



ویژه متخصصین و پزشکان درمانگر ایدز



مجموعه دستورالعمل های مراقبت و درمان HIV/AIDS

۳. مدیریت مراقبت و درمان HIV/AIDS در کودکان

ویرایش چهارم - تابستان ۱۳۹۶

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

چهارمین برنامه استراتژیک ملی کنترل عفونت ایدز وی. جمهوری اسلامی ایران
مجموعه دستورالعمل و اسناددارد فعالیت های مرتبط با



زیرکمیته تخصصی مراقبت و درمان





شناسنامه کتاب در برنامه استراتژیک:

این رهنمود در راستای نیل به هدف ۲۶ از استراتژی یازدهم برنامه استراتژیک تهیه شده و از زیر ساخت‌های لازم برای رسیدن به اهداف مراقبت و درمان استراتژی هفتم می‌باشد.

مجموعه حاضر توسط گروه تخصصی مراقبت و درمان و با هدف تعیین استانداردهای مراقبت و درمان افراد مبتلا به HIV تهیه و در مرداد ماه ۱۳۹۶ توسط کمیته تخصصی مراقبت و درمان تایید و جهت بهره برداری در اختیار شبکه متخصصین و پزشکان درمانگر ایدز قرار گرفته است.

*S11026: بسته جامع دستورالعمل‌های خدمات مراقبت و درمان

قرار گیرد.



۴	پیش‌گفتار
۴	روش تدوین متن
۵	اختصارات
۷	مقدمه
۷	ارزیابی زنان باردار
۷	شناسایی تماس با HIV در دوران بارداری
۸	تشخیص عفونت HIV در نوزادان و شیرخواران کمتر از ۱۸ ماه از مادر مبتلا
۹	تشخیص عفونت HIV در نوزادان و شیرخواران بالاتر از ۱۸ ماه
۱۱	سناریوهای محتمل در تولد نوزاد از مادر مبتلا به HIV
۱۱	پایش کودکان مبتلا به HIV
۱۴	اهمیت درمان
۱۴	شروع درمان ضد رتروویروسی در کودکان
۱۴	رژیم درمانی ضد رتروویروسی
۱۶	پایش کودکان تحت درمان ضد رتروویروسی
۱۸	پایبندی به درمان در کودکان و نوجوانان تحت درمان
۲۰	مدیریت مسمومیتها/عوارض دارویی یا عدم تحمل داروها
۲۰	پایش پاسخ به درمان و تشخیص شکست درمان
۲۲	قطع داروهای ضد رتروویروسی
۲۲	درمان پیشگیرانه ضد رتروویروسی نوزاد
۲۳	درمان پیشگیری با کوتریموکسازول
۲۴	واکسیناسیون
۳۰	پیوست‌ها
۳۰	دوز داروهای ضد رتروویروسی
۳۲	منابع



تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه عزیزانی که در تهیه پیش نویس، تکمیل و تصویب متن حاضر همکاری داشته‌اند شامل اعضا کمیته کشوری مراقبت و درمان HIV، گروه مشاورین، و گروه نویسندگان مسئول بازمینی دستورالعمل‌ها تشکر و قدردانی می‌گردد.

گروه نویسندگان مسئول بازمینی دستورالعمل درمان ضد رتروویروسی در کودکان مبتلا و در تماس با HIV به ترتیب حرف الفبا:

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر شهناز آرمین
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز	دکتر آناهیتا سنایی دشتی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر رکسانا قناعتی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه	دکتر کیقباد قدیری

فهرست اعضا کمیته علمی مراقبت و درمان HIV به ترتیب حروف الفبا

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر شهناز آرمین
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر محبوبه حاج عبدالباقی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر آذر حدادی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر مهرناز رسولی نژاد
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر شروین شکوهی
رئیس اداره کنترل ایدز، رئیس اداره کنترل ایدز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر	دکتر پروین افسر کازرونی
فلوشیپ HIV و فوکال پوینت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	دکتر کتایون طایری
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر پیام طبرسی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر لادن عباسیان
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر حمید عمادی کوچک
عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم پزشکی تهران	دکتر بهنام فرهودی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر رکسانا قناعتی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، رئیس مرکز مدیریت بیماریها	دکتر محمد مهدی گویا
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر مینو محرز
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر مسعود مردانی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی	دکتر داود یادگاری‌نیا

گروه مشاورین به ترتیب حروف الفبا

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	دکتر علی دهقان منشادی
متخصص بیماری‌های عفونی، فلوشیپ بیماری‌های عفونی در نقص ایمنی و پیوند	دکتر ایلاذ علوی
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران	دکتر سعید کلانتری
کارشناس مسئول پایش و ارزشیابی برنامه‌های HIV، اداره کنترل ایدز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر	دکتر هنگامه نامداری تبار

ویراستار

زهرا رجب پور
کارشناس مراقبت و درمان، اداره کنترل ایدز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر



پیش‌گفتار

این دستورالعمل به مسائل خاص استفاده از درمان ضد رتروویروسی برای شیرخواران، کودکان و نوجوانان مبتلا به HIV پرداخته است. با این که پاتوژن عفونت HIV و اصول کلی ویرولوژیک، ایمونولوژیک و درمانی برای همه افراد مبتلا به HIV مشابه است، اما برای شیرخواران، کودکان و نوجوانان ملاحظات منحصر به فردی وجود دارد که عبارتند از:

- اکتساب عفونت از طریق مواجهه پری‌ناتال در بسیاری از کودکان مبتلا،
- ضرورت تجویز داروهای ضد رتروویروسی در دوران بارداری، زایمان و بعد از زایمان برای پیشگیری از انتقال ویروس از مادر به کودک،
- نیاز به استفاده از آزمایشات ویرولوژیک HIV برای تشخیص عفونت HIV در شیرخواران زیر ۱۸ ماه،
- نیاز به درمان با مقادیر نسبی بالاتر CD4 برای کاهش مرگ و میر و عوارض بخصوص انسفالوپاتی
- تفاوت تعداد مطلق سلولهای CD4 در سنین مختلف،
- تفاوت‌های فارماکوکینتیک داروهای ضد رتروویروسی متناسب با سن،
- ملاحظات خاص پایداری به درمان ضد رتروویروسی در شیرخواران، کودکان و نوجوانان.

عفونت HIV در کودکان می‌تواند سیر پیش‌رونده‌ی سریعی داشته باشد. ارائه صحیح درمان ضد رتروویروسی موثرترین راه افزایش طول عمر کودکان مبتلا به اچ‌آی‌وی با نقص ایمنی پیشرفته است. وجود دستورالعمل‌های خدمات درمانی و مراقبتی یکی از ضروریات دستیابی به سطح کیفی مطلوب خدمات است. هدف از تدوین این دستورالعمل که بخشی از مجموعه رهنمودهایی است که برای ارائه خدمات بالینی مراقبتی، درمانی، پیشگیری و حمایتی در سطح مراکز ارائه این خدمات به بیماران مبتلا به اچ‌آی‌وی تدوین شده است، دستیابی به این مهم است. هر دستورالعمل حاصل ساعت‌ها تلاش تعداد زیادی از همکارانی است که در تهیه آنها مشارکت داشته‌اند. مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر و وظیفه خود می‌داند که به کلیه ایشان سپاس فراوان خویش را اعلام نماید. امید است این دستورالعمل‌ها بتواند منجر به ارتقاء سطح خدمات شود و به کنترل همه‌گیری کمک کند.

روش تدوین متن

اولین رهنمود مراقبت و درمان HIV در سال ۱۳۸۷ تدوین شد. متعاقباً با پیشرفت علم و نیاز روز، هر چند سال یک بار بطور کامل بازبینی و تغییرات به روز آن زمان، اعمال شده است. اولین بازبینی در سال ۱۳۸۹ و بازبینی بعدی در سال ۱۳۹۳ انجام شده است. نسخه فعلی حاصل تلاش جمع‌کثیری از اساتید و فوکل پوینت‌های درمان HIV حال حاضر کشور می‌باشد. برای بازبینی رهنمودها، بررسی جامعی بر آخرین منابع علمی از جمله گایدلاین‌های به روز WHO, CDC NIH, EACS و ... صورت گرفته و با توجه به مجموعه ظرفیت‌های موجود در کشور، تغییرات مورد نیاز اعمال شده است. تغییرات مورد نظر در طی جلسات مختلف با حضور اساتید، مطرح شده و در نهایت نسخه نهایی به تأیید تمام اساتید رسیده و قابل انتشار است.



