برای شروع درمان ضد سل در کودکان**

۴-۶

تصمیم‌گیری برای شروع درمان سل در یک کودک فرآیند فعالی است که شامل بررسی شواهد بالینی و ارزیابی یافته‌ها، تفکر دقیق و نیز اغلب دوره‌هایی از پیگیری می‌باشد. در مورد کودکانی که سل در آنها تأیید شده است یا احتمال وجود بیماری سل در آنها بیشتر است، لزومی ندارد که در شروع درمان آنها تردید داشته باشیم. منظر باشید و ببینید! با این وجود در صورتیکه کودک بسیار کم‌سن و بدحال باشد لازم است درمان را براساس شواهد و مدارک ضعیف هم شروع کنید.



سابق بر این بعضی پزشکان طرفدار روش درمان تجربی<sup>۱</sup> با داروهای ضد سل به منظور تشخیص بیماری سل بودند. آنها معتقد بودند که در صورتیکه کودک به درمان ضد سل پاسخ دهد در این صورت تشخیص بیماری مسجل می‌شود. این رویکرد دارای مشکلات زیر است:

- الف) بعضی از داروهای ضد سل نظیر ریفامپین سایر باکتری‌ها را نیز از بین می‌برد لذا پاسخ به این دارو ممکن است به دلیل وجود سایر عفونت‌های باکتریایی باشد.
- ب) پذیرش درمان تجربی به دلیل عدم وجود قاطعیت کافی جهت تصمیم به درمان، اغلب ضعیف است.
- ج) ممکن است تمایل زیادی به شروع سریع روش درمان تجربی وجود داشته باشد بدون آنکه رویکرد تشخیصی دقیق و مناسب انجام شده باشد.
- د) شروع سریع روش درمان آزمایشی فرصت کافی برای درمان سایر عفونت‌های شایع نظیر پنومونی آتیبیک یا باکتریال ایجاد نمی‌کند.
- ه) در صورتیکه درمان سل شروع شود باید دوره درمان تکمیل شود.

#### تأثیر نهایی HIV بر تشخیص سل در کودکان ۴-۷

HIV تشخیص و درمان سل را در کودکان به دلایل زیر حتی از حد معمول دشوارتر می‌کند:

- الف) سایر بیماری‌های در ارتباط با HIV از جمله سل ممکن است به همان طریق تظاهر کنند (برای تشخیص‌های افتراقی قسمت ۸-۴ را ببینید).
- ب) تفسیر نمودن تست پوستی توبرکولین اعتبار کمتری دارد. کودکی که ضعف سیستم ایمنی دارد ممکن است علی‌رغم ابتلا به سل تست پوستی توبرکولین منفی داشته باشد.
- ج) در بعضی کشورها عفونت HIV در میان بزرگسالان مبتلا به سل بسیار شایع است. در این جوامع اگر سابقه مواجهه با یک بزرگسال مبتلا به سل ربوی اسمیر مثبت وجود داشته باشد (که آن فرد بزرگسال هم از والدین کودک باشد) در این صورت احتمال عفونت HIV در کودک به همان نسبت بالا می‌باشد. علاوه بر آن کودک مبتلا به سل حتی در صورتیکه HIV مثبت نباشد ممکن است از خانواده‌ای باشد که یک یا هر دو نفر از والدینش مرده باشند. این وضعیت پذیرش و تکمیل درمان را مشکل‌تر می‌سازد.

به همین دلیل و نیز مواردی که در بالا ذکر شد، بسیاری از تظاهرات بالینی که در تشخیص سل در کودکان استفاده می‌شدند در صورت وجود آلودگی با HIV کارایی کمتری دارند.

تأثیر نهایی عفونت HIV بر کارایی استفاده از علائم تشخیصی سل ریوی در کودکان

یافته تشخیصی	تأثیر HIV
علائم مزمن	اختصاصیت کمتر
تماس با فرد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت (والدین)	اختصاصیت کمتر
سوء تغذیه یا نارسایی رشد	اختصاصیت کمتر
تست پوستی توبرکولین مثبت	حساسیت کمتر
اختلالات رادیوگرافیکی تشخیصی	اختصاصیت کمتر
پاسخ قابل تبدیل به درمان ضد سل	حساسیت کمتر

### تشخیص‌های افتراقی سل ریوی در کودکان آلوده به ویروس ایدز

۴-۸

#### پنومونی باکتریال

پنومونی باکتریال در کودکان آلوده به HIV بسیار شایع می‌باشد و پنومونی‌های باکتریال عودکننده تظاهراتی از بیماری ایدز در کودکان می‌باشد. شایع‌ترین علت، استرپتوکوک پنومونیه می‌باشد و پاسخ به درمان نیز معمولاً رضایت‌بخش است. سایر علل عبارتند از: هموفیلوس آنفلوانزا، سالمونلا، استافیلوکوک اورئوس، کلبسیلا پنومونیه و اشرشیاکولی. بروز سل ریوی در شیرخواران ممکن است به صورت حاد باشد لذا در صورتیکه پاسخ بالینی ضعیفی به درمان‌های آنتی‌بیوتیکی استاندارد وجود داشته باشد و مادر نیز مبتلا به سل باشد باید سل ریوی در نظر گرفته شود. یکی از مشکلات در کودکان HIV<sup>+</sup> و مبتلا به بیماری‌های مزمن ریوی، پنومونی‌های استافیلوکوکی یا کلبسیلابی است. این باکتری‌ها باعث تغییرات کیستیک و تشکیل حفره می‌شوند.

#### پنومونیت لنفوسیتیک بینایی ۱ (LIP)

LIP یکی از علل بسیار شایع بیماری‌های ریوی در کودکان آلوده به HIV بزرگتر از ۲ سال می‌باشد. تمایز LIP از سل ریوی یا سل ارزنی ممکن است مشکل باشد. تظاهرات بالینی که معمولاً به همراه LIP وجود دارند عبارتند از: لنفادنوپاتی منتشر و متقارن (بدون درد و متحرک)، بزرگی دوطرفه مزمن و بدون درد پاروتید و چماقی شدن انگشتان. یافته‌های اختصاصی رادیوگرافی قفسه سینه شامل الگوی رتیکولونودولر منتشر دوطرفه و بزرگی غدد لنفاوی نافی/مدیاستینال می‌باشند. با وجود این LIP به صورت طیف وسیعی از تظاهرات بالینی و رادیولوژیکی بروز می‌کند. پنومونی باکتریال یک عارضه شایع می‌باشد که بالطبع باعث اختلال در یافته‌های رادیوگرافی قفسه سینه می‌شود.

#### برونشکتازی

برونشکتازی معمولاً یکی از عوارض LIP می‌باشد اما می‌تواند باعث وخیم‌تر شدن وضعیت سل هم بشود.



یافته‌های اختصاصی آن شامل سرفه‌های پروداکتیو چرکی و بدبو و گاهی خلط خونی، کلابینگ انگشتان و تنفس بدبو می‌باشد.

### سارکوم کاپوسی ریوی ۱ (KS)

سارکوم کاپوسی می‌تواند باعث درگیری ریه و ایجاد انفیلتراسیون منتشر ریوی و بزرگی غدد لنفاوی شود. بیماران ممکن است با افیوژن پلورال وسیع که در هنگام آسپیراسیون خونی هم هست، مراجعه نمایند. به دنبال سایر ضایعات سارکوم کاپوسی در جاهای دیگر باشید نظیر پوست، کام یا ملتحمه.

### پنومونی پنوموسیستیس کارینی ۲ (PCP)

PCP یک مشکل شایع در کودکان آلوده به HIV می‌باشد و عموماً با یک پنومونی شدید و حاد در نوزادان کمتر از ۶ ماه تظاهر می‌کند. در مقایسه با سل نوزادان PCP با هیپوکسی شدید مشخص می‌شود. شایعترین اختلالات رادیوگرافیکی قفسه سینه شامل انفیلتراسیون منتشر بینابینی و پرهوایی می‌باشند. در کشورهای در حال توسعه PCP یک علت بسیار ناشایع بیماری تنفسی پایدار در دوران کودکی و شیرخوارگی محسوب می‌شود. در کشورهایی که غربالگری قبل از تولد HIV و پیشگیری با کوتریموکسازول در نوزادان آلوده به HIV بطور معمول انجام می‌شود، PCP در حال حاضر شیوع کمی دارد.

### سایرین

سایر مواردی که در تشخیص‌های افتراقی باید در نظر گرفته شوند عبارتند از: پنومونی قارچی ناشی از کاندیدا یا کریپتوکوکوس، نوکاردیوزیس و لنفوم ریوی.

شایعترین بیماری ریوی در ارتباط با HIV در کودکان که ممکن است با سل اشتباه شود، LIP می‌باشد.

## برخورد با کودکان در معرض تماس با بزرگسالان مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت

۴-۹

کودکان مبتلا به سل ممکن است زمانی به واحد بهداشتی مراجعه نمایند که بیمار و بدحال باشند. با این حال اکثر برنامه‌های ملی سل نیز توصیه کرده‌اند که کودکانی که در تماس نزدیک با بزرگسالان آلوده هستند به صورت فعال پیگیری شوند. به منظور مؤثر بودن فعالیت فوق باید غربالگری بطور منظم انجام شود. در صورتیکه در محل کار خودتان روند منظم و سازمان‌یافته‌ای برای غربالگری کودکان در معرض تماس ندارید می‌توانید یکی را شروع کنید؟

الگوی زیر نحوه برخورد با کودکی که در معرض تماس با بزرگسالان مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت بوده است را نشان می‌دهد. شک به اینکه کودک در معرض تماس با آلودگی HIV نیز بوده است ممکن است به

1- Pulmonary Kaposi Sarcoma

2- Pneumocystis Carinii Pneumonia

دلایل زیر افزایش یابد: کودک شواهد عفونت را HIV را داشته باشد؛ والدین (بیماران سلی با اسمیر خلط مثبت) مورد مشکوک یا شناخته شده HIV مثبت باشند. در صورت شک به آلودگی کودک به HIV، قبل از انجام تست HIV در کودک لازم است با والدین وی مشورت شود.

چگونه کودک در معرض تماس با بزرگسالان مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت را شناسایی و درمان نمایید؟

کودک کمتر از ۵ سالگی که با بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت زندگی می‌کند، در معرض خطر آلودگی و ابتلا به بیماری سل می‌باشد خصوصاً در صورتیکه HIV مثبت نیز باشد.





تست پوستی توبرکولینی روش قابل اطمینانی جهت تمایز کودکان آلوده از غیرآلوده نمی‌باشد و اغلب هم در دسترس نمی‌باشد. بنابراین اتحادیه بین‌المللی سل و بیماری‌های ریوی IUATLD<sup>۱</sup> توصیه کرده است تمام کودکان در تماس خانوادگی سل (کمتر از ۵ سال) درمان پیشگیرانه ایزونیاژید را دریافت کنند. درمان پیشگیری بر طبق لیست حساسیت دارویی مربوط به منابع احتمالی عفونت‌ها انجام می‌شود. این لیست در هرجایی در دسترس است.

منابعی برای مطالعه بیشتر

---

1- International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)

Osborne CM. The challenge of diagnosing childhood tuberculosis in a developing country. *Archives of diseases in childhood*, 1995, 72: 369-74.

Palme IB, Gudetta B, Bruchfeld J, Muhe L, Giesecke J. Impact of human immunodeficiency virus 1 infection on clinical presentation, treatment outcome and survival in a cohort of Ethiopian children with tuberculosis. *The pediatric infectious disease journal*, 2002, 21: 1053-1061.

Reider HL. *Epidemiologic basis of tuberculosis control*. Paris, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 1999.

Schaaf HS, Beyers N, Gie RP, et al. Respiratory tuberculosis in childhood: the diagnostic value of clinical features and special investigations. *The pediatric infectious disease journal*, 1995, 14: 189-194.

Van Beekhuizen HJ. Tuberculosis score chart in children in Aitape, Papua New Guinea. *Tropical doctor*, 1998, 28: 155-160.

## ۵

## تشخیص سل خارج ریوی در بزرگسالان و کودکان

سل خارج ریوی در هر سنی ممکن است اتفاق بیفتد. کودکان کم‌سن‌تر و بزرگسالان HIV مثبت خصوصاً مستعدترند. حدود ۲۵٪ موارد سل با سل خارج ریوی تظاهر می‌کند. کودکان با سن کمتر از ۲ سال بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های منتشر نظیر سل ریوی یا مننژیت سلی هستند. شایعترین اشکال سل خارج ریوی مرتبط با HIV شامل لنفادنوپاتی، افیوژن پلورال، بیماری‌های پریکارده، سل ارزنی و مننژیت می‌باشند. اکثر بیماران مبتلا به سل خارج ریوی همزمان به سل ریوی هم مبتلا هستند.

در بیمار مبتلا به سل خارج ریوی، سل ریوی را بررسی کنید. در صورتیکه بیمار سرفه خلطدار بیش از ۲ الی ۳ هفته داشته است نمونه خلط برای بررسی باسیل اسیدفاست تهیه کنید. در صورتیکه تست بررسی باسیل اسیدفاست منفی باشد، رادیوگرافی قفسه سینه درخواست کنید.

## ۵-۱ رویکرد تشخیصی

تشخیص قطعی سل خارج ریوی غالباً مشکل است. تشخیص ممکن است احتمالی باشد مشروط بر آنکه شما بتوانید سایر موارد را رد کنید. بیماران معمولاً با علائم عمومی (تب، عرق شبانه و کاهش وزن) و علائم موضعی مرتبط با محل بیماری مراجعه می‌کنند. علائم موضعی در کودکان و بزرگسالان مشابه است. میزان قطعیت تشخیص به در دسترس بودن وسایل تشخیصی نظیر رادیوگرافی تخصصی، سونوگرافی و بیوپسی بستگی دارد.

## ۵-۲ لنفادنوپاتی سلی

بدون در نظر گرفتن وضعیت HIV، شایعترین غدد لنفاوی که درگیر می‌شوند غدد گردنی می‌باشند. سیر معمول درگیری غده لنفاوی بدین ترتیب می‌باشد:  
غدد سفت و مجزا ← غدد مواج و به هم پیوسته ← شکافته شدن پوست، آبسه، سینوس مزمن ←  
بهبودی با جگذاشتن اسکار

در بیماران با ضعف سیستم ایمنی، لنفادنوپاتی سلی به صورت حاد ایجاد شده و همانند یک لنفادنیت چرکی حاد می‌باشد.

در بزرگسالان تشخیص‌های افتراقی لنفادنوپاتی سلی شامل موارد زیر می‌باشند: لنفادنوپاتی منتشر پایدار<sup>۱</sup> (PGL)، لنفوم، سارکوم کاپوسی، متاستازهای کارسینومی، سارکوئید و واکنش‌های دارویی (نظیر فنی‌توئین).

پنومونیت لنفوسیتیک بینابینی (LIP) غالباً به همراه PGL در کودک آلوده به HIV دیده می‌شود. LIP به دلیل داشتن علایم ریوی مزمن بطور شایع با سل اشتباه می‌شود. لنفادنوپاتی مرتبط با LIP مشخصاً منتشر، متقارن، متحرک، غیر دردناک، سخت و غیرمواج است. تشخیص‌های افتراقی لنفادنوپاتی موضعی در کودکان شامل آدنیت باکتریال یا چرکی و لنفوم (نظیر لنفوم بورکیت) می‌باشند.

#### لنفادنوپاتی منتشر بینابینی (PGL)

PGL تظاهراتی از عفونت HIV می‌باشد که در قریب ۵۰ درصد موارد از افراد آلوده به HIV می‌تواند وجود داشته باشد. PGL از نظر پیش‌آگهی ارزشی ندارد. معیارهای تشخیصی PGL عبارتند از: غدد لنفاوی که قطر آنها بیش از ۱ سانتی‌متر (معیار ۱) باشد و در دو یا چند نواحی خارج اینگوینال (معیار ۲) برای مدت ۳ ماه یا بیشتر (معیار ۳) وجود داشته باشد.

غده‌ها غیر دردناک و متقارن هستند و اغلب غدد نواحی اپی‌تروکلنار و گردنی خلفی را درگیر می‌کنند. PGL ممکن است تدریجاً در طی عفونت HIV فروکش کند و قبل از بروز AIDS کاملاً محو گردد. در جوامع با شیوع بالای HIV، PGL شایعترین علت لنفادنوپاتی می‌باشد. در افراد HIV مثبت، PGL یک تشخیص بالینی محسوب می‌شود و در صورتی بررسی‌های بیشتر انجام می‌شود که علایمی از سایر بیماری‌ها وجود داشته باشد. مشخصاتی از غدد لنفاوی که لزوم بررسی‌های بیشتر نظیر بیوپسی را ایجاب می‌کند عبارتست از:

- غدد لنفاوی بزرگ (قطر  $< 4$  سانتی‌متر) یا دارای رشد سریع
- لنفادنوپاتی غیرمتقارن
- غدد لنفاوی دردناکی که با عفونت موضعی ارتباطی ندارند.
- غدد لنفاوی مواج
- علایم واضح عمومی (نظیر تب، عرق شبانه و کاهش وزن)
- لنفادنوپاتی نافی یا مدیاستینال در رادیوگرافی قفسه سینه.



رویکرد کاربردی و عملی در بررسی لنفادنوپاتی

(در صورتیکه تظاهرات بالینی علت دیگری بجز PGL را برای لنفادنوپاتی مطرح کنند)

روش	آزمایش	نتیجه	تشخیص
آسپیراسیون سوزنی غده لنفاوی	بررسی مواد آسپیره شده	← کازئوز	← سل
	تهیه اسمیر برای بررسی باسیل اسیدفاست (AFB)	← وجود AFB	← سل
	تهیه اسمیر جهت سلول شناسی	← مشاهده سلول های بدخیم لنفومی، کارسینوم سارکوم کاپوسی	← بدخیمی نظیر
	در صورت عدم تشخیص بعد از آسپیراسیون		
بیوپسی غده لنفاوی	سطح بریدگی مشاهده شود	← کازئوز	← سل
	تهیه اسمیر از محل بریدگی جهت بررسی AFB	← وجود AFB	← سل
	غده لنفاوی تازه <sup>۱</sup>	← کشت مثبت از نظر سل	← سل
	برای کشت ارسال کرده قراردادن غده در فرمالین برای بررسی بافت شناسی	← گرنولوم و AFB	← سل
		← سلول های بدخیم	← بدخیمی

1- fresh

تشخیص لنفادنوپاتی سلی حتی در صورتیکه امکانات آزمایشگاهی جهت بافت شناسی و کشت سل وجود نداشته باشد هم امکان پذیر است. حساسیت تشخیصی آسپیراسیون و اسمیر AFB برای لنفادنوپاتی سلی ۷۰ درصد می باشد. حساسیت تشخیصی در صورتیکه غده لنفاوی را برداشته و سطح بریدگی را بررسی نموده و اسمیر برای AFB تهیه نمایید به ۸۰ درصد می رسد.

ظاهر بافت شناسی غده لنفاوی سلی در بیماران HIV مثبت به درجه ضعف سیستم ایمنی آنها بستگی دارد به گونه ای که در جدول زیر نشان داده شده است.

تظاهر یافت‌شناسی غده لنفاوی	درجه ضعف سیستم ایمنی
وجود ضایعات کازنوز به همراه عدم وجود یا تعداد کم AFB	خفیف
واکنش سلولی مختصر به همراه تعداد زیادی AFB	شدید

### ۵-۳ سل ارزنی (منتشر)

سل ارزنی به دنبال انتشار وسیع خونی باسیل‌های سل ایجاد می‌شود. این حالت به دنبال یک عفونت اولیه‌ای که اخیراً ایجاد شده و یا روزیون ضایعات سلی به درون رگ‌های خونی حاصل می‌گردد.

#### تظاهرات بالینی

غالباً بیماران با علائم عمومی مراجعه می‌نمایند تا علائم تنفسی. ممکن است هپاتواسپلنومگالی یا توبرکل‌های قرنیه (در فوندوسکوپ) داشته باشند. بروز این بیماری غالباً با تب بدون منشأ مشخص و کاهش وزن شدید همراه است. سل ارزنی یکی از علل غیرقابل تشخیص سندرم تحلیل مرحله آخر<sup>۱</sup> در افراد HIV مثبت می‌باشد. شک قوی در این خصوص ضروری است.

#### تشخیص

رادیوگرافی قفسه سینه، کدورت‌های ارزنی منتشر و یکنواختی را نشان می‌دهد. ارزنی به معنی شبیه دانه‌های کوچک ارزن است. در افراد با بیماری پیشرفته به دلیل ضعف شدید سیستم ایمنی و ناتوانی در ایجاد پاسخ التهابی طبیعی ممکن است رادیوگرافی قفسه سینه طبیعی باشد. شمارش کامل سلولی، کاهش تمام رده‌های سلولی<sup>۲</sup> را نشان می‌دهد. احتمالاً تست‌های عملکرد کبدی غیرطبیعی می‌باشند. گاهی تأیید باکتریولوژیکی (اسمیر یا کشت مایکوباکتریایی) از طریق بررسی نمودن خلط، مایع مغزی نخاعی، مغز استخوان، کبد یا خون امکان‌پذیر است.

#### تشخیص‌های افتراقی

تشخیص‌های افتراقی شامل سندرم تحلیل منتشر HIV (گاهی Slim disease نامیده می‌شود)، باکتری (شامل تب تیفوئید)، کارسینوم منتشر، عفونت منتشر با مایکوباکتریوم‌های آتیبیک، تریپانوزومیازیس (در مناطق آندمیک) و بیماری‌های بافت همبند می‌باشند. اختلالات مشخص و منتشر رادیوگرافی قفسه سینه ممکن است با اختلالات موجود در LIP در کودکان اشتباه شود. جدول زیر علائم بالینی و یافته‌های رادیوگرافی قفسه سینه را که به تشخیص سل ارزنی از LIP کمک می‌کند، لیست کرده است. باوجود این همپوشانی‌های بالینی در صورتیکه LIP به صورت طیف وسیعی از یافته‌های بالینی و رادیوگرافیکی بروز کند، وجود دارد که این امر بستگی به مرحله بیماری HIV دارد.

1- End- Stage Wtage Wasting Syn

2- Pancytopenia

## تمایز بالینی سل ارزنی از LIP در کودکان

LIP	سل ارزنی	
		<b>تظاهرات بالینی:</b>
+++	-/+	علائم تنفسی
++	++	تب طول کشیده
-/+	+++	تحلیل بدن
+++	-/+	لنفادنوپاتی ژنرالیزه
++	-	بزرگی پاروتید
+	-	کلابینگ (چماقی شدن انگشتان)
++	++	هیاتومگالی
		<b>یافته‌های رادیوگرافیکی:</b>
+	++	انتشار میکروندولار
++	-	انتشار رتیکولار
++	-/+	لنفادنوپاتی

#### ۵-۴ افیوژن‌های سروزی حاصل از بیماری سل (پلورال، پریکاری، آسیت)

افیوژن‌های التهابی سل ممکن است در هر حفره سروزی از بدن اتفاق افتد یعنی پلور، پریکارد، حفره پریتون. افیوژن‌ها در افراد HIV مثبت نسبت به افراد HIV منفی شایعتر بوده و در کودکان سنین مدرسه با یا بدون عفونت HIV هم دیده می‌شوند. افیوژن‌های سروزی غالباً مشخصه بیماری اولیه یا عفونت مجدد می‌باشند.

#### رویکرد تشخیصی

تظاهرات بیماری معمولاً با علائم موضعی و عمومی همراه می‌باشند. بررسی میکروسکوپیکی مواد آسپیره شده از افیوژن‌های سروزی ندرتاً AFB را نشان می‌دهند زیرا این مایع به دنبال یک واکنش التهابی در برابر ضایعات سلی در غشاهای سروزی ایجاد می‌شود. کشت به منظور بررسی سل حتی اگر امکان‌پذیر هم باشد، کمک خاصی نمی‌کند. نتیجه کشت معمولاً ۶-۴ هفته طول می‌کشد. نتیجه شمارش گلبول‌های سفید متنوع می‌باشد و عموماً با غلبه لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌ها می‌باشد. مایع آسپیره شده آگزودا می‌باشد (یعنی شمارش پروتئین < ۳۰ گرم/لیتر).

برای تشخیص آگزودا وجود آزمایشگاه بیوشیمیایی ضروری نیست. به سادگی نمونه آسپیره شده را در حالت ایستاده قرار دهید اگر لخته عنکبوتی (Spider Clot) ایجاد شود، نمونه آگزودا می‌باشد.

در جوامعی نظیر جوامع صحرای زیر آفریقا که شیوع HIV بسیار بالا است، سل شایعترین علت افیوژن‌های سرزوی اگزودایی می‌باشد. تشخیص به صورت احتمالی است (یعنی بدون بافت‌شناسی و میکروبیولوژیکی). مهم است که سایر علل اگزودا را رد کنیم.

غلظت پروتئینی هر مایع آسپیره شده‌ای را با احتیاط تفسیر کنید. در صورتیکه تأخیری در موقع بررسی‌های آزمایشگاهی ایجاد شود ممکن است لخته پروتئینی در نمونه ایجاد شود که در آن صورت نتایج آزمایش ممکن است بطور کاذب پایین گزارش شود.

### پلورال افیوژن سلی

تشخیص بالینی و رادیوگرافی پلورال افیوژن راحت است. تظاهرات بالینی تبییک عمومی و موضعی عبارتند از: درد قفسه سینه، تنگی نفس، شیف شدن نای و مدیاستن به طرف مقابل افیوژن، کاهش حرکت قفسه سینه، ماتیته در دق، کاهش صداهای تنفسی در طرف افیوژن. رادیوگرافی قفسه سینه، کدورت سفید یکنواخت و یک‌طرفه‌ای که در قسمت فوقانی مقعر است را نشان می‌دهد. در موارد مشکوک در صورت دسترسی، سونوگرافی می‌تواند وجود مایع در فضای پلور را تأیید کند. همیشه هنگامی که بیمار پلورال افیوژن داشته باشد، آسپیراسیون تشخیصی مایع پلور را انجام دهید. مایع معمولاً کاهی رنگ است. افزایش تعداد گلبول‌های سفید با غلبه لنفوسیت‌ها (حدود ۱۰۰۰-۲۵۰۰ در هر متر مکعب) وجود دارد. گاهی مایع خونی است. وجود چرک در مایع آسپیره شده نشان‌دهنده آمپیم است.

در بیمارستانی که با امکانات محدود به جمعیتی با شیوع بالای سل خدمت‌رسانی می‌کند، در صورتیکه بیماری با پلورال افیوژن اگزودایی یک‌طرفه مراجعه نماید و به درمان‌های کامل آنتی‌بیوتیکی پاسخ ندهد باید تحت درمان با داروهای ضد سل قرار گیرد.

در صورت وجود امکانات، بیوپسی بسته پلورال با استفاده از سوزن آبرامز (Abrams) برای تشخیص بافت‌شناسی مؤثر است. بخاطر اینکه انتشار ضایعات سلی در پلور به صورت نقطه‌ای می‌باشد لذا دقت تشخیصی بیوپسی بسته پلور در حدود ۷۵ درصد می‌باشد. بیوپسی متعدد باعث افزایش دقت تشخیص می‌گردد. یک بیوپسی باز کوچک حتی میزان دقت را بیشتر هم می‌کند اما معمولاً ضروری نیست.

### تشخیص‌های افتراقی

تشخیص‌های افتراقی پلورال افیوژن اگزودایی عبارتند از: بدخیمی، افیوژن‌های پس از پنومونی، آسبه‌های آمیبی و کبدی (که به طرف راست انتشار دارد).



## ۵

## آمپیم سلی

این حالت معمولاً وقتی ایجاد می‌شود که حفره سلی موجود در ریه در درون فضای پلورال پاره می‌شود. نشانه‌های فیزیکی همانند افیوژن پلورال می‌باشد اگرچه بعد از آسپیراسیون، چرک زرد یا سفید ضخیمی خارج می‌شود. در صورتیکه ضخامت چرک به گونه‌ای باشد که نتوان آن را جدا کرد از سرنگ و درن و روش درناژ بین دنده‌ای استفاده نمایید. نمونه چرک را برای بررسی سل و نیز رنگ‌آمیزی گرم و کشت باکتریال به آزمایشگاه ارسال کنید. در صورت وجود امکانات کافی، بیوپسی بسته پلورال برای تشخیص بافت‌شناسی مفید می‌باشد. مهمترین تشخیص افتراقی در صورتیکه بیمار بدحال و توکسیک باشد، آمپیم باکتریال است. تأیید آمپیم باکتریال از طریق رنگ‌آمیزی گرم و کشت دادن چرک آسپیره شده امکان‌پذیر است. هنگامی که قفسه سینه بیمار را حرکت دهید در سمع با استتسکوپ صدای شلپ‌شلپ<sup>۱</sup> شنیده می‌شود. این صدا نمایانگر پیونوموتوراکس است (وجود چرک و هوا در فضای پلورال). پس از تأیید رادیوگرافی درن را در قفسه سینه قرار دهید.

همیشه بیماری را که با نشانه‌های پلورال افیوژن مراجعه می‌کند از لحاظ وجود صدایی که از برخورد مایع و هوا ایجاد می‌شود (شلپ‌شلپ) بررسی کنید.

## افیوژن پریکاردی سلی

۵-۴-۱

## تشخیص

تشخیص معمولاً به وجود تظاهرات احتمالی عمومی و قلبی عروقی و نیز یافته‌های الکتروکاردیوگرافی، اکوکاردیوگرافی و رادیوگرافی قفسه سینه بستگی دارد. مهم است که وجود سارکوم کاپوسی و اورمی رد شوند.

## علائم قلبی عروقی

- درد قفسه سینه
- تنگی نفس
- سرفه
- سرگیجه و ضعف (برون‌ده قلبی پایین)
- تورم ساق پا
- درد ناحیه هیپوکندریال راست (احتقان کبد)
- تورم شکم (آسیت)

1- Succussion Splash Sound صدایی که از برخورد مایع و هوا در یکی از حفرات بدن ایجاد شود.

**نشانه‌های قلبی عروقی**

- تاکیکاردی
- کاهش فشار خون
- نبض پارادوکس
- افزایش فشار ورید ژوگولر با کاهش وسعت امواج "a" و "v"
- ضربه آپیکال غیرقابل لمس
- صداهای قلب آرام و ضعیف
- فریکشن راب پریکاردی
- نشانه‌های نارسایی قلب راست (نظیر هیپاتومگالی، آسیت، ادم).

نشانه‌ها ممکن است ظریف و نامحسوس باشند. بیماری را که با ادم یا آسیت مراجعه می‌نمایند و به وجود افیوژن پریکارد در آنها شک می‌کنید، به دقت بررسی کنید.

**رادیوگرافی قفسه سینه**

- قلب بزرگ کروی
- پاک بودن محدوده ریوی
- مایع پلورال

**الکتروکاردیوگرافی**

- تاکیکاردی
- تغییرات امواج T و ST
- کمپلکس QRS با ولتاژ کم
- برخی تغییرات الکتریکی (تغییرات مثبت و منفی موج R که بیانگر آنست که قلب همراه با هر ضربه در مایع پریکاردیال حرکت می‌کند).

**اکوکاردیوگرافی**

- مایع پریکارد
- وجود رشته‌های متقاطع بین پریکارد احشایی و جداری

**اشکالات موجود در تشخیص افیوژن پریکاردی**

- گاهی پزشکان افیوژن پریکارد را با موارد زیر اشتباه می‌کنند:
- نارسایی احتقانی قلب
  - هیپاتوم یا آبسه‌های آمیبی کبد (کبد بزرگ)
  - پلورال افیوژن دوطرفه

**پریکاردیوسنتز**

این روش تنها در شرایط زیر بی‌خطر است:



الف) در صورت تیکه در اکوکاردیوگرافی وجود یک پریکاردیال افیوژن وسیع تأیید شده باشد.  
ب) پرسنل مربوطه با تجربه باشند.  
در صورت وجود تامپوناد قلبی (اختلال حاد قلبی تهدیدکننده حیات) لازم است پریکاردیوسنتز درمانی انجام شود.

در جوامعی که شیوع عفونت همزمان سل و HIV بالایی دارند، سل شایعترین علت تهدیدکننده ایجاد افیوژن پریکارد می‌باشد. در این حالت ممکن است شروع درمان احتمالی ضد سل از انجام عمل پریکاردیوسنتز تشخیصی بی‌خطر تر باشد.

معمولاً درمان همزمان داروهای ضد سل و استروئیدها (بدون انجام پریکاردیوسنتز) باعث بهبودی مناسب افیوژن پریکاردی سلی می‌شود.

#### نتیجه

یک عارضه احتمالی که علی‌رغم بهبودی سل ممکن است ایجاد شود ضخیم‌شدگی التهابی پریکارد<sup>۱</sup> می‌باشد. درمان طبی نارسایی قلب (حاصل از ضخیم‌شدگی التهابی پریکارد) در بعضی موارد کمک‌کننده است. جراح باید فواید احتمالی پریکاردکتومی را برای بیمار در مقابل خطرات عمل جراحی ارزیابی کند.

#### تشخیص‌های افتراقی

بجز سل سایر تشخیص‌های افتراقی افیوژن پریکارد عبارتند از:  
ترانسودا: اورمی، نارسایی قلبی، نارسایی کبد، کم‌کاری تیروئید.  
اکزودا: بدخیمی، آمپیم باکتریال پریکارد، بیماری‌های التهابی.

#### آسیت سلی

آسیت نتیجه سل پریتونئال است. راه‌های انتشار سل به درون حفره پریتون عبارتند از:  
الف) از غده‌های لنفاوی مزانتز  
ب) از سل روده‌ای (در بیماران با سل ریوی ممکن است به دلیل بلعیدن خلط عفونی، زخم‌های روده‌ای و یا فیستول ایجاد گردد).  
ج) از طریق خون.

#### تظاهرات بالینی

بیماران با علائم عمومی و آسیت مراجعه می‌نمایند. کاهش وزن شدید در کودکان شایع است. اغلب نشانه‌های سایر علل آسیت نظیر سندرم نفروتیک (ادم اطراف چشم و ادم محیطی) یا هیپرتانسیون پورت (اسپلنومگالی واضح) وجود ندارند. ممکن است توده‌های قابل لمس شکمی (غده‌های لنفاوی مزانتز) وجود

1- Pericardial Constriction

داشته باشد. چسبندگی غده‌های لنفاوی به روده‌ها باعث انسداد روده‌ها می‌شود. ممکن است بین روده‌ها و مثانه و دیواره شکم، فیستول ایجاد شود.

#### بررسی

رادیوگرافی قفسه سینه برای بررسی سل ریوی انجام دهید. همیشه برای تشخیص باید آسپیراسیون مایع آسیت انجام داد. مایع آسیره شده معمولاً کاهی رنگ است ولی گاهی هم خونی یا کدر می‌باشد. مایع مذکور اگزودا بوده و معمولاً بیش از ۳۰۰ گلبول سفید در هر متر مکعب با غلبه لنفوسیتی وجود دارد. سونوگرافی در صورتیکه در دسترس باشد ممکن است یافته‌هایی که تأییدکننده وجود سل است نظیر غده‌های لنفاوی بزرگ شده مزانتر و ترورپریتونئ را نشان دهد.

در یک بیمار تحلیل رفته مبتلا به آسیت سلی، غلظت آلبومین سرم پایین می‌باشد. در این مورد حد آستانه غلظت آلبومین در حد ۳۰ گرم/لیتر برای تشخیص اگزودا کافی می‌باشد. همچنین می‌توان تفاوت غلظت آلبومین مایع آسیت و سرم را محاسبه کرد. در صورتیکه تفاوت غلظت آلبومین سرم نسبت به مایع آسیت کمتر از ۱۱ گرم/لیتر باشد، نشان‌دهنده آنست که مایع آسیت اگزودایی می‌باشد.

#### تشخیص

تشخیص معمولاً احتمالی است. تشخیص قطعی به انجام بیوپسی پریتونئال که در بعضی از بیمارستان‌ها قابل انجام است، بستگی دارد. بیوپسی سوزنی زیرجلدی به صورت کور از پریتونئال ارزش کم و عوارض بالایی دارد. لاپاراسکوپي با استفاده از بی‌هوشی موضعی ارزش تشخیصی بالایی دارد به شرطی که توسط فرد مجربی انجام شود. با استفاده از لاپاراسکوپي می‌توان مستقیماً ضایعات سلی را مشاهده کرده و بیوپسی انجام داد. لاپاراتومی تشخیصی در هر بیماری تشخیص را تأیید خواهد کرد ولی به عنوان یک روش روتین بسیار تهاجمی تلقی می‌شود.

#### تشخیص افتراقی

بجز سل سایر تشخیص‌های افتراقی آسیت عبارتند از:

**ترانسودا:** نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، سندرم نفروتیک، بیماری مزمن کبدی ناشی از سیروز، شیستوزومیازیس کبدی - طحالی و هیپوپروتئینمی.  
**اگزودا:** بدخیمی، سایر عفونت‌هایی که پریتونیت ایجاد می‌کنند.

#### مننژیت سلی

۵-۵

راه‌های انتشار سل به مننژ عبارتند از:

(الف) از طریق پاره شدن توبرکولومای مغزی به درون فضای ساب‌آرآکنوئید  
(ب) از طریق خون



## تظاهرات بالینی

بیمار با علائم عمومی و مننژیت مزمن مراجعه می‌کند. سردرد و کاهش سطح هوشیاری بطور تدریجی پیشرفت می‌کند. در معاینه غالباً سفتی گردن و نشانه کرنینگ مثبت وجود دارد. به علت وجود آگزودا در قاعده مغز، فلج شدن اعصاب مغزی ایجاد می‌شود. توبرکولوما و انسداد عروقی ممکن است باعث ایجاد علائم عصبی موضعی و تشنج شوند. ممکن است هیدروسفالی انسدادی ایجاد شود. درگیری مننژ نخاعی باعث پاراپلژی (اسپاستیک یا شل) می‌شود.

## تشخیص

تشخیص به علائم بالینی و بررسی مایع مغزی-نخاعی (CSF) بستگی دارد. در مواردی که از لحاظ علائم بالینی مشکوک به مننژیت سلی هستید، کشیدن مایع مغزی-نخاعی روش بی‌خطری است.

اگر بیمار دارای علائم نورولوژیکی موضعی (ضایعه فضاگیر مغزی) یا ادم پایبی در فوندوسکوپی (افزایش فشار داخل مغزی) باشد، کشیدن مایع مغزی-نخاعی خطرناک می‌باشد. در این موارد CT اسکن در صورتیکه در دسترس باشد می‌تواند بسیار سودمند باشد. در غیر این صورت شروع در مان احتمالی با داروهای ضد سل نسبت به کشیدن مایع مغزی نخاعی کم‌خطرتر است.

فشار مایع مغزی نخاعی در محل منفذ ایجاد شده بالا می‌باشد. مایع مغزی-نخاعی ممکن است شفاف و یا گاهی کدر باشد. تعداد گلبول‌های سفید با غلبه لنفوسیت‌ها معمولاً به کمتر از  $500$  عدد در هر  $mm^3$  می‌رسد (یا در مراحل ابتدایی عفونت غلبه با پلی‌مورفونوکلئرهاست). معمولاً سطح پروتئین مایع مغزی-نخاعی بالا و سطح گلوکز پایین می‌باشد. بررسی میکروسکوپیکی مایع مغزی-نخاعی در تعداد کمی از موارد AFB را نشان می‌دهد. می‌توان دقت تشخیصی را بدین ترتیب بالاتر برد:

- الف) بررسی کردن رسوب حاصل از سانتریفیوژ نمودن ۱۰ میلی‌لیتر نمونه مایع مغزی-نخاعی.
- ب) بررسی کردن رسوب حداقل به مدت نیم ساعت (قبل از آنکه نتیجه را منفی گزارش دهید).
- ج) بررسی نمونه‌های مختلف مایع مغزی-نخاعی که در طی روز گرفته شده است.

کشیدن مایع مغزی-نخاعی جهت افتراق دادن مننژیت سلی از مننژیت چرکی بسیار مهم است. همیشه مننژیت کریپتوکوکی را از طریق بررسی میکروسکوپی مایع مغزی-نخاعی (رنگ‌آمیزی Indian ink) رد کنید و در صورت دسترسی کشت قارچی انجام دهید.

**مشکلات موجود در تفسیر نمودن یافته‌های مایع مغزی - نخاعی**

بعضی از یافته‌های مایع مغزی - نخاعی خصوصاً در افراد HIV مثبت ممکن است نرمال باشند. در بیماران HIV مثبت مبتلا به مننژیت سلی و دارای یافته‌های نرمال مایع مغزی - نخاعی، درصدها بدین گونه می‌باشند: گلوکز ۱۵٪، پروتئین ۴۰٪، شمارش گلبول سفید ۱۰٪.

**تشخیص افتراقی**

جدول زیر تشخیص‌های افتراقی مننژیت سلی را به همراه اختلالات خاص مایع مغزی - نخاعی آنها نشان می‌دهد.

**تشخیص‌های افتراقی مننژیت سلی**

اختلالات مایع مغزی - نخاعی (CSF)				
بیماری	گلبول‌های سفید	پروتئین	گلوکز	میکروسکوپی
مننژیت سلی	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	AFB (در بعضی موارد)
مننژیت کریپتوکوکی*	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	مثبت شدن رنگ آمیزی Indian ink
مننژیت باکتریایی* با درمان نسبی	افزایش	افزایش	کاهش	وجود باکتری در رنگ آمیزی گرم (ندرتاً)
مننژیت ویروسی	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	طبیعی (در اوربون و هرپس سیمپلکس پایین)	-
سیفیلیس حاد	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	طبیعی	-
مرحله نهایی تریپانومیازیس	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	تریپانوزوم‌های متحرک
تومور (کارسینوم یا لنفوم)	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	سیتولوژی، سلول‌های بدخیم را نشان می‌دهد.
لپتوسپیروزیس	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	لپتوسپیرا
مننژیت آمیبی	افزایش با غلبه لنفوسیت‌ها	افزایش	کاهش	آمیب

\* شایع‌ترین تشخیص‌های افتراقی.

## ۵-۶ سایر اشکال سل خارج ریوی

سایر اشکال سل خارج ریوی شیوع کمتری دارند. اطلاعات کافی در مورد اینکه این موارد در افراد HIV مثبت بیشتر از افراد HIV منفی بروز می‌کند یا خیر، وجود ندارد. جدول زیر تظاهرات بالینی و تست‌های تشخیصی آنها را نشان می‌دهد.

تشخیص	تظاهرات بالینی	محل بیماری
رادیوگرافی بیوپسی بافتی	درد کمر کیفوز آبسه پسواس درد رادیکولی فشار بر طناب نخاعی	نخاع
بیوپسی بافتی	استئومیلیت مزمن	استخوان
رادیوگرافی بیوپسی مایع سینوویال	معمولاً مونوآرتزیت خصوصاً لگن و زانو	مفاصل محیطی
رادیوگرافی با باریم	توده شکمی اسهال	دستگاه گوارش
اولتراسونوگرافی بیوپسی	درد یا توده در ربع فوقانی راست شکم	کبد
پیوری استریل کشت ادرار پیلوگرافی وریدی اولتراسونوگرافی	تکرر ادرار سوزش ادرار هماچوری تورم و درد کمر	کلیه و مجاری ادراری
رادیوگرافی (کلسیفیکاسیون) اولتراسونوگرافی	تظاهرات هیپوآدرنالیسیم (کاهش فشار خون، کاهش سدیم سرم، پتاسیم بالا/ طبیعی، اوره بالا، گلوکز پایین)	غده آدرنال
معمولاً عارضه بیماری‌های ریوی هستند.	استریدور و گرفتگی صدا درد گوش درد در هنگام بلع	دستگاه تنفس فوقانی
معاینه لگن رادیوگرافی دستگاه ژنیتال اولتراسونوگرافی لگن بیوپسی بافتی	نازایی بیماری التهابی لگن حاملگی خارج رحمی	دستگاه ژنیتال زن
غالباً شواهدی از سل مجاری	التهاب اپیدیدیم	دستگاه ژنیتال مرد

## اطلاعات بیشتر در زمینه سل ستون فقرات، دستگاه گوارش و کبد

۵-۷

## سل ستون فقرات

سل ستون فقرات بسیار مهم است. نتیجه فاجعه‌آمیز تشخیص نادرست سل در بیمارانی که سل ستون فقرات گردنی یا سینه داشته‌اند ایجاد فلجی می‌باشد. سل از فضای بین مهره‌ای دیسک شروع و قبل از آنکه جسم مهره‌ای مجاور را درگیر کند در طول لیگامان‌های طولی و قدامی منتشر می‌شود. در جایی که سل شایع باشد، رادیوگرافی ستون فقرات معمولاً ارزش تشخیصی دارد. تظاهرات رادیوگرافی شامل آروزیون لبه قدامی محدوده فوقانی و تحتانی جسم مهره‌ای مجاور است. فضای بین مهره‌ای باریک می‌شود. شایعترین مناطق درگیر عبارتند از: نواحی سینه‌ای تحتانی، کمری و لومبوساکرال.

مهمترین تشخیص‌های افتراقی، بدخیمی و عفونت‌های پیوژنیک نخاعی می‌باشند. رسوب بدخیمی در نخاع تمایل دارد که به طرف پایه‌ها و جسم مهره‌ها تهاجم پیدا کند و دیسک بین مهره‌ها را دست‌نخورده باقی می‌گذارد. عفونت پیوژنیک نسبت به سل به صورت حادثه بروز کرده و درد شدیدتری ایجاد می‌کند.

## سل دستگاه گوارش

سل ایلتوسکال ممکن است با علائم عمومی، اسهال مزمن، انسداد تحت حاد یا توده حفره ایلیاک راست ظاهر نماید. تشخیص آن به انجام تست باریمی از روده‌های بزرگ و کوچک و یا کولونوسکوپی (در صورت در دسترس بودن) بستگی دارد. تشخیص‌های افتراقی شامل بیماری ایلتوسکال کرون، کارسینوم سکوم، آبسه آپاندیس، لنفوم، آمیوما و آبسه‌های لوله‌ای - تخمدانی می‌باشند.

## سل کبدی

سل ارزنی ممکن است کبد را درگیر کند. سل کبدی می‌تواند باعث اشتباهات تشخیصی گردد. تشکیل آبسه‌های سلی منفرد یا چندگانه می‌توانند آبسه آمیبی کبد و سل کبدی ندولار می‌توانند هیاتوما را تقلید کند. در این حالات بررسی با اولتراسونوگرافی سودمند می‌باشد. بیوپسی کبدی نیز که در بعضی بیمارستان‌ها موجود است، ارزش تشخیصی دارد.





منابعی برای مطالعه بیشتر





## تشخیص عفونت HIV در بزرگسالان مبتلا به سل

### تشخیص بالینی عفونت HIV در بیماران سلی

۶-۱

در بسیاری از بیماران مبتلا به عفونت همزمان سل و HIV در صحرای آفریقا، تنها بیماری مرتبط با HIV، سل می‌باشد. به هرحال قطعاً تظاهرات بالینی در بیماران مبتلا به سل و HIV مثبت بارزتر از بیماران مبتلا به سل و HIV منفی می‌باشد. جدول زیر تظاهرات بالینی که احتمال عفونت HIV را مطرح می‌کند، نشان می‌دهد.

#### تظاهرات بالینی مطرح‌کننده عفونت همزمان HIV در بیماران مبتلا به سل

شرح حال	علائم	نشانه‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ عفونت‌های آمیزشی<sup>۱</sup> (STI)</li> <li>○ هرپس زوستر (Shingles) که غالباً اسکار به جای می‌گذارد.</li> <li>○ ابتلا اخیر به پنومونی یا پنومونی عودکننده</li> <li>○ عفونت‌های باکتریال شدید (سینوزیت، باکتری می، پیومیوزیت)</li> <li>○ سل که اخیراً درمان شده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ کاهش وزن (بیشتر از ۱۰ کیلوگرم یا بیشتر از ۲۰٪ وزن اولیه)</li> <li>○ اسهال (بیشتر از یک ماه)</li> <li>○ درد رترواسترنال به هنگام بلع (احتمال کاندیدیاز مری)</li> <li>○ احساس سوزش پا (نوروپاتی حسی - محیطی)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ اسکار هرپس زوستر</li> <li>○ بثورات پوستی پاپولار خارش دار</li> <li>○ سارکوم کاپوسی</li> <li>○ لنفادنوپاتی منتشر و قرینه</li> <li>○ کاندیدیاز دهان</li> <li>○ شقاق گوشه لب (angular cheilitis)</li> <li>○ لکوپلاکی پرزی یا مویی دهان</li> <li>○ ژنژیویت نکروزان</li> <li>○ زخم‌های آفتی بزرگ</li> <li>○ زخم‌های دردناک و مقاوم تناسلی</li> </ul>

1- sexually transmitted infection (STI)

همیشه دهان بیمار را بررسی کنید. بسیاری از زخم‌های دهانی بطور قوی عفونت HIV را مطرح می‌کنند و سایر علائم پاتوگنومونیک بیماری هستند.

در آزمایش کامل خون (Full Blood count) وجود لکوپنی، ترومبوسیتوپنی و آنمی بدون علت همگی می‌توانند مطرح‌کننده عفونت HIV باشند.

تشخیص قطعی عفونت HIV به مثبت‌بودن تست HIV بستگی دارد.

## تست HIV ۶-۲

عفونت HIV معمولاً از طریق تعیین آنتی‌بادی ضد ویروس شناسایی می‌شود. تولید این آنتی‌بادی‌ها ۳-۸ هفته پس از عفونت شروع می‌شود. به دورهای که عفونت وجود دارد ولی آنتی‌بادی نمایان نشده است، دوره پنجره گفته می‌شود. تشخیص عفونت HIV از طریق جداسازی ویروس نیز امکان‌پذیر است (آنتی‌ژن p24، انجام آزمایش براساس اسیدنوکلئیک یا کشت).

### تست‌های آنتی‌بادی HIV ۶-۲-۱

گسترده‌ترین روش موجود برای شناسایی افراد آلوده به HIV، پیدا کردن آنتی‌بادی در نمونه سرم یا پلاسما است. جدول زیر دو روش عمده آزمایش آنتی‌بادی‌های HIV را نشان می‌دهد. آزمایشات سرولوژیکی برای تشخیص HIV1 و HIV2 موجود است. جزئیات تکنیکی این آزمایشات خارج از محدوده این مبحث است. آزمایشات تشخیصی HIV بسیار معتبر می‌باشند و حساسیت و اختصاصیت بالایی دارند. میزان اعتبار و نتایج آزمایش به مناسب بودن نمونه‌ها و نحوه آزمایش بستگی دارد. پرسنلی که نمونه می‌گیرند باید نمونه‌ها را مطابق معیارها، رده‌بندی کنند. کیفیت بالای انجام آزمایش توسط پرسنل آزمایشگاه اهمیت حیاتی دارد.

### فواید و مضرات تست‌های آنتی‌بادی HIV

مضرات	فواید	روش آزمایش HIV
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی مخصوص</li> <li>○ نیاز به پرسنل ماهر</li> <li>○ دائمی بودن لوازم مورد استفاده</li> <li>○ یک کیت کامل (۱۰۰-۹۰ درصد نمونه) باید استفاده شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ارزانتر بودن نسبت به ایمونوبلات</li> <li>○ روزانه تعداد زیادی از سرم‌ها آزمایش نمی‌شوند.</li> <li>○ حساسیت و اختصاصیت آزمایش بالاست.</li> </ul>	<p>EIA (سابق براین ELISA نامیده می‌شد)</p>



	<p>○ ساده و سریع بودن</p> <p>○ ارزانتر بودن نسبت به ایمونوبات</p> <p>○ عدم نیاز به تجهیزات</p> <p>○ آزمایشگاهی مخصوص</p> <p>○ یکبار مصرف بودن لوازم لذا هر نمونه بطور اختصاصی آزمایش می‌شود.</p>
--	--

### EIA

معمول‌ترین روش آزمایش آنتی‌بادی HIV، ایمونواسی آنزیمی (EIA) می‌باشد. EIA بهترین روش برای انجام آزمایش تعداد زیادی نمونه در یک روز است، از جمله در بانک‌های خون بزرگ و مراکز مراقبتی. هزینه انجام EIA برای هر شخص حدود ۰/۷۵-۱/۷۵ دلار آمریکا است.

### آزمایش‌های ساده / سریع

آزمایشات آنتی‌بادی می‌توانند کارایی مشابه EIA داشته و نیازی به تجهیزات خاص یا آموزش سطح بالای پرسنل ندارد. این آزمایشات اگر کمتر از ۱۰ دقیقه به طول بیانجامد "سریع" و اگر مدت بیشتری طول بکشد "ساده" به حساب می‌آید. انواع این آزمایش‌ها عبارتند از: اگلوتیناسیون، comb/dipstick، flow/through membrane و lateral flow membrane. در بیشتر موارد نقطه‌چین واضح یا خط نشانگر مثبت بودن نتیجه را نشان می‌دهد. بسیاری از این آزمایش‌ها دارای نمونه کنترل درونی هستند که هر آزمایش را تأیید می‌کند. کیت‌های آزمایش نسبتاً گرانقیمت بوده و حدود ۲-۱ دلار آمریکا برای هر آزمایش است.

### آزمایشاتی که از پلاسما یا سرم استفاده نمی‌کنند

آزمایش‌هایی در دسترس است که می‌توان در آنها از خون کامل، قطعات خون خشک شده، بزاق یا ادرار استفاده نمود. این آزمایشات نسبت به آنهایی که نیاز به نمونه‌گیری سنتی خون از ورید دارند، کاربرد بیشتری هستند. سطح آنتی‌بادی در این نمونه‌ها بسیار پایین‌تر از سطح آنتی‌بادی در خون یا پلاسماست. این آزمایش‌ها در عین اینکه برای مطالعات مراقبتی مفید هستند ولی یک نتیجه مثبت نیاز به تست تأییدی دارد.

### آزمایشات شناسایی‌کنندگی ویروس ۶-۲-۲

اولین آزمایشی که قادر به شناسایی ذرات آزاد HIV در حال گردش بود، آزمایش آنتی‌ژن HIV p24 از طریق ایمونواسی (EIA) است. در حال حاضر اندازه‌گیری کمی HIV RNA (بار یا لود ویروس) به آزمایشات EIA برتری دارد. اندازه‌گیری بار ویروس براساس تکثیر<sup>۱</sup> نوکلئیک اسید ویروس یا probe-binding signal (نظیر تست‌های DNA شاخه‌شاخه شده) انجام می‌شود. نتایج آزمایش‌ها به صورت تعداد کپی‌های ویروس در

1- amplification

هر میلی‌لیتر گزارش می‌شود و نسل جدید آزمایش‌ها می‌توانند تا ۵۰-۲۰ کپی در هر میلی‌لیتر را مشخص کنند. امروزه در کشورهای صنعتی، اندازه‌گیری بار ویروس، استاندارد برای ارزیابی نمودن پاسخ‌دهی به درمان ضد تروویروسی محسوب می‌شود. البته چندین عامل استفاده آنها را در کشورهای در حال توسعه محدود کرده است که عبارتند از: هزینه‌های زیاد برای تجهیزات پیچیده مورد نیاز؛ لزوم برقراری شرایط بسیار دقیق آزمایشگاهی؛ کیفیت مطلوب و داشتن پرسنل کارآموده.

**۶-۲-۳ هدف از انجام آزمایش آنتی‌بادی HIV در بیماران مسلول**

سه هدف عمده‌ای که در انجام آزمایشات آنتی‌بادی HIV در بیماران سلی مورد نظر هستند عبارتند از:  
 الف) مدیریت اختصاصی بیمار (انجام آزمایش HIV برای بیماران مسلول بطور اختصاصی)؛  
 ب) مراقبت (انجام آزمایشات بی‌نام‌ونشان برای مونیتورینگ روند اپیدمیولوژیکی)؛  
 ج) تحقیق (انجام آزمایشات داوطلبانه برای مطالعات اپیدمیولوژیکی، بالینی یا ویروس‌شناسی).

**۶-۲-۴ راهبرد انجام آزمایش آنتی‌بادی HIV در بیماران مسلول (بکارگیری کدام تست و در چه زمان)**

بطور کلی سازمان جهانی بهداشت راهبردهای مختلفی را برای انجام آزمایش HIV پیشنهاد می‌کند که بستگی به اهداف آزمایش دارند. هدف، به حداکثر رسانیدن وقت و حداقل کردن (کاهش) هزینه‌هاست. جدول زیر راهبردهای مناسب برای هدف هر آزمایش را نشان می‌دهد.

**اهداف، راهبردها و تفسیر آزمایشات HIV**

هدف	راهبرد آزمایش	تفسیر نتایج
مدیریت اختصاصی بیمار	آزمایش نمونه از طریق EIA یا روش ساده/سریع	اولین آزمایش منفی باشد = بیمار HIV منفی است یا تست باید تکرار شود.
		اولین آزمایش مثبت + دومین آزمایش مثبت = بیمار HIV مثبت است.
		اولین آزمایش مثبت و دومین آزمایش منفی = هر دو آزمایش تکرار شود.
		نتایج ناهماهنگ باقی بماند = آزمایش و نمونه تکرار شود.
مراقبت (در جمعیتی که شیوع HIV بیشتر از ۱۰٪ می‌باشد)	آزمایش نمونه از طریق EIA یا روش ساده/سریع	آزمایش منفی = بیمار HIV منفی
		آزمایش مثبت = بیمار HIV مثبت



### ۶-۲-۵ تشخیص عفونت HIV در بیماران مبتلا به سل

ارتباط بین HIV و سل برای بسیاری از افراد جامعه شناخته شده است، لذا بیماران مبتلا به سل احتمالاً در مورد امکان همراهی عفونت HIV با سل آگاهی کافی دارند. توصیه به مشاوره و انجام آزمایش داوطلبانه HIV در بیماران مبتلا به سل (در صورت امکان) امری مهم است. فواید احتمالی این امر عبارتند از:

- الف) ممکن است بیماران بخواهند از وضعیت بیماریشان اطلاع داشته باشند.
- ب) تشخیص و درمان هرچه بهتر سایر بیماری‌های مرتبط با HIV.
- ج) اجتناب از مصرف داروهایی که عوارض جانبی بالایی دارند.
- د) افزایش استفاده از کاندوم و در نتیجه کاهش انتقال HIV.
- ه) امکان استفاده از پروفیلکسی دارویی با کوتریموکسازول جهت پیشگیری از عفونت‌های فرصت‌طلب و در نتیجه کاهش مرگ‌ومیر.
- و) امکان استفاده از درمان ضد رتروویروسی (ARD) برای HIV.
- ز) فرصت مشاوره با بیمار و خانواده او در مورد عفونت HIV و پیش‌آگهی آن.
- ح) فرصت توصیه به بیمار و خانواده او در مورد چگونگی پیشگیری از انتقال HIV.

استفاده از کیت‌های تست سریع (Rapid) برای آزمایش روزانه HIV ارجح است، زیرا بدین وسیله تعداد ویزیت‌های مشاوره و مراجعه به آزمایشگاه‌ها کاهش می‌یابد. مسئله مهم دیگر برای مراجعه‌کنندگان محرمانه بودن موضوع می‌باشد.

درمان با داروهای ضد سل برای بیماران مبتلا به سل مثبت و یا HIV منفی مشابه است بجز یک مورد: برای بیماری سل مثبت نباید تیواستازون تجویز شود (چراکه احتمال بروز واکنش‌های پوستی شدید و یا کشنده را افزایش می‌دهد).

داشتن یک خط مشی اجباری برای انجام آزمایش HIV در بیماران مبتلا به سل (حتی اگر قانونی هم باشد) ممکن است نتیجه معکوس داشته باشد. این نوع تدابیر ممکن است نتایج زیر را به دنبال داشته باشد:

- الف) بیماران ممکن است از ادامه مراقبت‌ها صرف‌نظر کنند.
- ب) ممکن است پیداکردن بیمار در گروه‌های پرخطر کاهش یابد.
- ج) ممکن است اعتبار خدمات بهداشتی زیر سؤال رود.

### ۶-۳ مشاوره HIV

آزمایش داوطلبانه HIV<sup>۱</sup> (VCT) با مشاوره نمودن افراد شروع می‌شود و آنها را قادر می‌سازد تا انتخابی آگاهانه در مورد انجام آزمایش HIV داشته باشند. این تصمیم کاملاً به انتخاب خود شخص بوده و باید مطمئن باشد که فرایندی سری و محرمانه خواهد بود. مشاهده خصوصی در قبل و بعد از آزمایش آنتی‌بادی HIV ضروری می‌باشد، بطوریکه اشخاص صریحاً رضایت آگاهانه می‌دهند که آزمایش شدند. این بدان معنی است که

آنها می‌دانند تست شامل چه مواردی است و تفسیر نتایج آن چیست. مشاور باید حمایتی برای بیمار ایجاد کند و در واقع مشاوره مکالمه‌ای بین فرد و مشاور است.

### مشاورین

با آموزش‌دهی مناسب در واقع هر شخصی که با بیماران و خانواده‌های آنها کار می‌کند می‌تواند یک مشاور باشد. مشاورین ممکن است از افراد جامعه یا کارکنان بهداشتی باشند. برای قدرتمند نگهداشتن خدمات VCT مشاورین نیاز به حمایت و نظارت دارند. در طول مدت خدمت‌رسانی به آنها فرصت‌هایی برای مشاوره‌دادن به بیماران در مورد آزمایش HIV دارند. پزشکان و کارکنان بهداشتی غالباً در موقعیت خوبی برای مشاوره بیماران در مورد آزمایش HIV قرار دارند. این بدان علت است که پزشک معمولاً با فردی که به او اعتماد کرده است، رابطه خوبی برقرار نموده است.

### مشاوره قبل از آزمایش

هدف، قادر ساختن افراد به تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد انجام آزمایش است. افراد باید بدانند که این تست چه مواردی را شامل می‌شود و مفهوم نتایج آن چیست. مشاور و شخصی که می‌خواهد آزمایش انجام دهد با کمک هم می‌توانند موارد زیر را برای شخص مذکور برآورده کنند: الف) احتمال ابتلا به عفونت HIV؛ ب) آگاهی داشتن در مورد HIV و ج) توانایی مواجهه با نتیجه مثبت آزمایش.

در جوامع با شیوع بالای HIV، هر بیمار مسلول در گروه پرخطر از نظر HIV قرار می‌گیرد.

- داشتن شرکای جنسی متعدد
- داشتن رابطه جنسی با روسپی‌ها
- برای مردان، داشتن رابطه جنسی با مردان دیگر
- سوراخ کردن غیراستریل پوست با استفاده از روش‌هایی نظیر تاتو و ایجاد خراش‌های سطحی و مختصر بر روی پوست (scarification)
- سابقه داشتن تزریق خون
- اعتیاد تزریقی
- شریک جنسی یا همسر فرد پرخطر باشد.

- الف) برآورد احتمال ابتلا به عفونت اکتسابی HIV
- ب) برآورد آگاهی در مورد HIV
- رفتارهای پرخطر کدامند؟

- ج) برآورد توانایی مواجهه با نتیجه مثبت آزمایش
- عکس‌العمل قابل انتظار بیمار در برابر نتیجه چه کسی از نظر عاطفی فرد را حمایت می‌کند؟
- تأثیر نتیجه مثبت آزمایش بر:
  - ارتباط و خویشاوندی
  - مسائل اجتماعی مانند استخدام
  - سلامتی در آینده





### مشاوره بعد از آزمایش

مضمون مشاوره بعد از آزمایش به نتیجه آزمایش HIV بستگی دارد. اهداف عبارتند از: بحث کردن در مورد نتیجه، تبادل اطلاعات، تأمین حمایت و ترغیب برای داشتن رفتار جنسی سالم و بی‌خطر در آینده. به بیمار اطمینان دهید که اطلاعات محرمانه خواهد ماند. اخبار را همراه با حس همدردی و بدون پرده‌پوشی به اطلاع او برسانید. واکنش‌های احتمالی در فردی که متوجه می‌شود نتیجه آزمایش وی مثبت است، متفاوت است و ممکن است شامل شوک، عصبانیت، احساس گناه، اندوه و افسردگی باشد. این افراد ممکن است نیاز به ادامه حمایت داشته باشند.

#### موارد مورد بحث در صورت منفی بودن نتیجه آزمایش

- اگر شخص اخیراً رفتارهای پرخطر داشته، ممکن است در دوران نهفتگی HIV باشد (یعنی در دوره پنجره).
- پرهیز از رفتار جنسی غیرایمن
- ترغیب به داشتن رفتار سالم

#### موارد مورد بحث در صورت مثبت بودن نتیجه آزمایش

- سلامت عمومی (رژیم غذایی خوب، متداول بودن ورزش و استراحت، دوری از عفونت‌ها، توصیه به بیمار در خصوص علائم سیر بیماری‌های مرتبط با HIV).
- جلوگیری از بارداری
- آگاهی از عوارض جانبی داروهای ضد سل
- نتیجه مثبت آزمایش نقطه عطفی است برای آغاز مراقبت‌های پزشکی؛ برای بیماری‌های مرتبط با عفونت HIV؛ پروفیلاکسی دارویی جهت عفونت‌های فرصت‌طلب و احتمالاً شروع درمان ضد رتروویروسی.
- رفتار جنسی ایمن
- اجتناب از اهداء خون یا عضو.
- حمایت روانی و عاطفی فرد
- چگونه به دوستان، بستگان و شرکای جنسی گفته شود.
- مشاوره با شریک یا شرکای جنسی (در صورت امکان).
- رجوع به خدمات اجتماعی محلی و گروه‌های حمایتی (در صورت امکان).
- درگیری‌های اجتماعی مانند استخدام و تضمین زندگی.

منابعی برای مطالعه بیشتر

سل و  
آیدز



## تشخیص عفونت HIV در کودکان مبتلا به سل

### تشخیص بالینی عفونت HIV در کودکان مبتلا به سل

۷-۱

عفونت HIV در کودکان به صورت‌های مختلفی خود را نشان می‌دهد. در کودکان علائم بالینی عفونت HIV اغلب غیراختصاصی است برای مثال کاهش وزن، تب و سرفه از علائم شایع بیماری سل هستند خواه با عفونت HIV یا بدون آن؛ لذا تشخیص بالینی عفونت HIV در کودکان مشکل است.

والدین سرنخ‌های مهمی در مورد احتمال ابتلا کودکان به عفونت HIV در اختیار می‌گذارند. از والدین در مورد سلامتیشان سؤال کنید. گاهی ممکن است والدین وضعیت ابتلا به HIV خودشان را بروز دهند.

سیستم مرحله‌بندی بالینی برای عفونت HIV و بیماری‌های مرتبط با آن توسط سازمان جهانی بهداشت ارائه شده است (فصل ۱ را ملاحظه کنید). کاربرد اصلی این سیستم برای تعیین پیش‌آگهی و تصمیم‌گیری جهت شروع درمان ضد رتروویروسی می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه که سوء تغذیه امری رایج و سل جزء بیماری‌های بومی است، تظاهرات عفونت AIDS/HIV در کودکان ویژگی خاصی ندارد. به نظر نمی‌رسد که وجود سوء تغذیه شدید و تحلیل بدن در کودکی که در سن مدرسه است یا در کودکی که از یک خانواده با وضعیت تغذیه مناسب است به دلیل دریافت ناکافی مواد غذایی باشد. بدین ترتیب این امر احتمال وجود بیماری‌هایی نظیر عفونت HIV یا سل و یا هر دو را مطرح می‌نماید. جدول زیر فهرست نشانه‌های بالینی مطرح‌کننده عفونت HIV در کودکان را ارائه می‌دهد. بسیاری از این نشانه‌ها نسبت به نشانه‌های ارائه شده در سیستم مرحله‌بندی بالینی عفونت HIV توسط HIV اختصاصی‌تر می‌باشند ولی حساسیت کمتری دارند. به بیان دیگر حضور نشانه‌های ملی اختصاصی وجود عفونت HIV را مطرح می‌کند. بسیاری از کودکان عفونت HIV را دارند بدون اینکه این نشانه‌ها را داشته باشند. تفسیر نشانه‌های بالینی به الگوهای منطقه‌ای بیماری بستگی دارد. به عنوان مثال اسپلنومگالی در آفریقای زیر صحرای عموماً به علت مالاریا ایجاد می‌شود لذا اختصاصیت آن به عنوان نشانه‌ای از بیماری‌های مرتبط با HIV پایین می‌باشد.

#### نشانه‌های بالینی مطرح‌کننده عفونت HIV در کودکان

نارسایی رشد در کودک شیرخوار قبل از ۶ ماهگی	نشانه‌های رایج و شایع
عفونت‌های باکتریایی عودکننده	
بزرگ‌شدن منتشر و قرینه غدد لنفاوی	
کاندیدیاز منتشر دهانی - حلقی	
اوتیت مدیای چرکی در کودک شیرخوار	
بثورات منتشر مانند بثورات پاپولار خارش‌دار و مولوسکوم کونتاژیوزوم وسیع	
عفونت‌های قارچی گسترده پوست، ناخن و پوست‌وموی سر	

بزرگی دوطرفه غیر دردناک غده پاروتید کلابینگ انگشتان	نشانه‌های کمتر شایع
بزرگی بدون درد و بدون علت مشخص کبدی اسپلنومگالی (در مناطقی که مالاریا وجود ندارد)	
انمی شدید مداوم	
آبسه‌های عودکننده یا نکروز بافت‌های عمقی	
تب‌خال‌های عودکننده	
ضایعات سارکوم کاپوسی (KS)	
زونا (shingles) در بیش از یک درماتوم	
پسرفت تکاملی <sup>۱</sup>	
فیستول رکتوواژینال اکتسابی	

## 1- developmental regression

تعدادی از این نشانه‌ها به شدت مطرح‌کننده HIV هستند. به هر حال نشانه خاصی برای HIV ارزش تشخیصی نداشته و برای تأیید آن آزمایش HIV ضروری است.

## ۷-۲ ■ آزمایش HIV

آزمایش معمول HIV، آزمایشی است که آنتی‌بادی‌های HIV را در خون مشخص می‌کند. به ندرت ممکن است یک آزمایش برای یک فرد جواب غیرمعتبر بدهد. بنابراین معمولاً توصیه می‌شود برای تشخیص عفونت HIV دو آزمایش انجام گیرد. برای تشخیص عفونت HIV باید جواب هر دو آزمایش مثبت باشد. مثبت بودن نتیجه آزمایش آنتی‌بادی HIV در نوزادان معیار معتبری برای اثبات وجود عفونت HIV نمی‌باشد. چون در طی بارداری آنتی‌بادی‌های HIV از جفت عبور می‌کنند بنابراین تقریباً تمامی کودکانی که از مادران HIV مثبت متولد می‌شوند در هنگام تولد آنتی‌بادی HIV را در خونشان دارند. با این وجود تنها نوزادان متولد شده از مادران HIV مثبت، آلوده هستند. لذا در ابتدا آزمایش آنتی‌بادی HIV نمی‌تواند کودکان آلوده را از غیرآلوده متمایز کند. در کودکانی که آلوده شده‌اند، آنتی‌بادی‌های مادری معمولاً از سن ۹ ماهگی شروع به محو شدن می‌کنند اما گهگاه تا ۱۵ ماهگی هم در خون وجود دارند. بیشتر کودکان آلوده، خودشان نیز آنتی‌بادی تولید می‌کنند. بنابراین آزمایش آنتی‌بادی HIV بعد از ۱۵ ماهگی هم مثبت باقی می‌ماند.

در کودکان زیر ۱۵ ماه، تشخیص عفونت HIV به تظاهرات بالینی و مثبت بودن نتیجه آزمایش HIV در مادر بستگی دارد.



## مشاوره ۷-۳

یک کودک مشکوک به HIV معمولاً به معنی وجود یک خانواده مشکوک به HIV است. بنابراین مشاوره باید با مادر و در صورت امکان پدر انجام گیرد. تا این اواخر هم درمان اختصاصی برای کودکان HIV مثبت و خانواده وی به ندرت عرضه می‌شد که این امر باعث افزایش مشکلات آزمایش می‌شد. به هر حال افزایش دسترسی به درمان‌های ضد ویروسی احتمالاً موجب تشویق انجام آزمایش می‌شود. ضمناً والدین مایلند علت بیماری فرزندشان را بدانند. به مطالب بحث در بزرگسالان مشکوک به HIV در فصل ۶ مراجعه کنید.

### مشاوره قبل از آزمایش

مشاوره با مادر قبل از اینکه آزمایش HIV برای کودک انجام شود، مهم است. کسب رضایت مادر قبل از انجام آزمایش خون او (در صورتیکه نوزاد زیر ۱۸ ماهگی باشد) و آزمایش کودکش (در صورتیکه کودک بالای ۱۸ ماهگی باشد) الزامی است. اگر نتیجه آزمایش خون کودک مثبت باشد پس به احتمال خیلی زیاد منبع عفونت مادر است و مادر HIV مثبت می‌باشد.

به استنباط‌های مادر زمانی که از ابتلا فرزندش به عفونت HIV آگاه می‌شود، توجه نمایید:

- فرزند او به بیماری لاعلاج و کشنده مبتلا است.
- ممکن است خودش نیز مبتلا به HIV باشد.
- ممکن است همسرش مبتلا به HIV باشد.
- ممکن است فرزندان بعدی او نیز به HIV مبتلا شوند.

تصمیم‌گیری مادر در مورد اینکه آزمایش بدهد یا خیر، مشکل است. او در حالی که به فواید و مضرات آزمایش فکر می‌کند نیاز به فرصت و نیز حمایت هم دارد. در صورتیکه بداند HIV مثبت است، فایده‌ای که برای وی دارد اینست که می‌تواند برای آینده برنامه‌ریزی کند. از طرف دیگر ممکن است این ترس را داشته باشد که اگر شوهرش بداند HIV مثبت است او را مورد ضرب و جرح قرار داده و یا ترکش کند. همچنین نگران است که در صورت مثبت بودن کودکش، کارکنان بهداشتی بخوبی برای مدت طولانی از کودکش مراقبت نکنند.

ممکن است مادر بخواهد که همسرش را نیز برای مشاوره قبل از آزمایش به همراه خود بیاورد. معمولاً برای یک زن آسانتر است که به همسرش بگوید "من ممکن است HIV مثبت باشم" تا اینکه بعداً به او بگوید "من HIV مثبت هستم".

### مشاوره بعد از انجام آزمایش

در فصل ۶ مواردی که باید در هر فرد HIV مثبت مطرح گردد، لیست شده است. موارد دیگری نیز وجود دارد که خاص مادران HIV مثبت می‌باشد. این موارد عبارتند از: آتیه بد فرزندش و خطر اینکه نوزادانی که در آینده از او متولد خواهند شد آلوده به HIV باشند. حدود ۱۰٪ کودکان متولد شده از مادران HIV مثبت به عفونت HIV مبتلا می‌شوند (در صورت عدم مداخله برای پیشگیری از انتقال مادر به کودک).

هنگام مشاوره با زن HIV مثبتی که به کودک خود شیر می‌دهد یا اخیراً زایمان کرده است باید در مورد شیردهی بحث شود چه بسا خطر انتقال HIV از طریق شیردهی وجود دارد. با این حال در بسیاری از کشورهای کم‌درآمد هنوز هم تغذیه با شیر مادر نسبت به تغذیه با شیشه جایگزین مطمئن‌تری محسوب می‌گردد. به عنوان مثال کودکی که مادرش HIV مثبت است در محیطی زندگی می‌کند که آب سالم وجود ندارد. اگر با شیشه تغذیه شود احتمال مرگ او در اثر اسهال بیشتر از زمانی است که از شیر مادر تغذیه کند و از AIDS بمیرد. انجام پروفیلاکسی پنومونی پنوموسیستیس کارینی (PCP) با کوتریموکسازول برای نوزادان متولد شده از مادران آلوده بسیار مهم است. پنومونی پنوموسیستیس کارینی از علل بسیار شایع مرگ‌ومیر در نوزادان آلوده به HIV بویژه قبل از ۶ ماهگی می‌باشد. دوز توصیه شده کوتریموکسازول برای پروفیلاکسی PCP، 150mg TMP/750mg SMX m<sup>2</sup>/day می‌باشد که سه مرتبه در هفته تجویز می‌شود. بدین ترتیب دوز مناسب برای کودکان ۶-۲ ماهه (معمولاً ۳-۶ کیلوگرم) 40mg TMP/200mg SMX m<sup>2</sup>/day یک بار در روز و سه مرتبه در هفته می‌باشد. در صورتیکه فقط قرص‌های کوتریموکسازول موجود باشد ۱/۲ قرص (80mg TMP/400mg SMX) را در روزهای دوشنبه، چهارشنبه و جمعه بدهید.



منابعی برای مطالعه بیشتر







## تعاریف موردی و گروه‌بندی‌های درمانی استاندارد در سل

### تعاریف موردی استاندارد

۸-۱

#### مقدمه

۸-۱-۱

تشخیص سل به معنی بیماری است که به علت ضایعات ایجاد شده توسط مایکوباکتریوم توبرکولوزیس مبتلا به یک بیماری علامت‌دار شده است، چه نوعی از بیماری سل را دارد؟ پاسخ به این سؤال قبل از شروع درمان مهم است. تعریف بیماری در واقع نوع سل را نیز برای ما مشخص می‌کند. موارد بیماری سل براساس روش‌های استاندارد شده تعریف می‌شوند. لذا زمانی که در مورد نوع خاصی از سل صحبت می‌شود، فقط دوباره همان مورد بحث می‌شود.

مورد مشکوک به سل در واقع فردی است که علائم و نشانه‌های بیماری سل خصوصاً سرفه طولانی مدت دارد.