اختصارات

3TC	lamivudine
ABC	abacavir
AIDS	Acquired Immuno deficiency Syndrome
ALT	Alanine Aminotransferase
ARDS	Adult Respiratory Distress Syndrome
ART	Antiretroviral Treatment
ARV	Antiretroviral
AST	Asparate Aminotransferase
ATV	Atazanavir
BID	twice daily
CD4	cell cluster of differentiation antigen 4 cell
CK	Creatine Kinase
Cr	Creatinin
CMV	cytomegalovirus
CNS	Central Nervous System
CRP	C- reactive protein
d4T	stavudine
DAV	Darunavir
DTG	Dolutegravir
ddI	didanosine
FTC	Emtricitabine
DOT	Directly Observed Treatment
EFV	efavirenz
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
HAART	Highly Active Antiretroviral Treatment
HIVANP	HIV associated nephropathy
HBsAg	Hepatitis B Surface Antigen
HBV	Hepatitis B Virus
HCV	Hepatitis C Virus
HDL	high-density lipoprotein
HIV	human immunodeficiency virus
HPV	human papillomavirus
HSV	herpes simplex virus
IDU	injecting drug user
IDV	indinavir
IgG	immunoglobulin G
INR	international normalized ratio
IRIS	immune reconstitution inflammatory syndrome
LDH	lactate dehydrogenase
LFT	liver function test
LPV	lopinavir
MAI	Mycobacterium avium-intracellulare
NFV	nelfinavir
NNRTI	non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor
NRTI	nucleoside/nucleotide reverse transcriptase inhibitor
NVP	nevirapine
OD	once daily
OI	opportunistic infection
OST	opioid substitution therapy
PCP	Pneumocystis jirovecii pneumonia (formerly P. carinii pneumonia)
PCR	polymerase chain reaction
PGL	persistent generalized lymphadenopathy
PI	protease inhibitor
PLWHA	people living with HIV and AIDS
PML	progressive multifocal leukoencephalopathy
/r	low dose ritonavir (for boosted PI)
RAL	Raltegravir
RTV	ritonavir
TB	tuberculosis
TDF	tenofovir
TID	three times daily
TSH	thyroid-stimulating hormone
VDRL	venereal disease research laboratory
VL	viral load
VLDL	very-low-density lipoprotein
WHO	World Health Organization
ZDV	zidovudine (also known as azidothymidine (AZT))



اهداف آموزشی این رهنمود:

هدف از ارائه این رهنمود آن است که خوانندگان بتوانند:

- ارزیابی اولیه بیماران را به طور کامل انجام دهند.
- در هر ویزیت تکلیف بیمار را از نظر وضعیت بالینی و آزمایشگاهی، مشخص نموده برای ادامه مراقبت وی تصمیم گیری کنند.
- در اولین زمان ممکن درمان ضدترئوویروسی را برای بیمار آغاز کنند.
- موثرترین رژیم درمانی ضدترئوویروسی قابل ارائه در کشور را بشناسند.
- بیماران را به پایبندی به درمان ترغیب کنند و این پایبندی را پایش نمایند.
- پایش بیماران را به طور کامل انجام دهند.
- شکست درمان ضدترئوویروسی را تشخیص دهند و رژیم درمانی آنرا ارائه دهند.
- قادر باشند IRIS را تشخیص داده و آنرا مدیریت کنند.
- عوارض و تداخلات داروهای ضدترئوویروسی بدانند و بتوانند آنرا مدیریت کنند.

مهمترین تغییرات این رهنمود نسبت به ویرایش پیشین:

- تغییر اندیکاسیون‌های شروع درمان ضدترئوویروسی
 - تمام کودکان مبتلا بدون توجه به تعداد سلولهای CD4 کاندید شروع درمان هستند.
- تغییرات رژیم‌های دارویی انتخابی خط اول درمان کودکان
- تاکید بیشتر بر اندازه گیری HIV Viral Load بعنوان پیگیری وضعیت درمان
- اصلاح جدول آزمایشات بیمار
- تأکید بر انجام تست مقاومت دارویی در موارد مشکوک به مقاومت خصوصا در موارد استفاده از داروهای گروه

PIs



مقدمه

بطور کلی در جهان روند تعداد کودکانی که هر سال مبتلا به HIV می‌شوند رو به کاهش بوده ولی هنوز تعداد کودکان تازه آلوده شده قابل توجه است. شایع‌ترین راه انتقال بیماری به کودکان راه ورتیکال است؛ یعنی مادر به کودک و در صورت عدم درمان حدود ۲۰-۴۰ درصد کودکانی که مادر آنها مبتلا به HIV باشند به این بیماری مبتلا می‌شوند. در حالی که با درمان موثر این احتمال به کمتر از ۱ درصد در شیرخوارانی که شیر فرمولا می‌گیرند و به کمتر از ۵ درصد در آن‌هایی که شیر مادر می‌گیرند، می‌رسد. در سال ۲۰۱۵ در جهان در حدود ۲۳٪ زنان حامله مبتلا به HIV به درمان دسترسی داشتند و حدود ۱/۸ میلیون کودک زیر ۱۵ سال مبتلا به ویروس شناسایی شده است. توصیه WHO به درمان همه موارد مبتلا به HIV (treat all) است. به این معنی که تمام افرادی که با HIV زندگی می‌کنند واجد شرایط درمان ضد رتروویروسی هستند و در این میان کودکان نیز از این قانون مستثنی نمی‌باشند. در واقع شروع درمان در کودکان و نوجوانان فوریت بیشتری داشته و این افراد در اولویت شروع درمان هستند. همواره یکی از محدودیت‌های درمان کودکان، عدم دسترسی به داروهای ترکیبی متناسب می‌باشد.

هدف سازمان جهانی بهداشت دستیابی همه به درمان تا سال ۲۰۲۰ و خاتمه به پاندمی در سال ۲۰۳۰ است. هدف ۹۰-۹۰-۹۰ یعنی ۹۰٪ افراد آلوده از بیماری خود آگاه باشند، ۹۰٪ آنها تحت درمان قرار گیرند و ۹۰٪ گیرندگان درمان بار ویروسی ساپرس شده داشته باشند از استراتژی‌های سازمان جهانی بهداشت است و طبعاً کودکان نیز در بین این گروه نیازمند به درمان قرار دارند.

ارزیابی زنان باردار:

آزمایش زودهنگام HIV در بارداری بعنوان جزئی از مراقبت استاندارد زمان بارداری باید برای تمام زنان باردار توصیه شود. همچنین تکرار آزمایش برای زنان باردار در معرض خطر ابتلا (نظیر همسر فرد مبتلا به HIV، معتاد تزریقی، ابتلا به بیماریهای آمیزشی، علائم سندرم حاد HIV) در تریمستر سوم نیز توصیه می‌شود. تست سریع HIV در زمان زایمان و یا بلافاصله پس از زایمان، نیز برای زنان در معرض خطر ممکن است انجام شود.

شناسایی تماس با HIV در دوران بارداری:

با توجه به اینکه تست مثبت HIV آنتی بادی نوزاد می‌تواند نشانگر تماس نوزاد با مادر مبتلا به HIV باشد، تست سریع را برای شیرخواران زیر چهار ماه می‌توان انجام داد (جدول راهنمای استفاده از تست سریع در بررسی مواجهه نوزاد با مادر قطعاً یا احتمالاً مبتلا به HIV). بعد از چهارماهگی تست سریع توصیه نمی‌شود و لازم است از روش الیزا استفاده کنیم.

خاطر نشان می‌شود که به دلیل احتمال تداخل خونی مادر و نوزاد، جهت انجام آزمایشات نوزاد نباید از خون بند ناف استفاده شود. نتایج تست HIV باید در پرونده پزشکی نوزاد ثبت شده و به اطلاع متخصصین رسانده شود. هر کدام از تستها (مادر یا نوزاد) اگر مثبت باشد، باید نوزاد تحت پروفیلاکسی با داروهای ضد رتروویروسی قرار گرفته، مادر شیردهی نکند و اقدامات تکمیلی تشخیصی مادر متعاقباً انجام شود.



ارزیابی احتمال تماس با HIV:

در شیرخواری که وضعیت مادر نامشخص است (نظیر نوزادان رها شده در خیابان، پرورشگاهی یا شیرخواران والد زندانی)، در صورتی که شیرخوار علامت نداشته و نیز تست سرولوژی با روش الیزای نسل ۴ وی منفی باشد، عموماً وجود عفونت در کودک منتفی است و نیازی به شروع پروفیلاکسی ضد HIV نمی باشد. ولیکن برای تعیین تکلیف قطعی آنان، از آنجا که وضعیت شیردهی مشخص نیست، علاوه بر تست سرولوژی بدو ورود و در صورت منفی بودن مجدداً ۶ هفته بعد و سه ماه بعد از قطع شیر مادر تکرار شود.

تشخیص عفونت HIV در نوزادان و شیرخواران کمتر از ۱۸ ماه از مادر مبتلا:

برای تشخیص عفونت HIV در شیرخواران کمتر از ۱۸ ماه مادر مبتلا، باید از آزمایش‌های ویرولوژیک یعنی DNA PCR یا RNA PCR استفاده شود. آزمایش‌های ویرولوژیک در شیرخواران متولد شده از مادر مبتلا به HIV بر روی خون کامل یا PBS در ۴۸ ساعت اول بعد از تولد و یا در اولین زمان مراجعه صورت می‌گیرد. باید توجه داشت که گرفتن داروهای ضد اچ‌آی‌وی در مادر یا شیرخوار و یا داروی پروفیلاکسی در شیرخوار می‌تواند پاسخ RNA PCR را بطور کاذب منفی کند. لذا لازم است تکرار تست حداقل دو هفته پس از قطع داروهای ضد رتروویروسی انجام شود.

۱) در صورتی که تست ۴۸ ساعت اول منفی شد، پروفیلاکسی نوزاد (بمدت ۶-۴ هفته) ادامه می‌یابد و تکرار تست در هفته ۸-۶ پس از تولد (۲ هفته بعد از قطع پیشگیری) و نیز ۶-۴ ماهگی انجام می‌شود.

۲) اگر تست PCR نوزاد در ۴۸ ساعت اول مثبت شود، نوزاد تحت درمان ضد رتروویروسی با سه دارو قرار خواهد گرفت و تست مجدد بلافاصله ارسال خواهد شد. هر آزمایش ویرولوژیک مثبت در ۴۸ ساعت اول و یا بعد از آن باید در اولین فرصت با حداقل یک آزمایش ویرولوژیک روی یک نمونه خون دیگر تأیید شود.

با توجه به این که دریافت پاسخ تست PCR که در ۴۸ ساعت اول تولد انجام می‌شود معمولاً زمان بر است، در واقع از ابتدا برای نوزاد داروی ضد رتروویروسی پروفیلاکسی را شروع می‌کنیم و در صورت دریافت نتیجه مثبت PCR، به درمان سه دارویی تغییر خواهد یافت. تأکید می‌شود که هرگز نباید شروع داروهای پروفیلاکسی نوزاد را به منظور دریافت نتیجه تست PCR ارسال شده در ۴۸ ساعت اول تولد، به تعویق انداخت. فراموش نکنید که درمان سه دارویی به محض دریافت اولین تست مثبت PCR شروع می‌شود.

۳) رد قطعی ابتلا به HIV در نوزاد متولد شده از مادر مبتلا به HIV باید حداقل با دو تست ویرولوژیک صورت بگیرد که با توجه به زمان‌هایی که باید تست PCR برای نوزاد ارسال شود، در سنین حداقل ۶ هفته‌گی و حداقل ۴ ماهگی صورت می‌گیرد. هر تست HIV RNA PCR باید ۲ هفته بعد از قطع پروفیلاکسی انجام شود، در غیر این صورت ممکن است منفی کاذب باشد.

در صورت عدم دسترسی به تست‌های ویرولوژیک، دو تست آنتی بادی منفی (به روش الیزای نسل ۴) در دو نمونه جدای خون، از سن نه ماهگی در شیرخواری که شیرمادر نخورده باشد و علامت نداشته باشد بعنوان رد قطعی محسوب



می‌شود. رد احتمالی (persumptive exclusion) عفونت، به معنای یک تست ویرولوژیک منفی در سن ۸-۶ هفتگی و یا یک تست HIV آنتی بادی (الیزانسل ۴) منفی در حداقل سن ۶ ماهگی می‌باشد. در این موارد می‌توان پروفیلاکسی پنوموسیستیس جیرووچی را در شیرخواری که شیرمادر نخورده باشد و علامت نداشته باشد قطع کرد. اگرچه همواره توصیه می‌شود که هرگز نباید مادر مبتلا به HIV شیردهی کند ولی در صورتی که به هر دلیل شیرخوار از شیرمادر مبتلا تغذیه کند باید ۶ هفته و ۳ ماه پس از قطع شیردهی، تست ویرولوژیک نوزاد تکرار شود.

از راه‌های دیگر انتقال HIV پس از تولد نوزاد، روش‌های غیر معمول تغذیه شیرخوار بصورت جویدن غذا توسط مادر قبل از خوراندن آن به وی است.

تشخیص عفونت HIV در نوزادان و شیرخواران بالاتر از ۱۸ ماه:

استفاده از تست HIV آنتی بادی (الیزا) برای کودکان بعد از ۱۸ ماهگی برای تشخیص ابتلا به HIV کافیست. در کودکان با سن بالای ۱۸ ماه که علائم AIDS Defining (هر یک از علائم گروه شدید و پیشرونده) را ندارند؛ برای رد یا اثبات عفونت HIV از یکی از تست‌های ایمینواسی استفاده می‌شود. یک تست منفی در کودک بدون علامت که شیرمادر مصرف نکرده باشد، بعنوان رد عفونت محسوب می‌شود. در صورت مصرف شیرمادر تست باید، ۶ هفته بعد و ۳ ماه بعد از قطع شیردهی تکرار شود.

کشور ما در گروه کشورهای با شیوع پایین HIV طبقه‌بندی می‌شود و بنابراین انجام سه تست مثبت متوالی برای اثبات عفونت لازم است. در صورتیکه آزمون اول مثبت باشد، باید آزمون دوم و سوم انجام شود.

- اگر هر دو تست اول مثبت باشد؛ آزمون سوم انجام می‌شود. آزمون سوم مثبت بمعنی اثبات عفونت است. اگر آزمون سوم منفی باشد، بمعنی عدم تطابق اعلام شده و تست ۱۴ روز بعد تکرار می‌شود.
- اگر آزمون اول مثبت و آزمون دوم منفی باشد، مجدداً هر دو آزمون باید تکرار شود.
- در آزمون‌های تکراری اگر آزمون اول الیزای تسل ۳ است و مثبت شده و آزمون دوم با الیزای نسل چهارم باشد و منفی گزارش شود، نتیجه منفی اعلام می‌گردد و فرد مبتلا نیست.
- اگر آزمون اول الیزای تسل ۴ است و مثبت شود و آزمون دوم منفی است: نتیجه عدم تطابق اعلام شده و تست ۱۴ روز بعد تکرار می‌شود.

- آزمون ۱- یکی از ایمینواسی‌های ذیل می‌تواند باشد:

- آزمون الیزای نسل چهارم

- آزمون الیزای نسل سوم

- تست سریع

- آزمون ۲ و ۳: در حال حاضر و طبق دستورالعمل کشوری، باید آزمون الیزای نسل چهارم باشد.



خونگیری در نمونه اول و دوم متفاوت است ولی آزمون دوم و سوم باید بر روی یک نمونه و در یک مرکز انجام شود. دوره پنجره (اگر انتقال جز از راه مادر به جتین باشد) در صورتی که آزمون اول الیزای نسل چهارم باشد، ۳ ماه و در صورتی که آزمون اول الیزای نسل سوم و یا تست سریع باشد بمدت ۶ ماه در نظر گرفته می شود.

جدول ۱: تفسیر تستهای سرولوژی در شیرخواران یا کودکان با احتمال تماس در دوران بارداری یا زایمان

سن	در تماس با مادر آلوده به ویروس	در تماس با مادر با وضعیت نامعلوم
بدو تولد تا چهار ماهگی	غیر مفید است. مثبت بودن آن نشانهنده expose است و نمی تواند انتی بادی مادر یا نوزاد را افتراق دهد. منفی بودن آن رد کننده عفونت نیست.	در درجه اول مادر تست شود. اگر مادر در دسترس نبود تست کردن نوزاد با تست سریع برای ردیابی تماس احتمالی مفید است.
پنج تا هشت ماهگی	غیر مفید است. مثبت بودن آن نشانهنده expose است مثبت بودن آن نمی تواند انتی بادی مادر یا فرزند را افتراق دهد. منفی بودن در شیرخواری که روی درمان ARV است رد کننده عفونت نیست.	<ul style="list-style-type: none"> • در درجه اول مادر تست شود. • اگر مادر در دسترس نبود : ✓ پاسخ مثبت تست الیزا در شیرخوار نشان دهنده احتمال تماس است. ولی برای افتراق آن از عفونت واقعی تست مولکولار باید انجام شود. ✓ پاسخ منفی در شیرخوار احتمال تماس را کاملاً رد نمی کند. ✓ در صورتیکه شیرخوار بدحال و مادر در دسترس نیست مستقیماً از تست های مولکولار استفاده کنید
نه تا هجده ماهگی	منفی بودن آن برای رد کردن عفونت در شیرخوار بدون علامت که شیر مادر مصرف نکرده؛ قابل استفاده است.	<ul style="list-style-type: none"> • در درجه اول مادر تست شود. • اگر مادر در دسترس نبود : ✓ پاسخ مثبت تست الیزا در شیرخوار نشان دهنده احتمال تماس است ولی برای افتراق آن از عفونت واقعی تست مولکولار باید انجام شود. ✓ پاسخ منفی در شیرخوار احتمال تماس را کاملاً رد نمیکند ولی برای رد کردن عفونت قابل استفاده است. ✓ در صورتیکه شیرخوار بدحال و مادر در دسترس نیست مستقیماً از تست های مولکولار استفاده کنید
پس از هجده ماهگی	در صورت عدم وجود شیردهی مادر، برای رد یا اثبات عفونت قابل استفاده است. در صورت وجود سابقه مادر، ۶ هفته و سه ماه بعد از قطع شیردهی آزمایش انجام شود.	



سناریوهای محتمل در تولد نوزاد از مادر مبتلا به HIV:

سناریوهای محتمل در مورد تولد نوزاد از مادرمبتلا یا مشکوک به HIV میتواند شامل موارد زیر باشد:

چنانچه نوزادی از مادر مبتلا به HIV متولد شود، برای تشخیص عفونت HIV در ۴۸ ساعت اول بعد از تولد و یا در اولین زمان مراجعه از RNA PCR استفاده شود. مثبت بودن تست در این زمان نمایانگر ابتلای داخل رحمی بوده و شروع فوری درمان سه دارویی را ضروری می‌سازد.

خاطر نشان می‌شود که از ابتدا نوزاد تحت درمان پروفیلاکسی قرار می‌گیرد و منتظر نتیجه PCR برای شروع پروفیلاکسی نخواهیم بود. اگر نتیجه تست ۴۸ ساعت اول منفی شد تست ویرولوژیک در هفته ۸-۶ بعد از تولد و نیز ۴-۶ ماهگی تکرار می‌شود. اگر جواب هر کدام از آزمایشات مثبت بود، باید به عنوان مورد احتمالی ابتلا به HIV در نظر گرفته شود و بدون تاخیر، خدمات درمانی و مراقبتی شیرخواران مبتلا به HIV از جمله درمان چند دارویی ضد رتروویروسی و پروفیلاکسی با کوتریموکسازول را مطابق با این دستورالعمل دریافت کند. همچنین در اولین فرصت و با کمترین تأخیر آزمایش ویرولوژیک بعدی، ترجیحا قبل از شروع درمان، فرستاده شود، در صورت مثبت بودن، درمان ضد رتروویروسی و پروفیلاکسی با کوتریموکسازول ادامه خواهد یافت. در صورت منفی بودن تست دوم، باید نمونه سوم برای تأیید دومین تست ارسال شود. تا زمانی که از نتیجه قطعی ابتلا این نوزاد اطمینان نداشته باشید، درمان ضد رتروویروسی ادامه خواهد یافت.