یک بیمار مبتلا به سل فردی است که بیماری او از لحاظ باکتری‌شناسی و یا با تشخیص پزشکی تأیید شده است.

نکته: هر فردی که تحت درمان سل قرار می‌گیرد باید ثبت گردد.

مورد قطعی سل، بیماری است که کشت مثبت از نظر مایکوباکتریوم توبرکولوزیس دارد (در کشورهایی که انجام کشت رایج نیست وجود دو اسمیر مثبت خلط برای باسیل اسیدفاست به عنوان مورد قطعی شناخته می‌شود).

### پرسش‌ها و پاسخ‌ها در زمینه تعاریف موردی (Case definitions)

۸-۱-۲

چرا تعاریف موردی بکار می‌رود؟

دو هدف وجود دارد:

الف) تعیین درمان؛

ب) ثبت و گزارش موارد (فصل ۲).

چرا تعاریف موردی، درمان را تعیین می‌کند؟

سه دلیل وجود دارد:

الف) شناسایی اولویت موارد بیماری؛

ب) استفاده مؤثر از منابع (از طریق هدف قراردادن منابع برطبق اولویت موارد)؛

ج) کاهش عوارض جانبی (با استفاده از رژیم‌های فشرده فقط برای موارد خاص).

چه چیزی تعریف یک مورد را مشخص می‌کند؟

۴ عامل تعیین‌کننده وجود دارند:

الف) مکان مبتلا به سل؛

- (ب) نتیجه آزمایش اسمیر خلط؛  
(ج) سابقه درمان سل؛  
(د) شدت سل.

همیشه از بیماران جدید مبتلا به سل در مورد سابقه درمان سل در گذشته سؤال کنید.

جدول زیر عوامل تعیین کننده تعریف مورد (Case) و اهمیت آنها را نشان می دهد.

عوامل تعیین کننده تعریف مورد	اهمیت
محل ابتلا به سل	ثبت و گزارش کردن
نتیجه اسمیر خلط از نظر باسیل اسیدفاست	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ اولویت شناسایی موارد اسمیر خلط مثبت می باشد (زیرا عفونی ترین موارد هستند).</li> <li>○ در یک برنامه ملی کنترلی سل حداقل ۵۰٪ کل موارد بیماری باید سل ریوی اسمیر خلط مثبت باشند.</li> <li>○ ثبت و گزارش کردن (ارزیابی درمان باکتریال فقط در این گروه قابل دسترس است).</li> </ul>
سابقه درمان سل	بیمارانی که قبلاً درمان شدند و هنوز اسمیر خلط آنها مثبت است احتمال ابتلا به سل مقاوم به دارو در آنها بالاست لذا نیاز به رژیم دارویی متفاوت و قوی تری دارند.
شدت سل	بسیاری از کارشناسان رژیم های ضعیف تری را برای افرادی با سل ریوی اسمیر منفی و بدون کاویته توصیه می کنند (که HIV منفی بودن آنها مشخص شده است).

### تعاریف موردی سل برحسب محل درگیری و نتیجه اسمیر خلط ۸-۱-۳

#### سل ریوی - اسمیر خلط مثبت (PTB<sup>+</sup>)

دو یا بیشتر اسمیر خلط مثبت از نظر AFB

یا

یک اسمیر خلط مثبت از نظر AFB و تغییرات رادیوگرافیکی قفسه سینه دال بر سل ریوی فعال که با

معاينات بالینی نیز تأیید شود.

یا

یک اسمیر خلط مثبت از نظر AFB و یک مورد نیز کشت مثبت خلط برای مایکوباکتریوم توبرکولوزیس.



### سل ریوی - اسمیر خلط منفی (PTB<sup>o</sup>)

بیمار مبتلا به سل ریوی که تعاریف ذکر شده فوق برای سل ریوی اسمیر مثبت را نداشته باشد.

در جهت حفظ مراقبت بالینی و بهداشتی مطلوب باید معیارهای تشخیصی شامل موارد زیر باشند:

- حداقل سه اسمیر خلط منفی از نظر AFB و
- عدم پاسخ به یک دوره درمان با آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف و
- عکس قفسه سینه غیرطبیعی دال بر سل فعال و
- تصمیم پزشک مبنی بر یک دوره درمان کامل با داروهای ضد سل.

### سل خارج ریوی

ابتلای سایر ارگان‌های بدن به سل (غیر از ریه) را سل خارج ریوی گویند. این ارگان‌ها شامل پلور، غدد لنفاوی، شکم، دستگاه ادراری - تناسلی، پوست، مفاصل، استخوان‌ها و مننژ می‌باشد. تشخیص براساس یک نمونه کشت مثبت یا شواهد بالینی و بافت‌شناسی قوی که مطرح‌کننده سل خارج ریوی است، می‌باشد؛ که بر این اساس پزشک درمان با داروهای ضد سل را برای یک دوره کامل شروع می‌کند. بیماری که مبتلا به سل ریوی و نیز سل خارج ریوی می‌باشد باید تحت عنوان بیمار مبتلا به سل ریوی طبقه‌بندی شود.

این موارد اشکال سل خارج ریوی هستند: پلورال افیوژن (پلور خارج ریه قرار دارند)، سل ارزنی (سل در همه بدن منتشر شده و محدود به ریه‌ها نیست).

### گروه‌بندی بیمار مسلول جهت ثبت در زمان تشخیص

۸-۱-۴

#### جدید

بیماری که هیچگاه درمان ضد سل دریافت ننموده و یا سابقه مصرف داروهای ضد سل در او کمتر از یک ماه باشد.

#### عود

بیمار مبتلا به سل که:

- (الف) بیماری که قبلاً درمان شده و بهبود یافته است و یا دوره درمان را تکمیل کرده است.
- (ب) در حال حاضر مجدداً با اسمیر و کشت خلط مثبت (از نظر باکتری) مراجعه نموده است.

## اقدام بعد از شکست درمانی

بیماری که بعد از شکست درمان قبلی مجدداً تحت درمان قرار می‌گیرد.

## غیبت از درمان

بیماری که پس از دو ماه یا بیشتر از قطع درمان (با اسمیر خلط مثبت) تحت درمان قرار می‌گیرد.

## وارد

بیماری که از مکانی دیگر برای ادامه درمان منتقل شده است.

## سایرین

سایر بیماران مبتلا به سل که شامل موارد بالا نمی‌باشند. این گروه شامل موارد مزمن (بیماری که اسمیر خلط او پس از درمان مجدد نیز مثبت است).

## گروه‌بندی‌های استاندارد تشخیصی

۸-۲

براساس تعاریف موردی بیماری، تمام بیماران (کودکان و بزرگسالان) در یکی از چهار گروه تشخیصی برای درمان قرار می‌گیرند. گروه‌بندی بیماران به منظور مطابقت دادن رژیم درمانی مؤثر با هر گروه تشخیصی می‌باشد. جدول زیر بیماران متعلق به هر گروه را نشان می‌دهد.

بیماران	گروه تشخیصی سل
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ سل ریوی اسمیر خلط مثبت جدید</li> <li>○ سل ریوی اسمیر خلط منفی جدید با درگیری شدید پارانیشیم</li> <li>○ سل خارج ریوی جدید (اشکال شدیدتر)</li> <li>○ مبتلایان به بیماری شدید سل به همراه عفونت HIV</li> </ul>	گروه I
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت که سابقه درمان داشتند</li> <li>مانند عود، شکست درمان، غیبت از درمان</li> </ul>	گروه II
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر منفی با درگیری محدود پارانیشیم و HIV منفی</li> <li>○ سل خارج ریوی (اشکال خفیف‌تر) و HIV منفی</li> </ul>	گروه III
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ موارد مزمن و مقاوم به درمان MDR</li> </ul>	گروه IV

جدول زیر اشکال شدید و خفیف سل خارج ریوی را نشان می‌دهد.



سل خارج ریوی شدید	سل خارج ریوی خفیف
منژیٲ	غده لنفاوی
ارزنی	پلورال افیوژن (یکطرفه)
پریکاردیت	استخوان (به استثنای ستون مهره)
پریٲونیت	مفاصل محیطی
پلورال افیوژن وسیع یا دو طرفه	غده آدرنال
ستون فقرات	
روده‌ای	
ادرازی - تناسلی	

### کودکان

کودکان در گروه ۳ قرار می‌گیرند. سل ریوی در کودکان تقریباً همیشه از نوع اسمیر منفی می‌باشد (معمولاً اسمیر خلط انجام نمی‌شود چون کودکان به ندرت سرفه خلط‌دار دارند). در جوانانی که در دوران نوجوانی آلوده شده‌اند ممکن است سل ریوی اولیه پیشرفت کند و تبدیل به بیماری سل شود. سل ریوی اولیه عموماً به صورت پلورال افیوژن یا ضایعات پارانشیمال کوچک در ریه تظاهر می‌کند. قریب ۲۵٪ بزرگسالان با پلورال افیوژن درمان نشده مبتلا به سل ریوی پیشرفته می‌شوند.

### منابعی برای مطالعه بیشتر

World Health Organization. *Treatment of tuberculosis. Guidelines for national programmes*. Third edition. Geneva, 2003 (WHO/CDS/TB/2003.313).

International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. *Management of tuberculosis. A guide for low-income countries*. Fifth edition. Paris, 2000.

World Health Organization. *Tuberculosis handbook*. Geneva, 1998 (WHO/TB/98.253).

World Health Organization. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, Royal Netherlands Tuberculosis Association. Revised international definitions in tuberculosis control. *International journal of tuberculosis and lung disease*, 2001, 5 (3): 213–215.



## ۹-۱ مقدمه

## اهداف درمان دارویی ضد سل

- ۱- بهبود بیماران مبتلا به سل.
- ۲- پیشگیری از مرگ و میر یا عوارض ناشی از بیماری سل.
- ۳- پیشگیری از پیدایش موارد عود.
- ۴- پیشگیری از پیدایش موارد مقاوم به درمان.
- ۵- کاهش انتقال سل به دیگران.

اجرای صحیح درمان دارویی ضد سل، این اهداف را قابل دسترس خواهد کرد.

## درمان دارویی مؤثر سل = اجرای صحیح شیمی درمانی کوتاه مدت

افزون بر صد سال است که ما می‌دانیم مایکوباکتریوم توبرکولوزیس باعث بیماری سل می‌شود و نزدیک به ۵۰ سال است که داروهای ضد سل مؤثری در اختیار داریم. با این حال معضل جهانی سل اکنون بسیار بزرگتر از هر زمان دیگری شده است. چرا؟ مشکل، فقدان درمان مؤثر نیست بلکه اجرای صحیح درمان دارویی کوتاه مدت<sup>۱</sup> (SCC) در راستای اهداف فوق‌الذکر در درمان سل می‌باشد. مشکل یک مسئله ساختاری است؛ چگونه SCC را بطور صحیح اجرا کنیم؟ پاسخ آن ارائه یک برنامه کنترلی سل است که بخوبی اداره شده باشد. فصل ۲ در مورد چارچوب سازمانی یک برنامه ملی کنترلی سل توضیح می‌دهد.

## رژیم درمانی استاندارد سل

رژیم‌های درمانی مختلفی برای درمان سل وجود دارد. سازمان جهانی بهداشت (WHO) و اتحادیه بین‌المللی سل و بیماری‌های ریوی IUATLD رژیم‌های درمانی استاندارد را توصیه می‌کند. در کشور شما برنامه ملی کنترلی سل به شما پیشنهاد می‌کند که کدام رژیم درمانی را بکار ببرید. این رژیم‌های درمانی اگر بطور صحیحی اجرا شوند اهداف فوق‌الذکر در درمان دارویی ضد سل را تحقق می‌بخشند. رژیم‌های درمانی مذکور قابل اجرا می‌باشند. بانک جهانی درمان کوتاه مدت دارویی SCC را به عنوان یکی از با صرفه‌ترین مداخلات بهداشتی می‌شناسد. تسهیلات دارویی جهانی<sup>۲</sup> (GDF) ساختاری است برای تضمین دستیابی دائم به داروهای ضد سل با کیفیت مطلوب و هزینه کم (<http://stoptb.org/GDF>).

## داروهای خط اول ضد سل

جدول زیر داروهای خط اول ضد سل و عملکرد، قدرت و مقدار دوز پیشنهادی آنها را نشان می‌دهد. دوزها داروها برای بزرگسالان و کودکان مشابه می‌باشد.

1- Short course chemotherapy

2- Global Drug Facility

دوز پیشنهادی (برحسب mg/kg وزن بدن)		قدرت	نحوه عملکرد	داروهای خط اول ضد سل (علایم اختصاری)
متناب (۳ بار در هفته)	روزانه			
۱۰	۵	بالا	باکتریسید	ایزونیازید (H)
۱۰	۱۰	بالا	باکتریسید	ریفامپین (R)
۳۵	۲۵	پایین	باکتریسید	پیرازینامید (Z)
۱۵	۱۵	پایین	باکتریسید	استرپتومايسين (S)
(۳۰)	۱۵	پایین	باکتریواستاتیک	اتامبوتول (E)
کاربرد ندارد	۲/۵	پایین	باکتریواستاتیک	تیواستازون (T)

اشکال و ترکیبات قابل دسترس داروها از کشوری تا کشور دیگر متفاوت است لذا راهنمای کنترل ملی سلی کشور خود را الگو قرار دهید.

#### مصرف متناب

تیواستازون تنها داروی ضد سل است که در مصرف به روش متناب مؤثر نیست. در بیمارانی که HIV مثبت هستند و یا مشکوک به HIV هستند نباید تیواستازون مصرف شود. مؤثر بودن اتامبوتول در این روش هنوز اثبات نشده است.

#### تیواستازون

بعضی کشورها هنوز هم از تیواستازون استفاده می‌کنند (معمولاً به همراه ایزونیازید در مرحله نگهدارنده درمان). سازمان جهانی بهداشت به علت خطر مسمومیت شدید دارو بویژه در افراد آلوده به HIV، استفاده از تیواستازون را منع کرده است. اتامبوتول باید جایگزین تیواستازون (بویژه در مناطقی که HIV شایع است) شود. تجهیز منابع در جهت جایگزینی اتامبوتول به آسانی انجام می‌شود. قیمت ریفامپین رو به کاهش است. همچنین GDF داروهای ضد سل ارزان و باکیفیت مطمئن در اختیار بسیاری از کشورها قرار داده است. در جاهایی که هنوز تیواستازون استفاده می‌شود باید به بیمار در خصوص احتمال واکنش‌های پوستی شدید اخطار داد. به بیمار توصیه کنید در صورت وجود خارش یا واکنش پوستی، تیواستازون را قطع کرده و به واحد بهداشتی مراجعه نماید.

#### نحوه عملکرد داروهای ضد سل

۹-۲

یک مجموعه از باسیل سل در یک بیمار مبتلا به سل از گروه‌های زیر تشکیل شده است:  
الف) باسیل‌های فعال از نظر متابولیسمی و در حال رشد دائم در داخل حفره‌ها  
ب) باسیل‌های داخل سلولی نظیر ماکروفاژها



ج) باسیل‌های نیمه نهفته (دائمی) که گهگاهی فعالیت‌های متابولیکی آنها از سرگرفته می‌شود.  
د) باسیل‌های نهفته که فوراً محو شده و خودبخود از بین می‌روند.  
داروهای متنوع ضد سل علیه گروه‌های مختلف باسیل‌ها عمل می‌کنند.

دوره درمانی با داروهای ضد سل زمان زیادی به طول می‌انجامد زیرا از بین بردن باسیل‌های نیمه نهفته مشکل است.

### داروهای باکتریسیدال

ایزونیازید در طول چند روز اول درمان ۹۰٪ از کل باسیل‌ها را از بین می‌برد. ایزونیازید در مقابل باسیل‌هایی که دائماً در حال رشد بوده و از نظر متابولیکی فعالند، بسیار مؤثر است.  
ریفامپین باسیل‌های نیمه نهفته را که ایزونیازید قادر به از بین بردن آنها نیست از بین می‌برد.  
پیرازینامید باسیل‌ها را در محیط اسیدی داخل سلول از بین می‌برد مانند ماکروفازها.

### عمل استریل کردن

استریل کردن به معنی نابودکردن کلیه باسیل‌هاست. نابودکردن انواع مقاوم مشکل‌تر است. هدف از نابودکردن کلیه باسیل‌ها جلوگیری از عود آنهاست. ریفامپین مهمترین دارو برای استریل کردن می‌باشد. مؤثر بودن این دارو یک دوره کوتاه شیمی درمانی را ممکن می‌سازد. پیرازینامید نیز داروی خوبی برای استریل کردن می‌باشد زیرا باسیل‌هایی را که در درون سلول‌ها ایمن مانده‌اند نابود می‌سازد.

### پیشگیری از مقاومت دارویی

دسته‌ای از باسیل‌های سل شامل باسیل‌هایی هستند که در اثر جهش‌هایی که بطور طبیعی در آنها ایجاد شده و بدون اینکه قبلاً با داروهای ضد سل مواجهه‌ای داشته باشد نسبت به آنها مقاومند. باسیل‌های جهش‌یافته فوق در مواجهه با داروهای ضد سل تحت شرایط زیر بجای باسیل‌های حساس به دارو رشد کرده و فعال می‌شوند:

الف) ناکافی بودن مقدار ترکیبات داروهای ضد سل

ب) کاربرد نامناسب درمان دارویی ضد سل

ایزونیازید و ریفامپین مؤثرترین داروها برای پیشگیری از مقاومت دارویی محسوب می‌شوند. استرپتوماپسین و اتامبوتول نیز تا حدی مؤثرند.

### رژیم‌های درمانی سل ۹-۳

رژیم‌های درمانی سل شامل یک مرحله اولیه (حمله‌ای) و یک مرحله نگهدارنده می‌باشد. مرحله اولیه درمان به منظور نابودکردن سریع باسیل‌های در حال رشد و فعال و نیز باسیل‌های نیمه نهفته طراحی شده‌اند. این به معنی کوتاه کردن دوره عفونت‌زایی می‌باشد. مرحله نگهدارنده، رشد باسیل‌هایی را که هنوز تکثیر می‌شوند

محدود کرده و عود و شکست درمان را کاهش می‌دهد. اصول کلی درمان در همه بیماران مبتلا به سل مشابه است (بزرگسالان و کودکان).

#### ۹-۳-۱ موارد جدید

##### مرحله اولیه یا حمله‌ای (۲ ماه)

در طی مرحله حمله‌ای باسیل‌های سل به سرعت نابود شده و خطر سرایت بیماری در طی هفته پس از درمان از بین می‌رود. بیماران به سمت بهبودی رفته و علائم بیماری کمتر می‌شود. اکثر بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت در طی دو ماه درمان حمله‌ای خلط آنها منفی می‌شود. درمان تحت نظارت مستقیم (DOT) در مرحله حمله‌ای برای اطمینان از مصرف روزانه دارو توسط بیمار الزامی است. این امر از مقاومت دارویی ریفامپین جلوگیری به عمل می‌آورد. خطر ایجاد مقاومت دارویی در طول مرحله آغازین درمان دارویی ضد سل بیشتر است زیرا در این مرحله تعداد باسیل‌های سل فراوانند.

##### مرحله نگهدارنده (۶-۴ ماه)

تعداد کمی از باسیل‌ها در زمان شروع مرحله نگهدارنده وجود دارند لذا احتمال ایجاد موتاسیون‌هایی که منجر به مقاومت دارویی شود کاهش می‌یابد. بنابراین داروهای مورد نیاز در طی این مرحله کمترند ولی به منظور حذف کردن باسیل‌های باقیمانده، طول مدت درمان در این مرحله طولانی‌تر می‌باشد. نابودکردن باسیل‌های مقاوم از عود بیماری پس از پایان دوره درمان جلوگیری می‌کند. درمان با نظارت مستقیم (DOT) زمانی مطلوب است که بیمار ریفامپین را در مرحله نگهدارنده مصرف نماید. اگر شرایط منطقه‌ای اجازه اجرای DOT را فراهم نکند، بهترین کار نظارت با فاصله زمانی کوتاه می‌باشد مانند نظارت هفتگی. معمولاً در صورتیکه بیمار تحت درمان نگهدارنده‌ای باشد که ریفامپین جزو داروهای آن مرحله نباشد می‌تواند برای درمان خود داروها را بطور ماهیانه دریافت کند.

#### ۹-۳-۲ موارد درمان مجدد

در این موارد مرحله درمان حمله‌ای با اجرای DOT به مدت سه ماه و مرحله نگهدارنده با نظارت دقیق برای پنج ماه به طور می‌انجامد.

#### ۹-۳-۳ کد استاندارد برای رژیم‌های درمانی سل

رژیم‌های درمانی سل دارای یک کد استاندارد هستند. هر داروی ضد سل یک علامت اختصافی دارو (در جدول صفحه ۱۱۲ نشان داده شده است). هر رژیم از دو مرحله تشکیل شده و شماره قبل از مرحله مدت درمان آن مرحله را برحسب ماه نشان می‌دهد. عدد پایین بعد از هر حرف (علامت اختصافی دارو) تعداد مصرف داروی مذکور در هفته می‌باشد. اگر بعد از هر حرف عددی نوشته نشده باشد، بدین معنی است که داروها روزانه مصرف می‌شوند. دارو یا داروهای جایگزین به صورت حرف یا حروف در داخل گروه نشان داده شده‌اند.

## چند مثال

**2SHRZ/6HE**: یک رژیم درمانی معمول می‌باشد. مرحله حمله‌ای **2SHRZ** می‌باشد که طول مدت درمان ۲ ماه است که به صورت روزانه مصرف می‌شود (زیرا عددی در کنار حروف نوشته نشده است) و شامل داروهای استریتومايسين (S)، ایزونیازید (H)، ریفامپین (R) و پیرازینامید (Z) می‌باشد. مرحله نگهدارنده **6HE** است که طول مدت درمان ۶ ماه بوده که به صورت روزانه مصرف می‌شود و شامل داروهای ایزونیازید (H) و ریفامپین (R) می‌باشد.

**2SHRZ/4H<sub>3</sub>R<sub>3</sub>**: در بعضی کشورها منابع مالی جهت تأمین ریفامپین برای درمان مرحله نگهدارنده همانند مرحله حمله‌ای وجود دارد. مرحله حمله‌ای **2SHRZ** است که مشابه مثال قبل می‌باشد. مرحله نگهدارنده **4H<sub>3</sub>R<sub>3</sub>** می‌باشد. طول دوره درمان ۴ ماه است که به صورت متناوب ریفامپین و ایزونیازید سه بار در هفته مصرف می‌شود (بعد از حروف عدد ۳ به صورت زیرنویس نوشته شده است).

## رژیم‌های درمانی توصیه شده

۹-۳-۴

چندین رژیم دارویی مختلف وجود دارد. رژیم پیشنهادی به گروه تشخیصی بیمار بستگی دارد (فصل ۸ را ببینید). جدول زیر رژیم‌های جایگزین احتمالی برای هر گروه تشخیصی را نمایش می‌دهد. از رژیم‌های پیشنهادی توسط برنامه ملی کشور خود پیروی کنید. به دستورالعمل کشوری برنامه ملی کنترلی سل کشور خود مراجعه نمایید.

رژیم‌های درمانی توصیه شده برای هرکدام از گروه‌های تشخیصی

(منبع: سازمان جهانی بهداشت، درمان سل، راهنمای برنامه ملی، ویرایش سوم، ژنو ۲۰۰۳)  
(WHO/CDS/TB/2003.313)

رژیم درمانی سل			
مرحله نگهدارنده (روزانه یا ۳ بار در هفته) <sup>a</sup>	مرحله حمله‌ای (روزانه یا ۳ بار در هفته) <sup>a</sup>	بیماران مبتلا به سل	گروه تشخیصی سل
4HR (یا) 6HE (روزانه)	2HRZE <sup>b</sup>	- بیماران اسمیر خلط مثبت جدید - بیماران اسمیر خلط منفی جدید با درگیری شدید پارانشیم ریه - بیماری شدید همراه با HIV یا سل خارج ریوی شدید	I
5HR	2HRZES/1HRZE	- بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت که قبلاً درمان شده است - عود - غیبت از درمان - شکست درمان <sup>d</sup>	II
4HR (یا) 6HE (روزانه)	2HRZE <sup>e</sup>	- بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی جدید (به غیر از موارد گروه I) - سل خارج ریوی خفیف	III
برای این گروه‌ها رژیم‌های استاندارد یا اختصاصی پیشنهاد می‌شود (به فصل ۵ راهنمای درمان سل سازمان جهانی بهداشت مراجعه شود)		- موارد مزمن و مقاوم به درمان سل (مواردی که بعد از درمان مجدد نظارت هنوز اسمیر خلط مثبت دارند) <sup>f</sup>	IV

- a مصرف دارو تحت نظارت مستقیم در طی مرحله حمله‌ای بیماران با اسمیر خلط مثبت و نیز در زمان درمان با ریفامپین لازم است.
- b استرپتومايسين می‌تواند بجای اتامبوتول استفاده شود. در مننژیت سلی باید استرپتومايسين جایگزین اتامبوتول شود.
- c در این نوع رژیم احتمال شکست درمان و عود نسبت به درمان نگهدارنده‌ای که ۶ ماهه بوده و شامل ریفامپین می‌باشند، بیشتر است (به قسمت ۸-۴ راهنمای درمان سل WHO مراجعه کنید).
- d در صورت امکان در موارد شکست درمان، آزمایش حساسیت دارویی قبل از شروع رژیم درمانی گروه II انجام شود. در بیماران مبتلا به سل مقاوم به درمان MDR رژیم درمانی گروه IV توصیه می‌شود (به فصل ۵ راهنمای درمان سل WHO مراجعه کنید).
- e در بیماران بدون حفره ریوی، بیماران سل ریوی اسمیر منفی و HIV منفی، بیماران حساس به دارو و کودکان مبتلا به سل اولیه می‌توان اتامبوتول را در مرحله اولیه حذف کرد.
- f در بیماران مبتلا به سل MDR انجام کشت و تست حساسیت دارویی لازم است.

بعضی از صاحب‌نظران در زمینه بیماری سل (کارشناسان) برای بیماران گروه ۱ مبتلا به انواع خاصی از سل، مرحله نگهدارنده ۷ ماهه با ایزونیازید و ریفامپین به صورت مصرف روزانه پیشنهاد می‌کنند. انواع خاص عبارتند از: منژیت سلی، سل ارزنی و سل ستون فقرات با علائم عصبی.

باید از داروهای با ترکیب و دوز ثابت (FDC) هر زمان که قابل دسترس باشد استفاده کرد خصوصاً در انواعی از رژیم‌های نگهدارنده که شامل ریفامپین هم می‌شود و یا زمانی که نظارت مستقیم ضمانت اجرایی لازم را نداشته باشد.

#### ۹-۳-۵ کاربرد استرپتومایسین در مناطق با شیوع بالای HIV

- در جمعیت‌های با شیوع بالای HIV/TB، شلوعی مفرط یک عامل رایج می‌باشد. در این حالت ازدیاد فشار کار، تحرک‌پذیری ناچیز و ناکافی بودن منابع روی می‌دهد. بنابراین این امر منجر به استریلیزاسیون ناکافی سوزن و سرنگ‌ها جهت تزریق نمودن استرپتومایسین می‌شود. در غیاب استریلیزاسیون مناسب، خطر انتقال HIV و سایر پاتوژن‌های منتقله از طریق خون در بین بیماران افزایش می‌یابد.
- تزریقات استرپتومایسین در بیماران سلی HIV مثبت که شدیداً تحلیل رفته‌اند بسیار دردناک خواهد بود.
- در حال حاضر اکثریت NTPها بکارگیری اتامبوتول را بجای استرپتومایسین توصیه می‌کنند.

#### ۹-۳-۶ استفاده از داروهای ضد سل در کودکان

رژیم‌های درمانی و مقادیر دارو برحسب mg/kg در کودکان مشابه بزرگسالان می‌باشد. کودکان معمولاً داروهای سل را بخوبی تحمل می‌کنند و بروز عوارض جانبی در آنها نادر است. تیواستازون را به کودکان HIV مثبت ندهید. مصرف اتامبوتول حتی برای کودکانی که کوچکتر از آنند که بتوانند عوارض جانبی را رعایت کنند و مشروط بر اینکه از مقدار توصیه شده تجاوز نکنند، بی‌خطر است. از آنجایی که داروهای ضد سل غالباً به صورت شربت موجود نمی‌باشند لذا تکه‌های شکسته شده قرص را مطابق وزن کودک به او بدهید.

کارکنان خدمات بهداشتی باید فردی را به عنوان مسؤل درمان کودک تعیین کنند که معمولاً و نه همیشه این فرد مادر کودک می‌باشد. در صورتیکه کودک عفونت HIV داشته باشد غالباً پدر و مادر او نیز بیمارند. مرگ والدین قبل از تکمیل دوره درمان کودک معمولاً باعث اختلالات اجتماعی می‌شود. مثلاً ممکن است خانواده کودک را از شهر محل سکونت به روستا بفرستند تا با دیگر بستگان زندگی کند. این امر باعث پذیرش ضعیف و در نتیجه پیامد نامطلوب درمان می‌شود. کارکنان خدمات بهداشتی باید از شرایط خانوادگی و اجتماعی کودک آگاه بوده و در صورت نیاز شرایط لازم جهت انتقال کودک و ادامه دادن درمان در آن مکان را مهیا کنند.

## رژیم‌های درمانی سل: پرسش‌ها و پاسخ‌ها

۹-۴

### چرا در مرحله حمله از ۴ دارو استفاده می‌شود؟

- \* در بسیاری از افراد، مقاومت اولیه به میزان بالایی وجود دارد.
- \* کاربرد رژیم سه دارویی خطر موتاسیون مقاومت دارویی را بالا می‌برد. این مورد خصوصاً در مورد بیماران که بار بالای باسیلی دارند پیش می‌آید، مثلاً در افراد مبتلا به سل ریوی حفره‌دار یا بیماران مبتلا به سل HIV مثبت.
- \* رژیم ۴ دارویی خطر پیدایش موارد مقاومت دارویی، عود و شکست درمان را کاهش می‌دهد.

### چرا پیرازینامید فقط در مرحله حمله‌ای استفاده می‌شود؟

- \* در طول دو ماه ابتدایی درمان، پیرازینامید بیشترین اثر استریلیزاسیون خود را دارد.
- \* در کاربرد طولانی‌تر دارو، سودمندی کمتری حاصل می‌شود.

### اجرای مرحله نگهدارنده به مدت ۴ ماه امکان‌پذیر است؟

- \* در صورت مصرف ریفامپین در طول دوره درمانی، مرحله نگهدارنده می‌تواند به مدت ۴ ماه اجرا شود (مثل 2SHRZ/4HR). این بدین دلیل است که ایزونیاژید و ریفامپین هر دو از داروهای باکتریسید قوی هستند. در مرحله نگهدارنده معمول ۶ ماهه (6HE یا 6HT)، تنها داروی باکتریسید مؤثر ایزونیاژید می‌باشد.

### در چه شرایطی از رژیم‌هایی که دارای ریفامپین در تمام طول دوره درمانی هستند می‌توان استفاده کرد؟

- \* گرچه قیمت بالای ریفامپین مانع استفاده بسیاری از کشورها از این رژیم‌ها می‌شود، ولی کاهش دادن هزینه‌ها امکان دسترسی به آنها را افزایش می‌دهد.
- \* از آنجا که مصرف ریفامپین باید تحت نظارت مستقیم باشد، برنامه‌های مبارزه با سل باید تمام امکانات خود را برای ضمانت اجرایی آن آماده نمایند.

### چرا پیشگیری از مقاومت در برابر ریفامپین بسیار مهم است؟

- \* ریفامپین مؤثرترین داروی ضد سل است. احتمالاً در آینده‌های نزدیک داروی ضد سل جدیدی خواهد آمد که به راحتی در دسترس باشد. اگر مقاومت به ریفامپین شایع شود سل عملاً غیرقابل درمان خواهد بود.

### چگونه از مقاومت به ریفامپین پیشگیری کنیم؟

- \* مقاومت اکتسابی به دارو به دلایل مختلف گسترش می‌یابد که عبارتند از: اجرای نامناسب برنامه‌های کنترلی سل، فقدان نظارت بر نحوه درمان ضد سل، تجویز نامناسب داروها توسط پزشکان، عدم توجه کافی به بیماران HIV مثبت و کاربرد ریفامپین به تنهایی. بهترین راه پیشگیری از مقاومت به ریفامپین تقویت

برنامه‌های کنترلی ملی سل و اطمینان از اجرای DOT در هر زمان و مکان ممکن، می‌باشد. بسیار مهم است که از روش‌های تجویز دارویی استفاده کنیم تا از خطر مصرف ریفامپین به تنهایی اجتناب شود. این روش‌ها شامل استفاده از قرص‌های با ترکیب و دوز ثابت<sup>۱</sup> (در صورت امکان) یا مصرف داروهای ضد سل به صورت بسته‌های بلیستر می‌باشند.

#### فواید استفاده از قرص‌های FDC کدامند؟

- \* توصیه‌های مربوط به دوزاز داروها به راحتی انجام می‌شود. تنظیم دوزاز دارویی مطابق وزن بیمار آسانتر است چراکه احتمال خطا در تجویز دارو کمتر می‌شود.
- \* تعداد قرص کمتری باید مصرف شود و بدین ترتیب بیمار به پذیرش و مصرف دارو ترغیب می‌شود.
- \* بیماران نمی‌توانند در مصرف دارو انتخابی داشته باشند. بنابراین امکان درمان تک‌دارویی از بین رفته و خطر مقاومت دارویی کاهش می‌یابد.

#### سل مقاوم به چند دارو (MDR) چیست؟

- \* سل مقاوم به چند دارو به دلیل شکست در اجرای صحیح درمان ضد سل حاصل می‌شود.

#### درمان سل مقاوم به درمان (MDR) چیست؟

- \* درمان سل MDR با داروهای خط دوم ضد سل شامل اتیونامید، سیکلوسرین، کانامایسین، کاپرومایسین و کینولون‌ها می‌باشند. دسترسی به این داروها در کشورهای با شیوع بالای سل سخت است و هزینه تأمین آنها نیز بسیار سنگین است.

#### هنگام مواجهه با سل MDR چه باید بکنیم؟

- \* علت ایجاد این مشکل معمولاً ضعف در اجرای برنامه ملی مبارزه با سل است که با صرف زمان، تلاش و امکانات می‌توان این مشکل را حل کرد. در بسیاری از کشورها یک یا دو مرکز تخصصی مجرب که داروهای خط دوم درمان ضد سل را در اختیار داشته می‌توانند درمان بیماران سل MDR را انجام دهند.
- \* برنامه ملی مبارزه با سل طرح آزمایشی "DOTS-Plus" را در مناطقی که سل MDR شایع است، اجرا می‌کند. کمیته اجرایی DOTS-Plus جهانی، طرح‌های آزمایش‌های مذکور را هماهنگ می‌کند. اهداف DOTS-Plus ارزیابی مؤثر بودن و سودآوری بهینه استفاده از داروهای خط دوم درمان ضد سل در طول راهبرد DOTS می‌باشد. در مذاکرات انجام شده با کمیته اجرایی، صنعت داروسازان موافقت کردند که داروهای خط دوم درمان ضد سل را با قیمت‌های مناسب جهت طرح‌های آزمایشی DOTS-Plus تأمین کند. کمیته نور سبز (Green Light Committee) بخشی از کمیته اجرایی می‌باشند که وظیفه این گروه ارزیابی درخواست‌های مربوط به برنامه‌های سل است تا این درخواست‌ها مشمول حمایت کمیته اجرایی شوند. به دستورالعمل‌های اجرایی طرح آزمایشی DOTS-Plus مراجعه نمایید (منابع برای مطالعه بیشتر را ملاحظه کنید).

1- Fixed-Dose Combination (FDC)

## کاربرد داروهای ضد سل در شرایط خاص

۹-۵

## بارداری

- \* مصرف استرپتومايسين در طول بارداری می‌تواند باعث کوری دائمی در نوزاد شود.
- \* استرپتومايسين را در دوران بارداری تجویز نکنید و بجای آن اتامبوتول را بکار برید.
- \* مصرف ایزونیازید، ریفامپین، پیرازینامید و اتامبوتول بی‌خطر است.
- \* داروهای خط دوم درمان ضد سل نظیر فلوروکینولون، اتیونامید و پروتیونامید تراتوژن هستند و نباید تجویز شوند.

## شیردهی

- \* مصرف تمامی داروهای ضد سل در دوران شیردهی بلامانع است.

## نارسایی کلیه

- \* مصرف ریفامپین، ایزونیازید و پیرازینامید در نارسایی کلیه مانعی ندارد و می‌توانند با دوز معمول تجویز شوند. در بیماران با نارسایی شدید کلیه تجویز پیریدوکسین همراه با ایزونیازید برای جلوگیری از نوروپاتی محیطی اهمیت دارد.
- \* مصرف اتیونامید و پروتیونامید هم بلامانع است.
- \* استرپتومايسين از طریق کلیه دفع می‌شود. دفع اتامبوتول و تیواستازون نیز تا اندازه‌ای از طریق کلیه می‌باشد.
- \* اگر داروهای جایگزین دیگری وجود دارد، استرپتومايسين و اتامبوتول را از رژیم دارویی حذف کنید. در غیراینصورت آن را با دوز کمتر و با فاصله بیشتر و در دفعات کمتر تجویز نمایید.
- \* تیواستازون را تجویز نکنید. مرز بین دوز درمانی و دوز توکسیک دارو بسیار نزدیک است.
- \* بی‌خطرترین رژیم دارویی برای بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی 2HRZ/4HR می‌باشد.

## بیماری کبدی

- \* اکثر داروهای ضد سل می‌توانند باعث آسیب کبد شوند لذا مراقبت در طی درمان ضروری است.
- \* پیرازینامید را تجویز نکنید زیرا بیشترین اثر مسمومیت کبدی را از بین دیگر داروهای ضد سل دارد.
- \* ایزونیازید و ریفامپین به همراه دو داروی غیرهپاتوتوکسیک نظیر استرپتومايسين و اتامبوتول را می‌توان جهت یک دوره درمان ۸ ماهه تجویز کرد.
- \* در صورتیکه آسیب کبدی بیمار شدید باشد می‌توان یک رژیم درمانی جایگزین ۱۲ ماهه را که شامل دوره حمله‌ای متشکل از داروهای ریفامپین، ایزونیازید و اتامبوتول و دوره نگهدارنده متشکل از ایزونیازید و اتامبوتول است، تجویز کرد.
- \* رژیم‌های درمانی توصیه شده شامل 2SRHE/6HE یا 2SHE/10HE می‌باشند.



## نقش درمان کمکی با استروئید: پرسش‌ها و پاسخ‌ها

۹-۶

### درمان کمکی با استروئید چیست؟

درمان کمکی با استروئید عبارتست از درمان استروئید به اضافه درمان دارویی ضد سل. مطالعات انجام شده قبل از شیوع HIV، فواید تجویز استروئیدها را برای مننژیت سلی، سل پلورال و سل پریکاردا اثبات نموده است. همچنین مصرف استروئیدها در بیماران HIV مثبت و مبتلایان به سل پریکاردا سودمند می‌باشد.