چنانچه نوزاد متولد شده از مادر مبتلا به HIV از ابتدا تحت نظر نباشد و بعد از ۴ تا ۶ هفتگی مراجعه نماید، باید در اولین ویزیت شیرخوار، آزمایش ویرولوژیک انجام شود. تفسیر آزمایش ونحوه رویکرد به بیمار مطابق توصیه های فوق خواهد بود

علیرغم ممنوعیت شیردهی مادر مبتلا به عفونت HIV، چنانچه شیرخوار از مادر مبتلا به HIV متولد شده و از شیر مادر تغذیه شده باشد، توصیه‌ها همچون موارد فوق است به جز آنکه اگر بررسی‌های تشخیصی به نتیجه منفی انجامید، ۶ هفته و ۳ ماه بعد از قطع شیرمادر، باید یک آزمایش ویرولوژیک برای شیرخوار انجام شود. اگر آزمایش منفی بود کودک به احتمال زیاد در اثر شیردهی به HIV مبتلا نشده است. ولی اگر مثبت بود به عنوان مورد احتمالی ابتلای به HIV باید خدمات درمانی از جمله درمان چند دارویی ضد رتروویروسی و پروفیلاکسی با کوتریموکسازول را مطابق با این دستورالعمل دریافت کند و بلافاصله تست ویرولوژیک دوم ارسال شود.

پایش کودکان مبتلا به HIV

الف) ارزیابی کودکان HIV مثبت در هنگام تشخیص:

۱. اندازه گیری قد، وزن، دور سر و سایر معیار های رشد

۲. ارزیابی وضعیت تکاملی

۳. تعیین مرحله بالینی عفونت HIV (جدول شماره ۳)



۴. تعیین وضعیت ایمنولوژیک کودک با اندازه گیری CD4 (جدول شماره ۲)
۵. اندازه گیری viral load
۶. غربالگری بیماری سل و مواجهه با سل
۷. تشخیص عفونت همزمان هپاتیت B و C ، عفونت های منتقله از راه تماس جنسی و اختصاصا حاملگی در دختران تازه بالغ و بالغ
۸. بررسی از نظر بیماری های مزمن مانند دیابت و فشارخون
۹. دانستن جزئیات داروهای مورد مصرف شامل کوتریموکسازول و نیز سایر داروهای گیاهی و سنتی
۱۰. ارزیابی وضعیت تغذیه ای کودک شامل کمیت و کیفیت رژیم غذایی روزانه
۱۱. ارزیابی میزان آمادگی کودک و سرپرست وی برای شروع داروهای ضد رتروویروسی در کودکان

ب) پایش آزمایشگاهی کودک مبتلا قبل از شروع درمان ضد رتروویروسی:

در این دوره لازم است علاوه بر موارد بالا CD4 هر ۶ ماه چک شود. در تمام سنین در کودکان بهتر است برای پایش ایمنی از تعداد مطلق CD4 استفاده شود. البته در سن زیر پنج سالگی میتوان از درصد CD4 هم استفاده کرد. هر وقت بین تعداد و درصد اختلاف وجود داشت مقدار کمتر را باید در نظر داشت. تعداد کم CD4 پیش آگهی بیمار را بدتر میکند. تغییرات قابل توجه CD4 باید قبل از تفسیر و انجام اقدامات بعدی، با تکرار آن با فاصله حداقل یک هفته تایید شود.

سطح ویروس خون (Viral load, VL) در سال اول تولد نوزاد بالاست و متعاقبا به کندی در طی سالهای بعد افت می کند. تعیین سطح ویروسی کودک بهتر است در صورت امکان هر ۶ ماه یکبار صورت گیرد.

جدول ۲: طبقه بندی ایمنولوژیک HIV در کودکان

Stage	Age on date of CD4 test					
	< 1 Year	%	1 to <6 y	%	≥6 y	%
	Cell/ml		Cell/ml		Cell/ml	
1	≥ 1500	≥ 34	≥ 1000	≥ 30	≥ 500	≥ 26
2	750-1499	26-33	500-999	22-29	200-499	14-25
3	<750	<26	<500	<22	<200	<14



جدول ۳: تقسیم بندی بالینی بیماری HIV

Table1: WHO clinical staging of HIV disease in adults, adolescents and children

Clinical Stage 1

Asymptomatic
PGL

Clinical Stage 2

Hepatosplenomegaly
Papular pruritic eruptions
Seborrhoeic dermatitis
Extensive human papilloma virus infection
Extensive molluscum contagiosum
Fungal nail infections
Recurrent oral ulcerations
Lineal gingival erythema (LGE)
Angular cheilitis
Parotid enlargement
Herpes zoster
Recurrent or chronic RTIs (otitis media, otorrhoea, sinusitis)

Clinical Stage 3

Conditions where a presumptive diagnosis can be made on the basis of clinical signs or simple investigations

Moderate unexplained malnutrition not adequately responding to standard therapy
Unexplained persistent diarrhoea (14 days or more)
Unexplained persistent fever (intermittent or constant, for longer than one month)
Oral candidiasis (outside neonatal period)
Oral hairy leukoplakia
Acute necrotizing ulcerative gingivitis/periodontitis
Pulmonary TB
Severe recurrent presumed bacterial pneumonia

Conditions where confirmatory diagnostic testing is necessary

Chronic HIV-associated lung disease including bronchiectasis
Lymphoid interstitial pneumonitis (LIP)
Unexplained anaemia (<8g/dl), and or neutropenia (<1000/mm³) and or thrombocytopenia (<50 000/ mm³) for more than one month

Clinical Stage 4

Conditions where a presumptive diagnosis can be made on the basis of clinical signs or simple investigations

Unexplained severe wasting or severe malnutrition not adequately responding to standard therapy
Pneumocystis pneumonia
Recurrent severe presumed bacterial infections (e.g. empyema, pyomyositis, bone or joint infection, meningitis, but excluding pneumonia)
Chronic herpes simplex infection; (orolabial or cutaneous of more than one month's duration)
Extrapulmonary TB
Kaposi's sarcoma
Oesophageal candidiasis
CNS toxoplasmosis (outside the neonatal period)
HIV encephalopathy

Conditions where confirmatory diagnostic testing is necessary

CMV infection (CMV retinitis or infection of organs other than liver, spleen or lymph nodes;



onset at age one month or more)
Extrapulmonary cryptococcosis including meningitis
Any disseminated endemic mycosis (e.g. extrapulmonary histoplasmosis, coccidiomycosis, penicilliosis)
Cryptosporidiosis
Isosporiasis
Disseminated non-tuberculous mycobacteria infection
Candida of trachea, bronchi or lungs
Visceral herpes simplex infection
Acquired HIV associated rectal fistula
Cerebral or B cell non-Hodgkin lymphoma
Progressive multifocal leukoencephalopathy (PML)
HIV-associated cardiomyopathy or HIV-associated nephropathy

اهمیت درمان:

اهداف درمانی در کودکان مبتلا به HIV شامل موارد زیر می باشد:

- کاهش مرگ و میر و ناتوانی ناشی از HIV
- بهبود و حفظ سیستم ایمنی که با اندازه گیری سلولهای CD4 مشخص می شود.
- حداکثر مهار مداوم ویروس در خون
- جلوگیری از بروز موتانت های ویروسی مقاوم به داروها
- کاهش مسمومیت های ناشی از داروهای ضد تروویروسی
- حفظ رشد فیزیکی طبیعی و تکوین عصبی - شناختی کودک
- بهبود کیفیت زندگی فرد
- کاهش خطر انتقال جنسی ویروس در نوجوانان مبتلا که فعالیت جنسی دارند

شروع درمان ضد تروویروسی در کودکان:

درمان ضد تروویروسی باید در تمام شیرخواران و کودکان کمتر از ۱۸ سال بدون توجه به تعداد یا درصد سلولهای CD4 یا مرحله بالینی و سطح ویروس خون شروع شود.

همواره موارد مربوط به پایبندی به درمان در کودکان مبتلا به HIV نیازمند به درمان، قبل از شروع درمان باید مورد توجه قرار گیرد. تصمیم گیری برای شروع درمان باید بطور موردی برای هر بیمار صورت گیرد ولی گاهی بر اساس شرایط فیزیکی یا روحی - اجتماعی کودک ممکن است به تعویق افتد.

رژیم درمانی ضد تروویروسی

ترکیب داروهای ضد تروویروسی در کودکی که تاکنون دارو دریافت نکرده است: ترکیبی متشکل از دو داروی مهارکننده ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوزید/نوکلئوتیدی همراه با یک داروی مهارکننده ترانس کریپتاز



معکوس غیر نوکلئوزیدی یا یک مهار کننده پروتئاز بعنوان درمان اولیه در نظر گرفته می شود. شروع بعضی از داروهای ضد رتروویروسی در کودکان شرط سنی دارد نظیر:

○ آتازاناویر/ریتوناویر: در کودکان بالای ۶ سال

○ افاویرنز: ترجیحاً در کودکان بالای ۳ سال (البته در شرایط خاص بالای ۳ ماه نیز قابل استفاده است)

○ لوپیناویر/ریتوناویر: از ۱۴ روز پس از تولد نوزادان (به شرطی که در ۴۰ هفتهگی متولد شده باشد)

○ آباکاویر: بعد از سه ماهگی شیرخوار:

▪ پیش از شروع آباکاویر در کودک باید ترجیحاً HLA-B5701 وی چک شود. اگر

کودک از نظر این تست مثبت باشد نباید آباکاویر به وی تجویز شود. در صورت عدم

امکان چک باید طی یک ماه اول از جهت عوارض حساسیت تحت نظر باشند.