### اندیکاسیون‌های تجویز استروئید کدامند؟

- \* مننژیت سلی (کاهش سطح هوشیاری، اختلال عصبی یا بلوک نخاعی)
- \* پریکاردیت سلی (به همراه افیوژن یا اعمال اثرات فشاری)
- \* پلورال افیوژن سلی (در صورتیکه وسیع و همراه با علایم شدید باشد)
- \* هیپوآدرنالیزم (سل غده آدرنال)
- \* لارنژیت سلی (همراه با انسداد راه‌های هوایی تهدیدکننده حیات)
- \* واکنش‌های افزایش حساسیت شدید نسبت به داروهای ضد سل
- \* سل مجاری ادراری (جهت پیشگیری از اسکار حالب)
- \* بزرگی وسیع غده لنفاوی به همراه اثر فشاری حاصل از آن

### مقدار دوز درمانی توصیه شده پردنیزولون چقدر است؟

ریفامپین یک محرک قوی جهت القاء فعالیت آنزیم‌های کبدی است که استروئیدها را متابولیزه می‌کنند. لذا دوز مؤثر پردنیزولون نصف مقدار دوز معمول تجویز شده در بیماران است. در جدول زیر دوزهای درمانی توصیه شده پردنیزولون را نشان می‌دهد.

اندیکاسیون	درمان با پردنیزولون (دوز کودکان در پرائنتر نوشته شده است)
مننژیت سلی	۶۰ میلی‌گرم (۱-۲ mg/kg) روزانه برای ۴-۱ هفته و سپس در عرض چند هفته کاهش یابد.
پریکاردیت سلی	۶۰ میلی‌گرم (۱-۲ mg/kg) روزانه برای ۴-۱ هفته، ۳۰ میلی‌گرم (۰/۵-۱ mg/kg) روزانه برای ۸-۵ هفته و سپس در عرض چند هفته کاهش یابد.
پلورال افیوژن سلی	۳۰ میلی‌گرم (۰/۵-۱ mg/kg) روزانه برای ۲-۱ هفته

### آیا استروئید درمانی در مبتلایان به عفونت همزمان سل و HIV مناسب است؟

استروئیدها سرکوب‌کننده ایمنی هستند بدین ترتیب استروئیدها باعث تضعیف بیشتر سیستم ایمنی شده و خطر بروز عفونت‌های فرصت‌طلب را در افراد HIV مثبت افزایش می‌دهند. با این وجود با در نظر گرفتن تمامی جوانب به نظر می‌رسد مصرف استروئید برای اندیکاسیون‌های ذکر شده فوق در بیماران مبتلا به عفونت همزمان سل و HIV سودمند باشد.

ثبت نمودن نتایج درمانی بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت جهت ارزیابی کردن درمان و مؤثر بودن برنامه ملی کنترلی سل امری حیاتی است.

### ۹-۷ پایش بیماران مبتلا به سل در حین درمان

پایش بیماران مبتلا به سل اعم از بزرگسالان و کودکان در طی دوره درمان اهمیت خاصی دارد. پایش بیماران به منظور بررسی نمودن سیر بیماری در مبتلایان به سل و ارزیابی عملکرد برنامه کنترلی ملی سل انجام می‌شود.

پایش باکتری‌شناسی بیماری در مبتلایان به سل ریوی اسمیر خلط مثبت به راحتی انجام می‌شود. معمولاً این بیماران شامل بزرگسالان و گاهی کودکان می‌باشند. پایش معمول درمان با استفاده از رادیوگرافی قفسه سینه لازم نیست چه بسا این کار باعث اتلاف هزینه‌ها می‌شود. در مورد سایر بیماران سلی، پایش بالینی بیماری بهترین روش ارزیابی درمان می‌باشد. این گروه از بیماران شامل بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی، سل خارج ریوی و اکثر کودکان مبتلا می‌باشند.

### ۹-۷-۱ پایش بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت

زمان پایش	رژیم درمانی ۸ ماهه	رژیم درمانی ۶ ماهه
در زمان تشخیص	اسمیر خلط	اسمیر خلط
پایان مرحله حمله‌ای	اسمیر خلط	اسمیر خلط
در طی مرحله نگهدارنده	اسمیر خلط (ماه پنجم)	اسمیر خلط (ماه پنجم)
در طول ماه آخر درمان	اسمیر خلط (ماه هشتم)	اسمیر خلط (ماه ششم)

#### اسمیر خلط در پایان مرحله حمله‌ای

اسمیر خلط اکثر بیماران در پایان مرحله حمله‌ای منفی می‌باشد. اگر اسمیر خلط در پایان مرحله حمله‌ای هنوز مثبت باشد باید مرحله حمله‌ای را با همان ۴ دارو برای ۴ هفته دیگر ادامه داد. اگر مجدداً بعد از این مدت آزمایش خلط انجام شود به ندرت مثبت می‌شود. ولی در هر حال حتی اگر اسمیر خلط مثبت هم گزارش شود باید مرحله نگهدارنده شروع شود.

**اسمیر خلط در طی مرحله نگهدارنده**

در رژیم‌های درمانی ۸ ماهه، مثبت بودن اسمیر خلط در ماه پنجم (یا در هر زمانی بعد از ماه پنجم) به معنای شکست درمان است. در رژیم‌های ۶ ماهه نیز مثبت بودن اسمیر خلط در ماه پنجم (یا در هر زمانی بعد از ماه پنجم) به معنای شکست درمان است. در این موارد گروه درمانی بیمار به گروه II تغییر یافته و درمان مجدداً شروع می‌شود.

**اسمیر خلط پس از تکمیل دوره درمان**

اسمیر خلط منفی در آخرین ماه درمان و یا حداقل یکماه قبل از آن به معنی بهبودی باکتریولوژیکیال می‌باشد.

**ثابت نتیجه درمان ۹-۷-۲****بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت**

در پایان دوره درمان در هر بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت، فرد هماهنگ‌کننده سل شهرستان باید نتایج درمانی را به صورت تیکه در زیر نشان داده شده است ثبت کند:

بیماری که آزمایش اسمیر خلط وی در زمان پایان درمان و حداقل یکماه قبل از آن منفی شده است.	بهبود یافته
بیماری که دوره درمان را کامل کرده است ولی هنوز معیاری برای طبقه‌بندی وی جز بهبود یافته یا شکست درمان وجود ندارد.	تکمیل دوره درمان
بیماری که آزمایش اسمیر خلط وی در ماه پنجم و یا بعد از آن مثبت شده است.	شکست درمان
بیماری که به هر علت در طول مدت درمان ضد سل فوت نماید.	فوت
بیماری که درمان او به مدت دو ماه متوالی یا بیشتر قطع شده باشد.	غیبت از درمان
بیماری که به یک واحد ثبت و گزارش دهی دیگر انتقال یافته و از نتیجه درمان وی اطلاعی در دست نباشد.	انتقال یافته

- ۱- موفقیت درمان عبارتست از مجموع بیماران بهبود یافته و بیمارانی که دوره درمانشان کامل شده است.
- ۲- در کشورهایی که روش معمول بررسی، استفاده از کشت خلط است می‌توان بیماران را براساس نتایج کشت به "بهبود یافته و شکست درمان" طبقه‌بندی کرد.

**بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی و سل خارج ریوی**

چهار مورد از تعاریف استاندارد مربوط به ثبت نتایج درمان ذکر شده در بالا، برای بزرگسالان و کودکان مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی و سل خارج ریوی کاربرد دارد. این شاخص‌ها عبارتند از: تکمیل دوره

درمان، شکست درمان، مرگ، غیبت از درمان و انتقال یافته که باید فرد هماهنگ‌کننده شهرستان در دفتر سل ثبت نماید.

نتیجه درمان بیماری را که قبل از شروع درمان تحت عنوان بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر منفی تحت درمان قرار گرفته و آزمایش اسمیر خلط وی در پایان مرحله حمله‌ای درمان مثبت شده است را تحت عنوان شکست درمان ثبت نمایید.

### ۹-۷-۳ آنالیز کوهورت (تجزیه و تحلیل گروهی): پرسش‌ها و پاسخ‌ها

#### آنالیز کوهورت یا تجزیه و تحلیل گروهی چیست؟

کوهورت گروهی از بیماران تشخیص داده شده هستند که در یک دوره زمانی خاص ثبت شده‌اند (معمولاً در ۱ سال). برای مثال بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت که از اول ژانویه تا ۳۱ مارس در یک سال ثبت شده‌اند، کوهورت (گروه) مربوط به آن یک‌چهارم سال محسوب می‌شوند. آنالیز کوهورت یا تجزیه و تحلیل گروهی به تجزیه نتایج آماری گروه یا کوهورت مربوطه براساس شاخص‌های معین، اشاره دارد. این شاخص‌ها شامل تعاریف موردها و گروه‌بندی ملی درمانی استاندارد در سل می‌باشند (مراجعه به فصل ۸). موارد جدید بیماری و آنهایی که سابقاً تحت درمان قرار گرفته‌اند، هرکدام کوهورت جداگانه‌ای محسوب می‌شوند.

#### چه کسی و با چه فاصله زمانی، تجزیه و تحلیل گروهی (آنالیز کوهورت) را انجام می‌دهد؟

تجزیه و تحلیل گروهی یک فرآیند مداوم است. هماهنگ‌کننده سل هر شهرستان تجزیه و تحلیل گروهی را در پایان هر سه ماه و در پایان هر سال انجام می‌دهد. هماهنگ‌کننده سل منطقه، تجزیه و تحلیل گروهی را برای تمامی بیماران ثبت شده در آن منطقه انجام می‌دهد (مجموع شهرستان‌ها). در نهایت واحد مرکزی برنامه ملی کنترلی سل، تجزیه و تحلیل کوهورت را برای تمامی بیماران ثبت شده در کشور انجام می‌دهد.

#### تجزیه و تحلیل گروهی (آنالیز کوهورت) به چه منظوری انجام می‌شود؟

تجزیه و تحلیل گروهی ابزار مدیریتی کلیدی برای ارزیابی میزان مؤثر بودن عملکرد برنامه ملی کنترلی سل محسوب می‌شود. بدینوسیله کارکنان و هماهنگ‌کنندگان منطقه‌ای و شهرستانی برنامه کنترلی ملی سل قادر خواهند بود شهرستان دارای مشکل را شناسایی کنند. نمونه‌هایی از مشکلات شناسایی شده عبارتند از: پایین بودن میزان بهبودی، بالابودن موارد غیبت از درمان، بالابودن بیش از انتظار نسبت بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی و سل خارج ریوی و پایین بودن بیماری‌ی نسبت به حد مورد انتظار. شناسایی مشکلات، برنامه‌های ملی کنترلی سل را قادر می‌سازد تا بر آنها غلبه کنند و روند اجرای برنامه را بهبود بخشند.

### ۹-۸ پاسخ‌دهی بیمار مسلول HIV مثبت به درمان ضد سل

#### بیمارانی که دوره درمان را تکمیل کرده‌اند

بیمارانی که دوره درمان ضد سل را تکمیل کرده‌اند (خواه HIV مثبت یا منفی) به درمان دارویی کوتاه

مدت از لحاظ بالینی، رادیوگرافیکی و میکروپشناسی پاسخ‌دهی مشابهی از خود نشان می‌دهند. تنها مورد استثنای این است که میانگین افزایش وزن در بیماران HIV مثبت نسبت به بیماران HIV منفی کمتر است.

### میرایی یا کشندگی (Case-fatality)

میرایی درصدی از بیماران مبتلا به سل می‌باشند که در طول دوره درمان می‌میرند. میرایی در بیماران مبتلا به سل HIV مثبت، در حین یا پس از دوره درمان ضد سل، نسبت به بیماران مبتلا به سل HIV منفی بیشتر است. در آفریقای زیر صحرای بیش از ۳۰ درصد بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت و نیز HIV مثبت قبل از پایان درمان می‌میرند. براساس شواهد پیش‌آگهی بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط منفی و HIV مثبت نسبت به بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت و نیز HIV مثبت، بدتر می‌باشد. بالا بودن میزان مرگ‌ومیر در بیماران مسلول آلوده به HIV در طول دوره درمان و پس از آن قسمتی به دلیل خود بیماری سل و قسمتی به علت سایر مشکلات مرتبط با عفونت HIV می‌باشد. این مشکلات و عوارض شامل سپتی‌سمی، اسهال، پنومونی، کم‌خونی، سارکوم کاپوسی و مننژیت کریپتوکوکی می‌باشند.

میرایی در بیماران مسلول آلوده به HIV که به طریق درمان دارویی کوتاه مدت (SCC) درمان شده‌اند نسبت به آنهایی که با رژیم‌های درمانی استاندارد قدیمی (ISHT or SHE/11HT or HE) درمان شده‌اند، کمتر است. همچنین ریفامپین علاوه بر اثر ضد سل، اثر ضد میکروبی وسیع‌الطیفی دارد که این امر باعث کاهش مرگ‌ومیر ناشی از عفونت‌های باکتریایی مرتبط با HIV در طول دوره درمان ضد سل می‌شود.

در دو مطالعه اهمیت DOT در کاهش دادن میزان مرگ نشان داده شده است. درمان توسط خود فرد باعث افزایش میزان مرگ‌ومیر در بیماران مسلول آلوده به HIV در مقایسه با اجرای DOT در این افراد می‌شود. این ارتباط حتی پس از کنترل نمودن تمامی فاکتورها در یک تحلیل چندمتغیری<sup>۱</sup> نشان داده شده است. برای کاستن مرگ‌ومیر ممکن است اقدام درمانی همراه با درمان‌های ضد سل مورد نیاز باشد.

### برگشت سل پس از تکمیل دوره درمان ضد سل

درمان استاندارد قدیمی (مرحله حمله‌ای 1SHT یا SHE؛ مرحله نگهدارنده HE یا 11HT) خطر برگشت سل در بیمار HIV مثبت بیشتر از HIV منفی می‌باشد. در یک مطالعه در بیماران مسلول آلوده به HIV ارتباطی بین برگشت بیماری و بروز واکنش‌های پوستی با تیواستازون مشاهده شد. یک واکنش پوستی شدید به تیواستازون لزوم قطع درمان و تغییر دادن دارو به اتامبوتول را مطرح می‌نماید. در مورد ارتباط بین واکنش به تیواستازون و افزایش احتمال برگشت بیماری توجیهات احتمالی متعددی وجود دارد که عبارتند از: قطع درمان، پیگیری ضعیف، نقص ایمنی بسیار و پیشرفته و تغییر دادن درمان به ترکیبی از اینزونیازید و اتامبوتول در طی ماه دوم مرحله نگهدارنده درمان.

1- multivariate analysis

**درمان دارویی کوتاه مدت (SCC)**

در بین بیماران سلی که دوره درمان دارویی کوتاه مدت (SCC) را کامل کرده‌اند احتمال عود بیماری در بیماران HIV مثبت نسبت به بیماران HIV منفی بیشتر است. مطالعات دو راه برای کاهش دادن موارد برگشت ارائه داده‌اند هرچند این راه‌ها میزان بقا را طولانی نمی‌کنند. راه اول افزایش طول دوره درمان از ۶ ماه به ۱۲ ماه می‌باشد و راه دیگر تجویز درمان پیشگیری بعد از درمان (مثلاً با ایزونیاژید) است. اگرچه قبل از توصیه به استفاده از چنین درمان‌هایی لازم است مطالعات گسترده‌ای در این زمینه انجام شود. این مطالعات فوائد درمان، بهترین رژیم درمانی (از لحاظ دارو و مدت درمان) و قابلیت استفاده را تأیید می‌کنند.

**برگشت؛ عود ۲ یا عفونت مجدد ۳**

وقتی بیماری سل بعد از درمان قبلی مجدداً بروز کند دو احتمال وجود دارد:  
الف) عود واقعی (به دنبال فعال شدن مجدد باکتری‌های مقاومی که با داروهای ضد سلی معرفی از بین نرفته‌اند).  
ب) عفونت مجدد (در اثر مواجهه مجدد با منبع دیگری از عفونت)  
خطر عفونت مجدد به شدت مواجهه با عامل انتقال‌دهنده سل بستگی دارد.

منابعی برای مطالعه بیشتر





## عوارض جانبی داروهای ضد سل

### ۱۰-۱ مقدمه

اکثر بیماران مبتلا به سل دوره درمانی خود را بدون هیچ‌گونه عارضه دارویی خاصی تکمیل می‌نمایند. به هر حال در اندکی از بیماران عوارض جانبی داروها ایجاد می‌شود. بنابراین کنترل بالینی تمام بیماران مبتلا به سل از لحاظ بروز عوارض جانبی داروها در طی دوره درمان ضروری می‌باشد. کنترل آزمایشگاهی معمول لزومی ندارد.

کارکنان بهداشتی بیماران را بدین ترتیب از لحاظ بروز عوارض جانبی داروها کنترل می‌کنند:  
 الف) آموزش بیمار و افراد خانواده‌اش در خصوص چگونگی شناسایی عوارض جانبی معمول و گزارش موارد آن در صورتیکه در بیمار چنین علائمی ایجاد شود.  
 ب) در طی درمان و نیز موقع پیگیری بیماران حداقل ماهی یکبار (خصوصاً در مورد علایم عوارض جانبی) از بیمار سؤال شود.

### ۱۰-۲ پیشگیری از عوارض جانبی

کارکنان بهداشتی باید از شرایط خاصی که باعث تغییر دوز و یا نوع دارو می‌شود مطلع باشند (رجوع به فصل نهم).

نوروپاتی محیطی ناشی از مصرف ایزونیاژید قابل پیشگیری می‌باشد و نوروپاتی معمولاً به صورت احساس سوزش در پاها تظاهر می‌کند و این حالت در افراد HIV مثبت و الکلی بیشتر رخ می‌دهد. این بیماران باید تحت درمان پیشگیری با پیریدوکسین به مقدار ۱۰ میلی‌گرم روزانه قرار گیرند. در حالت مطلوب در صورت امکان دوز روزانه پیریدوکسین باید به مقدار ۱۰ میلی‌گرم و توأم با ایزونیاژید مصرف شود.

### ۱۰-۳ در کجا واکنش‌های دارویی درمان شوند

نوع واکنش دارویی	محل درمان واکنش‌های دارویی
خفیف، مانند درد مفاصل و علایم گوارشی	مراکز درمانی سرپایی
شدید، مانند زردی و بثورات شدید	ارجاع به بیمارستان مرکزی یا شهرستان

### ۱۰-۴ چه موقع داروهای ضد سل قطع گردد

در صورتیکه در بیمار عوارض جانبی داروها خفیف باشد، شرایط را برای وی توضیح داده و برای او درمان علامتی را شروع کرده و بیمار را به ادامه درمان ترغیب نمایید.

در صورتیکه بیمار واکنش‌های دارویی شدیدی داشته باشد، دارو یا داروهای مشکوک عامل ایجادکننده واکنش فوراً قطع گردد. بیماری که یکی از واکنش‌های زیر را بروز دهد، هرگز نباید مجدداً آن دارو را مصرف کند.

واکنش دارویی	دارویی که عامل بروز واکنش می‌باشد
بثورات شدید، آگرانولوسیتوز	تیواستازون
کاهش شنوایی یا عدم تعادل	استرپتوماپسین
اختلالات بینایی (اختلال در بینایی و درک رنگ‌ها)	اتامبوتول
نارسایی کلیه، شوک یا ترمبوسیتوپنی	ریفامپین
هپاتیت	پیرازینامید

### عوارض جانبی داروهای ضد سل

۱۰-۵

نام دارو	عوارض جانبی شایع	عوارض جانبی نادر
ایزونیازید	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ نوروپاتی محیطی</li> <li>○ هپاتیت به صورتیکه سن &lt; ۴۰ باشد</li> <li>○ خواب‌آلودگی/بی‌حالی</li> </ul>	<p>تشنج، پلاگر، درد مفاصل، آگرانولوسیتوز، واکنش‌های لوپوئیدی، بثورات پوستی، سایکوز حاد</p>
ریفامپین	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ گوارشی: بی‌اشتهایی، تهوع، استفراغ، درد شکم</li> <li>○ هپاتیت</li> <li>○ کاهش اثر قرص‌های خوراکی ضد بارداری</li> </ul>	<p>نارسایی حاد کلیه، شوک، ترمبوسیتوپنی، بثورات پوستی، سندرم شبه آنفلوانزا (در دوزهای متناوب)، کولیت پسودوممبرانو، کریز پسودوآدرنال، استئومالاسی و آنمی همولیتیک</p>
پیرازینامید	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ درد مفاصل</li> <li>○ هپاتیت</li> </ul>	<p>علایم گوارشی، بثورات پوستی، آنمی سیدروبلاستیک</p>
استرپتوماپسین	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ آسیب عصب شنوایی و وستیبولار (حتی در جنین)</li> <li>○ آسیب کلیوی</li> </ul>	<p>بثورات پوستی</p>
اتامبوتول	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ نوریت عصب بینایی</li> </ul>	<p>نوروپاتی محیطی، درد مفاصل، بثورات پوستی</p>
تیواستازون	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ بثورات پوستی که اغلب با درگیری سطوح مخاطی و گاهی همراه تاول می‌باشد.</li> </ul>	<p>هپاتیت، آگرانولوسیتوز</p>



ریفامپین اثر قرص‌های ضد بارداری خوراکی را کاهش می‌دهد لذا به زنان توصیه کنید از روش دیگری برای پیشگیری از بارداری استفاده کنند.

به بیمار هشدار دهید که ریفامپین رنگ کلیه ترشحات بدن (ادرار، اشک، منی و عرق) را قرمز یا نارنجی می‌کند.

### ۱-۵-۱ عوارض جانبی داروهای ضد سل در بیماران مسلول HIV مثبت

واکنش‌های دارویی ناخواسته در بیمار مسلول HIV مثبت شایع‌تر از بیماران مسلول HIV منفی می‌باشد. احتمال بروز واکنش‌های دارویی با تضعیف هرچه بیشتر سیستم ایمنی، افزایش می‌یابد. اکثر واکنش‌ها در طی ۲ ماه اول درمان رخ می‌دهند.

#### بثورات پوستی

شایع‌ترین نوع واکنش است. تب غالباً قبل و یا همراه آن بروز می‌کند. درگیری مخاطی نیز شایع است. معمولاً تیواستازون باعث بثورات پوستی می‌شود. استرپتومایسین و ریفامپین هم‌گاهی باعث ایجاد آن می‌شوند. واکنش‌های پوستی شدید که گاهاً می‌توانند کشنده نیز باشند شامل درماتیت اکسفولیاتیو، سندرم استیون جانسون و نکروز اپیدرمال توکسیک می‌باشند.

#### سایر واکنش‌ها

شایع‌ترین واکنش‌هایی که منجر به تغییر درمان می‌شوند عبارتند از: اختلالات گوارشی و هپاتیت. احتمال بروز شوک آنافیلاکتیک و ترمبوسیتوپنی به دنبال مصرف ریفامپین وجود دارد.

## رویکرد علامتی در برخورد با عوارض جانبی داروها

۱۰-۶

عوارض جانبی	دارو(های) احتمالی	اقدامات لازم
عوارض خفیف		ادامه درمان داروهای ضد سل
بی‌اشتهایی، تهوع، درد شکم	ریفامپین	داروها هر شب قبل از خواب مصرف شوند.
درد مفاصل	پیرازینامید	تجویز آسپیرین یا سایر NSAIDها
احساس سوزش در پاها	ایزونیازید	تجویز پیریدوکسین ۷۵-۵۰ میلی‌گرم روزانه
ادرار قرمز/ نارنجی	ریفامپین	اطمینان بخشیدن به بیمار
عوارض شدید		قطع دارو یا داروهایی که سبب عارضه شده‌اند
خارش یا بثورات پوستی	تیوآستازون (استرپتومايسين)	قطع داروهای ضد سل
کاهش شنوایی (جرم در گوش دیده نمی‌شود)	استرپتومايسين	استرپتومايسين حذف و اتامبوتول جایگزین شود
گیجی (سرگیجه و نیستاگموس)	استرپتومايسين	استرپتومايسين حذف و اتامبوتول جایگزین شود
زردی (ردکردن سایر علل)	اکثر داروهای ضد سل	قطع کلیه داروهای سل تا برطرف شدن زردی
استفراغ و کنفوزیون (احتمال هیپاتیت دارویی)	اکثر داروهای ضد سل	قطع کلیه داروهای ضد سل و کنترل اورژانسی تست‌های کبدی
اختلال دید	اتامبوتول	قطع اتامبوتول
علائم عمومی مانند شوک و پورپورا	ریفامپین	قطع ریفامپین

## برخورد با خارش و بثورات پوستی

۱۰-۷

اقدامات بستگی به این دارد که آیا بیمار تیواستازون مصرف کرده است یا خیر؟ در جوامعی که شیوع بیماران مسلول HIV مثبت بالاست، تیواستازون دارویی است که بیشتر از سایر داروها باعث واکنش‌های پوستی می‌گردد.

دقت کنید که آیا بروز واکنش‌های پوستی قبل از شروع درمان ضد سل بوده است یا خیر، چراکه بسیاری از بیماران HIV مثبت دارای ضایعات پوستی خارش‌دار ناشی از عفونت HIV هستند.



### ۱-۷-۱ رژیم‌های درمانی دارای تیواستازون

اگر بیماری خارش داشت و علت دیگری برای آن وجود نداشت (مانند گال) فوراً داروهای ضد سل را قطع کنید. خارش ممکن است نشانه هشداردهنده‌ای از واکنش شدید پوستی باشد. قطع فوری تیواستازون ممکن است واکنش‌های پوستی را رفع کرده و یا شدت آنها را کم کند.

اگر واکنش‌های پوستی شدید بود، برای بیمار مایعات وریدی را شروع کنید و موارد ذیل را در نظر بگیرید:

الف) درماتیت اکسفولیاتیو یا نکروز اپیدمی توکسیک

ب) درگیری غشاء مخاطی

ج) کاهش فشار خون

بسیاری از پزشکان با وجود اینکه دلیل محکمی برای مؤثر بودن استروئید ندارند ولی آن را تجویز می‌کنند. مقدار دوز تجویزی دارو ۶۰ میلی‌گرم پردنیزولون خوراکی است که تا زمان بهبودی مصرف می‌شود. کاهش تدریجی دارو در طی چند روز آینده بستگی به واکنش‌های بیمار دارد. در ابتدا اگر قادر به بلع دارو نبود هیدروکورتیزون وریدی با دوز ۲۰۰-۱۰۰ میلی‌گرم روزانه تجویز شود. بیماری که ترشح از زخم دارد باید جهت پیشگیری از بروز ضایعات عفونی تهدیدکننده حیات آنتی‌بیوتیک دریافت کند. بعد از بهبودی مجدداً داروهای ضد سل را شروع کرده و اتامبوتول را جایگزین تیواستازون کنید.

پس از بروز واکنش نسبت به تیواستازون هرگز این دارو را مجدداً برای بیمار تجویز نکنید.

واکنش شدید ممکن است باعث توقف درمان دارویی ضد سل به مدت ۴-۳ هفته شود. بیمارانی که مبتلا به نوع شدید بیماری سل هستند ممکن است بدون درمان ضد سل فوت کنند. در این گونه موارد ۲ دارو یا بیشتر از داروهایی که بیمار قبلاً مصرف نکرده تا زمان بهبودی واکنش دارویی برای وی تجویز کنید و سپس رژیم اولیه را شروع کنید (اتامبوتول را جایگزین تیواستازون کنید).

### ۱-۷-۲ رژیم درمانی فاقد تیواستازون

اگر بیمار خارش داشت سایر علل واضح‌تر را رد کنید. درمان با داروهای آنتی‌هیستامین را شروع کرده و درمان ضد سل و نظارت مستقیم را ادامه دهید. در بعضی موارد خارش برطرف می‌شود ولی در بعضی دیگر خارش گسترش می‌یابد، که در این صورت باید درمان‌های ضد سل را قطع کرده و تا زمان برطرف شدن بثورات صبر کنید. در صورتیکه واکنش شدید باشد ممکن است بیمار به درمان‌های حمایتی مانند آنچه در بالا گفته شد نیاز داشته باشد.

اکنون مشکل عمده ارائه مجدد درمان ضد سل می‌باشد، آن هم زمانی که نمی‌دانیم کدام دارو مسئول بروز واکنش است. جدول زیر چگونگی شروع مجدد داروهای ضد سل را پس از بروز واکنش دارویی نشان می‌دهد.

#### ارائه مجدد داروهای ضد سل به دنبال بروز واکنش دارویی

دارو	احتمال ایجاد واکنش		
	روز اول	روز دوم	روز سوم
ایزونیازید	کمترین احتمال	۵۰ mg	۳۰۰ mg
ریفامپین	۷۵ mg	۳۰۰ mg	دوز کامل
پیرازینامید	۲۵۰ mg	۱ گرم	دوز کامل
اتامبوتول	۱۰۰ mg	۵۰۰ mg	دوز کامل
استرپتومايسين	بیشترین احتمال	۱۲۵ mg	۵۰۰ mg

در صورت امکان زمانیکه بیمار دوز دارویی تغییر یافته مصرف می‌کند، دو داروی ضد سل را که قبلاً مصرف نکرده برای وی تجویز کنید. هدف از تغییر دادن دوز داروها شناسایی داروهایی است که باعث بروز واکنش شده‌اند. تغییر دوز داروها از دارویی شروع می‌شود که کمترین احتمال ایجاد واکنش را داشته باشد (مثلاً ایزونیازید). تغییر را با کمترین دوز تغییر یافته شروع کنید. در صورتیکه با کمترین دوز تغییر یافته واکنش نشان دهد این واکنش به شدت واکنشی که با دوز کامل می‌دهد نمی‌تواند باشد. تدریجاً دوز دارو را در طی سه روز افزایش دهید. این مراحل را با اضافه نمودن داروی بعدی تکرار نمایید. واکنشی که بعد از اضافه کردن یک داروی مشخص بروز می‌کند گویای آنست که داروی مذکور از علل ایجادکننده واکنش می‌باشد.

اگر داروی مسبب واکنش پیرازینامید، اتامبوتول یا استرپتومايسين باشد، درمان دارویی ضد سل بدون داروهای مسبب مجدداً از سر گرفته می‌شود. در صورت امکان این داروها را با داروهای دیگر جایگزین کنید. ممکن است لازم باشد که طول دوره درمان ضد سل را طولانی‌تر کنید. رژیم درمانی که شروع می‌کنید باید شامل یک دوره درمانی تازه باشد. این امر باعث طولانی شدن کل دوره درمان سل می‌شود ولی خطر برگشت بیماری را کاهش می‌دهد.

بیماری که واکنش‌های شدید دارویی دارد را به مرکز تخصصی ارجاع دهید.

#### حساسیت‌زدایی

۱۰-۸

به ندرت بیماران واکنش‌های افزایش حساسیت را بر اثر دو داروی ضد سل قوی یعنی ایزونیازید و ریفامپین نشان می‌دهند. این دو دارو اساس درمان کوتاه مدت دارویی را تشکیل می‌دهند. اگر یک بیمار HIV منفی به ایزونیازید یا ریفامپین واکنش داده باشد (اما نه واکنش شدید) احتمال دارد بتوان بیمار را نسبت به آن



دارو حساسیت‌زدایی کرد. به هر حال حساسیت‌زدایی در بیماران مسلول HIV مثبت نیاز به توجه خاصی دارد زیرا احتمال مسمومیت در آن جدی است.

روش زیر را می‌توان برای حساسیت‌زدایی بکار برد. حساسیت‌زدایی را با  $\frac{1}{10}$  دوز معمول شروع کنید. سپس هر روز به میزان  $\frac{1}{10}$  دوز معمول به مقادیر قبلی اضافه کنید تا اینکه در روز دهم مقدار دوز دارو به مقدار دوز کامل برسد. هنگامی که حساسیت‌زدایی دارو پایان یافت، دارو را همانند یک رژیم درمانی معمولی تجویز نمایید. در صورت امکان در حین انجام حساسیت‌زدایی برای بیمار دو داروی ضد سل که قبلاً مصرف نکرده را تجویز کنید. این عمل از احتمال پیدایش مقاومت دارویی در حین حساسیت‌زدایی می‌کاهد.

### ۱۰-۹ برخورد با هیپاتیت

اکثر داروهای ضد سل می‌توانند به کبد آسیب برسانند. ایزونیاژید و پیرازینامید دو دارویی هستند که معمولاً عامل این آسیب‌ها می‌باشند. اتامبوتول به ندرت باعث آسیب کبد می‌شود. هنگامی که بیمار در طول دوره درمان ضد سل دچار هیپاتیت می‌شود، علت آن ممکن است داروی ضد سل و یا هرچیز دیگری باشد که شناسایی علت اصلی غالباً مشکل است. سعی کنید ابتدا سایر علل مسبب هیپاتیت (بجز هیپاتیت دارویی ناشی از مصرف داروهای ضد سل) را بررسی و رد کنید. هیپاتیت غالباً با بی‌اشتهایی، زردی و بزرگی کبدی تظاهر پیدا می‌کند.

در صورتیکه تشخیص دادید هیپاتیت ناشی از داروهای ضد سلی است، داروهای ضد سل را قطع کنید و تا زمان رفع شدن زردی و طبیعی شدن سطح آنزیم‌های کبدی صبر کنید. در صورتیکه اندازه‌گیری آنزیم‌های کبدی امکان‌پذیر نمی‌باشد بعد از بهبودی علائم زردی، ۲ هفته صبر کرده و سپس داروها را تجویز کنید. ممکن است عجیب به نظر برسد، ولی خوشبختانه در اکثر موارد بیماران می‌توانند مجدداً درمان را با همان داروهای ضد سل شروع کنند بدون آنکه هیپاتیت بروز کند. این امر می‌تواند به صورت تدریجی و یا ناگهانی انجام شود (در صورتیکه هیپاتیت خفیف باشد). اگر هیپاتیت زندگی بیمار را تهدید می‌کند کاربرد رژیم استاندارد استرپتومايسين، ایزونیاژید و اتامبوتول ایمن‌تر است.

بیمار مبتلا به سل که به شدت بدحال باشد ممکن است بدون دریافت داروهای ضد سل فوت کند. در این موارد بیمار را با دو دارویی که کمترین احتمال آسیب کبدی را دارند یعنی استرپتومايسين و اتامبوتول درمان کنید. پس از بهبودی هیپاتیت مجدداً درمان ضد سل معمولی را شروع کنید. در مواجهه با سل پیشرفته فلوروکینولون‌ها خصوصاً آفلوکساسین می‌تواند همزمان با استرپتومايسين و اتامبوتول به عنوان یک رژیم دارویی غیر هیپاتوتوکسیک موقتی در نظر گرفته شود.

منابعی برای مطالعه بیشتر

سل و  
ایدز

Crofton J, Horne N, Miller F. *Clinical tuberculosis*. Second edition. MacMillan Press Limited, London, 1999.

Horne NW. *Modern drug treatment of tuberculosis*. Seventh edition, London, The Chest, Heart and Stroke Association, 1990.

Mitchell I, Wendon J, Fitt S, et al. Anti-tuberculosis therapy and acute liver failure. *Lancet*, 1995, 345: 555-556.

Reider HL. *Interventions for tuberculosis control and elimination*. Paris, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2002.



پیشرفت سریع در درمان‌های ضد رتروویروسی<sup>۱</sup> (ART) منجر به شناسایی روش درمانی موسوم به درمان مؤثر و کامل رتروویروسی<sup>۲</sup> (HAART) در سال ۱۹۹۶ شدند. این روش درمانی تحولی در درمان عفونت HIV ایجاد کرد. HAART ترکیبی است که حداقل از سه داروی ضد رتروویروسی تشکیل شده است. همانند آنچه که در مورد درمان سل گفته شد، ترکیبی از داروهای ضد رتروویروسی تأثیر داروها را افزایش داده و خطر ایجاد مقاومت دارویی را کمتر می‌کند. HAART یک مراقبت استاندارد جهانی در درمان عفونت HIV محسوب می‌شود. اگرچه HAART درمان قطعی برای عفونت HIV محسوب نمی‌شود ولی تقریباً باعث مهار کامل تکثیر ویروس HIV می‌شود. درمان با روش HAART به صورت مادام‌العمر می‌باشد.

درمان ضد رتروویروسی کاهش قابل توجهی در میزان مرگ‌ومیر افراد آلوده به HIV می‌شود. شرایط متعددی برای استفاده مطلوب ART وجود دارد. این شرایط شامل تلاش زیاد در جهت حفظ تبعیت از درمان مادام‌العمر و پایش پاسخ‌دهی به درمان، مسمومیت دارویی و تداخلات دارویی می‌باشد.

علی‌رغم اینکه ART فوائد زیادی دارد تجویز آن آسان نمی‌باشد. اکثر افراد آلوده به HIV قادر به تحمل اثرات سمی داروها نمی‌باشند. غالباً تبعیت از درمان به دلیل زیاد بودن تعداد داروها و رژیم‌های درمانی پیچیده، مشکل می‌باشد. پایش دقیق درمان جهت ارزیابی پاسخ‌دهی به درمان ضروری است.

HAART مراقبت استاندارد جهانی محسوب می‌شود. لیکن امکان دسترسی به این روش درمانی، محدود به تعداد اندکی از افراد آلوده به HIV که در مناطق با شیوع بالای عفونت HIV (نظیر آسیا و آفریقای زیر صحرا) زندگی می‌کنند، می‌باشد. براساس برآورد سازمان جهانی بهداشت WHO در سال ۲۰۰۲، ۶ میلیون نفر در کشورهای در حال توسعه نیازمند ART هستند که از این تعداد فقط ۲۳۰۰۰۰ نفر به ART دسترسی داشتند (۴٪ آنها مربوط به کشور برزیل بود). تلاش فزاینده‌ای در سطح بین‌المللی جهت بهبود امکان دسترسی به کشورهای کم‌درآمد وجود دارد. هزینه دارو (یکی از مهمترین موانع دسترسی به دارو در کشور فقیر) به سرعت در حال کاهش است. در مورد اعمال تغییراتی در قوانین بهره‌برداری از دارو در جهت صدور مجوز واردات داروهای رتروویروسی ارزان به کشورهای کم‌درآمد بحث وجود دارد. طرح‌های آزمایشی جهت تأمین مطلوب و مطمئن داروها و توزیع آنها در سطح منطقه‌ای در حال گسترش است. در لیست داروهای اساسی مربوط به WHO، ۸ داروی ضد رتروویروسی وجود دارد. WHO دستورالعمل‌هایی در این زمینه اجرایی ART در کشورهای کم‌درآمد منتشر کرده است. اقدامات فوق دستیابی به این هدف که تا سال ۲۰۰۵، ۳ میلیون نفر از افراد آلوده به HIV در کشورهای در حال توسعه تحت درمان ضد رتروویروسی قرار گیرند را تسهیل می‌نماید. لذا میزان دسترسی به ART در کشورهای کم‌درآمد افزایش خواهد یافت. پزشکی که بیماران مبتلا به سل را درمان می‌کنند لازم است به اصول ART نیز آشنایی داشته باشند. بنابراین در این بخش بطور مختصر

1- AntiRetroviral Therapy

2- Highly Active AntiRetroviral Therapy

راهنمای درمان ART خصوصاً در بیماران مسلول آلوده به HIV ارائه شده است. جهت راهنمایی کامل در زمینه ART به منابع مطالعاتی مراجعه نمایید. علاوه بر آن لازم است جهت بروزرسانی اطلاعات خود در این زمینه با کارشناسان مربوطه در سطح ملی و بین‌المللی مشورت نمایید. سایت الکترونیکی WHO (<http://WWW.Who.int/HIV>) در این زمینه سودمند خواهد بود.