○ تنوفویر: ترجیحاً در نوجوانان (Tanner Stage 4 or 5) توصیه می شود. در صورت استفاده در سنین ۲-۱۲ سال، باید دوز آن بر اساس 8mg/kg/dose تنظیم شود.

○ استفاده از Tenofovir Alafenamide (TAF) از سن ۱۲ سالگی و وزن حداقل 35kg مجاز می باشد.

○ زیدوودین و لامیوودین و نویراپین در هر سنی قابل تجویز می باشد.

○ Raltegravir: مصرف آن در نوزادان هنوز تایید نشده است (مگر موارد تحقیقی) دوز آن در سن بالاتر 6mg/kg دو بار در روز است

○ Dolutegravir: مصرف آن در کودکان کمتر از ۳۰ کیلوگرم هنوز تایید نشده است. دوز آن ۳۵mg یک بار در روز است

مواردی که در درمان اولیه هرگز توصیه نمی شود:

- ایندیناویر
- ترکیب دو داروی مهار کننده پروتئاز
- ریتوناویر با دوز کامل یا بعنوان یک داروی مهار کننده پروتئاز به تنهایی
- آتازاناویر بدون ریتوناویر در کودکان زیر ۱۳ سال با وزن کمتر از ۳۹ کیلوگرم
- داروناویر بدون ریتوناویر
- ترکیبی با هر سه گروه دارویی نظیر NRTI+NNRTI+PI
- هر ترکیبی که ممنوعیت مصرف در بالغین داشته باشد.



برای کودکان سنین ۱۰-۳ سال یا نوجوانان با وزن کمتر از ۳۵ کیلوگرم ترکیب اصلی NRTI باید یکی از رژیمهای دارویی زیر باشد:

- زیدوودین یا تنوفویر + لامیوودین یا امتریستاتین
- آباکاویر + لامیوودین

در جدول ۴ ترکیب داروهای انتخابی در کودکان نشان داده شده است.

جدول ۴: داروهای انتخابی در کودکان:

درمان خط اول	رژیم انتخابی	رژیم جایگزین
بچه های زیر ۳ سال	AZT + 3TC + LPV/r*	AZT + 3TC + NVP ABC + 3TC + NVP
بچه های ۱۰-۳ سال و نوجوانان کمتر از 35kg	AZT + 3TC + EFV	AZT + 3TC/FTC + NVP ABC + 3TC/FTC + EFV ABC + 3TC + NVP TDF + 3TC (or FTC) + EFV** TDF + 3TC (or FTC) + NVP
نوجوانان ۱۹-۱۰ سال و بیشتر از 35kg	TDF + 3TC or FTC + EFV TDF + 3TC or FTC + DTG	AZT + 3TC + EFV AZT + 3TC + NVP*** TDF + 3TC or FTC + NVP ABC + 3TC + EFV (or NVP)

*لوپیناویر/ریتوناویر: از ۱۴ روز پس از تولد نوزادان (به شرطی که در ۴۰ هفتهگی متولد شده باشد در صورت شروع درمان قبل از ۱۴ روزه گمی، تا ۱۴ روزه گمی از نویراپین به جای LPV/r استفاده می شود).

** فرم ترکیبی TDF + FTC + EFV تحت نام Vonavir بعد از سن ۱۲ سال و وزن 40kg قابل تجویز است.

*** به محدودیتهای استفاده از NVP بر اساس سلولهای CD4 توجه شود.

◀ در صورتی که مادر بار ویروسی بالا داشته، پایبندی مناسبی به درمان نداشته باشد و یا در طی بارداری نویراپین مصرف کند لازم است رژیم دارویی نوزاد حاوی لوپیناویر/ریتوناویر باشد

◀ در تمام سنین اگر از پایبندی کامل به درمان اطمینان ندارید بهتر است از رژیم های حاوی مهارکننده پروتئاز استفاده کنید و پس اینکه بار ویروسی به کمتر از ۵۰ رسید، میتواند از NNRTIs به جای آن استفاده کرد.

پس از تثبیت درمان و مهار بار ویروسی امکان تغییر لوپیناویر/ریتوناویر به EFV در زیر سه سال، وجود دارد.

پایش کودکان تحت درمان ضدتروویروسی:

در طی یک تا دو هفته پس از شروع رژیم دارویی ضدتروویروسی، کودک باید از نظر علائم بالینی و عوارض دارویی مورد بررسی و معاینه قرار گیرد و پایبندی به درمان در وی و خانواده اش بررسی شود. با شروع درمان، دفعات ویزیت و معاینه کودک افزایش خواهد یافت که اساسا برای حمایت بیشتر و ارتقاء پایبندی به درمان می باشد. جدول ۴ زمانبندی پایش بالینی و آزمایشگاهی کودکان را قبل و بعد از درمان نشان می دهد



جدول ۵: زمانبندی پایش بالینی و آزمایشگاهی کودکان را قبل و بعد از درمان ضد رتروویروسی:

	At diagnosis	Monitoring Pre-Therapy	ART initiation ¹	1-2 wks on Therapy ²	2-6 wks on Therapy	Every 3-4 months ³	Every 6-12 months	ARV Switch
History & P/E ²	x	x	X	X	x	X	X	X
CBC diff	x	x	x		x	X		X
Chemistries ⁴	X	X	x		X ⁴	X		X
Electrolytes			x			X		X
Glucose	x		x			X		X
AST/ALT	x	x	x	X ⁵	X ⁵	X		X
Bilirubin			x			X		X
BUN/ Cr	x	x	x			X		X
Alb/Total Pr	x		x				X	X
Ca/P			x				X	X
CD4%	x	X ³	X ³				X ³	X
HIV RNA VL	x	x	x		x		X ³	X
Resistancy testing								X
Adherence Evaluation			x	X	x	X		X
Lipid Panel	x		x				X	
Unanalysis	x		x				X	

- ۱- اگر آزمایشات در طی ۴۵-۳۰ روز قبل از شروع درمان انجام شده باشد، نیازی به تکرار نیست و بعنوان آزمایشات پایه پذیرفته می شود
 - ۲- در طی ۱-۲ هفته اول پس از شروع درمان، حداقل با تلفن باید فرد از نظر عوارض دارویی پیگیری شود. بعضی معتقدند که در طی هفته های اول برای ارزیابی درمان بهتر است بار ویروسی چک شود.
 - ۳- در طی یک تا دو هفته پس از شروع رژیم دارویی ضد رتروویروسی، کودک باید از نظر علائم بالینی و عوارض دارویی مورد بررسی و معاینه قرار گیرد و پایبندی به درمان در وی و خانواده اش بررسی شود. با شروع درمان، دفعات ویزیت و معاینه کودک افزایش خواهد یافت که اساسا برای حمایت بیشتر و ارتقاء پایبندی به درمان می باشد. جدول ۴ زمانبندی پایش بالینی و آزمایشگاهی کودکان را قبل و بعد از درمان نشان می دهد بعضی داروها نظیر نویراپین و تنوفویر نیازمند آزمایشات ویژه ای هستند.
 - ۴- با مصرف نویراپین، آنزیمهای کبدی باید هر ۲ هفته برای ۴ هفته اول بعد ماهیانه تا ۳ ماه و متعاقبا هر ۳ ماه یکبار انجام شود.
 - ۵- بعضی معتقدند که این زمان برای انجام آزمایشات تعداد/درصد CD4 زود است.
- *اگر مادر HCV Ab مثبت باشد، ارزیابی آزمایشات پایه شامل تعداد/درصد سلولهای CD4، سطح خونی ویروس، CBC، آزمایشات بیوشیمی (الکترولیتها، BUN و کراتینین، قند خون، آنزیمهای کبدی، کلسیم و فسفر)، آزمایش ادرار، کلسترول و تری گلیسیرید باید در ابتدای درمان انجام شود.



در طی ۲ هفته از شروع یا تغییر درمان، مجدداً کودک باید ویزیت شده و روی علائم بالینی، عوارض دارویی و میزان پایبندی به درمان تأکید شده آزمایشات لازم انجام شود که حداقل آزمایشات در این زمان شامل CBC، آزمایشات بیوشیمی و ارزیابی کبدی و کلیوی خواهد بود. پایبندی به درمان و بررسی عوارض دارویی باید هر ۳-۴ ماه یکبار انجام شود. بررسی عوارض دارویی و تواتر انجام آزمایشات بعضاً به نوع داروی مصرفی کودک نیز بستگی دارد برای مثال در مصرف تنوفویر باید به عوارض احتمالی کلیوی بیشتر توجه کرد و مصرف مهارکننده های پروتئاز با احتمال افزایش قند و چربی خون همراه است در مصرف NRTI همواره باید مراقب احتمال بروز اسیدوز لاکتیک بود.

هرگاه رژیم دارویی جدیدی برای کودک شروع شود باید در فواصل ویزیت های مقرر شده، هر ۱-۲ هفته تلفنی از وضعیت درمان و عوارض دارویی کودک مطلع شویم که خصوصاً در هفته های اول درمان اهمیت بسیاری دارد.