## ۱۱-۲ داروهای ضد رتروویروسی

داروهای ضد رتروویروسی از دو گروه اصلی تشکیل می‌شوند:  
الف) داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس<sup>۱</sup> (RTIs)؛  
ب) داروهای مهارکننده آنزیم‌های پروتئاز<sup>۲</sup> (PIs).  
داروهای RTIs خود به سه گروه اصلی تقسیم می‌شوند:

- ۱- داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوزیدی (NsRTIs)
  - ۲- داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس غیرنوکلئوزیدی (NNRTIs)
  - ۳- داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوتیدی (NtRTIs).
- در جدول زیر داروهای ضد رتروویروسی که از سال ۲۰۰۲ جزء لیست داروهای اساسی WHO (EDL) گنجانده شده است را نشان می‌دهد (علائم اختصاصی داروها در داخل پرانتز).

PIs	NNRTIs	NsRTIs
ساکوناویر (SQV)	نوبراپین (NVP)	زیدوودین (AZT, ZDV)
ریتوناویر (RTV)	افاویرنز (EFV)	دیدانوزین (ddI)
اِندیناویر (IDV)		استاودین (d4T)
تلفیناویر (NFV)		لامیوودین (3TC)
لوپیناویر / ریتوناویر (LPV/r)		آبساویر (ABC)

نمونه‌ای از سایر داروها که جزو داروهای EDL نیستند در جدول زیر ارائه شده است:

	زالسیتابین (ddC)	NsRTIs
	تنوفوویر (TDF)	NtRTIs
	دلاویردین (DLV)	NNRTIs
	آمپرناویر (APV)	PIs

## ۱۱-۳ اصول درمان ضد رتروویروسی

داروهای ART از طریق مهار نمودن فعالیت آنزیم‌هایی که جهت تکثیر و فعالیت ویروس HIV ضروری

1- Reverse Transcriptase Inhibitors

2- Protease Inhibitors



هستند، عمل می‌کنند. داروها باید براساس ترکیب استاندارد مصرف شوند (معمولاً متشکل از سه دارو). درمان تک دارویی به علت خطر غیرقابل اجتناب بروز مقاومت دارویی به هیچ وجه توصیه نشده است، با این حال برای اندیکاسیون‌های خاصی نظیر پیشگیری از انتقال ویروس از مادر به کودک، درمان تک دارویی کوتاه مدت توصیه شده است. درمان دو دارویی نوکلئوزیدی نیز توصیه نمی‌شود زیرا میزان مرگ‌ومیر مرتبط با HIV را در سطح عمومی کاهش نمی‌دهد.

## ۱۱-۴ اصول یک رویکرد مبتنی بر بهداشت عمومی برای درمان ضد رتروویروسی

WHO رویکرد استاندارد شده‌ای جهت کنترل کلی سل و نیز یک رویکرد استاندارد شده‌ای جهت رژیم‌های درمانی سل پیشنهاد کرده است. WHO رویکرد مشابهی نیز جهت مراقبت از HIV که شامل رژیم‌های درمانی ضد رتروویروسی استاندارد شده می‌باشد ارائه کرده است. تسهیل و استاندارد کردن رژیم‌های ART امکان اجرای مؤثر برنامه‌های درمانی HIV را فراهم کرده است. اجرای مؤثر یعنی افزایش دادن فواید درمانی برای هر بیمار به همراه حداقل رسانیدن خطر مقاومت دارویی. گرچه تجارب محدودی در زمینه ART در نظام منطقه‌ای کشورهای کم‌درآمد وجود دارد ولی در حال حاضر کشورها در حال افزایش ظرفیت‌های ART می‌باشند. تجارب بیشتر حاصل از تهیه رژیم‌های درمانی استاندارد شده خط اول و خط دوم از طریق دستورالعمل‌های آتی WHO، اطلاع داده خواهد شد.

برای تجویز مؤثر و ایمن به دستورالعمل‌هایی که اطلاعاتی در مورد رژیم‌ها، دوزها، عوارض جانبی و تداخلات دارویی ارائه می‌نمایند رجوع کنید. رجوع به درمان ضد رتروویروسی در منبع ژنو WHO ویرایش ۲۰۰۳.

اصول بهداشت عمومی مشابهی، رویکردهای درمانی سل و ART را تقویت می‌کنند. در هر دو مورد لازمه موفقیت عبارتند از: تعهد سیاسی، تشخیص و ثبت بیماران، رژیم درمانی استاندارد تحت شرایط مدیریتی مطلوب، تضمین ذخیره دارویی، پایش و ارزیابی برنامه از طریق ثبت و گزارش دهی بیماران ثبت شده و پیامد درمانی آنها.

## ۱۱-۵ شروع درمان ضد رتروویروسی

در مورد بهترین زمان شروع ART اختلاف نظرهایی وجود دارد. پزشکان در کشورهای توسعه یافته با در نظر گرفتن سطح HIV RNA پلاسما و شمارش لنفوسیت‌های CD4 در خصوص شروع درمان تصمیم‌گیری می‌نمایند. مثلاً بار ویروسی بالا (یعنی بالای ۳۰۰۰۰ نسخه ژنوم در میلی‌لیتر خون (با روش RT-PCR) اندیکاسیونی برای شروع ART محسوب می‌شود. از این تست‌های آزمایشگاهی پرهزینه برای مرحله‌بندی عفونت HIV و پایش درمان استفاده می‌شود. دستورالعمل‌های WHO در مناطق با امکانات محدود (جایی که

این تست‌ها احتمالاً در دسترس نمی‌باشند) مورد استفاده قرار می‌گیرند. مرحله بالینی بیماری (به قسمت ۱-۹-۲ مراجعه کنید) به عنوان بیماری جهت شروع ART اهمیت دارد.

### ۱۱-۵-۱ بزرگسالان و نوجوانان دارای عفونت اثبات شده HIV

توصیه‌های لازم برای شروع درمان ضد رتروویروسی

مرحله ۴ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO بدون در نظر گرفتن تعداد سلول‌های CD4	اگر امکان تعیین تعداد سلول‌های CD4 باشد
مراحل ۱، ۲، ۳ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO به همراه تعداد سلول‌های CD4 کمتر از ۲۰۰ عدد در $\text{mm}^3$	
مراحل ۳ و ۴ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO بدون در نظر گرفتن تعداد کل لنفوسیت‌ها	اگر امکان تعیین تعداد سلول‌های CD4 نباشد
مرحله ۲ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO به همراه تعداد کل لنفوسیت‌ها کمتر از ۱۲۰۰ عدد در $\text{mm}^3$	

کنتراندیکاسیون‌های شروع درمان عبارتند از: نارسایی شدید کبدی و کلیوی و وجود بیماری غیرقابل درمان همراه.

### ۱۱-۵-۲ شیرخواران و کودکان

توصیه‌های لازم برای شروع درمان ضد رتروویروسی

توصیه‌های درمانی	تست‌های تشخیصی HIV	سن	تعیین تعداد CD4
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ مرحله ۳ براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان (AIDS) بدون در نظر گرفتن درصد سلول‌های CD4<sup>۲</sup></li> <li>○ مرحله ۱ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان (مرحله بدون علامت) یا مرحله ۲ به همراه درصد سلولی CD4 کمتر از ۲۰ درصد<sup>۳</sup></li> </ul>	تست مثبت HIV از لحاظ ویروس‌شناسی <sup>۱</sup>	کمتر از ۱۸ ماه	اگر امکان تعیین تعداد سلول‌های CD4 باشد
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ مرحله ۳ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان (AIDS) به همراه درصد سلولی CD4 کمتر از ۲۰ درصد</li> </ul>	امکان بررسی HIV از لحاظ ویروس‌شناسی وجود نداشته ولی نوزاد HIV مثبت است یا از مادر HIV مثبت به دنیا آمده است (نکته: جهت تعیین قطعی عفونت HIV تست بررسی آنتی‌بادی HIV باید در ۱۸ ماهگی تکرار شود)		



○ مرحله ۳ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان بدون در نظر گرفتن درصد سلول‌های CD4 <sup>۲</sup>	تست آنتی‌بادی HIV مثبت	بزرگتر از ۱۸ ماه	
○ مرحله ۱ (بدون علامت) و ۲ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان به همراه درصد سلولی CD4 > ۱۵٪			
○ مرحله ۳ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان <sup>۲</sup>	تست مثبت HIV از لحاظ ویروس‌شناسی <sup>۱</sup>	کمتر از ۱۸ ماه	اگر امکان تعیین تعداد سلول‌های CD4 وجود ندارد
○ درمان توصیه نمی‌شود <sup>۴</sup>	امکان بررسی HIV از لحاظ ویروس‌شناسی وجود نداشته ولی نوزاد HIV مثبت است یا از مادر HIV مثبت به دنیا آمده است		
○ مرحله ۳ بالینی براساس سیستم مرحله‌بندی WHO در کودکان <sup>۲</sup>	تست آنتی‌بادی HIV مثبت	بزرگتر از ۱۸ ماه	

- ۱ - با استفاده از تست‌های سنجش آنتی‌ژن HIV DNA PCR یا HIV RNA یا آنتی‌ژن p24 با استفاده از روش‌های کمپلکس ایمنی.
- ۲ - درمان ضد تروویروسی را می‌توان در کودکانی که در مرحله پیشرفته II بالینی سیستم مرحله‌بندی بالینی WHO قرار دارند و دارای علائم نظیر کاندیدیاز شدید دهانی مکرر یا عودکننده بعد از دوره نوزادی، کاهش وزن، تب یا عفونت‌های شدید باکتریال عودکننده هستند بدون توجه به تعداد CD4 شروع کرد.
- ۳ - سنجش سرعت کاهش درصد CD4ها نیز (در صورت امکان) باید در تصمیم‌گیری جهت شروع درمان در نظر گرفته شود.
- ۴ - اکثر علائم بالینی مربوط به مراحل ۲ و ۳ سیستم مرحله‌بندی HIV مختص عفونت HIV نمی‌باشند و غالباً با علائم سایر بیماری‌ها خصوصاً در مناطق محروم همپوشانی دارند؛ بنابراین در غیاب تست‌های ویروس‌شناسی و روش‌های شمارش تعداد سلول‌های CD4 و نیز در مورد کودکان کمتر از ۱۸ ماه که مواجهه با HIV داشته‌اند عموماً بدون در نظر داشتن وجود علائم، ART شروع نمی‌شود.

## دوزهای توصیه شده برای داروهای ضد تروویروسی

۱۱-۶

### در بزرگسالان و نوجوانان

۱۱-۶-۱

عرصه درمان دارویی ARV در حال تکامل و گسترش است و پزشکان باید پیوسته از آخرین اطلاعات مربوط به دوز داروها و درمان اطلاع داشته باشند که در این زمینه سایت الکترونیکی WHO می‌تواند اطلاعات لازم را در اختیار آنها قرار دهد (WWW.Who.int/HIV).

دارو	دوز درمانی <sup>۱</sup>
<b>داروهای NsRTIs</b>	
Zidovudine (ZDV)	۳۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز
Stavudine (d4T)	۴۰ میلی‌گرم دوبار در روز (۳۰ میلی‌گرم دوبار در روز در صورتیکه که وزن > ۶۰ کیلوگرم باشد)
Lamivudine (3TC)	۱۵۰ میلی‌گرم دوبار در روز
Didanosine (ddI)	۴۰۰ میلی‌گرم روزانه (۲۵۰ میلی‌گرم روزانه در صورتیکه که وزن > ۶۰ کیلوگرم باشد)
Abacavir (ABC)	۳۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز
<b>داروهای NtRTIs</b>	
Tenofovir (TDF)	۳۰۰ میلی‌گرم روزانه
<b>NNRTIs داروهای</b>	
Efavirenz (EFZ)	۶۰۰ میلی‌گرم روزانه
Nevirapine (NVP)	۲۰۰ میلی‌گرم روزانه به مدت ۱۴ روز، سپس ۲۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز
<b>داروهای مهارکننده پروتئازی (PIs)</b>	
Nelfinavir (NFV)	۱۲۵۰ میلی‌گرم دوبار در روز
Indinavir/ritonavir (IDV/r)	۸۰۰ میلی‌گرم / ۱۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز <sup>۲</sup> و <sup>۳</sup>
Lopinavir/ritonavir (LPV/r)	۴۰۰ میلی‌گرم / ۱۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز
Saquinavir/ritonavir (SQV/r)	(۵۳۳ میلی‌گرم / ۱۳۳ میلی‌گرم دوبار در روز هنگامی که همراه با EFZ یا NVP مصرف شود) ۱۰۰۰ میلی‌گرم / ۱۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز <sup>۳</sup> و <sup>۴</sup>

۱ - از دوزهای ذکر شده بطور معمول در مصارف بالینی استفاده می‌شود. دوزهای مشخص شده در جدول براساس بهترین شواهد بالینی موجود انتخاب شده‌اند. علاوه بر آن دوزهایی که بصورت روزانه یا دوبار در روز تجویز می‌شوند در درمان بیماران ارجح‌تر است، چه بسا این امر باعث بهتر شدن تبعیت از درمان می‌شود. دوزهای لیست شده برای بیماران دارای عملکرد کلیوی و کبدی مناسب می‌باشد. جهت تعدیل دوز در افراد با اختلالات کبدی و کلیوی یا تداخلات دارویی بالقوه‌ای که ممکن است با سایر داروهای HIV و غیر HIV وجود داشته باشد باید به اطلاعات مربوط به داروها مراجعه کنید.

۲ - دوز منگور بطور معمول در مصارف بالینی استفاده می‌شود. از سایر رژیم‌های درمانی مربوط به IDV/r که بطور معمول استفاده می‌شوند می‌توان مصرف ۸۰۰ میلی‌گرم / ۲۰۰ میلی‌گرم دوبار در روز تا ۴۰۰ میلی‌گرم / ۱۰۰ میلی‌گرم دوبار روز را نام برد.

۳ - هنگامی که SQV به صورت ترکیبی با RTV استفاده می‌شود هر دو نوع فرمولاسیون آن یعنی کپسول ژلی سفت و نرم آن قابل استفاده است.

۴ - تعدیل دارو در صورت مصرف ترکیبی این دارو با یک دارو از گروه NNRTI اندیکاسیون دارد ولی در حال حاضر نمی‌توان توصیه مشخصی در این مورد داشته باشیم. یک مورد شامل افزایش جز RTV به ۲۰۰ میلی‌گرم دوبار روز می‌باشد هنگامی که EFZ یا NVP به صورت همزمان با آن مصرف شوند. اطلاعات بیشتری در مورد تداخلات دارویی لازم است.

### کودکان

۱۱-۶-۲

جدول زیر دوزهای توصیه شده برای درمان ضد تروروپروسی در کودکان را ارائه داده است.

نام دارو	شکل دارو	اطلاعات فارماکوکینتیک	سن (وزن)، دوز* دارو و دفعات مصرف	سایر نکات
<b>داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوزیدی (NRTIs)</b>				
Zidovudine (ZDV)	شربت: ۱۰ mg/ml کپسول: ۱۰۰ mg؛ ۲۵۰ mg قرص: ۳۰۰ mg	تمام سنین	کمتر از ۴ هفتگی: ۴mg/kg دوبار در روز ۴ هفتگی تا ۱۳ سالگی: ۱۸۰ mg/m <sup>2</sup> دوبار در روز حداکثر دوز: بالای ۱۳ سالگی: ۳۰۰ mg دوبار در روز	حجم زیادی از شربت در کودکان بزرگتر، کمتر تحمل می شود. باید در ظروف شیشه‌ای نگهداری شود و نیز حساس به نور می باشد. می توان همراه غذا مصرف کرد. دوز ۶۰۰ mg/m <sup>2</sup> دوبار در روز جهت افراد HIV مثبت دارای آنسفالوپاتی مصرف می شود. به همراه d4T مصرف نشود (اثر آنتاگونیست ضد رتروویروسی).
Lamivudine (3TC)	محلول خوراکی: ۱۰ mg/ml قرص: ۱۵۰ mg	تمام سنین	سن کمتر از ۳۰ روز: ۲mg/kg دوبار در روز سن بزرگتر از ۳۰ روز و وزن کمتر از ۶۰ کیلوگرم: ۴mg/kg دوبار در روز حداکثر دوز برای وزن بیشتر از ۶۰ کیلوگرم: ۱۵۰ mg دوبار در روز	بخوبی تحمل می شود. می توان همراه غذا مصرف کرد. محلول باید در دمای اتاق نگهداری شود. (در طی ۱ ماه پس از باز شدن باید مصرف شود). دارو را می توان شست و یا با مقدار کمی غذا یا آب مخلوط کرد و فوراً مصرف کرد.

داروهای با ترکیب و دوز ثابت 3TC+ZDV	به صورت مایع وجود ندارد قرص: ۳۰۰ mg ۱۵۰ mg + ZDV 3TC	نوجوانان و بزرگسالان	حداکثر دوز در سن بالای ۱۳ سال یا بیشتر از ۶۰ کیلوگرم: یک قرص دوبار در روز	دارو نباید خرد شود. قرص را می توان شست و با مقدار کمی غذا یا آب مخلوط کرد و فوراً مصرف کرد. برای کودکان کمتر از ۳۰ کیلوگرم، ZDV+3TC را نمی توان بطور دقیق به شکل قرص تجویز کرد.
Didanosine (ddl, dideoxyinosine)	سوسپانسیون خوراکی پودر اطفال / آب: ۱۰ mg در اکثر کشورها باید با مقداری ضد اسید ترکیب شود. قرص جویدنی: ۲۵mg، ۵۰ mg، ۱۰۰ mg، ۱۵۰ mg، ۲۰۰ mg قرص پوشش دار به شکل کپسول: ۱۲۵mg، ۲۰۰ mg، ۲۵۰ mg، ۴۰۰ mg	تمام سنین	کمتر از ۳ ماهگی: ۵۰ mg/m <sup>2</sup> دوبار در روز ۳ ماهگی تا ۱۳ ماهگی: ۹۰ mg/m <sup>2</sup> دوبار در روز یا ۲۴۰ mg/m <sup>2</sup> روزانه حداکثر دوز: در سن بالای ۱۳ سال یا وزن بیشتر از ۶۰ kg: ۲۰۰ mg دوبار در روز یا ۴۰۰ mg روزانه	قرص پوشش دار داخل کپسول را می توان باز کرده و بر روی مقدار کمی از غذا ریخت.
Stavudine (d4T)	محلول خوراکی: ۱ mg/ml کپسول: ۱۵ mg، ۳۰ mg، ۲۰ mg، ۴۰ mg	تمام سنین	وزن کمتر از ۳۰ کیلوگرم: ۱ mg/kg دوبار در روز وزن ۳۰-۶۰ کیلوگرم: ۳۰ mg دوبار در روز	حجم زیادی از محلول مصرف می شود. محلول را در یخچال نگهداری کنید؛ برای ۳۰ روز قابل استفاده است؛ قبل از مصرف باید بخوبی تکان داده شود. باید در بطری های شیشه ای نگهداری شود.



<p>Stavudine (d4T) (ادامه)</p>			<p>حداکثر دوز: وزن بیشتر از ۶۰ کیلوگرم، ۴۰mg دوبار در روز</p>	<p>کیسول باز شده و با مقدار کمی از غذا مخلوط شود بدین صورت بهتر تحمل می شود (می توان تا ۲۴ ساعت در یخچال نگهداری کرد). با AZT مصرف نشود (اثر آنتاگونیست ضد رتروویروسی).</p>
<p>Abaravir (ABC)</p>	<p>محلول خوراکی: ۲۰mg/ml قرص: ۳۰۰mg</p>	<p>سن بالای ۳ ماهگی</p>	<p>سن کمتر از ۱۶ سال یا وزن کمتر از ۳۷/۵ کیلوگرم: ۸mg/kg دوبار در روز حداکثر دوز: در سن بالای ۱۶ سال یا وزن بالای ۳۷/۵ کیلوگرم: ۳۰۰mg دوبار در روز</p>	<p>شربت بخوبی تحمل می شود. می توان قرص را له (خرد) کرد و مصرف نمود. می توان همراه غذا مصرف نمود. باید والدین را در مورد بروز احتمالی واکنش های افزایش حساسیت آگاه نمود. در صورت بروز واکنش های افزایش حساسیت با ABC، دارو بطور دایم باید قطع گردد.</p>
<p>داروهای با دوز و ترکیب ثابت از ZDV+3TC+ABC (trizavir)</p>	<p>به صورت مایع موجود نیست. قرص: ZDV 3TC + ۳۰۰mg ABC + ۱۵۰mg ۳۰۰mg</p>	<p>نوجوانان و بزرگسالان</p>	<p>حداکثر دوز: وزن بیشتر از ۴۰ کیلوگرم: ۱ قرص دوبار در روز</p>	<p>قرص نباید خرد شود. باید والدین را در مورد بروز احتمالی واکنش های افزایش حساسیت آگاه نمود. در صورت بروز واکنش های افزایش حساسیت trizavir باید بطور دایم قطع گردد. برای کودکان با وزن کمتر از ۳۰ کیلوگرم، trizavir را نمی توان بطور دقیق به شکل قرص تجویز کرد.</p>

داروهای مهارکننده آنزیم ترانس کریپیتاز معکوس غیر نوکلئوزیدی (NNRTIs)				
<p>همراه با ریفامپین مصرف نشود. سوسپانسیون در دمای اتاق نگهداری شود. قبل از مصرف بخوبی تکان داده شود. می توان همراه غذا مصرف نمود. باید والدین را در مورد بروز احتمالی بثورات آگاه نمود و در صورت بروز بثورات، دوز دارو را افزایش ندهید (در بثورات خفیف دارو را قطع و پس از رفع بثورات مجدداً شروع کنید. در بثورات شدید دارو را قطع کنید). تداخلات دارویی</p>	<p>۳۰-۱۵ روزه گی: <math>\Delta</math>mg/kg روزانه برای دو هفته و سپس <math>120 \text{ mg/m}^2</math> دوبار در روز برای دو هفته و سپس <math>200 \text{ mg/m}^2</math> دوبار در روز بعد از ۳۰ روزگی تا ۱۳ سالگی: <math>120 \text{ mg/m}^2</math> روزانه برای ۲ هفته و سپس <math>200-120 \text{ mg/m}^2</math> دوبار در روز حداکثر دوز: سن بزرگتر از ۱۳ سال: <math>200 \text{ mg}</math> روزانه برای دو هفته اول و سپس <math>200 \text{ mg}</math> دوبار در روز</p>	<p>تمام سنین</p>	<p>سوسپانسیون خوراکی: <math>10 \text{ mg/ml}</math> قرص: <math>200 \text{ mg}</math></p>	<p>Nevirapine (NVP)</p>
<p>کپسول باید باز شده و به غذا اضافه گردد ولی مزه دارو بسیار تند است لذا می توان با غذای شیرین یا عسل مخلوط کرد تا طعم آن تغییر کند. می توان همراه غذا مصرف نمود (ولی از مصرف بعد از غذای پرچرب خودداری نمایید زیرا باعث افزایش جذب به میزان ۵۰٪ می شود). بهترین زمان مصرف شب هنگام خواب می باشد بدین ترتیب عوارض جانبی مربوط به سیستم عصبی مرکزی کاهش می یابد. تداخلات دارویی</p>	<p>دوز کپسول برای سن بزرگتر از ۳ سال: ۱۵-۱۰ کیلوگرم؛ <math>200 \text{ mg}</math> روزانه (<math>9 \text{ ml} = 270 \text{ mg}</math>) ۲۰-۱۵ کیلوگرم: <math>250 \text{ mg}</math> روزانه (<math>10 \text{ ml} = 300 \text{ mg}</math>) ۲۵-۲۰ کیلوگرم: <math>300 \text{ mg}</math> روزانه (<math>12 \text{ ml} = 360 \text{ mg}</math>) ۳۳-۲۵ کیلوگرم: <math>350 \text{ mg}</math> (<math>450</math>) میلی گرم = <math>15 \text{ ml}</math> روزانه ۴۰-۳۳ کیلوگرم: <math>400 \text{ mg}</math> (<math>17 \text{ ml} = 510 \text{ mg}</math>) روزانه حداکثر دوز: بالای <math>40</math> کیلوگرم: <math>600 \text{ mg}</math> روزانه</p>	<p>فقط برای کودکان بالای ۳ سال</p>	<p>شربت: <math>30 \text{ mg/ml}</math> (توجه: شربت نسبت به کپسول به دوز بیشتری از دارو احتیاج دارد). کپسول: <math>50 \text{ mg}</math>، <math>200 \text{ mg}</math>، <math>100 \text{ mg}</math></p>	<p>Efavirenz (EFZ)</p>

داروهای مهارکننده آنزیم‌های پروتئازی (PIs)				
<p>پودر شیرین ولی مختصری بدمزه می‌باشد. دارای دانه‌های ریزی است که حل کردن آن را مشکل می‌نماید. دارو را باید بلافاصله قبل از اضافه کردن به آب، شیر یا دسر تهیه کرد. جهت تهیه دارو از مواد اسیدی یا غذا استفاده نشود زیرا باعث افزایش طعم تلخ آن می‌شود. به دلیل مشکلات موجود در رابطه با مصرف دارو به صورت پودر، قرص‌های له شده برای مصرف (حتی برای نوزادان) ترجیح داده می‌شوند. قرص‌ها و پودر را می‌توان در دمای اتاق نگهداری کرد. همراه با غذا میل کنید. تداخلات دارویی (نسبت به داروهای مهارکننده پروتئازی حاوی Ritonavir) کمتر می‌باشد.</p>	<p>سن کمتر از ۱ سال: ۴۰-۵۰ mg/kg سه بار در روز یا ۷۵mg/kg دوبار در روز سن بالاتر از ۱ سال تا کمتر از ۱۳ سال: ۵۵-۶۵mg/kg دوبار در روز حداکثر دوز: در سن بالاتر از ۱۳ سال: ۱۲۵۰ mg دوبار در روز</p>	<p>تمام سنین؛ لیکن به دلیل فارماکوکینتیک گسترده دارو در کودکان کمتر از یکسال، دوز بیشتری نیاز هست.</p>	<p>پودر جهت مصرف به صورت سوسپانسیون (مخلوط با مایع): ۲۰۰ mg در ۵ml قاشق چایخوری (۵۰ mg در ۱/۲۵ml پیمانه). قرص: ۲۵۰ mg (قرص‌ها را می‌توان خرد کرد یا نصف کرد و به غذا افزود و یا در آب حل کرد).</p>	<p>Nelfinavir (NFV)</p>

<p>Lopinavir/ritonavir (IPV/r)</p>	<p>محلول خوراکی: ۸۰ mg/ml + lopinavir ۲۰ mg/ml ritonavir کیپسول: ۱۳۳/۳mg + lopinavir ritonavir ۳۳/۳mg</p>	<p>برای سنین ۶ ماهگی و بزرگتر</p>	<p>سن بالاتر از ۶ ماه تا ۱۳ سالگی: <math>۲۲۵\text{mg}/\text{m}^2</math> <math>۵۷/۵\text{mg}/\text{m}^2/\text{LPV}</math> ritonavir دوبار در روز یا دوزاژ براساس وزن ۱۵-۷ کیلوگرم: <math>۱۲\text{mg}/\text{kg}</math> ritonavir <math>۳\text{mg}/\text{kg}/\text{LPV}</math> دوبار در روز ۱۵-۴۰ کیلوگرم: <math>۱۰\text{mg}/\text{kg}</math> ritonavir <math>۲-۵\text{mg}/\text{kg}/\text{LPV}</math> دوبار در روز حداکثر دوز: برای وزن بالاتر از ۴۰ کیلوگرم: <math>۴۰۰\text{mg}/\text{LPV}</math> <math>۱۰۰\text{mg}</math> ritonavir (۳ کیپسول یا ۵ml) دوبار در روز</p>	<p>ترجیحاً محلول خوراکی و کیپسول باید در یخچال نگهداری شود. با این وجود در هوای اتاق تا <math>۲۵^{\circ}\text{C}</math> (<math>۷۷^{\circ}\text{F}</math>) برای ۲ ماه می‌توان نگه داشت. فرمولاسیون مایع حجم کمی داشته ولی کمی تلخ است. کیپسول‌ها بزرگ هستند. باید با غذا مصرف نمایید. تداخلات دارویی</p>
--	---	-----------------------------------	---	---

\* نحوه محاسبه سطح بدن:  $\text{مجدور} = \frac{\text{قد (cm)} \times \text{وزن (kg)}}{۳۶۰۰}$



## رژیم درمانی ضد رتروویروسی انتخابی

۱۱-۷

WHO در حمایت از اجرای مؤثر و وسیع برنامه‌های ART، رژیم‌های استاندارد و تسهیل شده‌ای را ارائه نموده است. کشورها باید یک رژیم واحد خط اول و تعداد محدودی از رژیم‌های خط دوم را برای اجرا در سطح وسیع انتخاب کنند. در این دستورالعمل بالینی، رژیم‌های خط اول توصیه شده ارائه شده است. در راهنمای WHO مربوط به منابع درمان ضد ویروسی جزئیات ART شامل راهنمای رژیم‌های خط دوم نیز بطور کامل شرح داده شده است. نتایج مطالعات بالینی و مراقبت‌های مربوط به مقاومت دارویی در رابطه با رژیم‌های خط اول و دوم باید در اختیار سیاستگذاران قرار گیرند.

### بزرگسالان

۱۱-۷-۱

#### رژیم‌های ترکیبی توصیه شده بدون داروهای PIs

دو داروی NsRTIs (نظیر lamivudine/zidovudine) + یک داروی (nevirapine or NNRTI) (efavirenz) یا

سه داروی NsRTIs (شامل abacavir) نظیر zidovudine/lamivudine/abacavir  
ترکیب جانشین NsRTI (توصیه نمی‌شود):  
zidovudine + didanosine  
stavudine + lamivudine or didanosine

zidovudine و stavudine نباید با همدیگر استفاده شوند زیرا متقابلاً دارای اثر آنتاگونیستی هستند. didanosine و zalcitabine ممکن است باعث سمیت عصبی اضافی شده و لذا نباید با هم ترکیب شوند.

#### رژیم‌های ترکیبی توصیه شده شامل داروهای PI

دو داروی NsRTIs + یک داروی PI نظیر zidovudine/lamivudine/indinavir  
رژیم‌های درمانی فوق، رژیم‌های مؤثری می‌باشند ولی دارای مشکلات زیر می‌باشند: ترکیب دارویی پیچیده، تداخل عمل با ریفامپین و نگرانی در مورد مسمومیت طولانی مدت داروهای PIs.

رژیم‌های ترکیبی خط اول توصیه شده داروهای ضد رتروویروسی (ARV) در بزرگسالان و نوجوانان دارای عفونت اثبات شده HIV

عارضه / مسمومیت شایع	مصرف در بارداری	رژیم دارویی*
کم‌خونی مرتبط با ZDV علائم عصبی در ارتباط با EFZ تراژدی‌نسیسته احتمالی EFZ هپاتوتوکسیسیته و بثورات شدید مرتبط با NVP	در خانم‌های باردار یا در خانم‌هایی که روش مؤثر غیربارداری مطمئنی ندارند، NVP را جایگزین EFZ نمایند.	ZDV/3TC/EFZ یا ZDV/3TC/NVP
کم‌خونی مرتبط با ZDV افزایش حساسیت مربوط به ABC	اطلاعات محدودی در مورد ایمن بودن ABC وجود دارد.	ZDV/3TC/ABC
کم‌خونی مرتبط با ZDV اسهال مربوط به NFV نفرولیتیاژ مرتبط با IDV عوارض جانبی متابولیکی مرتبط با PI	اطلاعات محدودی در مورد ایمن بودن LPV وجود دارد. اطلاعات موجود گویای ایمن بودن NFV می‌باشد.	ZDV/3TC/PI** یا ZDV/3TC/NFV

\* ترکیب ZDV/3TC براساس اثربخشی، مسمومیت، تجارب بالینی و امکان دسترسی (به صورت داروهای با ترکیب و دوز ثابت) به عنوان اولین توصیه جهت ترکیب دوگانه داروهای گروه NsRTI لیست شده است. سایر ترکیبات دوگانه NsRTI که می‌توانند جایگزین شوند بسته به آنکه هر کشور کدام را ترجیح دهد شامل ZDV/d4T، d4T/ddl و ZDV/ddl می‌باشند. ZDV/d4T به خاطر اثر آنتاگونیستی ثابت شده نباید با همدیگر مصرف شوند.

\*\* داروهای PIs شامل IDV، LPV و SQV می‌باشند.

### کودکان ۱۱-۷-۲

مطالعات محدودی در زمینه ART در کودکان وجود دارد. نتایج این مطالعات گویای آن است که رژیم‌های مختلف ARV پیشرفت‌های گسترده مشابهی داشته است. اکثر داروهای ضد رتروویروسی موجود برای بزرگسالان در فرمولاسیون‌های خاصی برای کودکان نیز وجود دارند که دوزهای درمانی آنها براساس سطح بدن یا وزن بدن می‌باشد. درمان خط اولی که برای کودک انتخاب می‌شود شامل ZDV/3TC به همراه یک مهارکننده غیرنوکلئوزیدی (NVP یا EFZ) یا ABC می‌باشد. در کودکان با سن کمتر از ۳ سال نباید EFZ تجویز گردد زیرا اطلاعات کافی در مورد دوز مناسب دارو در سنین کمتر از ۳ سال وجود ندارد. در کودکان بالای ۳ سال، هنگامی که ART قبل از تکمیل دروه درمان ضد سلی حاوی ریفامپین شروع می‌شود، داروی انتخابی از گروه دارویی NNRTI می‌باشند.



### رژیم‌های ترکیبی خط اول توصیه شده ضد رتروویروسی برای کودکان ۱

توضیحات	رژیم دارویی
در صورتیکه کودکان همزمان داروهای ضد سل دریافت می‌کنند این رژیم ارجح است.	ABC + ZDV/3TC <sup>۲</sup>
انتخاب NNRTI: ○ اگر سن کمتر از ۳ سال یا وزن کمتر از ۱۰ کیلوگرم باشد ← NVP ○ اگر سن بیشتر از ۳ سال یا وزن بیشتر از ۱۰ کیلوگرم باشد ← NVP یا EFV	NNRTI + ZDV/3TC <sup>۲</sup>

- ۱- انتخاب رژیم درمانی براساس اولویت‌های انتخابی مربوط به آن کشور می‌باشد.
- ۲- بهترین تجارب بالینی با ZDV/3TC دیده شده است که بدین ترتیب اولین انتخاب رژیم دوگانه داروهای NsRTI می‌باشد. سیر ترکیبات دوگانه NsRTI که می‌توانند جایگزین شوند شامل ZDV/ddl ، d4T/3TC ، d4T/ddl و ddl/3TC می‌باشند. ZDV/d4T به خاطر اثر آنتاگونیستی ثابت شده نباید مصرف شود.

### ۱۱-۸ پایش اثربخشی درمان ضد رتروویروسی

- اثربخشی درمان بدین صورت ارزیابی می‌شود:
- بهبود علائم بالینی
    - افزایش وزن
    - کاهش در تکرار و شدت بیماری‌های مرتبط با HIV (عفونت‌ها و بدخیمی‌ها)
  - افزایش تعداد کل لنفوسیت‌ها
  - بهبود در نشانگرهای بیولوژیکی مربوط به HIV (در صورت دسترسی)
    - شمارش سلولی CD4
    - سطح RNA HIV در پلاسما

### ۱۱-۹ عوارض جانبی

- تمامی داروهای ضد رتروویروسی (ARV) دارای عوارض جانبی مخصوص به گروه‌های دارویی خود می‌باشند.
- NsRTIs: - تغییرات چربی در کبد
    - اسیدوز لاکتیک
    - سندرم لیپودیستروپی به دنبال مصرف طولانی
  - PIs: - سندرم لیپودیستروپی
    - افزایش سطح تری‌گلیسرید و کلسترول سرمی
    - افزایش سطح گلوکز خون
    - دوره‌هایی از خونریزی در بیماران هموفیلی
  - NNRTIs: - بثورات پوستی
    - اختلالات آنزیمی کبد/هیپاتیت

اسیدوز لاکتیک به علت اثر سمی NsRTIs بر روی میتوکندری سلولی ایجاد می‌شود. در صورت عدم تشخیص، بالقوه کشنده می‌باشد. در صورتیکه بیمار از خستگی، تهوع استفراغ و درد شکمی شکایت داشته باشد باید اسیدوز لاکتیک را در نظر داشته باشید.

سندرم لیپودیستروفی تظاهرات مشخصی دارد. در این سندرم تحلیل چربی‌های محیطی بدن در اطراف صورت، اندام‌ها و باسن‌ها وجود دارد و در مقابل به صورت مرکزی در شکم، سینه‌ها و در قسمت پشتی گردن، چربی‌ها تجمع می‌یابند (که "buffalo hump" نامیده می‌شود). غالباً به همراه این سندرم سطح تری‌گلیسرید، کلسترول و گلوکز خون نیز افزایش می‌یابد. سایر عوارض جانبی مربوط به هرکدام از داروها عبارتند از:

#### NsRTIs

تهوع، سردرد، خستگی، درد عضلانی، میوپاتی، کم‌خونی، آگرنولوسیتوز	زیدوودین (zidovudine)
تهوع، اسهال، نوروپاتی، پانکراتیت	دیدانوزین (didanosine)
نوروپاتی، پانکراتیت، زخم‌های دهانی	زالسیتابین (zalcitabine)
تهوع، سردرد، خستگی، درد عضلانی، کم‌خونی، آگرنولوسیتوز	لامی‌وودین (lamivudine)
تهوع، خستگی، اختلالات خواب، واکنش‌های افزایش حساسیت	آباکاویر (abacavir)

#### NNRTIs

تهوع، اسهال	نویراپین (nevirapine)
اختلالات نوروسایکوتیک	افاویرنز (efavirenz)
سردرد	دلاویردین (delavirdine)

#### PIs

تهوع، اسهال	ساکوناویر (saquinavir)
تهوع، اسهال، ضعف، حساسیت پوستی، اختلالات چشایی، بی‌حسی اطراف دهان	ریتوناویر (ritonavir)
تهوع، درد شکم، سردرد، سنگ کلیه	ایندیناویر (indinavir)
تهوع، اسهال، بثورات پوستی	نلفیناویر (nelfinavir)
تهوع، اسهال، استفراغ، اختلالات چشایی، اختلالات خُلقی، بی‌حسی اطراف دهان	آمپرناویر (amprenavir)
درد شکم، اسهال، خستگی، سردرد، تهوع، استفراغ، پانکراتیت	لوپیناویر/ریتوناویر (lopinavir/ritonavir)

پایش بی‌خطر بودن درمان ضد رتروویروسی و تبعیت از درمان براساس ارزیابی‌های بالینی و تست‌های آزمایشگاهی انجام می‌شود. تست‌های آزمایشگاهی شامل آزمایش‌های شمارش کامل سلول‌های خون، اندازه‌گیری میزان فعالیت آنزیم‌های کبدی، آمیلاز سرم (پانکراتیت)، گلوکز، تری‌گلیسرید و کراتینین فسفوکیناز (میوپاتی) می‌باشند. رژیم‌های مختلف ART نیازمند تست‌های آزمایشگاهی متفاوتی هستند.