پایبندی به درمان در کودکان و نوجوانان تحت درمان:

قبل از شروع درمان باید با خانواده/مراقبین کودک و احیاناً با توجه به شرایط سنی با خود کودک در مورد اهمیت درمان و پایبندی به مصرف داروها مشاوره شود. نیز در هر بار مراجعه و ویزیت کودک و در تماس های تلفنی با وی، نکات مهم تکرار شده و روند مشاوره پایبندی به درمان ادامه داشته باشد. در هر ویزیت حداقل از یک روش برای اندازه گیری میزان پایبندی باید استفاده کنید (نظیر پرسیدن تعداد و نحوه مصرف قرص ها از بیمار، شمارش قرص های باقیمانده و چک کردن با واحد تحویل دارو). تا حد ممکن از داروهای ترکیبی و رژیمهای دارویی که روزانه فقط یک نوبت تجویز می شوند استفاده کنید. فراموش نکنید که نوع برخورد دوستانه و توأم با اعتماد و به دور از قضاوت شما و دادن اطلاعات کافی و مشاوره مناسب، ضامن موفقیت درمان و ارتقاء پایبندی به درمان خواهد بود. در جدول ۶، استراتژی های پایبندی به درمان آمده است.

جدول ۶: استراتژی های بهبود پایبندی به درمان

استراتژی دارویی
ساده ترین رژیم دارویی را با حداقل دفعات مصرف انتخاب کنید
نوبت های خوردن داروها مطابق با برنامه زندگی و روزمره خانواده باشد
برای بچه های کوچک حتی المقدور از فرم شربت داروها استفاده کنید
از داروهای با کمترین عوارض جانبی استفاده کنید
توجه کنید که رابطه مصرف داروها با غذا چگونه است (قبل، بعد یا همراه غذا)
دوز داروها را به دقت تعیین کنید تا عوارض دارویی به حداقل برسد
چک کنید که کودک توانایی بلعیدن قرص ها را داشته باشد
مداخلات مربوط به پیگیری
در هر ویزیت و نیز با تلفن بین ویزیت های بیمار پایبندی به درمان را چک کنید
شرایط حمایتی، تشویقی و شناسایی مشکلات را به گونه ای فراهم کنید که میزان پایبندی به بیش از ۹۵٪ برسد
از روشهای کمک آموزشی نظیر کتاب، نقاشی و فیلم/کارتون استفاده کنید
بیمار یا خانواده را تشویق کنید که از جعبه هاب منقسم دارویی، زنگ ساعت یا موبایل و ... برای یادآوری مصرف دارو استفاده کند



شرایط ویزیت های پیگیری مکرر و تماسهای تلفنی را مهیا کنید
شرایط دسترسی به گروههای همسان و حمایتی ا برای بیمار و خانواده اش فراهم کنید
گاه لازم است از روش DOT (درمان تحت نظارت مستقیم) در منزل یا محل نگهداری بیمار استفاده کنید
استراتژی مداخلات اولیه
در ابتدا یک ارتباط دوستانه و قابل قبول توأم با اعتماد با هدف رسیدن به مراقبت بهتر با بیمار و خانواده اش برقرار کنید
به یک توافق مشترک با بیمار در مورد نیاز به شروع درمان برسید
خصوصیات اخلاقی و روحی بیمار و خانواده او را بشناسید نظیر افسردگی و اعتماد به نفس پایین و در صورت امکان قبل از شروع درمان ضد رتروویروسی برای درمان اختلالات روحی وی اقدام کنید
افراد خانواده و دوستان فرد بیمار را که ممکنست بتوانند به او کمک کرده و از وی حمایت کنند بشناسید
به بیمار و خانواده اش در مورد اهمیت پایبندی به درمان آموزش دهید
به آنان توضیح دهید که منظور از پایبندی به درمان مصرف حداقل ۹۵٪ نوبت داروهای تجویز شده است
به بیمار و خانواده اش در مورد ارتباط مصرف نامنظم داروها و بروز مقاومت توضیح دهید
محدودیت‌های داروهای موجود و مشکلات بروز مقاومت دارویی را به وی توضیح دهید
برای درمان، دریافت داروها و مراجعات بیمار دقیقاً برنامه ریزی کنید
گاهی ممکنست لازم باشد بیمار در ابتدای درمان برای ارزیابی وضعیت و عوارض دارویی در بیمارستان بستری شود



مدیریت مسمومیتها/عوارض دارویی یا عدم تحمل داروها:

در کودکانی که دچار عوارض مهلک دارویی شده باشند باید تمام داروها بلافاصله قطع شوند. با بر طرف شدن علائم، داروی جایگزین به جای داروی ایجاد کننده عوارض خطرناک تجویز شده و درمان مجددا شروع می شود.

اگر کودکی دچار عارضه یا عدم تحمل یک دارو شده باشد، در صورتی که پاسخ مطلوب درمانی حاصل شده و ویروس در خون وجود نداشته باشد (undetectable) میتوان یک داروی دیگر جایگزین این دارو کرد. در غیر اینصورت نظیر بروز مقاومت دارویی باید برخورد شود و نمی فقط یک دارو را تغییر داد. کاهش دوز دارو هرگز گزینه مناسبی در زمان بروز عوارض دارویی نیست. دقت کنید که ثبت اطلاعات دارویی بیمار در پرونده با دقت صورت گیرد.

پایش پاسخ به درمان و تشخیص شکست درمان:

پایش افراد دریافت کننده داروهای ضد ترورویروسی در درمان موفق و شناخت موانع و مشکلات موجود در برابر پابندی مناسب به درمان از اهمیت ویژه ای برخوردار است و می تواند تعیین کننده زمان تغییر داروها در موارد شکست درمان باشد. تعیین مقدار ویروس در خون بعنوان حساس ترین و زودرس ترین تست تشخیصی برای تعیین شکست درمان است و بعنوان استاندارد طلایی مانیتورینگ درمان بیمار تلقی می شود.

آستانه تفکیک شکست ویرولوژیک بیما 200 copies/ml در دو نمونه خون جدا تعیین شده است. وقتی در دو نوبت این مقدار ویروس در خون گزارش شود عملا پدیده Blip رد شده و احتمال شکست ویرولوژیک بیشتر می شود. پدیده Blip بصورت ویرمی با مقدار اندک (50-1000 copies/ml) است که ممکنست ضمن داشتن یک درمان موفق و قابل قبول بطور متناوب در خون قابل ردیابی باشد اما ارتباطی با بروز مقاومت ندارد مگر اینکه وجود ویروس در خون حتی در این مقدار بطور دائم در آزمایشات ثابت شود.

شکست درمان و تغییر رژیم درمانی:

شک به شکست درمان بر اساس یافته های بالینی، ایمونولوژیک و ویرولوژیک صورت می گیرد که ضوابط آن در جدول ۶ به تفصیل توضیح داده شده است:



جدول ۷: تعاریف شکست درمان بالینی، ایمونولوژیک و ویرولوژیک در کودکان و نوجوانان:

نوع شکست	تعریف	توصیه ها
بالینی	کودکان و نوجوانان: <ul style="list-style-type: none"> یک اتفاق بالینی جدید یا تکراری پس از ۶ ماه از درمان مؤثر که دلالت بر نقص ایمنی شدید داشته باشد (نظیر مراحل بالینی B و C) 	این شرایط باید از IRIS ناشی از بهبود سیستم ایمنی در اثر درمان ARV تفکیک شود.
ایمونولوژیک	نوجوانان: <ul style="list-style-type: none"> افت تعداد سلولهای CD4 به حد پایه یا کمتر از آن تداوم ماندن تعداد سلولهای CD4 کمتر از $100\text{cells}/\text{mm}^3$ بچه ها: <ul style="list-style-type: none"> کمتر از ۵ سال: تداوم ماندن تعداد سلولهای CD4 کمتر از $200\text{cells}/\text{mm}^3$ و یا کمتر از ۱۰٪ بیش از ۵ سال: تداوم ماندن تعداد سلولهای CD4 کمتر از $100\text{cells}/\text{mm}^3$ 	از نظر احتمال عفونتهای اخیر که ممکنست منجر به افت سلولهای CD4 شوند بررسی شوند افت سلولهای CD4 ارزش زیادی برای تشخیص شکست درمان ندارد و باید با روشهای ویرولوژیک تأیید شود
ویرولوژیک	مقدار ویروس در خون پس از ۳ ماه درمان ARV در دو نمونه جدا بیش از $200\text{copies}/\text{ml}$ باشد	بیمار باید حداقل به مدت ۶ ماه درمان ARV بگیرد و پس از آن تصمیم به تغییر دارو گرفته شود

در صورت شک بالینی یا ایمونولوژیک به شکست درمان لازم است که با انجام تست‌های اندازه‌گیری سطح ویروس در خون این احتمال تأیید شود. در بهترین شرایط تغییر رژیم دارویی و استفاده از داروهای خط دوم و یا گروه‌های جدیدتر باید با استفاده از تست مقاومت دارویی صورت گیرد و در واقع نتیجه تست مقاومت دارویی، راهنمای انتخاب داروهای بعدی خواهد بود. فراموش نکنید که در صورت شک به شکست درمان، اولین اقدام باید ارزیابی میزان پایبندی به درمان فرد باشد. نمودار زیر راهنمای کار در موارد شکست درمان می‌باشد.

اگرچه تغییر رژیم دارویی در موارد شکست درمان با استناد به نتایج تست مقاومت دارویی باید انجام شود ولیکن جدول ۸ می‌تواند یک راهنمای کلی برای انتخاب دارو در اطفال باشد:



جدول ۸: انتخاب داروها در شکست درمان

	Children	1 st line ART regimen	2 nd line ART regimen
LPV/R based 1 st line regimen	<3 years	ABC + 3TC + LPV/r	No change *
		ZDV + 3TC + LPV/r	
	≥3 years	ABC + 3TC + LPV/r	ZDV + 3TC + EFV
		ZDV + 3TC + LPV/r	ABV or TDF + 3TC + LPV/r
NNRT-based 1 st line regimen	All ages	ABC + 3TC + EFV (NVP)	ZDV + 3TC + LPV/r
		TDF + 3TC (FTC) + EFV (NVP)	
		ZDV + 3TC + EFV (NVP)	ABC (TDF) + 3TC (TDF) + LPV/r

* بهتر است آزمایش تست مقاومت در این حالت انجام شود.