## واکنش‌های متقابل میان داروهای ضد تروویروسی و داروهای مورد استفاده برای پیشگیری و درمان عفونت‌های فرصت‌طلب

۱۱-۱۰

تداخلات دارویی زیادی بین داروهای ضد تروویروسی و سایر داروها وجود دارد. دو نمونه از تداخل‌های شایع دارویی عبارتند از: ۱- تداخل دارویی بین زیدوودین (zidovudine) و کوتیریموکسازول و ۲- تداخل دارویی بین داروهای گروه PIs و کتوکونازول یا فلوکونازول.

- کوتیریموکسازول (تیرمتوپریم - سولفامتوکسازول) هنگامی که با زیدوودین مصرف می‌شود می‌تواند میزان توکسیسیته هماتولوژیکی را افزایش دهد.
- داروهای ضد قارچ نظیر کتوکونازول و فلوکونازول ممکن است متابولیسم داروهای PIs را مهار کنند که در این صورت سطح خونی PIها افزایش یافته و خطر مسمومیت دارویی افزایش می‌یابد.

## داروهای ضد تروویروسی و درمان سل

۱۱-۱۱

### تداخلات دارویی

۱۱-۱۱-۱

ریفامپین فعالیت سیتوکروم P450 سیستم آنزیمی کبد را که باعث متابولیسم شدن PIs و NNRTIs می‌شود، افزایش می‌دهد و بدین ترتیب باعث کاهش دادن سطح سرمی داروهای مذکور می‌شود. داروهای PIs و NNRTIs نیز می‌توانند همان سیستم آنزیمی را مهار یا تحریک کنند که منجر به تغییر سطح خونی ریفامپین می‌شود. تداخلات دارویی بالقوه ممکن است باعث عدم کارایی داروهای ضد تروویروسی، درمان سل یا افزایش خطر مسمومیت دارویی شود.

ایزونیازید می‌تواند باعث بروز نوروپاتی محیطی گردد. داروهای (didanosine, zalcitabine, NsRTIs) نیز ممکن است باعث بروز نوروپاتی محیطی گردند. بدین ترتیب در صورتیکه ایزونیازید اضافه گردد این خطر مسمومیت بالقوه افزایش خواهد یافت. همچنین از لحاظ تئوری ایزونیازید با آباکاویر (abacavir) تداخل دارویی ایجاد می‌کند.

### درمان همزمان سل و HIV

۱۱-۱۱-۲

در بیمارانی که به دنبال عفونت HIV مبتلا به بیماری سل شده‌اند، اولویت با درمان سل می‌باشد، خصوصاً اگر مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت باشند (با در نظر گرفتن لزوم توقف انتقال سل). با این وجود بیماران مبتلا به سل مرتبط با عفونت HIV می‌توانند همزمان درمان ضد تروویروسی و ضد سل را (در صورتیکه به دقت بررسی شوند) دریافت کنند. بررسی دقیقی جهت تصمیم‌گیری برای شروع درمان ضد تروویروسی لازم است. برای مثال اگر بیماری است که خطر مرگ در حین درمان سل در وی بالاست (یعنی سل منتشر و یا شمارش  $CD4 < 200 \text{ mm}^3$ ) ممکن است لازم باشد درمان ضد تروویروسی را همزمان با درمان سل شروع نماید. از طرفی برای بیماری که سل ریوی اسمیر خلط مثبت اولین تظاهر عفونت HIV در وی می‌باشد و به

نظر نمی‌رسد خطر مرگ برای وی مطرح باشد ممکن است بهتر باشد که تا کامل شدن مرحله حمله‌ای درمان سل، درمان ضد تروویروسی به تعویق انداخته شود. بدین ترتیب خطر بروز سندرم بازسازی سیستم ایمنی کاهش یافته و از ایجاد تداخلات دارویی بین ریفامپین و داروهای PI خودداری می‌شود.

### ۱۱-۱۱-۳) سندرم بازسازی سیستم ایمنی\*<sup>۱</sup>

گاهی در بیماران مبتلا به سل مرتبط با HIV ممکن است بطور موقت پس از شروع درمان ضد سل علائم، نشانه‌ها یا تظاهرات رادیوگرافیکی سل تشدید شوند. به نظر می‌رسد که این واکنش‌های متناقض در بیماران HIV<sup>+</sup> مبتلا به سل به علت بازسازی سیستم ایمنی باشد. این واکنش‌ها به دنبال تجویز همزمان داروهای ضد سل و درمان‌های ضد تروویروسی ایجاد می‌شوند. علائم و نشانه‌ها احتمالاً شامل تب بالا، لنفادنوپاتی، انتشار ضایعات سیستم عصبی مرکزی و بدتر شدن یافته‌های رادیوگرافیکی قفسه سینه می‌باشد. یک بررسی کامل جهت رد کردن سایر علل (خصوصاً شکست درمان سل) قبل از آنکه تشخیص واکنش‌های متناقض (پارادوکسیکال) داده شود، لازم است. برای واکنش‌های پارادوکسیکال شدید پردنیزون ۱-۲ mg/kg برای ۱-۲ هفته و سپس کاهش تدریجی دوز) ممکن است کمک‌کننده باشد گرچه هیچ مدرکی در این مورد وجود ندارد.

### ۱۱-۱۱-۴) انتخاب درمان ضد تروویروسی در بیماران مسلول

راهکارهای انتخابی ممکن که برای درمان ضد تروویروسی در بیماران مسلول در نظر گرفته می‌شود، عبارتند از:

- به تعویق انداختن درمان ضد تروویروسی تا کامل شدن درمان سل
- به تعویق انداختن درمان ضد تروویروسی تا کامل شدن مرحله حمله‌ای درمان سل و سپس استفاده از اتامبوتول و ایزونیاژید برای درمان مرحله نگهدارنده.
- درمان سل با رژیم‌های دارای ریفامپین و استفاده از رژیم ضد تروویروسی افاویرنز (efavirenz) به علاوه دو دارو از گروه NsRTIs.

1\*- Immune reconstitution syndrome



منابعی برای مطالعه بیشتر



## درمان و پیشگیری از سایر بیماری‌های مرتبط با HIV در بیماران مسلول و HIV مثبت

### ۱۲-۱ مقدمه

بیماران مبتلا به سل و HIV چه به درمان ضد تروروپروسی دسترسی داشته باشند یا خیر، احتمالاً مبتلا به سیر بیماری مرتبط با HIV هستند یا خواهند شد. این فصل راهنمای مختصری است جهت درمان این بیماری‌ها در سطح بیمارستان منطقه‌ای و در پایان فصل راهنمایی جهت پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های مرتبط با HIV وجود دارد. درمان‌هایی که به صورت برجسته نوشته شده‌اند توسط بیمارستان‌های منطقه قابل دسترس می‌باشد. WHO اطلاعات کاملتری در مورد اداره بالینی عفونت HIV در بالغین و کودکان و نیز درمان عفونت‌های منتقله از طریق جنسی منتشر کرده است. پزشکان باید همیشه دوز داروها را کنترل کنند.

### ۱۲-۲ طیف بالینی بیماری‌های مرتبط با HIV

کلاً عوامل بیماری‌زا یا پاتوژن‌ها ممکن است قوی<sup>۱</sup> یا ضعیف<sup>۲</sup> باشند. پاتوژن‌های قوی در افراد سالم با سیستم ایمنی طبیعی و معمولاً نوع ضعیف آنها در افراد با ضعف سیستم ایمنی ایجاد بیماری می‌کنند. نوع پاتوژنی که باعث بیماری می‌شود و نوع بیماری بالینی که ایجاد می‌کند به درجه پیشرفت عفونت HIV و درجه سرکوب سیستم ایمنی مرتبط با آن بستگی دارد. پاتوژن‌های قوی (نظیر پنوموکوک، سالمونلا غیر تیفوئیدی و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس) در هر مرحله از عفونت HIV می‌توانند باعث بیماری شوند، ولی پاتوژن‌های ضعیف (نظیر کاندیدا، کریپتوکوکوس نئوفورمنس، توکسوپلاسما، سیتومگالوویروس، پنوموسیستیس کارینی و مایکوباکتریوم‌های غیر تیپیک) در مراحل بسیار پیشرفته باعث بیماری می‌شوند. بروز عفونت‌های منتشر در مراحل پیشرفته عفونت HIV با سرکوب ایمنی شدید، بسیار شایع می‌باشد. در سیستم مرحله‌بندی بالینی WHO برای بیماری و عفونت HIV، تظاهرات فوق منعکس شده است. بیماری‌هایی که توسط پاتوژن‌های ضعیف ایجاد شده‌اند و نیز بیماری‌های منتشر مرحله ۴ را برای بزرگسالان و نوجوانان و مرحله ۳ را برای کودکان مشخص می‌کنند که عفونت‌های حاصل از پاتوژن‌های قوی نسبت به موارد حاصل از انواع ضعیف آن، راحت‌تر تشخیص داده شده و درمان می‌شوند.

طیف بیماری‌ها در افراد HIV مثبت در نواحی مختلف، متفاوت می‌باشد. عفونت‌های غالب در آفریقای زیر صحرای پاتوژن‌های قوی (باکتری‌ها و مایکوباکتری‌ها) نظیر پنوموکوک، سالمونلا غیر تیفوئیدی و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس که آندمیک هستند. این پاتوژن‌ها با فقر و افزایش خطر انتقال بیماری در

1- High grade

2- Low grade

محیط‌های شلوغ و غیربهداشتی در ارتباط هستند. سل یکی از علل مرگ‌ومیر در افراد با عفونت HIV می‌باشد و ۱۳ مورد مرگ‌ومیر ناشی از AIDS در جهان بخاطر سل می‌باشد. همچنین اخیراً ارتباط بین عفونت HIV و افزایش موارد مالاریای بالینی شناخته شده است. در این منطقه بعضی از پاتوژن‌های فرصت‌طلب ضعیف (خصوصاً کریپتوکوکوس و توکسوپلاسما) وجود دارند، ولی عفونت‌های غالب در کشورهای صنعتی نظیر پنوموسیستیس کارینی و مایکوباکتریوم‌های آتیپیک نسبتاً نادر هستند. علی‌رغم اینکه طیف بیماری‌ها در افراد HIV مثبت در مناطق دیگر بطور کامل شناسایی نشده است ولی به نظر می‌رسد که احتمالاً الگوی مشابهی در کشورهای در حال توسعه وجود داشته باشد.

تقریباً ۹۰ درصد افراد HIV مثبت در کشورهای در حال توسعه در آفریقا و آسیای جنوب شرقی زندگی می‌کنند. بنابراین در کل جهان بار اصلی بیماری‌ها در افراد آلوده به HIV بر دوش تعداد محدودی از عوامل عفونی شایع نظیر مایکوباکتریوم توبرکولوزیس، پنوموکوک و سالمونلا غیرتیفی می‌باشد. تشخیص این عفونت‌ها معمولاً در مراکز بهداشتی و بیمارستان‌های منطقه‌ای امکان‌پذیر می‌باشد. آنها عموماً با داروهای ضد میکروبی مؤثر، ارزان و مناسب قابل درمان هستند. به عنوان مثال یک دوره درمان سل در بعضی کشورها حدود ۱۰ دلار هزینه دارد (گرچه در آفریقای زیر صحرای بیشتر است). لذا تشخیص و درمان بیماری‌های مرتبط با HIV حاصل از پاتوژن‌های قوی راحت و قابل اجرا می‌باشد. لازم است که توانایی ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی عمومی در این زمینه تقویت شود. بدین ترتیب سهم بالقوه این بیماری‌ها در مرگ‌ومیر مرتبط با HIV بطور قابل توجهی کاهش می‌یابد. WHO لیستی از داروهای اساسی مورد نیاز جهت درمان بیماری‌های شایع مرتبط با HIV تهیه نموده است. در بیشتر نقاط دنیا درمان‌های مربوط به انواع عفونت‌های مرتبط با HIV (شامل ویروس هرپس سیمپلکس، سیتومگالوویروس و مایکوباکتریوم‌های آتیپیک) و بدخیمی‌ها (شامل سارکوم کاپوسی و لنفوم غیرهوچکینی) بسیار پرهزینه بوده و هنوز بطور گسترده در دسترس نمی‌باشند.

### ۱۲-۲ عفونت‌های آمیزشی

فردی که رفتار جنسی غیرایمن دارد در معرض خطر انواع عفونت‌های آمیزشی می‌باشد. لذا بیماری که به یک عفونت آمیزشی مبتلا شده است در معرض ابتلا به عفونت‌های آمیزشی دیگری نیز می‌باشد. HIV معمولاً از طریق جنسی منتقل می‌شود. سایر عفونت‌های آمیزشی به غیر از HIV در میان بیماران مبتلا به سل و HIV شایع هستند. در این قسمت توضیح مختصری در مورد درمان دارویی عفونت‌های آمیزشی داده شده است. هنگامی که یک بیمار مبتلا به عفونت‌های آمیزشی را درمان می‌کنید، آموزش دادن بیمار، مشاوره، مشاوره، تأمین کاندوم و درمان شریک جنسی را نیز بخاطر داشته باشید.

#### ۱۲-۳-۱ برخورد سندرمیک

غالباً تشخیص دقیق عفونت‌های آمیزشی امکان‌پذیر نمی‌باشد. برای رفع شدن این مشکل، WHO رویکرد برخورد سندرمیک را براساس شناسایی گروهی از علائم و نشانه‌ها (سندرم‌ها) تدوین کرده است.

درمانی که برای هر سندرم توصیه می‌شود در واقع مهمترین عفونت‌های ایجادکننده سندرم را بهبود می‌بخشد. در جدول زیر تدابیر درمانی برای شایعترین سندرم‌های (علایم) مربوط به عفونت‌های آمیزشی در مناطقی که امکانات آزمایشگاهی در دسترس نمی‌باشد، ارائه شده است.

سندرم	تدابیر درمانی
<b>مردان</b>	
ترشح از مجرا	درمان برای گنوره و کلامیدیا
<b>زنان</b>	
عفونت سرویکس	درمان برای گنوره بدون عارضه و کلامیدیا
ترشح واژن	درمان عفونت واژن (کاندیدیا و تریکوموناس واژینالیس) / واژینوز باکتریایی)
	درمان عفونت سرویکس (در مناطق با شیوع بالای گنوره و کلامیدیا)
<b>مردان و زنان</b>	
زخم‌های ژنیتال	درمان برای سیفیلیس و شانکروئید (و درمان برای عفونت هرپس در مناطقی که شیوع عفونت HSV-2 بالا می‌باشد)
تورم غدد لنفاوی ناحیه اینگوینال	
- وجود زخم	درمان برای سیفیلیس و شانکروئید
- عدم وجود زخم	درمان برای لنفوگرانولوم ونروم

### رژیم‌های درمانی برای عفونت‌های آمیزشی شایع (STIs) ۱۲-۳-۲

در جدول زیر رژیم‌های درمانی برای عفونت‌های آمیزشی شایع ارائه شده است.

در دوران بارداری از سیپروفلوکساسین یا تتراسیکلین استفاده نکنید. از مصرف تتراسیکلین در کودکان خودداری نمایید.

رژیم‌های درمانی	عفونت آمیزشی
سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg خوراکی تک دوز یا سفتریاکسون ۲۵۰ mg عضلانی تک دوز یا سفیکسیم ۴۰۰ mg خوراکی تک دوز یا اسپکتینوماپسین ۲ gr عضلانی تک دوز یا کوتریموکسازول (۴۰۰-۸۰) ۱۰ قرص خوراکی تک دوز یا جنتامایسین ۲۴۰ mg عضلانی تک دوز	گنوره (بدون عارضه)

کلامیدیا	داکسی‌سیکلین ۱۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۷ روز یا تتراسیکلین ۵۰۰ mg خوراکی ۴ بار در روز برای ۷ روز یا اریترومایسین ۵۰۰ mg خوراکی ۴ بار در روز برای ۷ روز
سیفیلیس اولیه (شانکر)	بنزاتین پنی‌سیلین G ۲/۴ میلیون واحد عضلانی در یک نوبت (غالباً به صورت دو تزریق عضلانی در یک نوبت و دو محل انجام می‌شود) یا پروکائین پنی‌سیلین G ۱/۲ میلیون واحد عضلانی روزانه برای ۱۰ روز متوالی یا تتراسیکلین ۵۰۰ mg خوراکی ۴ بار در روز برای ۱۵ روز یا داکسی‌سیکلین ۱۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۱۵ روز یا اریترومایسین ۵۰۰ mg خوراکی ۴ بار در روز برای ۱۵ روز
شانکروئید	اریترومایسین ۵۰۰ mg خوراکی ۳ بار در روز برای ۷ روز یا سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۳ روز یا سفتریاکسون ۲۵۰ mg عضلانی تک دوز یا آزیترومایسین ۱ gr خوراکی تک دوز یا کو‌تریموکسازول ۲ قرص خوراکی دوبار در روز برای ۷ روز
لنفوگرنولوم ونروم	داکسی‌سیکلین ۱۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۱۴ روز یا تتراسیکلین ۵۰۰ mg خوراکی ۴ بار در روز برای ۱۴ روز یا اریترومایسین ۵۰۰ mg خوراکی روزانه برای ۱۴ روز یا سولفادیازین ۱ gr خوراکی ۴ بار در روز برای ۱۴ روز
کاندیدیاز	نیستاتین ۱۰۰ هزار واحد داخل واژن ۱ بار در روز برای ۱۴ روز یا مایکونازول یا کلوتریمازول ۲۰۰ mg داخل واژن روزانه برای ۳ روز یا کلوتریمازول ۵۰۰ mg داخل واژن تک دوز
تریکوموناس واژینالیس	مترونیدازول ۲ gr خوراکی تک دوز یا مترونیدازول ۴۰۰-۵۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۷ روز
واژینوز باکتریایی	مترونیدازول ۲ gr خوراکی تک دوز یا مترونیدازول ۴۰۰-۵۰۰ mg خوراکی دوبار در روز برای ۷ روز



## مشکلات پوستی و دهانی

۱۲-۴

تشخیص این مشکلات غالباً براساس مشخصات بالینی انجام می‌گیرد. در جدول زیر تشخیص و درمان این مشکلات ارائه شده است.

## مشکلات پوستی

○ عفونت‌های ویروسی

درمان دارویی		درمان موضعی	عفونت
کودکان	بزرگسالان		
آسیکلوویر خوراکی، ۵ بار در روز تا بهبودی		مراقبت موضعی زخم (یعنی)	هرپس سیمپلکس
کمتر از ۲ سال ۱۰۰ mg	۲۰۰ mg	شستشوی منظم و جلوگیری از بروز عفونت‌های باکتریال (ثانویه)	(دهانی یا ژنیتال)
بزرگتر از ۲ سال ۲۰۰ mg			
داروهای مسکن		مراقبت موضعی زخم (یعنی)	واریسل‌زوستر
آسیکلوویر		شستشوی منظم و جلوگیری از	
۲۰ mg/kg (حداکثر ۸۰۰ mg) ۴ بار در روز برای ۵ روز	۸۰۰ mg خوراکی ۵ بار در روز حداقل ۵ روز	بروز عفونت‌های باکتریال (ثانویه)	
		پودوفیلین ۲۰ درصد به صورت موضعی ۱-۲ بار در هفته تا زمان بهبودی تری‌کلرواستیک اسید کرایوتراپی	زگیل تناسلی یا مقعدی (Human Papiloma virus)
		ضایعات را بدون درمان بگذارید تا خودبخود بهبود یابند یا ضایعات را با سوزن برداشته و سپس به قتل آغشته کنید. تری‌کلرواستیک اسید کرایوتراپی	مولوسکوم کونتاژیوزوم

○ عفونت‌های قارچی

درمان دارویی		درمان موضعی	عفونت
کودکان	بزرگسالان		
در موارد مقاوم گریزئوفلووین		پماد Whitfield's یا رنگ	تینه‌ا (بدن، کشاله ران، پا)
۱۰ mg/kg خوراکی روزانه در دوزهای منقسم یا به صورت تک دوز	۵۰۰ mg خوراکی ۲ بار در روز	Castellani's ضد قارچ موضعی کلوتریمازول ۱٪ مایکونازول ۲٪	
		محلول gentian violet ۱٪ یا پماد نیستاتین دوبار در روز تا زمان بهبودی ضایعات ضد قارچ موضعی	کاندیدیاژ
درمان ضد قارچ سیستمیک			کریپتوکوکوس / هیستوپلاسموز مخاطی

○ عفونت‌های باکتریایی

درمان دارویی		درمان موضعی	عفونت
کودکان	بزرگسالان		
پنی‌سیلین ۷ خوراکی ۴ بار در روز برای ۱-۲ هفته			زرد زخم، کورک
۶۲/۵ mg تا ۱ سالگی، ۱۲۵ mg ۵-۱۲ سالگی، ۲۵۰ mg ۱۲-۶ سالگی،	۵۰۰ mg		
یا فلوکلوکساسیلین خوراکی ۴ بار در روز برای ۱-۲ هفته			
کمتر از ۲ سال، ۱/۴ دوز بزرگسالان ۲-۱۰ سالگی، ۱/۴ دوز بزرگسالان	۵۰۰ mg		
یا اریترومایسین خوراکی، ۴ بار در روز برای ۱-۲ هفته			
کمتر از ۲ سال، ۱۲۵ mg	۵۰۰ mg		

اریترومایسین خوراکی ۴ بار در روز برای ۸ هفته	۵۰۰ mg	آنژیوماتوز باسیلری (عامل این بیماری بارتونلا هنسلا بوده و ضایعات ممکن است شبیه سارکوم کاپوسی باشند. تشخیص قطعی با بیوپسی می‌باشد)
کمتر از ۲ سال، ۱۲۵mg		
۲-۸ سال، ۲۵۰ mg، بزرگتر از ۸ سال، ۲۵۰-۵۰۰ mg		
داکسی‌سیکلین خوراکی ۲ بار در روز برای ۸ هفته		
از تجویز در کودکان کمتر از ۱۲ سال خودداری نمایید.	۱۰۰ mg (در دوران بارداری و شیردهی منع مصرف دارد)	

○ سایرین

درمان دارویی		درمان موضعی	بیماری
کودکان	بزرگسالان		
		لوسيون كالامين آنتی هیستامین	خارش بدون ضایعات پوستی
آنتی هیستامین‌ها		لوسيون كالامين	فولیکولیت پاپولار (درماتیت پاپولار خارش دار، فولیکولیت ائوزینوفیلی)
	مترونیدازول ۲ بار در روز برای ۱۴-۷ روز	ضد قارچ موضعی همراه با هیدروکورتیزون ۱٪ کور تیکواستروئیدهای موضعی قوی	
۷/۵mg/kg هر ۸ ساعت	۲۵۰ mg		
در صورت شدید بودن کتوکونازول		شامپوهای ضد قارچ یا ضد قارچ‌های موضعی به همراه استروئید یا هیدروکورتیزون ۱٪ موضعی؛ کور تیکواستروئیدهای موضعی قوی	درماتیت سبورئیک
	۲۰۰ mg دو بار در روز		
۲mg/kg روزانه		نرم‌کننده‌ها (نظیر کرم‌های مرطوب‌کننده)	ایکتیوزیس (پوسته‌ریزی خشک)

پسوریازیس	درمان‌های ضد پسوریازیس معمول نظیر ترکیبات تار در پماد سالیسیلات دوبار در روز	
گال	بنزیل بنزوات ۲۵٪ موضعی لوسیون لیدان موضعی	ایورمکتین ۲۰۰ μg/kg به صورت تک دوز به همراه داروهای موضعی
سارکوم کاپوسی	مراقبت موضعی زخم رادیوتراپی	شیمی درمانی

○ مشکلات دهانی

بیماری	درمان موضعی	درمان دارویی	
		بزرگسالان	کودکان
کاندیدباز دهانی	ترکیبات ضد قارچ موضعی شامل آمفوتریسین یا نیستاتین: قطره نیستاتین ۱۰۰ هزار واحد ۳ بار در روز یا قرص‌های نیستاتین ۵۰۰ هزار واحدی ۴ بار در روز. در صورتیکه نیستاتین در دسترس نباشد، محلول پرمنگنات پتاسیم ۰/۵-۰/۲۵٪ برای تمام موارد برای ۱۴-۷ روز. عود در صورت عدم پروفیلاکسی شایع است.	۲۰۰ mg، دوبار در روز	۳ mg/kg روزانه
		۱۰۰ mg روزانه	۲ mg/kg روزانه
		۴۰۰ mg، ۳ بار در روز	۷/۵ mg/kg هر ۸ ساعت
		۴، ۵۰۰ mg، ۳ بار در روز	تا ۱۲ سالگی، ۶۲/۵ mg ۵-۱۲ سالگی، ۱۲۵ mg ۱۲-۶ سالگی، ۲۵۰ mg
لکوپلاکی پرزی یا مویی	درمان لازم ندارد		
شقاق گوشه لب	ضد قارچ موضعی نظیر کلوتریمازول ۱٪		
ژنژیویت (التهاب لثه) / آبسه‌های دندانی		مترونیدازول خوراکی برای ۷ روز	
		۴۰۰ mg، ۳ بار در روز	۷/۵ mg/kg هر ۸ ساعت
		و/یا پنی‌سیلین ۷ برای ۷ روز	

آفت دهانی	شستشوی دهان با استروئید و تتراسیکلین کور-تیکواستروئید موضعی	پردنیزولون خوراکی آسیکلوویر خوراکی (تالیدومید ۲۰۰ mg روزانه در موارد آفت‌های راجعه)
-----------	---	--

## مشکلات تنفسی

۱۲-۵

## مشکلات تنفسی در بزرگسالان

۱۲-۵-۱

وضعیت بعضی از بیماران مبتلا به سل و HIV در طی دریافت دوره درمان بهبود نیافته و حتی بدتر نیز می‌شوند. آنها همچنان از تداوم و یا بروز جدید علایمی نظیر سرفه، تنگی نفس و درد قفسه سینه شکایت دارند. ابتدا از مصرف داروهای ضد سل توسط بیمار اطمینان حاصل کنید و سپس احتمالات زیر را در نظر بگیرید.

تشخیص اصلی	احتمالات
سل ریوی اسمیر خلط منفی	تشخیص اشتباه نظیر سایر پاتوژن‌ها نارسایی قلب بیماری‌های انسدادی مزمن ریوی
سل ریوی اسمیر خلط مثبت	عدم تبعیت بیمار از درمان سل مقاوم به دارو سوار شدن سایر عفونت‌ها

الگوی زیر نحوه برخورد با بیماران سلی HIV مثبت که در طی دوران درمان بهبود نیافته یا بدتر شده‌اند را نشان می‌دهد.

در جدول زیر مهمترین پاتوژن‌های باکتریایی ایجادکننده پنومونی‌های همراه در بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت و درمان‌های آنها، ارائه شده است.

پاتوژن (عامل بیماریزا)	درمان
استرپتوکوک پنومونیه	پنی‌سیلین یا کوتریموکسازول
هموفیلوس انفلوانزا	آموکسی‌سیلین یا کوتریموکسازول
استافیلوکوک اورئوس	فلوکسساسیلین یا کلرامفنیکل
باسیل‌های گرم منفی	کلرامفنیکل (و جنتامایسین در صورت لزوم)

## مشکلات تنفسی در کودکان ۱۲-۵-۲

کودکان HIV مثبت مبتلا به سل نیز بسیار مستعد ابتلا به سایر بیماری‌های تنفسی می‌باشند و احتمالاً اکثر آنها علی‌رغم درمان سل می‌میرند. مهمترین علت عدم پاسخ به درمان سل در کودکان آنست که احتمالاً آنها مبتلا به سل ریوی نیستند. وجود مشکلات تشخیصی برای سل ریوی در کودکان به این معناست که احتمالاً سل ریوی در کودکان با سایر بیماری‌های ریوی مرتبط با HIV اشتباه تشخیص داده می‌شود (به فصل ۴ مراجعه نمایید). اکثر کودکان درمان سل را برای موارد اسمیر خلط منفی دریافت می‌کنند. در صورت عدم بهبودی با درمان‌های سل، سایر تشخیص‌ها نظیر پنومونیت لنفوسیتیک بینابینی یا بیماری‌های قلبی را در کودکان در نظر داشته باشید. در تمام موارد عدم تبعیت از درمان را به عنوان یکی از علل عدم پاسخ‌دهی به درمان در نظر داشته باشید.

عفونت‌های تنفسی مختلط یکی از تظاهرات ویژه عفونت HIV در کودکان می‌باشد. در کودکان مبتلا به سل پیدایش پنومونی باکتریال به عنوان عارضه سل بسیار شایع می‌باشد. مهمترین پاتوژن‌های باکتریایی مواردی هستند که در جدول قبلی ارائه شده است. درمان باید بر طبق دستورالعمل‌های مدیریت تلفیق یافته بیماری‌های دوران کودکی (IMCI) انجام شود. در صورتیکه کودک مبتلا به پنومونی شدید گردیده و در بیمارستان بستری شده است باید تحت درمان با کلرامفنیکل با دوز  $25\text{mg/kg}$  به صورت عضلانی یا داخل وریدی سه بار در روز (و در صورت لزوم اکسیژن) قرار گیرد. در صورت عدم بهبودی در طی ۴۸ ساعت درمان را اینگونه ادامه دهید، جنتامایسین  $7/5\text{mg/kg}$  عضلانی، روزانه و کلوکساسیلین  $50\text{mg/kg}$  عضلانی یا وریدی هر ۶ ساعت.

در کودکان آلوده به HIV با در نظر گرفتن احتمال ابتلا به سل، پنومونیت لنفوسیتیک بینابینی (LIP) هم می‌تواند به عنوان جایگزین تشخیص و هم به عنوان عفونت همراه وجود داشته باشد. علاوه بر آن غالباً LIP به دنبال پنومونی باکتریال حاد عارضه‌دار می‌شود. تظاهرات بالینی مطرح‌کننده LIP شامل لنفادنوپاتی قرینه منتشر، بزرگی غیر دردناک پاروتید و چماقی شدن انگشتان می‌باشند. مشخصات یافته‌های رادیوگرافیکی شامل الگوی رتیکولونودولار بینابینی دوطرفه و آدنوپاتی می‌باشند. در صورتیکه کودک مبتلا به LIP، دیسترس تنفسی داشته باشد، برای وی پردنیزولون با دوز  $2\text{mg/kg}$  - ۱ روزانه برای ۴-۲ هفته شروع کرده و تدریجاً در طی دو هفته کاهش و سپس قطع می‌گردد.

## مشکلات گوارشی ۱۲-۶

### دیسفاژی ۱۲-۶-۱

عوامل مختلفی باعث ایجاد التهاب مری مرتبط با HIV می‌شوند. با این حال التهاب مری حاصل از آنها متشابهاً به صورت درد در هنگام بلع تظاهر می‌کند. کاندیدیاز مری شایع‌ترین علت دیسفاژی مرتبط با HIV می‌باشد. تشخیص سایر علل ایجادکننده التهاب مری نیازمند آندوسکوپی، بیوپسی و امکانات تشخیصی مناسب می‌باشد.

در مناطقی که امکانات تشخیصی لازم برای بررسی بیماران HIV مثبت مبتلا به دیسفاژی وجود ندارد، آنها را بطور تجربی با داروهای ضد قارچ خوراکی درمان کنید. در مناطقی که امکانات کافی در دسترس می‌باشد

بلع باریم نمایی تشخیصی داشته و زخم‌های مخاطی را نشان می‌دهد. آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی پلاک‌های سفید را نشان می‌دهد و بیوپسی نیز تشخیص را تأیید می‌نماید.  
در جدول زیر درمان علل ایجادکننده دیسفاژی یا اشکال در بلع ارائه شده است.

درمان		علل دیسفاژی
کودکان	بزرگسالان	
نیستاتین ۴ بار در روز برای ۱۴-۱ روز		ازوفازیت کاندیدیایی
۵۰۰ هزار واحد	۱۰۰ هزار واحد	
کتوکونازول برای ۷-۴ روز		
۳mg/kg روزانه	۲۰۰ mg دوبار در روز	
یا فلوکونازول برای ۱۴-۷ روز		هرپس سیمپلکس
در کودکان زیر یک سال توصیه نمی‌شود، ۱-۲mg/kg روزانه	۱۰۰ mg یک بار در روز	
درمان پروفیلاکسی با پاستیل‌های نیستاتین یا فلوکونازول برای تمام عمر		
آسیکلوویر		
۲۰mg/kg (حداکثر ۸۰۰mg)، ۴ بار در روز برای ۵ روز	۸۰۰mg خوراکی ۵ بار روزانه برای ۷-۱۰ روز	سیتومگالوویروس
درمان عموماً به دلیل گرانی امکان‌پذیر نیست (گان‌سیکلوویر یا فوسکارنت وریدی)		
پردنیزولون برای ۲ هفته و سپس تدریجاً قطع کنیم.		زخم‌های با علل نامشخص
۴۰mg روزانه		

## اسهال در بزرگسالان ۱۲-۶-۲

### مقدمه

حملات اسهال حاد، عودکننده یا مزمن بطور شایع در ۶۰ درصد از افراد HIV مثبت در دوره‌هایی از بیماری دیده می‌شود. تظاهرات شایع همراه شامل تهوع، استفراغ، نفخ، گرامپ‌های شکمی، کاهش وزن و دهیدراتاسیون می‌باشند.

### رهیدراتاسیون

همیشه وضعیت دهیدراتاسیون هر بیماری را که با اسهال مراجعه می‌کند بررسی نمایید. اکثر بیماران دارای دهیدراتاسیون خفیف تا متوسط باید مایع درمانی خوراکی دریافت کنند (ORS). تعداد محدودی از بیماران با اسهال شدید نیاز به مایع درمانی وریدی دارند.



## ارزیابی

در صورت در دسترس بودن امکانات چندین نمونه مدفوع برای بررسی میکروسکوپیکی و کشت بفرستید. در صورت وجود رنگ آمیزی مناسب می توان در بررسی میکروسکوپی پاتوژن های زیر را تشخیص داد: کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا پلی، میکروسپوریدیا. با کشت مدفوع نیز می توان عوامل بیماریزای زیر را تشخیص داد: سالمونلا، شیگلا و کلسترییدیوم دیفیسیل.

## درمان

در اکثر موارد علت اسهال مشخص نمی باشد. بنابراین در این موارد به صورت تجربی درمان انجام می شود. بعضی موارد (احتمالاً به علت ایزوسپورا پلی) به درمان با کوتریموکسازول پاسخ می دهند. سایر موارد (احتمالاً به علت میکروسپوریدیا) به درمان با مترونیدازول یا آلبندازول پاسخ می دهند. گاهی واقعاً علت اختصاصی اسهال مشخص می شود. بسیاری از مواردی که قابل درمان هستند در مناطقی با سطح بهداشتی پایین وجود دارد. در جدول زیر بعضی از علل اختصاصی اسهال و درمان آنها ارائه شده است.

تشخیص	درمان
<b>عفونت های باکتریال</b>	
سالمونلا	کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) قرص ۲ بار در روز برای ۷ روز یا کلرامفنیکل ۵۰۰ mg، ۴ بار در روز برای ۷ روز یا سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg، ۲ بار در روز برای ۷ روز
شیگلا	کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰)، ۲ قرص ۲ بار در روز برای ۷ روز یا نالیدیکسیک اسید ۱ gr، ۴ بار در روز برای ۷ روز یا سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg، ۲ بار در روز برای ۷-۳ روز
کامپلیوباکتر ژژونی	اریترومایسین ۵۰۰ mg، ۴ بار در روز برای ۷ روز یا سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg، ۲ بار در روز برای ۷-۳ روز
کلسترییدیوم دیفیسیل	مترونیدازول ۴۰۰ mg، ۳ بار در روز برای ۷-۱۴ روز یا ونکومایسین ۲۵۰ mg، ۲ بار در روز برای ۷-۱۴ روز
<b>عفونت های پروتوزایی</b>	
کریپتوسپوریدیوم	فقط درمان علامتی پارامومایسین (اثر بخشی آن مرزی است)
ایزوسپورا پلی	کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) قرص، ۲ بار در روز برای ۷-۱۴ روز
میکروسپوریدیا	مترونیدازول ۴۰۰ mg، ۳ بار در روز برای ۷ روز
(آنتروسیتوزون <i>bieneusi</i> ) یا <i>septata</i> (روده ای)	آلبندازول ۸۰۰ mg، ۲ بار در روز برای ۴ هفته

ژیاردیا لامبلیا	مترونیدازول ۲gr روزانه برای ۳ روز تینیدازول ۲gr به صورت تک دوز
انتاموبا هیستولیتیکا	مترونیدازول ۳،۸۰۰ mg بار در روز برای ۷ روز و سپس دیلوکسانید فورات ۳،۵۰۰ mg بار در روز برای ۱۰ روز یا تتراسیکلین ۴،۵۰۰ mg بار در روز برای ۱۰ روز
سیکلوسپورا cayetanensis	کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰)، ۲ قرص ۲ بار در روز برای ۳-۷ روز

### اسهال پایدار

در این موارد اسهال باید به صورت علامتی درمان شود، چه بسا علت آن ناشناخته بوده و به درمان با کوتریموکسازول، مترونیدازول و آلبندازول نیز پاسخ نمی‌دهد. داروهای ضد اسهالی که برای درمان علامتی استفاده می‌شوند شامل کدئین و لوپرامید می‌باشند که البته نباید در کودکان تجویز شوند.

### اسهال در کودکان ۱۲-۶-۳

#### اسهال حاد

درمان اسهال حاد در کودکان آلوده به HIV همانند کودکان غیرآلوده به HIV در جهت رفع نمودن دهیدراتاسیون و یا ریهیدراتاسیون کودک دهیدره می‌باشد. تعیین مرحله هیدراتاسیون در صورتیکه کودک دچار سوءتغذیه شدید باشد بسیار مشکل می‌باشد و در این موارد باید ریهیدراتاسیون کودک با دقت بسیار انجام شود.

مصرف غذا را محدود نکنید ولی ترجیحاً توصیه به استفاده مکرر از غذاهای مغذی می‌شود. در صورتیکه کودک شیرخوار است، شیر مادر باید استفاده شود. مصرف غذاهایی که احتمال ایجاد اسهال پایدار را افزایش می‌دهند محدود نمایید.

### اسهال خونی (دیسانتري)

در صورتیکه کودک دیسانتري داشته باشد (یعنی اسهال خونی حادی که عموماً با تب و درد شکم تظاهر می‌کند) به مدت ۵ روز با آنتی بیوتیک درمان نمایید. انتخاب آنتی بیوتیک براساس الگوی حساسیت منطقه‌ای شیگلا می‌باشد. این آنتی بیوتیک‌ها شامل کوتریموکسازول دو بار روزانه یا نالیدیکسیک اسید ۴،۱۵ mg/kg بار در روز یا سیپروفلوکساسین ۱۵-۱۰ mg/kg دو بار در روز برای ۵ روز می‌باشند.

## اسهال مزمن یا پایدار

اسهالی که دو هفته یا بیشتر طول بکشد، اسهال مزمن یا پایدار نامیده می‌شود. معمولاً اسهال مزمن به علت آلودگی با انگل‌هایی نظیر آنتاموبا هیستولیتیکا یا ژiardیا لامبلیا ایجاد می‌شود. در این موارد مترونیدازول خوراکی  $۱۰\text{ mg/kg}$ ، ۳ بار در روز برای ۵ روز تجویز می‌گردد. مهمترین جنبه درمانی اسهال مزمن (که غفلت بیشتری در این مورد صورت می‌گیرد) تغییر در عادات غذایی است. ریز مغذی‌هایی نظیر روی، ویتامین A و اسیدفولیک بسیار مهمند و باید تجویز شوند. غذاهای مصرفی باید به دفعات زیادتری خورده شوند و نیز محتوای کالری و پروتئین کافی داشته باشند. رژیم‌های مبتنی بر شیر یا تخم‌مرغ سودمند می‌باشند. ماست نیز مؤثر است.

## مشکلات عصبی در بزرگسالان

۱۲-۷

طیف وسیعی از اختلالات عصبی ممکن است در بیماران مبتلا به سل و HIV بروز کند که مهمترین

تظاهرات آن عبارتند از:

- ۱- کنفوزیون حاد
- ۲- تغییر رفتاری مزمن
- ۳- سردرد مزمن
- ۴- اِشکال در راه رفتن
- ۵- ضعف بینایی
- ۶- احساس سوزش در پاها

تشخیص مشکلات عصبی غالباً مشکل به نظر می‌رسد. در واقع تشخیص این موارد مشکل‌تر از سایر مشکلات نمی‌باشد و فقط دقت و مراقبت بیشتری را می‌طلبد. چه‌بسا شما باید برای گرفتن شرح حال کامل و معاینه نورولوژیکی وقت زیادی را صرف نمایید. لازم است که قسمتی از و نه تمام شرح حال بیماری را از وابستگان بیمار یا دوستانش بگیرید. بعضی از آزمایشات ساده خونی که در سطح منطقه‌ای در دسترس هستند و آزمایش مایع مغزی- نخاعی همگی می‌توانند کمک‌کننده باشند.

## کنفوزیون حاد

۱۲-۷-۱

تشخیص‌های افتراقی که برای بیمار مبتلا به سل و HIV با شکایت کنفوزیون حاد مطرح می‌باشند،

عبارتند از:

- (الف) یک عفونت حاد که جدیداً اضافه شده است نظیر سپتی‌سمی، مننژیت و مالاریا.
- (ب) هیپوکسی نظیر پنوموتوراکس، پنومونی، نارسایی قلب و کم‌خونی.
- (ج) اختلالات متابولیکی نظیر ثانویه به اسهال یا هیپوآدرنالیزم.
- (د) تداخلات دارویی؛ مثلاً کنفوزیون حاد می‌تواند اولین نشانه نارسایی بدخیم و حاد کبدی می‌باشد (آزمایشی که در این زمینه استفاده می‌شود زمان پروترومبین است).

همیشه لام خون محیطی جهت بررسی مالاریا تهیه نمایید. در صورتیکه بیمار علائم التهاب مننژ دارد و انجام LP مشکلی ایجاد نمی‌کند، برای وی LP انجام دهید. سایر بررسی‌ها به امکانات آزمایشگاهی موجود و یافته بالینی بستگی دارد.

### تغییر رفتاری مزمن

۱۲-۷-۲

تغییر رفتاری مزمن یعنی تغییری که در طی یک دوره یک ماهه به علت دمانس مرتبط با ایدز یا لوکوانسفالوپاتی چندکانونی پیشرونده ایجاد شود. این موارد علی‌رغم دسترسی به درمان ضد تروویروسی، قابل درمان نمی‌باشند. با توجه به اینکه تشخیص آن بالینی است لذا سایر احتمالات قابل درمان را نیز باید در نظر داشته باشید. برای بررسی سرولوژیکی از نظر بیماری سیفیلیس و نیز ردیابی میکروسکوپیکی برای تریپانوزوما (در مناطق آندمیک)، نمونه خون تهیه کنید. در صورت ایمن بودن LP، مایع مغزی-نخاعی را برای رد نمودن مننژیت مزمن (نظیر کریپتوکوکی، سل) بررسی نمایید.

### سردرد مزمن

۱۲-۷-۳

در الگوی زیر نحوه اقدام درمانی در بیمار مبتلا به سل و HIV که دارای سردرد است نشان داده شده است. تظاهرات زیر ممکن است به همراه سردرد وجود داشته باشند، کاهش سطح هوشیاری، کنفوزیون و تشنجات.

گرچه احتمال آن وجود دارد ولی به ندرت ممکن است در بیمار سلی که قبلاً درمان ضد سل را شروع کرده است، مننژیت سلی بروز کند. به عنوان مثال ممکن است یک توپرکولوم مغزی در فضای ساب آراکنوئید باز شده و باسیل‌های سلی که هنوز با داروهای ضد سل از بین نرفته‌اند در آن فضا آزاد شوند. رژیم درمانی توصیه شده معمول برای مننژیت سلی بدین صورت می‌باشد: 2.SHRZ/7HR.

احتمال آن کم است ولی ممکن است بیماری که قبلاً درمان ضد سل را دریافت کرده مبتلا به مننژیت باکتریال حاد شود. تشخیص آن به آزمایشات مایع مغزی - نخاعی بستگی دارد.

### مننژیت کریپتوکوکی

پیامد این بیماری غالباً در صورت عدم درمان کشنده و در صورت درمان نیز پیش‌آگهی ضعیفی دارد و بسیاری از کشورها داروهای مورد نیاز برای درمان مننژیت کریپتوکوکی بسیار گرانقیمت‌اند و غالباً بطور معمول در دسترس نیستند. لذا درمان برای اکثر بیماران به صورت درمان علامتی با ساداتیوها و ضد دردها صورت می‌گیرد. بیمارانی که استطاعت مالی برای تهیه داروهای اختصاصی ضد قارچ را داشته باشند، می‌توانند درمان با فلوکونازول ۴۰۰ mg روزانه برای ۱۰ هفته را دریافت نمایند. رژیم‌های جایگزین عبارتند از: الف) آمفوتریسین B وریدی (۰/۵ mg/kg/روزانه) برای ۱۴ روز و سپس فلوکونازول ۴۰۰ mg روزانه برای ۸ هفته. ب) آمفوتریسین B وریدی (۰/۵ mg/kg/روزانه) برای ۱۴ روز و سپس ایتراکونازول ۴۰۰ mg روزانه برای ۸ هفته. برای جلوگیری از عود بیماری درمان نگهدارنده با فلوکونازول با دوز ۲۰۰ mg روزانه برای تمام عمر لازم است.

### ۱۲-۷-۴ اشکال در راه رفتن

سل ستون فقرات ممکن است موجب اختلال در راه رفتن شود. لذا اطمینان حاصل کنید (با استفاده از معاینات بالینی و رادیوگرافی ستون فقرات) از اینکه بیمار سل ستون فقرات نیز نداشته باشد. علت مشکل در راه رفتن در بیماران سلی مبتلا به HIV می‌تواند در رابطه با عفونت HIV باشد (میوپاتی طناب نخاعی و گاهی نوروپاتی محیطی) یا اینکه ارتباطی به وجود عفونت HIV نداشته باشد. بیماری که مشکل در راه رفتن و میوپاتی مرتبط با HIV دارد معمولاً پاراستزی اسپاستیک دارد. تنها هنگامی می‌توان به این تشخیص رسید که سایر بیماری‌های نخاعی غیرمرتبط با HIV را رد کنیم؛ که در جدول زیر این بیماری‌ها و تست‌های تشخیصی آنها ارائه شده است. در نوروپاتی محیطی مرتبط با HIV، اختلالات حسی بر ضعف حرکتی غالب است.

علت بیماری نخاعی	تست‌های تشخیصی
اسپوندیلوزیس گردنی	رادیوگرافی ستون فقرات گردنی، میلوگرافی
پرولاپس دیسک بین مهره‌ای	میلوگرافی
آبسه اپیدورال	میلوگرافی
تومورهای قابل درمان (مننژیوما، نوروفیبروما)	میلوگرافی
شیستوزومیازیس	یافتن تخم انگل در مدفوع، ادرار یا ضایعات رکتال میلوگرافی
نوروسیفلیس	سرولوژی سیفلیس، یافته‌های مایع مغزی - نخاعی
دژنراسیون مرکب تحت حاد نخاعی	کم‌خونی همراه با افزایش MCV، کاهش سطح سرمی ویتامین B12

تشخیص شیستوزومیازیس نخاعی مشکل ولی درمان آن راحت می‌باشد. بنابراین اگر بیماری با مشکلات نخاعی در مناطق آندمیک شیستوزوما زندگی می‌کند در حین اینکه بررسی‌های بیشتری انجام می‌دهد یک دوز پرازیکوانتل ( $40 \text{ mg/kg}$ ) نیز تجویز نمایید.

#### ضعف بینایی ۱۲-۷-۵

اگر بیمار در حین درمان با اتامبوتول مشکل بینایی یا اختلال در دید رنگ‌ها پیدا کرد، اتامبوتول را قطع کنید.

رتینیت (التهاب شبکیه) سایتومگالوویروسی می‌تواند باعث ضعف بینایی شود ولی این مورد در بیماران مبتلا به ایدز آفریقایی به ندرت دیده می‌شود. تشخیص آن به وجود یافته‌های فوندوسکوپیکی اختصاصی آن یعنی رتینیت نکروزان به همراه خونریزی‌های اطراف عروقی و آگزودا بستگی دارد. درمان آن با گانسیکلوویر یا فوسکارنت در اکثر کشور به طرز سرسام‌آوری گران می‌باشد.

#### احساس سوزش در پاها ۱۲-۷-۶

HIV می‌تواند باعث بروز نوروپاتی محیطی شود که اغلب به دنبال شروع درمان سل با ایزونیاژید بدتر می‌شود. مهم‌ترین علامت آن احساس سوزش در دناک در پاها می‌باشد. نشانه‌ها شامل ضعف، آتروفی دیستال به همراه رفلکس زانویی منفی می‌باشند.

#### پیشگیری

در صورت وجود منابع مالی تمامی بیماران مبتلا به سل جهت پروفیلاکسی در مقابل نوروپاتی حاصل از مصرف ایزونیاژید باید پیریدوکسین با دوز  $10 \text{ mg}$  روزانه دریافت کنند. در غیراینصورت پروفیلاکسی با پیریدوکسین را برای بیماران سلی HIV مثبت یا بیماران سلی که الکل مصرف می‌کنند اختصاص می‌دهند.

#### درمان

بیماری را که دارای نوروپاتی اثبات شده مربوط به ایزونیاژید می‌باشد با پیریدوکسین با دوز  $50-75$  درمان کنید. مصرف آمی‌تریپتیلین ( $25-75 \text{ mg}$  در شب)، فنی‌توئین ( $300-100 \text{ mg}$  در شب) یا کاربامازپین ( $200-100$  دوبار در روز) می‌تواند علائم مربوط به نوروپاتی حاصل از HIV را بهبود بخشد.

#### مشکلات عصبی شایع در کودکان ۱۲-۸

شایع‌ترین مشکلات عصبی در کودکان، تأخیر در رشد یا حتی پسرفت رشد می‌باشد. تأخیر رشد در هر کودکی که دارای بیماری مزمن یا سوءتغذیه باشد، شایع است که هر دو مورد مذکور در کودکان مبتلا به HIV و سل وجود دارد. عفونت HIV همچنین می‌تواند باعث عفونت مغزی گردیده بطوریکه منجر به پیدایش انواع مشکلات عصبی شامل پسرفت رشد، تغییر رفتاری، کنفوزیون و تشنج می‌گردد.

همان اقداماتی که برای بزرگسالان انجام می‌شود برای کودکان نیز اعمال می‌شود (به قسمت بالا مراجعه کنید). مهم است که سایر تشخیص‌ها نظیر مالاریای مغزی یا مننژیت را هم در نظر داشته باشید. مننژیت کریپتوکوکی نیز در کودکان HIV مثبت بروز می‌کند ولی مننژیت باکتریایی در آنها شایعتر است. گاهی کودکان HIV مثبت بسیار تحلیل یافته و یک تا دو هفته بعد از شروع درمان سل واکنش‌های سایکوتیکی حاد به همراه کنفوزیون، رفتار تهاجمی و توهم نشان می‌دهند. احتمالاً علت واکنش‌های مذکور مصرف ایزونیاژید می‌باشد، لذا درمان باید قطع شده و پیریدوکسین تجویز گردد. این شرایط را معمولاً به مدت یک هفته ادامه داده و سپس مصرف ایزونیاژید مجدداً شروع می‌گردد.

## تب ۱۲-۹

## رویکرد درمانی ۱۲-۹-۱

معمولاً تب در طی ۳-۲ هفته پس از شروع درمان ضد سل فروکش می‌نماید. تبی که بیشتر از زمان مذکور باقی بماند احتمالاً نشانه بروز واکنش‌های دارویی یا یک عفونت منتشر می‌باشد. در جدول زیر رویکرد درمانی برای تب مزمن و طول کشیده ارائه شده است.

تظاهرات همراه با تب	علل احتمالی	اقدام
بثورات	واکنش دارویی	قطع داروهای ضد سل
کاهش وزن، کم‌خونی پیشرونده	عفونت منتشر	معاینه بیمار
یا پان‌سیتوپنی		بررسی:
		○ لام خون محیطی برای مالاریا
		○ لام خون برای تریپانوزوما
		○ کشت خون
		○ کشیدن مایع مغزی - نخاعی
		درمان تجربی برای مالاریا را شروع نمایید در صورت عدم پاسخ درمانی
		درمان آنتی‌بیوتیکی را برای سپتی‌سمی احتمالی شروع نمایید.

## عفونت منتشر ۱۲-۹-۲

عفونت منتشر باعث مرگ‌ومیر فراوان می‌شود. در جدول زیر انواع پاتوژن‌هایی که می‌توانند باعث عفونت منتشر در بیماران سلی مبتلا به HIV شوند را نشان می‌دهد.



پاتوژن‌هایی (عوامل بیماری‌زایی) که باعث عفونت‌های منتشر در بیماران سلی مبتلا به HIV می‌شوند:

باکتری	مایکوباکتریوم	ویروس	سایرین
سالمونلا غیر تیفوئیدی	مایکوباکتریوم توبرکولوزیس	سیتومگالوویروس	کریپتوکوکوس
استرپتوکوک پنومونیه	مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس (MAC)		هیستوپلاسما
پسودوموناس آئروژینوزا			لشمانیا
استافیلوکوک اورئوس			پنی سیلیوم مارنفی
سایر باکتری‌های گرم منفی			

### سپتی‌سمی باکتریایی

شایع‌ترین علل شناخته شده سپتی‌سمی در میان کودکان و بزرگسالان HIV مثبت در آفریقای زیر صحرای شامل سالمونلای غیر تیفوئیدی از جمله سالمونلا تیفی موریوم یا سالمونلا enteritidis و پنوموکوک می‌باشند. بسیاری از گونه‌های سالمونلا تیفی موریوم به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف مقاوم می‌باشند. در صورتیکه به وجود سپتی‌سمی شک می‌کنید، بیمار را با کلرامفنیکل یا آمپی‌سیلین و جنتامایسین درمان کنید.

### مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس منتشر شده (MAC)

مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس در میان بیماران مبتلا به ایدز آفریقای زیر صحرای نسبت به مناطق دیگر فراوانی کمتری دارد. امکانات تشخیصی و درمانی (نظیر کلاریترومایسین + اتامبوتول + ریفاپوتین) عموماً در بیمارستان‌های منطقه‌ای و بسیاری از بیمارستان‌های مرکزی در دسترس نمی‌باشند.

## سایر مشکلات مرتبط با HIV ۱۲-۱۰

### تومورها

#### سارکوم کاپوسی (KS)

سارکوم کاپوسی تمامی قسمت‌های بدن را می‌تواند درگیر کند ولی معمولاً پوست، دهان و گاهی ریه‌ها و پلور، دستگاه گوارش و پریکارد را درگیر می‌نماید. تظاهر بالینی آن معمولاً مشخص است. غالباً به همراه سارکوم کاپوسی ادم صورت و پاها وجود دارد. کنفوزیون تشخیصی می‌تواند به همراه کلونید، جذام، سارکوئیدوز، ملانوم و آنژیوماتوز باسیلری حاصل از بارتونلا هنسلا دیده شود. در موارد مشکوک خصوصاً در مورد آنژیوماتوز باسیلری که با اریترومایسین و داکسی‌سیکلین قابل درمان است (مشکلات پوستی در قسمت ۴-۱۲ را ببینید)، بیوپسی ارزش تشخیصی دارد. در بافت‌شناسی، تکثیر واضح سلول‌های دوکی شکل و عروق خونی کوچک دیده می‌شود.

در بیمار سلی HIV مثبت و مبتلا به سارکوم کاپوسی، پدایش افیوژن پلورال یا انفیلتراسیون پیشرونده ریوی در طی درمان ضد سل احتمالاً به علت سارکوم کاپوسی می‌باشد. اکثر کشورها امکانات محدودی برای درمان سارکوم کاپوسی دارند و درمان غالباً رضایت‌بخش نمی‌باشد. داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) می‌توانند در کاستن درد مفید باشند. شیمی درمانی سیتوتوکسیک (نظیر وینکریستین) و رادیوتراپی ممکن است در بعضی از بیمارستان‌های مرکزی در دسترس باشند ولی پاسخ به درمان رضایت‌بخش نیست.

### لنفوم

بیماران مبتلا به AIDS در معرض خطر ابتلا به لنفوم آتیپیک مهاجم می‌باشند که پیش‌آگهی آن حتی با شیمی درمانی سیتوتوکسیک نیز ضعیف است.

### کم‌خونی

کم‌خونی در بیماران مبتلا به سل و HIV ممکن است در نتیجه عوامل زیر باشد: سل؛ القاء سرکوب مغز استخوان توسط HIV؛ عفونت‌های همراه؛ عوارض جانبی داروها. درمان حمایتی بوده و شامل: آهن و اسیدفولیک و تزریق خون (در صورت نیاز) می‌باشد. در مناطقی که مالاریا آندمیک می‌باشد، لام خون محیطی برای مالاریا تهیه نمایید.

### ترومبوسیتوپنی

مهمترین عوامل ایجادکننده آن ترومبوسیتوپنی اتوایمیون حاصل از HIV و عوارض جانبی داروها می‌باشند. استروئید با دوز بالا در موارد خونریزی و شمارش پلاکتی پایین (کمتر از  $10^9 \times 20$  عدد/لیتر) می‌تواند کمک‌کننده باشد.

### بیماری کلیوی

نفروپاتی مرتبط با HIV باعث بروز سندرم نفروتیک و آسیب پیشرونده کلیه می‌شود. درمان خاصی وجود ندارد. عفونت‌های مجاری ادراری را به روش معمول درمان کنید.

### کاردیومیوپاتی احتقانی

کاردیومیوپاتی احتقانی مرتبط با HIV را جزو تشخیص‌های افتراقی نارسایی قلب در نظر داشته باشید. نارسایی قلب را به روش معمول درمان کنید.

### آرتروپاتی

پیرازینامید غالباً باعث دردهای مفصلی می‌شود ولی ندرتاً باعث ایجاد آرتريت می‌شود. آرتروپاتی مرتبط با HIV معمولاً مفاصل کوچک را درگیر می‌کند. NSAIDها در کاستن درد مؤثر می‌باشند.

### هیپوآدرنالسم

سیتومگالوویروس می‌تواند باعث ایجاد آدرنالیت نکروزان شود بطوریکه افتراق آن از سل غده آدرنال یا بحران پسودوآدرنال (ریفامپین) مشکل می‌باشد. درمان آن توسط مکمل‌های استروئیدی می‌باشد.

## عفونت‌های بافت نرم نظیر پیومیوزیت و سینوزیت

این موارد در میان بیماران HIV مثبت شایع است که به روش معمول تشخیص داده و درمان می‌شوند.

## پیشگیری از عفونت‌های فرصت طلب مرتبط با HIV (۱۲-۱)

## اقدامات عمومی (۱۲-۱۱-۱)

بعضی از اقدامات عمومی می‌توانند در کاستن خطر مواجهه بیماران HIV مثبت با پاتوژن‌های مشخصی مفید باشند.

پاتوژن	مداخله پیشنهادی
پنوموسیستیس کارینی	از تماس نزدیک با بیماری که پنومونی شناخته شده پنوموسیستیس کارینی دارد خودداری نمایید.
توکسوپلازما گوندی	از مصرف گوشت قرمز خوب پخته نشده خودداری نمایید. از تماس با گربه خودداری نمایید.
کریپتوسپوریدیوم	از نوشیدن آب‌های جاری (برای جوامع روستایی مشکل است) خودداری نمایید. از تماس با حیوانات اهلی جوان خودداری نمایید.
هیستوپلازما کپسولاتوم	در مناطق آندمیک از خراب کردن یا پاک کردن لانه جوجه‌ها خودداری نمایید.

## ایمن‌سازی (۱۲-۱۱-۲)

واکسن‌های کشته شده یا غیرفعال هیچگونه خطری در افراد ایمن‌ساز نداشتند.

## بالغین

عموماً بیماران HIV مثبت نباید واکسن‌های ویروسی یا میکروبی زنده (نظیر واکسن فلج اطفال خوراکی، سرخچه، آبله‌مرغان، اوریون و واکسن تب زرد) را دریافت نمایند. غالباً توصیه می‌شود که واکسن‌های پنوموکوک، هیپاتیت B و آنفلونزا به بیماران HIV مثبت تلقیح شود. با این وجود در کشورهای کم‌درآمد به دلیل هزینه بالا، واکسیناسیون از طریق سیستم‌های بهداشت عمومی انجام نمی‌شود. علاوه بر آن براساس مطالعه‌ای در اوگاندا تلقیح واکسن پنوموکوک (پلی‌ساکارییدی ۲۳ ظرفیتی) در بزرگسالان آلوده به HIV-I مؤثر نبوده است.

## کودکان

در کودکان با عفونت بدون علامت یا مشکوک HIV باید کلیه واکسن‌ها براساس برنامه گسترده ایمن‌سازی تزریق شود.

## ۱۱-۱۲-۳ پروفیلاکسی اولیه دارویی در بزرگسالان

## کشورهای توسعه یافته

در جدول زیر عفونت‌های فرصت‌طلب، اندیکاسیون‌ها و رژیم‌های رایج دارویی توصیه شده (برای پروفیلاکسی اولیه دارویی در کشورهای توسعه یافته) ارائه شده است. پروفیلاکسی اولیه با هدف پیشگیری از بروز مرحله اولیه بیماری در افراد HIV مثبت انجام می‌شود. پروفیلاکسی اولیه بطور معمول برای عفونت‌های هرپسی (هرپس سیمپلکس، واریسل‌زoster و سیتومگالوویروس) یا قارچ توصیه نمی‌شود.

## پروفیلاکسی اولیه توصیه شده برای کشورهای توسعه یافته

پاتوژن (عامل بیمار‌زا)	اندیکاسیون‌ها	رژیم‌های دارویی (انتخاب اول)
پنوموسیستیس کارینی	شمارش CD4 کمتر از ۲۰۰ عدد/ $\text{mm}^3$ شرح حال کاندیدیاز دهانی کاهش وزن توجیه نشده تب با منشأ نامشخص موارد مشخص‌کننده HIV (نظیر سل)	کوآتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) ۲ قرص روزانه
توکسوپلازما گوندی	شمارش CD4 کمتر از ۱۰۰ عدد/ $\text{mm}^3$	کوآتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) ۲ قرص روزانه
مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس (MAC)	شمارش CD4 کمتر از ۵۰ عدد/ $\text{mm}^3$	آزیترومایسین ۱۲۰۰ mg / یکبار در هفته یا کلاریترومایسین ۵۰۰ mg / دوبار در روز

## آفریقای زیر صحرا

در اکثر بیمارستان‌های آفریقای زیر صحرا معمولاً امکانات لازم جهت شمارش لنفوسیت‌های CD4 موجود نمی‌باشد. عفونت‌های حاصل از MAC نادرند. UNAIDS برای دریافت کوآتریموکسازول به عنوان قسمتی از حداقل اقدام خدمت‌رسانی در بزرگسالان و کودکان مبتلا به HIV/AIDS، نظارت ویژه‌ای دارد. UNAIDS این توصیه را براساس تجارب کشورهای توسعه یافته و مطالعات انجام شده در coted'Ivoire بر روی بیماران سلی HIV مثبت و نیز بیماران علامت‌دار HIV مثبت غیرسلی، کرده است. کوآتریموکسازول احتمالاً از بسیاری از عفونت‌های ثانویه باکتریال (استرپتوکوک پنومونیه، سالمونلا تیفی موربوم)، انگلی (توکسوپلازما گوندی، ایزوسپورا بلی، مالاریا) و قارچی پیشگیری می‌نماید.

بزرگسالان HIV مثبتی که دارای شرایط زیر باشند باید کوتریموکسازول را با دوز ۲ قرص در روز دریافت نمایند:

- تمام افراد علامت‌دار آلوده به HIV
- افراد بدون علامت با شمارش CD4 + لنفوسیتی کمتر از ۵۰۰
- زنان باردار پس از سه‌ماهه اول بارداری

#### ۱۲-۱۱-۴ پروفیلاکسی اولیه دارویی در کودکان

کوتریموکسازول به تمام کودکان در مواجهه با HIV از سن شش‌هفتگی باید برطبق معیارهای زیر تجویز شود:

- هر کودکی که مادر آلوده به HIV به دنیا آورده باشد بدون در نظر گرفتن اینکه مادرش در طول بارداری درمان ضد تروروپروسی دریافت کرده باشد یا خیر.
  - هر کودکی که در طی سال اول زندگی با استفاده از روش‌های PCR، سرولوژی HIV و یا تشخیص بالینی تحت عنوان آلوده به HIV شناسایی شده باشد (براساس دستورالعمل WHO یا ملی).
  - کودکان بزرگتر از ۱۵ ماه که دچار پنومونی پنوموسیستیس کارینی، عفونت علامت‌دار HIV و یا هر بیماری مشخص‌کننده HIV یا سلول‌های لنفوسیتی CD4 کمتر از ۱۵ درصد باشند.
- دوز توصیه شده کوتریموکسازول (۱۵۰ mg TMP/۷۵۰ mg SMX) سه بار در هفته می‌باشد. ممکن است شربت کوتریموکسازول در دسترس نباشد، در اینصورت نصف قرص کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) در روزهای دوشنبه، چهارشنبه و جمعه تجویز می‌شود.
- موارد ذکر شده توصیه‌های اولیه‌ای هستند که لزوم مطالعات بیشتر در زمینه تعیین بازدهی بهینه آن در نظام‌های مختلف، زمانبندی مطلوب برای شروع درمان، طول مدت درمان پروفیلاکسی و تعیین جایگزین‌های مناسب را مشخص می‌نماید.

#### ۱۲-۱۱-۵ پروفیلاکسی ثانویه دارویی در بزرگسالان

میزان عود بسیاری از عفونت‌های فرصت‌طلب شدید و تهدیدکننده حیات در بیماران HIV مثبت پس از درمان موفقیت‌آمیز اولیه، بالا می‌باشد. در این موارد عموماً درمان پروفیلاکسی ثانویه برای تمام عمر توصیه شده است. جدول زیر رژیم‌های دارویی توصیه شده برای پروفیلاکسی ثانویه دارویی در بزرگسالان ارائه شده است.

پاتوزن (عامل بیماریزا)	رژیم دارویی (انتخاب اول)
پنوموسیستیس کارینی	کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) ۲ قرص در روز
توکسوپلازما گوندی	سولفادیاژین ۵۰۰ mg، ۴ بار در روز + پریمتامین ۲۵mg روزانه یا کوتریموکسازول (۴۰۰/۸۰) ۲ قرص در روز
مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس	کلاریترومایسین ۵۰۰ mg، ۲ بار در روز + اتامبوتول ۱۵mg یک بار در روز یا آزیترومایسین ۵۰۰ mg، یکبار در روز + اتامبوتول ۱۵mg یکبار در روز
کریپتوکوکوس نئوفورمنس	فلوکونازول ۲۰۰ mg یکبار در روز
هیستوپلازما کپسولاتوم	ایتراکونازول ۲۰۰ mg دوبار در روز
سیتومگالوویروس	گانسیکلوویر
باکتری می گونه‌های سالمونلا (غیر تیفوئیدی)	سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg دوبار در روز برای ۸-۶ ماه



منابعی برای مطالعه بیشتر





## مقدمه ۱۳-۱

بیماران مبتلا به سل و HIV در شرایط مختلفی ممکن است تحت مراقبت قرار گیرند. این شرایط شامل منزل بیمار، مراکز بهداشتی محلی، بیمارستان منطقه‌ای و بیمارستان مرجع باشد. هماهنگ کردن مراقبت‌ها در شرایط مختلف منجر به پیشبرد تداوم مراقبت از بیماران می‌شود. پرسنل برنامه ملی سل (NTP) و خدمات عمومی بهداشتی باید بدانند که بسیاری از بیماران HIV مثبت و مبتلا به سل ممکن است در طی درمان ضد سل سایر بیماری‌های مرتبط با HIV را پیدا کنند. انجام مداخلات مناسب در جهت کاستن عفونت‌های فرصت‌طلب (نظیر تجویز کوتریموکسازول به عنوان پیشگیری، درمان ضد تروویروسی) نیازمند همکاری مؤثر با برنامه‌های HIV/AIDS می‌باشد.

بیماران مبتلا به سل و HIV گاهی بعد از آگاهی از مثبت بودن آزمایش HIV خود یا مدتی بعد دچار سل می‌شوند. اغلب مواقع در این بیماران بعد از ابتلا به سل، تشخیص HIV مطرح می‌شود. در هر دو مورد برنامه‌های کنترلی سل نیازمند همکاری نزدیک با سایر سرویس‌ها است تا اینکه حمایت و مراقبت کافی در مورد بیماران HIV مثبت اعمال شود. پزشکی که مسئولیت درمان بیماران مبتلا به سل و HIV را به عهده دارند، نقشی کلیدی در ارجاع این بیماران به مراکز ارائه‌دهنده خدمات مناسب دارند.

## وسعت نظر رویکرد جدید در جهت کاستن بار سل و ایدز ۱۳-۲

چون HIV زمینه‌ساز بروز اپیدمی سل می‌باشد، برنامه‌های HIV و سل جنبه‌های مشترک فراوانی خواهند داشت. پیشگیری از HIV باید نسبت به کنترل نمودن سل مقدم باشد، از طرفی پیشگیری و درمان سل در برنامه‌های HIV/AIDS اهمیت ویژه‌ای دارد. اساساً تاکنون تمامی تلاش‌ها برای کنترل سل در بیماران HIV مثبت، در اجرای صحیح استراتژی DOTS خلاصه می‌شده که هدف آن قطع کردن انتقال عفونت مایکوباکتریایی بوده است.

وسعت نظر رویکرد جدید کنترل سل در جمعیت‌های با شیوع بالای HIV مشتمل بر مداخله علیه سل و HIV است (که بطور غیرمستقیم علیه سل خواهد بود). مداخله علیه سل شامل تقویت بیماری‌یابی، مراقبت و درمان پیشگیرانه سل است. مداخله علیه HIV (و بطور غیرمستقیم علیه سل) شامل تشویق استفاده از کاندوم، درمان یا پیشگیری از بیماری‌های آمیزشی و درمان ضد تروویروسی می‌باشد. برنامه‌های قبلی سل و HIV/AIDS عمدتاً مسیرهای جداگانه‌ای را دنبال می‌کردند به هر حال در حمایت از برنامه‌های عمومی خدمات بهداشتی در جنبه‌های مختلف، این دو برنامه باید با هم همکاری داشته باشند. سیستم ادغام شده حمایت از HIV/AIDS و سل، برای تداوم مراقبت از این بیماران از خدمات بهداشتی مناسب و در دسترس، استفاده می‌کند.

## ارجاع به خدمات محلی مراقبت از HIV/AIDS

۱۳-۳

یکی از ویژگی‌های مهم یک برنامه ملی سل (NTP) موفق بودن ادغام فعالیت‌های کنترلی سل با خدمات بهداشتی عمومی است (به فصل ۲ مراجعه کنید). به این معنی که در حوزه مراقبت‌های بهداشتی اولیه، پرسنل مراکز بهداشت عمومی، بیماران را با براساس دستورالعمل‌های برنامه ملی سل (NTP) اداره کنند. پرسنل NTP نقش حمایتی دارند.

پرسنل بهداشتی عمومی و NTP باید از امکانات خدمات محلی HIV/AIDS برای بیماران HIV مثبت باخبر باشند. وزارت بهداشت می‌تواند استوارنامه‌ای را برای حمایت‌کنندگان محلی خدمات HIV/AIDS تنظیم کند. اینها دربرگیرنده سازمان‌های دولتی و غیردولتی، تشکیلات مردمی، پزشکان خصوصی و پرسنل مراکز ارائه خدمات بهداشتی خواهد بود. اغلب امکان ارجاع بیماران به هر یک از موارد فوق وجود دارد.

بعضی از بیماران مبتلا به سل / HIV علاقه‌ای به ارجاع به مراکز ارائه خدمات HIV/AIDS ندارند. نباید فراموش کرد که توجه به خواسته‌ها و آرزوهای بیمار اهمیت بسیاری دارد. در بسیاری از مناطق یک هماهنگ‌کننده منطقه‌ای HIV/AIDS وجود دارد. ارتباط تنگاتنگ پرسنل NTP و هماهنگ‌کننده HIV/AIDS باعث پیشبرد برنامه‌های ارجاع بیماران به مراکز ارائه خدمات HIV/AIDS می‌شود.

در حال حاضر در بسیاری از شهرها مراکز مشاوره و آزمایش اختیاری HIV وجود دارد. ممکن است بعضی از مراجعه‌کنندگان به این مراکز مبتلا به سل باشند. در یک مطالعه در کامپالا (واقع در اوگاندا) دیده شده که ۶٪ افرادی که به مراکز مشاوره و آزمون HIV مراجعه می‌کنند، سل ناشناخته داشته‌اند. همکاری NTP با این مراکز بسیار مهم است. پرسنل این مراکز باید در مورد داشتن سرفه مزمن از مراجعین سؤال کرده و افراد مشکوک به سل را برای بررسی میکروسکوپیکی خلط ارجاع دهند.

## مزایای حمایت از سوی مراکز ارائه خدمات محلی مراقبت از HIV/AIDS

۱۳-۴

مراکز ارائه خدمات مراقبتی HIV/AIDS در مناطق مختلف متفاوت است که شامل گروه مراقبت از HIV/AIDS واقع در مراکز خدمات بهداشتی عمومی، گروه‌های مردمی حمایت از HIV/AIDS و طرح‌های مراقبت خانگی از HIV/AIDS خواهد بود. بیماران مبتلا به سل و HIV ممکن است از فوائد ذیل در مراکز ارائه خدمات ملی HIV/AIDS بهره‌مند شوند:

- دستیابی به مشاوره اختیاری و آزمایش HIV
- آگاهی در مورد رفتار جنسی سالم‌تر و استفاده از کاندوم



- درمان پیشگیرانه برای عفونت‌های فرصت‌طلب مرتبط با HIV (نظیر کوتریموکسازول)
- شناسایی زودهنگام و درمان عفونت‌های جدید نظیر عفونت‌های آمیزشی
- درمان علامتی در مراحل انتهایی بیماری
- حمایت عاطفی
- حمایت از خانواده
- دستیابی احتمالی به درمان‌های ضد رتروویروسی

### ساختاری برای مراقبت HIV/AIDS متشکل از مداخلات مرتبط با سل

۱۳-۵

همکاری نزدیکی باید بین مجریان خدمات مختلف بهداشتی در سطوح مختلف سیستم مراقبتی وجود داشته باشد. این امر مسیر ارجاع بیماران را در روند تداوم مراقبت تسهیل خواهد کرد.

#### مراقبت‌های خانگی و مردمی

۱۳-۵-۱

پاسخ‌های محلی شامل افراد همخانه، همسایه‌ها و سازمان‌های مردمی می‌باشند. آنها برای مخاطب قرارداد HIV/AIDS به عنوان یک جنبه مشترک مردمی، مسئولیت می‌پذیرند. مداخلات مردمی برای حمایت از افرادی که با HIV<sup>+</sup> زندگی می‌کنند<sup>۱</sup> (PLWH) باید شامل حمایت از بیماران سلی در جهت تکمیل درمان آنها باشد. بعضی از PLWHها به سل به عنوان علامت شوم ایدز نگاه می‌کنند. یک نگاه خوش‌بینانه‌تر به سل شامل فرصتی است برای رسیدگی به فردی که مشکل قابل درمان دارد. دورنمای آن افزایش امید به زندگی سالم‌تر در این افراد است. اطلاعات هدفمند، آموزش‌دهی و مداخلات ارتباطی می‌تواند دورنمای امیدبخش‌تری برای بیماران ایجاد کند.

پرسنل خدمات بهداشتی عمومی می‌توانند بیماران را مستقیماً به مراکز ارائه خدمات مراقبتی HIV/AIDS ارجاع دهند. امکانات مراقبت مردمی، دستیابی بیماران را به مراقبت‌های لازم در نزدیکی محل زندگی‌شان ممکن می‌سازد. بعضی مراکز ارائه خدمات مراقبتی HIV/AIDS، مراقبت‌های خانگی را برای بیماران ایدزی ممکن می‌سازد. یک مراقب خانگی ممکن است کارمند سیستم بهداشتی یا داوطلب مردمی باشد. برای اطلاعات بیشتر به کتاب "مراقبت خانگی ایدز" از انتشارات سازمان بهداشت جهانی مراجعه کنید. مراقبت خانگی به تنهایی برای بیماران مبتلا به سل و HIV کافی نیست. بیماران سلی نیازمند دریافت داروهای ضد سل، که بطور مستقیم زیر نظر یک مراقب خانگی به آنها خورانده می‌شود، هستند. دستیابی به این عملکرد مراقبتی نیازمند همکاری بین طرح‌های مراقبت خانگی از بیماران و برنامه ملی سل (NTP) است. همچنین مراقبین خانگی HIV/AIDS می‌توانند با شناسایی مشکلات ناشی از درمان ضد سل، بیماران را در صورت لزوم به NTP ارجاع دهند.

1- People Living With HIV

## مراقبت اولیه ۱۳-۵-۲

مراقبت اولیه جهت شناسایی و درمان بیماری‌های مرتبط با HIV بکار می‌رود و شامل تشخیص و درمان عفونت سلی نیز هست (سل ریوی خلط مثبت). پرسنل مراقبت اولیه باید مسلولین را از بین اشخاصی که با تظاهرات سل مراجعه می‌کنند، شناسایی کنند. مهمترین علامت سرفه طولانی است. برای شناسایی عفونت سلی انجام آزمایشات میکروسکوپی خلط الزامی است. توجه اختصاصی به بیماریابی خصوصاً در گروه‌های جمعیتی (نظیر زندانیان، کانون‌های نگهداری افراد) و بین مراجعین به مراکز مشاوره و آزمایش داوطلبانه<sup>۱</sup> (VCT)، اهمیت ویژه‌ای دارد.

دو درمان پیشگیرانه وجود دارد که باید برای مراقبت اولیه پیشگیری از بیماری‌های شایع مرتبط با HIV در اختیار بیماران قرار گیرد. ایزونیازید برای پیشگیری از سل مفید است و کوتریموکسازول ممکن است مانع از عفونت‌های شایع باکتریال شود.

مراقبین بهداشتی و بیماران HIV مثبت اغلب در مراکز بهداشتی در معرض خطر سل قرار دارند. مراکز خدمات بهداشتی مسؤلند تمهیداتی را در جهت کاستن خطر انتقال بیمارستانی سل در مراکز بهداشتی اتخاذ کنند. همچنین لازم است که پرسنل بهداشتی را از تماس‌های شغلی با HIV محافظت کنند.

اطلاعات مربوط به نظارت بر بیماری‌های قابل انتقال از سطح مراقبتی اولیه به سطوح بالاتر منتقل می‌شود. اینها شامل گزارش‌دهی موارد سل و ثبت نتایج درمان سل نیز می‌باشد. سیستم نظارت بر بیماری‌های مرتبط با HIV غیر از سل هنوز تکامل نیافته است. سیستم نظارتی سل می‌تواند نقطه شروع تکوین این سیستم‌ها باشد.

با ارائه دادن یک برنامه مؤثر ملی سل، مداخلات مناسب در زمینه تشخیص و درمان سل توسط ارائه‌دهندگان خدمت به دست می‌آید (به فصل دوم مراجعه شود). بنابراین پرسنل مراقبت بهداشتی اولیه در مورد شناخت و درمان مشکلات شایع مرتبط با HIV حین و بعد از درمان ضد سل در وضعیت خوبی قرار دارند. برقراری یک ارتباط مناسب بین پرسنل سیستم بهداشتی و مراقبین بیماران HIV/AIDS برای تداوم مراقبت از این بیماران اهمیت بسیاری دارد.

راهبرد مدیریتی تلفیق یافته بیماری‌های کودکان<sup>۲</sup> (IMCI) که توسط سازمان بهداشت جهانی تدوین شده است، راه کارهای درمانی کودکان بیمار را نشان داده است. در موارد سرپایی هدف این راهبرد بهبود تشخیص و درمان بیماری بچه‌هاست. در موارد بودن بچه‌ها در منزل، IMCI هدف‌های متعددی را دنبال می‌کند. این اهداف شامل پیشبرد رفتارهای مراقبتی مناسب، بهبود تغذیه و مراقبت‌های پیشگیرانه و تأمین مراقبت‌های توصیه شده و لازم برای کودکان می‌باشد.

1- Voluntary Counselling and Tsting

2- Integrated Management of Childhood Illness

## مراقبت ثانویه ۱۳-۵-۳

مواردی که در سطح مراقبت ثانویه توصیه می‌شود در واقع افزون به مواردی است که در سطح مراقبت اولیه تأمین شده است. مقیاس‌های تشخیص و درمان بیماری‌های مرتبط با HIV باید شامل تشخیص و درمان سل ریوی اسمیر منفی و سل خارج ریوی نیز باشد. تشخیص این موارد معمولاً نیازمند بررسی‌های تشخیصی است که اغلب فقط در سطوح ثانویه در دسترس می‌باشد مثل گرافی قفسه سینه و بیوپسی.

پرسنل مراقبت بهداشتی اولیه می‌توانند بسیاری از مشکلات مرتبط با HIV را در مراکز بهداشتی و درمانگاه‌ها حل کنند. گاهی اوقات بیماران مبتلا به سل و HIV دچار مشکلاتی می‌شوند که نیاز به اقدامات تشخیصی و درمانی دارند که اینها در سطوح بهداشتی اولیه در دسترس نمی‌باشند. به این جهت آنها باید به بیمارستان‌های مجهزتری ارجاع شده و اقدامات لازم به صورت بستری یا سرپایی برای بیمار انجام شود. بعد از درمانی که اغلب در سطوح بالاتر انجام می‌شود بیمار به سطح اولیه قبلی عودت داده می‌شود. این کانال ارتباطی مناسب باعث پیشرفت تداوم مراقبت‌ها می‌شود.

استراتژی IMCI شامل راهکارهای اداره سطوح پیشرفته مراقبت از بچه‌هایی است که مشکلات ناشی از HIV را دارند (به راهنمایی برای مطالعه بیشتر در قسمت منابع مراجعه شود).

## مراقبت ثالثیه ۱۳-۵-۴

اقدامات قابل انجام در مراقبت ثالثیه به اقدامات قبلی در مراقبت‌های اولیه و ثانویه اضافه می‌شود و آنها شامل تشخیص و درمان بیماری‌های شایع ولی عارضه‌دار در HIV می‌باشند. بررسی تخصصی اشکال عارضه‌دار شده سل (مثل سل پلور و پریتونئ) اغلب فقط در این سطح ممکن می‌باشد.

گاهی پرسنل این قسمت با مشکلات تشخیصی یا درمانی متفاوتی روبرو می‌شوند. بیمار ممکن است از ارجاع به بیمارستان تخصصی سود ببرد. معمولاً باید قبل از ارجاع بیمار به مرکز تخصصی، هماهنگی تلفنی صورت گرفته و موافقت متخصصین را جلب نمود تا بیمار از ارجاع به بیمارستان سود ببرد.

جدول زیر مداخلات مراقبتی سل و HIV/AIDS را در سطوح مختلف بهداشتی نشان می‌دهد. دستیابی به این امکانات برحسب وضعیت اقتصادی هرکشوری متفاوت خواهد بود.

سطح مراقبت	درآمد کم	درآمد متوسط	درآمد بالا
خانه و مردمی	اطلاعات و آموزش دهی کاندوم شیردهی تجویز مراقبت‌های تسکینی گروه‌های حمایتی	نظیر موارد کم‌درآمد به اضافه الف) مراقبت‌های نهایی با اقدامات تخصصی ب) تغذیه شیرخوار با شیر خشک و مکمل‌های غذایی	نظیر موارد با درآمد متوسط به اضافه الف) مراقبت نهایی با تکنولوژی‌های پیشرفته ب) درمان خانگی بیماری‌های وابسته به HIV
مراقبت اولیه (مراکز بهداشتی)	VCT برای HIV پیشگیری از انتقال HIV، شناسخت و درمان بیماری‌های شایع مرتبط با HIV (مثل سل) پیشگیری از بیماری‌های شایع مرتبط با HIV تسکین درد تقویت بیماری‌یابی سل نظارت بر بیماری‌ها (مثل سل) کاهش انتقال بیمارستانی حفاظت پرسنل بهداشتی	مثل موارد کم‌درآمد به اضافه الف) داروهای ضد رتروویروسی برای پیشگیری از انتقال مادر به جنین ب) پیشگیری از عفونت‌های قارچی	مثل موارد با درآمد متوسط به اضافه پایش بالینی و آزمایشگاهی پیشرفت HIV
مراقبت ثانویه (بیمارستان‌های منطقه‌ای)	نظیر مراقبت سطح اولیه به اضافه الف) خون سالم ب) مراقبت‌های نهایی بیمارستانی ج) امکان دسترسی به درمان‌های ضد رتروویروسی	مثل موارد با درآمد کم به اضافه نظارت بر بیماری‌های مرتبط با HIV با شیوع کمتر	نظیر موارد با درمان متوسط به اضافه الف) تشخیص و درمان بیماری‌های مرتبط با HIV بدون عارضه ب) دسترسی به درمان‌های ضد رتروویروسی ج) درمان و پیشگیری پس از آسیب شغلی

بخش خصوصی شامل پزشکان خصوصی و درمانگران محلی است. بسیاری از بیماران یکی یا هر دو این موارد را انتخاب می‌کنند.

### پزشکان بخش خصوصی

۱۳-۶-۱

ایده‌آل اینست که همکاری مناسبی بین پزشکان خصوصی و برنامه ملی سل (NTP) وجود داشته باشد. این کار منجر به بهبود روند درمان مسلولین براساس دستورالعمل‌های NTP می‌شود. پزشکان خصوصی به مردم خدمت کرده و با اجرای دستورالعمل‌های برنامه ملی سل مراقبت بهتر از بیماران مسلول را تضمین می‌کنند. پزشکان خصوصی می‌توانند بیماران مسلول را برطبق برنامه ملی سل ثبت کنند و در تداوم مراقبت‌ها مشارکت داشته باشند. پزشکان خصوصی نباید لزوماً بیماران خود را کامل به دست برنامه ملی سل بسپارند چراکه بعضی بیماران مبتلا به سل و HIV به دلیل محرمانه بودن بیماری خود تمایل دارند به پزشکان خصوصی مراجعه کنند. در کشورهایی که NTP خیلی خوب اجرا می‌شود بسیاری از بیماران NTP را به پزشکان خصوصی ترجیح می‌دهند. بسیاری از کشورها در حال برگزاری طرح‌های مقدماتی برای تمرین و پذیرش پزشکان خصوصی به عنوان مراقبین سل و HIV/AIDS هستند.

### درمانگران محلی

۱۳-۶-۲

TB برای این پزشکان یک بیماری مشکل است. بسیاری از آنان این بیماری را نمی‌شناسند و راه مراقبت از آن را نمی‌دانند و داروهای مناسب را در اختیار ندارند. خدمات بهداشتی عمومی می‌توانند با این پزشکان همکاری داشته باشند. برای مثال درمانگران محلی با شک به سل می‌توانند آنها را به مراجع مناسب ارجاع دهند. درمانگران محلی اغلب رل مهمی در حمایت از PLWH در هنگام بروز بیماری دارند.

## پژوهش‌های کاربردی با هدف ارتقاء پیشگیری و مراقبت ادغام یافته سل و ایدز

۱۳-۷

برنامه‌های سل و HIV برای مداخلات مناسب براساس چارچوب ارائه شده (به قسمت ۵-۱۳ مراجعه کنید) نیاز به همکاری مناسب دارند. آنها در بردارنده برنامه‌های مداخله‌ای HIV متناسب با کنترل سل و برنامه‌های مداخله‌ای سل متناسب با مراقبت از HIV هستند. در واقع در برنامه‌های سل و HIV اینگونه تداخلات باید جزئی از فعالیت‌های معمول باشد.

### ترغیب و ترویج انجام آزمایش و مشاوره داوطلبانه HIV (VCT) به عنوان راه ورودی برای بهتر شدن مراقبت‌های سل

۱۳-۷-۱

پیشبرد VCT منافع زیادی را برای HIV دربردارد (به فصل ۶ مراجعه شود). یکی از فواید بالقوه آن بهبود دستیابی به فعالیت‌های مختلف پیشگیری و مراقبت از HIV از جمله مداخله در سل است. ProTest اولیه که توسط WHO تنظیم شده است، یکی از اقدامات عملی اولیه در مداخلات HIV/AIDS و سل است. این اهداف اولیه برای ترغیب و ترویج انجام آزمایش داوطلبانه HIV به عنوان کلیدی برای پاسخ بهتر به برنامه‌های سل در نقاط با شیوع بالای HIV محسوب می‌شود. نام ProTest بیانگر بهبود روند انجام آزمایش داوطلبانه HIV به عنوان کانالی برای رسیدن به برنامه‌های مراقبتی و پیشگیری از سل و HIV است. این ابتکار در واقع عملکرد تجارب منطقه‌ای را در زمینه‌های مختلف اجرایی تقویت می‌نماید. زمینه‌های اجرایی مذکور شامل تلاش‌های مشترکی علیه HIV و سل جهت کاهش دادن میزان شیوع هر دو می‌باشند. تجربیات محلی باعث تکوین مدل‌های تخصصی‌تر برای مداخلات آزادتر خدمات بهداشتی خواهد بود. انجام مداخلات شامل دخالت تمام مراقبین خدمات مثلاً دولت، سازمان‌های غیردولتی و بخش مردمی و خصوصی است. نتایج حاصله از زمینه‌های اجرایی مختلف می‌تواند باعث تکوین دستورالعمل‌های سیاسی اعمال شده برای تدوین الگوهای مناسبی باشد که مؤثر و مقبول باشند.

### رویکرد عملی برای سلامت ریه\* (PAL)

۱۳-۷-۲

تقویت خدمات بهداشتی عمومی مهر تأیید دیگری است بر این واقعیت که بیماران HIV در واقع راه مراقبت از بیماری‌های شایع مرتبط با HIV هستند و اینها شامل عفونت‌های تنفسی می‌باشند که بخش قابل توجهی از بیماری‌های مرتبط با HIV را تشکیل می‌دهند. استفاده از بررسی‌های علامتی ممکن است به بهبود مراقبت از بیماران با مشکلات تنفسی توسط مراقبین بهداشتی منجر شود. با استفاده از راهنماها و الگوریتم‌های ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت دستیابی عملی به سلامت ریه ممکن می‌شود.

1\*- Practical Approach to Lungheath





منابعی برای مطالعه بیشتر



## مقدمه ۱۴-۱

از دید بهداشت عمومی بهترین راه پیشگیری از سل فراهم آوردن درمان مؤثر در بیماران مسلول است. این کار زنجیره انتقال را قطع می‌کند. برنامه‌های مناسب درمانی بهترین برنامه پیشگیری هستند. بیماران HIV مثبت معمولاً مستعد ابتلا به عفونت سلی و بروز بیماری سل هستند. راه محافظت از بیمار HIV مثبت از تماس با سل در مراقبت‌های بهداشتی چیست؟ نقش BCG کدام است؟ بیماران HIV مثبت که قبلاً با مایکوباکتریوم سلی آلوده بوده‌اند در معرض خطر بالای ابتلا به بیماری سل قرار دارند. آیا ما می‌توانیم کاری کنیم که این خطر را کاهش دهد؟ این فصل از کتاب به این سؤالات پاسخ می‌دهد.

## حفاظت از افراد HIV مثبت در برابر مواجهه با سل ۱۴-۲

بیماران HIV مثبت و پرسنل در واحدهای بهداشتی همه روزه در معرض تماس با سل قرار دارند. خطر تماس در بخش‌های پزشکی و بخش سل که موارد سل ریوی بیشتر است، افزایش می‌یابد. اغلب بخش‌ها شلوغ بوده و بخوبی تهویه نمی‌شوند. ما هنوز از میزان این خطر اطلاعی نداریم. آموزش پرسنل سیستم بهداشتی در مورد اهمیت اقدامات کنترلی عفونت در جهت هدایت فعالیت‌های فوق اهمیت زیادی دارد. تشخیص و درمان سریع بیماران با خلط مثبت در کاهش دادن میزان تماس با موارد سل مؤثر است. تشخیص و درمان به موقع و سرپایی بیماران سلی از میزان موارد بستری در بیمارستان کاسته و طبقاً میزان تماس با بیماران در بخش‌های بیمارستانی را کاهش می‌دهد. در بعضی از برنامه‌های ملی سل، فعالیت‌ها در جهت سوق دادن بیماران از بستری شدن به سمت سرپایی صورت می‌گیرد. پرسنل بهداشتی HIV مثبت نباید با بیماران سل ریوی کار کنند. در واقع آنها نباید در بخش‌های سل و پزشکی فعالیت داشته باشند.

## کنترل محیطی ۱۴-۲-۱

تهویه مناسب به کاهش انتقال بیمارستانی و خانگی سل کمک می‌کند. نور خورشید منشأ اشعه فرابنفش است که می‌تواند باسیل سل را از بین ببرد. بنابراین در شرایط ایده‌آل بهتر است که بخش‌های بیمارستانی پنجره‌های بزرگ داشته باشند. آزمایشگاه‌های تخصصی سل نیز برای کاهش انتقال به پرسنل آزمایشگاهی باید دستوالعمل‌های ارائه شده را بخوبی اجرا کنند.

در بخش‌ها، کلینیک‌های سرپایی، اطلاق‌های جمع‌آوری خلط، آزمایشگاه‌های میکروبی‌شناسی و محل‌های جراحی و اتوپسی همیشه درب را ببندید و پنجره را باز کنید.

#### ۱۴-۲-۲ ماسک‌های صورت

در فرد بیمار با پوشیدن ماسک، انتقال عفونت به بقیه کاهش می‌یابد. بنابراین فرد مسلول یا مشکوک به سل در صورت امکان هنگام رفت‌وآمد بین قسمت‌های مختلف بیمارستان باید ماسک بزند. پرسنل بهداشتی اغلب برای حفاظت خود در برابر سل ماسک می‌زنند مثلاً هنگام کارکردن در بخش مسلولین. در حقیقت ماسک عموماً در حفاظت فرد در مقابل استنشاق ذرات آلوده تنفسی بیماران دیگر چندان سودمند نیست. استئنا فقط زمانی است که پرسنل مشغول کار بار و وسایلی هستند که می‌تواند منجر به سرفه شود مثل برونکوسکوپ یا روش‌های خلط‌آوری نظیر استفاده از سالین هیپرتونیک نبولایزر که میزان خطر افزایش می‌یابد. ماسک‌های فیلتردار تهویه مؤثر هوا<sup>۱</sup> (HEPA) می‌توانند مانع از استنشاق ذرات بسیار کوچک معلق در هوا شوند. به هرحال این ماسک‌ها نیز مشکلاتی دارد از جمله اینکه بسیار گران بوده و باید کاملاً اندازه باشند. همچنین باید دور دهان محکم شوند و نیاز به تعویض منظم دارند.

#### ۱۴-۲-۳ آموزش بیمار

پرسنل بهداشتی باید با آموزش موارد ساده به بیماران و موارد مشکوک سلی، میزان انتقال را کاهش دهند. این آموزش‌ها شامل پوشاندن دهان با دست حین سرفه کردن و استفاده از دستمال‌های مناسب جمع‌آوری خلط هستند. حین معاینه بیماران مسلول یا مشکوک باید از آنها بخواهیم سر خود را برگردانده و از سرفه کردن مستقیم در مقابل پرسنل خودداری کنند.

#### ۱۴-۲-۴ افراد مشکوک به سل ریوی

در بسیاری از بیماران، تشخیص سل ریوی به صورت سرپایی انجام می‌گیرد و فقط در بعضی از بیماران برای تشخیص سل ریوی نیاز به بستری شدن در بیمارستان وجود دارد. در صورت امکان این افراد باید در مکانی جدا از سایرین بستری شوند و البته اغلب امکانات کافی برای جداسازی کامل این بیماران وجود ندارد. حداقل آنها را در نقاطی بستری کنید که جدا از بقیه باشند. پرسنل باید بیماران سلی را تشویق کنند که ساعاتی از روز را که هوا مناسب است در خارج از بخش‌ها سپری کنند. نمونه‌های خلط برای بررسی از نظر سل باید به سرعت جمع‌آوری شده و آزمایشگاه نیز خیلی سریع نمونه را مورد بررسی قرار دهد و پاسخ را ارسال کند. این روند تا مشخص شدن نتیجه آزمایش خلط باید در حداقل زمان و اسرع وقت صورت گیرد. افراد خانواده یک کودک مسلول ممکن است خود نیز آلوده به سل بوده و منشأ عفونت کودک خود باشند.

1- Highly Efficiency Particular Air

**افراد مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت ۱۴-۲-۵**

در شرایط ایده‌آل مسلولین با سل ریوی اسمیر خلط مثبت باید هرچه سریع‌تر تحت درمان ضد سل قرار گیرند. در بسیاری از برنامه‌های ملی سل، بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت حداقل قسمتی یا اغلب تمام دوره عفونت‌زایی و درمان سل خود را در بیمارستان بستری می‌شوند. طبیعتاً جداسازی بیماران در این مرحله میزان انتقال راکاهش می‌دهد. هیچ بیماری را تا قبل از تشخیص قطعی در بخش سل بستری نکنید. فرد HIV مثبت که مستعد ابتلا به سل است باید از تماس با مسلولین دور نگهداشته شود.

**افراد مبتلا به سل مقاوم به چنددارو ۱۴-۲-۶**

در بسیاری از بیماران تخمین یا تشخیص سل مقاوم به درمان غیرممکن است و در بسیاری از کشورها این اطلاعات هرگز در دسترس نخواهد بود. به هر حال بیماران با سل مقاوم شناخته شده نیازمند درمانی اختصاصی در یک مرکز مرجع دارند. در این بیماران ممکن است دوره عفونت‌زایی طولانی‌تر باشد. بنابراین باید احتمال تماس این بیماران را با سایر افراد و سایر مسلولین به حداقل رسانید. آنها باید در یک محل مجزا و ترجیحاً با شرایط تهویه‌ای مناسب نگهداری شوند. اگر این کار مقدور نباشد باید قسمتی از یک بخش را به این بیماران اختصاص داد.

بیماران با سل مقاوم به درمان چنددارویی باید از بیماران HIV مثبت دور نگهداشته شوند. در بسیاری از کشورها موارد سل مقاوم به چند دارو به سرعت در بخش بیماران ایدزی گسترش یافته است.

**نقش واکسن ب‌ت‌ژ در پیشگیری از سل در افراد آلوده به HIV ۱۴-۳****تاریخچه ۱۴-۳-۱**

BCG (باسیل کالمت-گرین)<sup>۱\*</sup> یک واکسن زنده ضعیف شده حاصل از باسیل مایکوباکتریوم بویس است. از طریق داخل جلدی تزریق می‌شود. دوز معمول آن ۰/۰۵ml در نوزادان و شیرخواران زیر ۳ ماه و ۰/۱ml در بچه‌های بزرگتر است. در کشورهای با شیوع بالا به توصیه سازمان جهانی بهداشت واکسن ب‌ت‌ژ جزئی از واکسیناسیون روتین نوزادان است. فایده ب‌ت‌ژ در محافظت کردن بچه‌های کوچک از سل منتشر و اشکال خطرناک سل نظیر مننژیت سلی و سل ارزنی می‌باشد. ب‌ت‌ژ نقش چندانی در کاهش موارد سل بالغین ندارد.

1\* - Bacille Calmette-Guerin

**۱۴-۳-۲ اثر حفاظتی ب‌ث‌ژ در برابر سل در کودکان آلوده به HIV**

معلوم نیست که آیا عفونت HIV باعث کاهش نقش حفاظتی ب‌ث‌ژ علیه سل در بچه‌ها می‌شود یا خیر. دلایلی وجود دارد که پیدایش تست PPD مثبت بعد از تزریق واکسن در بچه‌های HIV مثبت شیوع کمتری دارد که البته هنوز ثابت نشده است.

**۱۴-۳-۳ ایمنی ب‌ث‌ژ در کودکان آلوده به HIV**

گزارشات محدودی از بروز عوارض موضعی و انتشار ب‌ث‌ژ بعد از واکسیناسیون در کودکان وجود دارد ولیکن مطالعات بعدی تفاوتی را بین تزریق واکسن در کودکان HIV مثبت با HIV منفی نشان نداد. بنابراین در اغلب موارد تزریق واکسن مشکلی ایجاد نمی‌کند.

**۱۴-۳-۴ سیاست‌های توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت در زمینه ب‌ث‌ژ و****ویروس ایدز**

توصیه سازمان جهانی بهداشت در مورد فوق بستگی به شیوع سل در منطقه دارد و در ذیل آورده شده است. در نقاط با شیوع بالای سل به نظر می‌رسد که تزریق ب‌ث‌ژ در این موارد سودمند باشد.

شیوع سل در منطقه	سیاست توصیه شده از سوی سازمان جهانی بهداشت
بالا	تجویز BCG به همه کودکان (طبق برنامه استاندارد) بجز کودکان با بیماری ایدز علامتدار
کم	واکسیناسیون ب‌ث‌ژ در کودکان لازم نیست.

شیوع کم سل به موارد زیر اطلاق می‌شود:

الف) متوسط شیوع سالانه سل ریوی اسمیر خلط مثبت در طی ۳ سال گذشته مساوی یا کمتر از ۵ در ۱۰۰۰۰۰ باشد.

ب) متوسط سالانه مننژیت سلی در بچه‌های زیر ۵ سال در ۵ سال گذشته کمتر از ۱ مورد در ۱ میلیون باشد و

ج) متوسط ریسک سالانه عفونت سلی ۰/۱ درصد یا کمتر باشد.

نقش برنامه گسترده ایمن سازی<sup>۱</sup> (EPI)

۱۴-۴

بثژ تنها واکسن در این برنامه نیست که جهت حفاظت کودکان علیه سل استفاده می‌شود. سرخک و سیاه‌سرفه مقاومت کودک را در برابر سل کاهش می‌دهد. بنابراین هرگاه شما کودکی را به عنوان سل درمان می‌کنید، وضعیت ایمن سازی او را نیز مورد توجه قرار دهید. اگر کودک تحت واکسیناسیون کامل قرار نگرفته است، باید والدین وی را تشویق کرد تا کودک را جهت واکسیناسیون به مرکز مناسبی هدایت کنند (که البته زمانی که علایم سل برطرف شده باشد). سازمان جهانی بهداشت همراه با یونیسف راهنمای ایمن سازی را تدوین کرده‌اند. توصیه‌هایی اینست که افرادی که HIV شناخته شده بدون علامتی دارند باید واکسن‌های برنامه گسترده ایمن سازی را طبق برنامه ملی دریافت کنند.

## درمان پیشگیری

۱۴-۵

درمان پیشگیرانه سل سبب کاهش خطر اولین حمله و نیز عود بیماری سل می‌شود. اولین حمله سل ممکن است ناشی از تماس با عفونت سلی یا فعال شدن نهفته باشد. مرحله عود بیماری سل ممکن است در افراد با سابقه سل قبلی دیده شود.

## الف) با هدف کاستن خطر اولین حمله سل

افراد در معرض خطر سل ممکن است از درمان پیشگیرانه سود ببرند چراکه مداخله کردن در درمان بیماران بسیار سودمندتر خواهد بود تا انجام اقدام بهداشتی برای کنترل سل. برای مثال سازمان جهانی بهداشت سالهاست که درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید را برای کودکانی که در تماس خانگی با یک مسلول هستند توصیه می‌کند و این در صورتی است که این کودک خود مسلول نباشد.

سازمان جهانی بهداشت و یونیسف پیشگیری با ایزونیاژید را برای مدت ۶ ماه برای افراد HIV مثبت با PPD مثبت (بدون عفونت سلی) توصیه می‌کند. به هر حال حتی در صورتیکه تست پوستی در دسترس نباشد، تجویز ایزونیاژید در افراد آلوده به HIV که خطر ابتلا به سل در آنها بالاست توصیه می‌شود. در بین PLWH، تجویز ایزونیاژید با دو مکانیسم باعث حفاظت علیه سل می‌شود. اولاً کاهش خطر پیشرفت عفونت اخیر و ثانیاً کاهش خطر فعالیت مجدد عفونت قدیمی سلی. در جمعیت با شیوع بالای سل، طول مدت اثربخشی این درمان پیشگیرانه ۶ ماهه محدود است (تا ۲/۵ سال) که می‌تواند به علت تماس مکرر با آنتی‌ژن سلی باشد. طول مدت اثربخشی به طول دوره درمان پیشگیرانه بستگی دارد.

**ب) با هدف کاهش خطر بروز مرحله عود بیماری سل**

در بین بیماران سلی که درمان ضد سل را تکمیل کرده‌اند، میزان عود در بیماران HIV مثبت نسبت به موارد HIV منفی بیشتر است. پیشگیری پس از درمان (مثلاً با ایزونیاژید) اگرچه نمی‌تواند طول عمر را بیشتر کند ولی میزان خطر عود سل را در افراد آلوده به HIV کاهش می‌دهد. برای اثبات اثربخشی بهترین رژیم دارویی (از نظر دارو و طول درمان) و تسهیلات عملی این کار باید تحقیقات بیشتری انجام شود.

**گروه‌های هدف برای درمان پیشگیرانه ۱-۵-۱۴**

درمان ۶ ماهه پیشگیرانه با ایزونیاژید روزانه ( $5\text{mg/kg}$ ) در جلوگیری از پیشرفت عفونت با مایکوباکتریوم سلی به سمت ایجاد بیماری مؤثر است. به هر حال درمان پیشگیرانه برای تمام افراد آلوده به مایکوباکتریوم سلی در راهبرد کنترل سل توصیه نمی‌شود. بیماری سل فقط در ۱۰٪ این افراد عارض می‌شود بنابراین شناخت و درمان تمامی افراد آلوده به باسیل برای پیشگیری از بیماری مقرون به صرفه نیست. به هر حال این امکان وجود دارد که گروه‌های خاصی که در معرض خطر بالای پیشرفت بیماری از آلودگی با باسیل قرار دارند، شناسایی شوند و درمان پیشگیرانه این گروه در معرض خطر می‌تواند مقرون به صرفه باشد. کودکان کم‌سن‌تر خصوصاً موارد HIV مثبت بیشتر در معرض خطر قرار دارند. عفونت HIV در کودکان و بالغین یک علت مهم پیشرفت مایکوباکتریوم سلی از سمت عفونت به بیماری می‌باشد.

**نوزادان مادران مبتلا به سل ریوی**

نوزادانی که شیر مادر می‌خورند در مواردیکه مادر مبتلا به سل ریوی باشد در معرض خطر عفونت به سل و به دنبال آن بیماری سل هستند. این نوزادان باید ۶ ماه ایزونیاژید به عنوان پیشگیری دریافت کرده و سپس واکسن بثور بگیرند. روش بعدی اینست که ۳ ماه ایزونیاژید بگیرد و بعد یک تست توبرکولینی انجام شود. اگر تست منفی بود، ایزونیاژید قطع و واکسن بثور تزریق شود. اگر تست پوستی مثبت بود، ایزونیاژید را ۳ ماه دیگر ادامه داده و بعد BCG تزریق شود.

**کودکان زیر ۵ سال**

بررسی کودکانی که در تماس خانگی با یک بیمار سلی اسمیر خلط مثبت هستند اهمیت زیادی دارد (به فصل ۴ مراجعه شود). در این بررسی کودکان زیر ۵ سال بدون علامت شناسایی می‌شوند. به کودکان به مدت ۶ ماه ایزونیاژید تجویز می‌شود. در صورتیکه کودکان زیر ۵ سال علامت‌دار باشند، نیاز به بررسی‌های بیشتر برای تشخیص سل دارند و در صورت تشخیص سل باید کودک تحت درمان ضد سل قرار گیرد. اگر کودک مبتلا به سل نبود، درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید به مدت ۶ ماه به وی داده می‌شود.



**افراد HIV مثبت**

بررسی‌های کنترل شده نشان داده است که درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید خطر بیماری سل را در افراد آلوده به HIV که آلوده به باسیل سل نیز هستند، کاهش می‌دهد. وجود PPD مثبت دلالت بر آلودگی به باسیل سل دارد. در افراد HIV مثبت تأثیر مطلوب‌تر کاهش خطر سل و نیز تقلیل میزان پیشرفت عفونت HIV خواهد بود.

**نقش درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید در افراد HIV مثبت** ۱۴-۵-۲

از نظر تئوری این درمان پیشگیرانه قابل قبول است. جدول زیر خطرات و عوارض احتمالی و احتیاطات ضروری را نشان می‌دهد.

عوارض احتمالی	احتیاطات ضروری
خطر مسمومیت دارویی (خصوصاً آسیب کبدی)	به بیماران با سابقه بیماری‌های مزمن یا در موارد الکلیسم داده نشود.
خطر مقاومت دارویی (اگر بیمار مبتلا به سل ناشناخته بوده و فقط آلودگی نباشد)	در تمام بیماران برای رد سل باید رادیوگرافی قفسه سینه انجام شود. در بیماران با سرفه بیش از سه هفته باید آسمیر خلط بررسی شود.
انحراف منابع از اهداف و فعالیت‌های برنامه‌های ملی سل (NTP)	پشتوانه مالی باید از منابع دیگری غیر از NTP تأمین شود (مثل برنامه‌های کنترلی ایدز، گروه‌های داوطلب) و یا پشتوانه‌های مالی بیشتری باید برای NPT تخصیص داده شود.

**توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت و UNAIDS در زمینه درمان پیشگیرانه سل در افراد HIV مثبت** ۱۴-۵-۳**خدمات لازم قبل از برقراری درمان‌های پیشگیرانه**

- قبل از اینکه یک اقدام درمانی پیشگیرانه در نظر گرفته شود، شرط‌های ضروری زیر باید فراهم آورده شود:
- ظرفیت کافی برای مشاوره HIV که باید شامل اطلاع‌رسانی، آموزش‌دهی و برقراری ارتباط<sup>۱\*</sup> (IEA) در مورد سل باشد.
  - پرسنل بهداشتی که به حد کافی آموزش دیده باشند.
  - ارتباط بین مراقبت از HIV و خدمات کنترلی سل.
  - برنامه‌های خوب کنترلی سل با میزان بهبودی بالا و نیز میزان شکست درمانی کمتر از ۱۰٪ در پایان درمان.

**توصیه‌هایی برای خدمات درمانی پیشگیرانه**

- درمان پیشگیرانه علیه سل باید قسمتی از برنامه مراقبتی افراد مبتلا به HIV/AIDS باشد.

1\* - Information Education &amp; Communication

- درمان پیشگیرانه باید فقط در شرایطی شروع شود که امکان رد سل فعال وجود داشته و پایش و پیگیری مناسب صورت گیرد.
- اطلاعات کافی در مورد سل و درمان پیشگیرانه باید در اختیار افراد HIV مثبت قرار گیرد.
- درمان پیشگیرانه باید از طریق مراکز آزمایش و مشاوره داوطلبانه HIV در اختیار آنان قرار گیرد.
- تقدم برنامه‌های کنترلی سل باید تا کشف و درمان موارد بیماران سلی ادامه یابد.
- تأمین داروهای ضد سل باید بطور منظم از طریق مراکز دولتی صورت گیرد تا از بروز موارد مقاومت دارویی جلوگیری شود.

### مراحل اجرای درمان پیشگیرانه

افراد HIV مثبت باید این موارد را دریافت کنند:

مشاوره در مورد سل

بیماریایی برای سل فعال	در مورد سرفه از بیمار سؤال کنید. افرادی که سرفه دارند باید از نظر سل بررسی شوند. از افرادی که سرفه ندارند باید رادیوگرافی قفسه سینه انجام شود. اگر گرافی طبیعی بود، قدم بعدی برداشته می‌شود.
اهدافی که می‌تواند سودمند باشد	درمان پیشگیرانه برای افراد HIV مثبت که تست پوستی مثبت داشته ولی سل فعال ندارند توصیه می‌شود. گاهی انجام تست پوستی مقدور نیست. در این شرایط در موارد زیر فرد HIV مثبت باید درمان پیشگیرانه دریافت کند. الف) زندگی در نقاط با شیوع بالای سل ب) پرسنل سیستم بهداشتی باشد. ج) تماس خانگی با بیمار مسلول د) زندانی ه) کارگر معدن
تجویز درمان پیشگیرانه در افراد بدون سل فعال	ایزونیازید داروی پیشنهادی است و با دوز ۵mg/kg (حداکثر ۳۰۰ mg) روزانه تجویز می‌شود. طول دوره ۶ ماه می‌باشد. افراد ماهیانه ویزیت شده و هر بار برای یک ماه بعد دارو دریافت می‌کنند.
پایش تبعیت از درمان و مسمومیت دارویی	افرادیکه دارو را قطع می‌کنند باید پیگیری شوند. هدف دادن حداقل ۶ ماه دارو در یک دوره یک ساله است. دارو در افرادی که دچار علائم سل فعال شده‌اند، قطع می‌شود.
بررسی نتایج	بطور منظم اثربخشی درمان پیشگیرانه بررسی شود (تمایل، تبعیت، مسمومیت، قطع ناگهانی، تکمیل درمان)

#### خلاصه

درمان پیشگیرانه با ایزونیاژید جایگزینی برای راهبرد DOTS در درمان سل نیست. شرایط فراوانی وجود دارد که انجام این درمان را برای بیماران HIV مثبت الزامی می‌کند تا از بروز بیماری سل جلوگیری نماید. این سیستم‌های پیشگیرانه لازمست گسترش زیادی یابند تا بتوانند دستیابی بیماران HIV مثبت به درمان‌های پیشگیرانه را در نقاط با شیوع بالا، ممکن سازند. همزمان باید بطور جدی از به مخاطره انداختن کیفیت برنامه ملی سل پرهیز شود.

منابعی برای مطالعه بیشتر

سل و  
ایدز



Chest pain .....50, 59, 80, 81, 165  
CXR . .26,38,49,54-57,59,65,70-72,106,107,122,154,167,201,202

Drug resistance . . . . .	38, 42, 47, 111, 113, 114, 118, 119
Drug side-effects (TB) . . . . .	129
Education of patients to prevent TB transmission . . . . .	196
Environmental control measures to prevent TB transmission .	195-196



Inguinal bubo .....	159
Initial phase of treatment .....	120, 122, 113-118, 154
Integrated HIV/AIDS and TB care .....	187-191
Isoniazid .....	47, 72, 112-118, 129-130, 132, 134-135, 175, 199-203
<i>Isospora belli</i> .....	169-170, 181
Kanamycin .....	119

Prevention of TB .....	195
BCG .....	197
environmental control measures .....	195-196
Primary complex .....	25-26
Private medical practitioners .....	191





steroid treatment, adjuvant .....	121
<i>Streptococcus pneumoniae</i> .....	58, 70, 166
Streptomycin .....	112-120, 130-132
Syphilis	
primary .....	159, 160
meningitis .....	86

Ziehl-Neelsen stain ..... 51