قطع داروهای ضد رتروویروسی:

در کودکان دوره‌های کوتاه مدت قطع دارو ممکن است به دلیل بروز بیماریهای حاد و ناتوانی در خوردن داروها اتفاق بیفتد. این کسالت‌ها اغلب بیماریهای عفونی هستند که منجر به استفراغ یا اسهال می‌شوند. در این شرایط اغلب چاره‌ای بجز قطع همه داروها نیست. گاهی در شرایط خاص نظیر آمادگی برای عمل جراحی قطع داروهای ضد رتروویروسی با برنامه ریزی صورت می‌گیرد. در این شرایط اولین گزینه این است که داروها را با مقدار اندکی آب بخورند و درمان قطع نشود ولیکن در صورتی که الزاماً داروها باید قطع شوند، قطع داروها با توجه به نیمه عمر آنها صورت می‌گیرد. برای مثال با یک ترکیب دارویی زیدوودین + لامیوودین + افایرنز، ابتدا افایرنز قطع شده و پس از یک هفته دو داروی دیگر را قطع کنید.

در صورتی که به هر دلیل نوبت قطع شده و مجدداً تصمیم به شروع دارو دارید، اگر بیش از ۲ هفته از قطع دارو گذشته باشد باید مجدداً نوبت را با نصف دوز بمدت ۱۴ روز شروع کرده و پس از آن دوز کامل داده شود.

درمان پیشگیرانه ضد رتروویروسی نوزاد:

جهت انتخاب درمان براساس احتمال انتقال عفونت از مادر به نوزاد، نوزاد باید به یکی از دو گروه پرخطر و یا کم خطر تعلق پذیرد. گروه پرخطر به مواردی اطلاق می‌شود که یکی از شرایط زیر وجود داشته باشد:

- مادر کمتر از ۴ هفته تا زمان زایمان دارو مصرف کرده باشد.
 - مادری که VL بیش از ۱۰۰۰ در ۴ هفته قبل از زمان زایمان داشته باشد.
 - کشف عفونت در مادر در زمان حاملگی یا شیر دادن و یا بلافاصله بعد از زایمان
- در نوزاد پرخطر: رژیم کمپروویلاکسی با زیدوودین به مدت ۶ هفته دو بار در روز و نوبت‌ها به مقدار سه دوز در روزهای اول، ۴۸ ساعت بعد و ۹۶ ساعت بعد از دوز دوم ضروری است. دارو باید در کمترین فاصله زمانی از تولد و ترجیحاً طی ۶ تا ۱۲ ساعت بعد از زایمان شروع شود. حداکثر زمان شروع پروویلاکسی برای نوزاد تا ۷۲ ساعت اول تولد است.



- در نوزاد کم خطر: رژیم کمپروویلاکسی با زیدوودین به مدت ۴ هفته توصیه می شود.
• میزان ZDV مطابق با توصیه زیر است:

≥35 weeks' gestation at birth: 4 mg/kg/dose PO twice daily

≥30 to <35 weeks' gestation at birth: 2 mg/kg/dose PO every 12 hours, advanced to 3 mg/kg/dose PO every 12 hours at age 15 days

<30 weeks' gestation at birth: 2 mg/kg body weight/dose PO every 12 hours, advanced to 3 mg/kg/dose PO every 12 hours after age 4 weeks

دوز نوپراپین مطابق با توصیه زیر است:

• وزن موقع تولد ۲-۱٫۵ کیلوگرم: 8mg/dose از شربت

• وزن موقع تولد بیش از ۲ کیلوگرم: ۱۲mg/dose از شربت

اگر اختلالات هماتولوژیک در کودکان تحت درمان پروویلاکسی زیدوودین رخ دهد، باید درباره ادامه پروویلاکسی ضد رتروویروسی در شیرخوار بر حسب مورد تصمیم گیری شود. در این موارد یک انتخاب مناسب می تواند نوپراپین باشد و باید حتما با فوکال پوینت مشورت شود.

درمان پیشگیری با کوتریموکسازول:

پیشگیری اولیه در موارد زیر توصیه می شود:

○ تمام کودکان مبتلا به HIV از هفته ۶-۴ تولد تا پایان ۱۲ ماهگی بدون توجه به تعداد یا درصد سلولهای CD4

○ کودکان بالاتر از یکسال تا ۵ سال در صورتی که تعداد سلولهای CD4 کمتر یا مساوی ۵۰۰ یا مرحله بالینی ۳ و ۴

○ در کودکان بالای ۵ سال در صورتی که تعداد سلولهای CD4 کمتر یا مساوی ۲۰۰ یا مرحله بالینی ۳ و ۴

○ در تمام کودکان در تماس با HIV هم از هفته ۴-۶ تولد پیشگیری را شروع می کنیم ولی با رد

احتمالی (persumptive exclusion) پیشگیری (بعد از منفی شدن HIV PCR بعد از ۸-۶ هفتگی از تولد) را قطع می کنیم.

نکته: هرگز در شیرخواران زیر یکسال کوتریموکسازول را قطع نکنید.

حداقل پس از ۶ ماه از شروع درمان ضد رتروویروسی در بچه های یک تا کمتر از ۶ سال، در صورتی که تعداد سلولهای CD4 بیش از ۵۰۰ cells/mm³ یا بیش از ۱۵٪ بوده و بیش از ۳ ماه در این حد باقی بماند میتوان پروویلاکسی کوتریموکسازول را قطع کرد.



نیز در سنین بالای ۶ سال در صورتی که تعداد سلولهای CD4 بیش از ۲۰۰ cells/mm³ یا بیش از ۱۵٪ بوده و بیش از ۳ ماه در این حد باقی بماند میتوان پروفیلاکسی کوتریموکسازول را قطع کرد.

واکسیناسیون:

جدول ۸: برنامه واکسیناسیون در کودکان متولد شده از مادران HIV مثبت

واکسن	سن	ب.ب.ث. (۱)	هپاتیت B (۲)	فلج اطفال (۳)	پنتاوالان (۴)	DTP (۴)	پنوموکوک (۵) PCV13 (پنوموکوک کتز و گه)	پنوموکوک پلی ساکاریدی (۵) PPSV23	MMR (۶)	آبله مرغان (۷)	MCV4 (۸) (منگوکوک کتز و گه)	آنفلوآنزای فصلی (۹)
بدو تولد	مراجعه به متن	*	*	*								
دو ماهگی	مراجعه به متن	*	*	*	*	*	*					
۴ ماهگی		*	*	*	*	*	*					
۶ ماهگی		*	*	*	*	*	*	*				*
۱۲ ماهگی								*	*	*		
۱۸ ماهگی				*		*			*	*		
۲ سالگی							*	*			*	
۶ سالگی				*		*						

۱- ب.ب.ث.ژ:

- تلقیح واکسن BCG در کودک مبتلا به عفونت HIV (با و یا بدون علامت) ممنوع است.
- در شرایطی که مادر HIV مثبت است و شیرخوار علائم عفونت احتمالی HIV را دارد، تلقیح واکسن ب.ب.ث.ژ باید تا زمان مشخص شدن وضعیت عفونت شیرخوار به تعویق افتد.
- در شرایطی که امکان تشخیص زود هنگام (۶-۴ هفتهگی سن شیرخوار)، پی گیری و تجویز داروهای آنتی رتروویرال به کودکان دچار عفونت HIV وجود دارد، تلقیح واکسن ب.ب.ث.ژ باید تا زمان اثبات HIV منفی بودن شیرخوار به تعویق افتد.
- در شرایطی که نوزاد متولد شده از مادران با وضعیت HIV مثبت فاقد علامت است و از امکانات تشخیصی و پیگیری اطمینان وجود ندارد، براساس میزان خطر در نوزاد تصمیم گیری می شود:

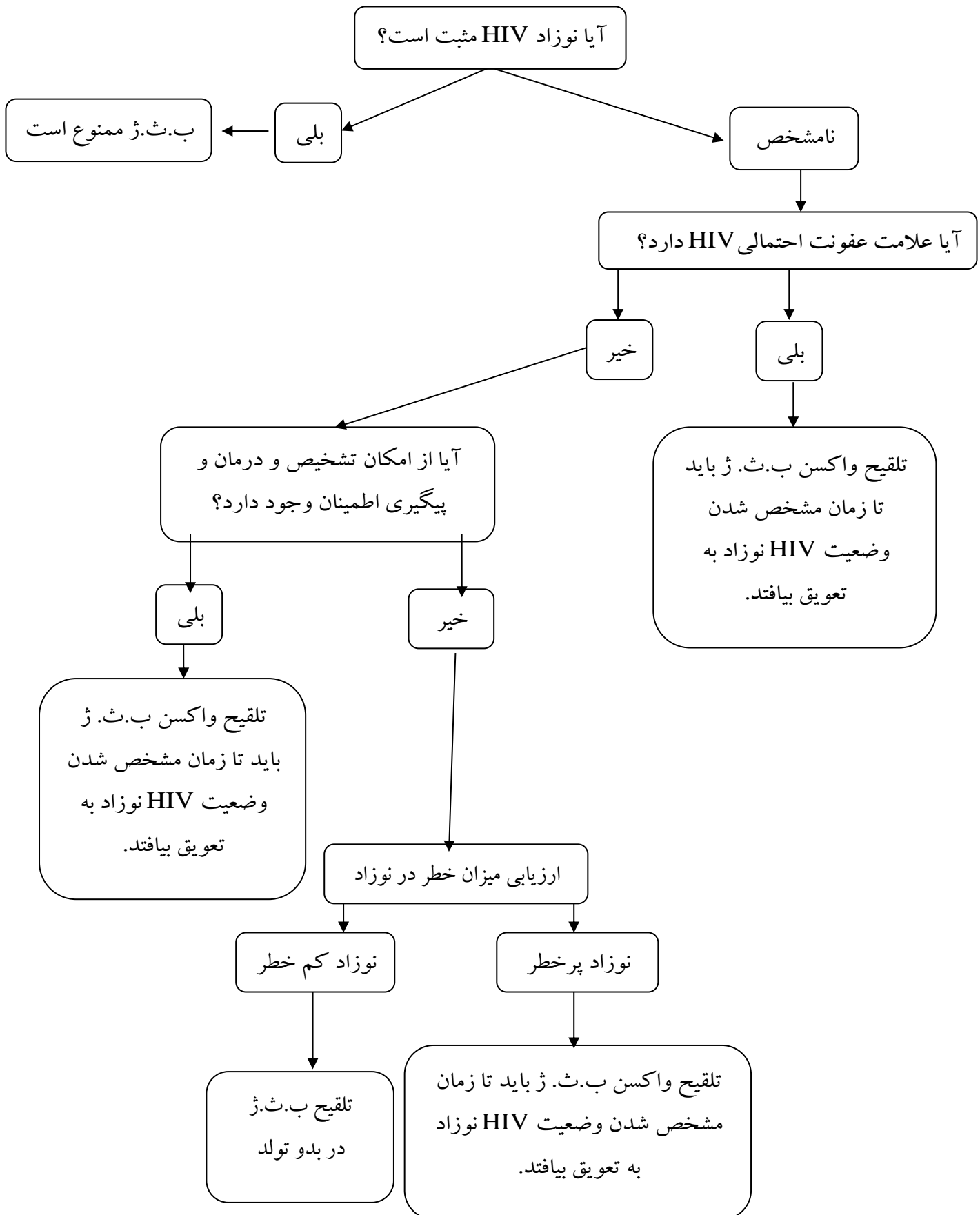


- اگر درمان به موقع و منظم در بارداری شروع شده و نوزاد از طریق سزارین متولد شده است، نوزاد کم خطر (low Risk) بوده و ب.ث. ژ در بدو تولد تلقیح می شود.
- اگر درمان به موقع و منظم در بارداری انجام نشده یا نوزاد از طریق زایمان طبیعی متولد شده است، نوزاد پر خطر (High Risk) بوده و تلقیح واکسن ب.ث. ژ باید تا زمان مشخص شدن وضعیت عفونت شیرخوار به تعویق افتد.
- در نوزادان متولد شده از مادران با وضعیت نامعلوم HIV، واکسن ب.ث. ژ باید تلقیح شود.

e. موارد فوق در الگوریتم ذیل خلاصه شده است:



آلگوریتم تلقیح ب.ث.ژ در نوزاد متولد شده از مادر HIV مثبت





۲- واکسن هپاتیت B:

در نوزادان متولد شده از مادران HIV مثبت، دز اول واکسن هپاتیت B در بدو تولد و ترجیحا در ۲۴ ساعت اول تجویز می‌شود. دزهای بعدی واکسن هپاتیت B در ۲ و ۴ و ۶ ماهگی از طریق واکسن پنتاوالان و مطابق برنامه جاری ایمن‌سازی دریافت می‌شود.

۳- فلج اطفال:

تجویز واکسن فلج اطفال خوراکی (OPV) بدو تولد در کودکان HIV exposed (کودک متولد شده از مادر مبتلا به HIV یا نامشخص) فاقد علامت (معاینه نوزاد بدو تولد باید توسط متخصص نوزادان انجام و تأیید بدون علامت بودن نوزاد محرز شود) بلامانع است. در این موارد باید به مادر آموزش رعایت کامل بهداشت در حین تعویض پوشک نوزاد را در هفته اول تولد او داد. برای ادامه واکسیناسیون در کودکان مبتلا به عفونت HIV باید IPV تجویز شود. در صورتی که عدم ابتلا شیرخوار به HIV محرز شود، ادامه واکسیناسیون بر اساس پروتکل کشوری و نظیر سایر شیرخواران خواهد بود

۴- واکسن‌های Hib، HBV، DTP :

- a. واکسن پنتاوالان حاوی واکسن‌های Hib، HBV، DTP است.
- b. واکسن پنتاوالان به کودک HIV مثبت (با یا بدون علامت بیماری ایدز) مطابق برنامه جاری ایمن‌سازی در ۲ و ۴ و ۶ ماهگی تجویز می‌شود.
- c. واکسن DTP به کودک HIV مثبت (با یا بدون علامت بیماری ایدز) مطابق برنامه جاری ایمن‌سازی در ۱۸ ماهگی و ۶ سالگی تجویز می‌شود. ایمن‌سازی بر علیه دیفتری، کزاز و سیاه سرفه در ۲ و ۴ و ۶ ماهگی از طریق واکسن پنتاوالان مطابق برنامه جاری ایمن‌سازی انجام می‌شود.
- d. در صورت ممنوعیت واکسن ثلاث در کودکان HIV مثبت (با یا بدون علامت بیماری ایدز)، واکسن توام خردسالان مطابق برنامه جاری ایمن‌سازی تجویز می‌شود.
- e. در افراد HIV مثبت (با یا بدون علامت بیماری ایدز) هر ۱۰ سال یک بار واکسن توام بزرگسالان (Td) تکرار می‌شود.



۵- واکسنهای پنوموکوک:

- a. واکسن پنوموکوک در دو نوع کنتروگه ۱۳ والان و پلی ساکارییدی ۲۳ والان در شبکه دارویی کشور موجود است. هردوی این واکسنها باید برای هر فرد مطابق توصیه‌های این فصل تجویز شود.
- b. در صورت دسترسی توصیه می شود کودکان با عفونت HIV یا بیماری ایدز، ۳ دز واکسن کنتروگه پنوموکوک (PCV13) را مطابق جدول فوق دریافت نمایند.
- c. در صورت دسترسی توصیه می شود کودکان با عفونت HIV یا بیماری ایدز، واکسن پلی ساکارییدی پنوموکوک (PPSV23) را دریافت نمایند. حداقل سن هنگام تزریق ۲ سال است و پس از ۵ سال باید مجدداً یک نوبت دیگر تکرار شود (مجموعاً دو دز).
- d. در صورتی که قبلاً واکسن کنتروگه پنوموکوک دریافت شده باشد، فاصله آخرین نوبت واکسن کنتروگه پنوموکوک با واکسن پلی ساکارییدی پنوموکوک، حداقل ۸ هفته است.

۶- سرخک، سرخجه، اوریون:

- a. کودکان HIV مثبت فاقد علامت بالینی یا با علائم خفیف نقص ایمنی ($CD4 \geq 15\%$ در سن زیر ۱۴ سال و یا $CD4 \geq 200$ در سن ۱۴ سال و بالاتر) می‌توانند واکسن MMR را دریافت نمایند. در صورت سرکوب شدید سیستم ایمنی، MMR ممنوع است.
- b. واکسن MMRV (مخلوط سرخک، سرخجه، اوریون و آبله مرغان) در کودکان HIV مثبت ممنوع است. در حال حاضر این واکسن در ایران موجود نیست.

۷- آبله مرغان:

در صورت دسترسی توصیه می‌شود کودکان HIV مثبت فاقد علامت بالینی یا با علائم خفیف نقص ایمنی ($CD4 \geq 15\%$ در سن زیر ۱۴ سال و یا $CD4 \geq 200$ در سن ۱۴ سال و بالاتر) واکسن آبله مرغان دریافت نمایند. حداقل سن هنگام دریافت واکسن ۱۲ ماهگی است و دز دوم با فاصله حداقل سه ماه از دز اول تجویز می‌شود. در صورت سرکوب شدید سیستم ایمنی، تزریق واکسن آبله مرغان ممنوع است.

۸- منگوکوک:

در صورت دسترسی توصیه می‌شود کودکان با عفونت HIV یا بیماری ایدز واکسن منگوکوک کنتروگه ۴ ظرفیتی (MCV4) را در سن ۲ سالگی دریافت نمایند. دز دوم واکسن به فاصله حداقل ۲ ماه تزریق می‌شود.



۹- آنفولانزا:

تزریق سالانه واکسن آنفولانزای فصلی غیرفعال (IV) به کودکان با عفونت HIV یا بیماری ایدز مطابق راهنمای جاری ایمنسازی توصیه می‌شود. دز واکسن در کودک زیر ۳ سال ۰/۵ میلی لیتر است. در اولین سال تزریق، در سن زیر ۹ سال باید دو دز بفاصله یک ماه تزریق شود. واکسن باید سالانه تکرار شود.



پیوست ها

دوز داروهای ضد رتروویروسی

برای تنظیم دوز داروهای ضد رتروویروسی در رژیم‌های ترکیبی HAART از موارد زیر پیروی کنید:

3TC: 4 mg per kg of body weight (maximum dose, 150 mg) twice daily

ZDV: 180–240 mg per m² of body surface area every 12 hour

$$\text{surface area (m}^2\text{)} = \frac{\sqrt{\text{height (cm)}^2 \times \text{Weight (kg)}}}{3600}$$

EFV: Only for ≥3 years of age. Administer EFV once daily.

جدول زیر در مورد استفاده از قرص‌های تنوفویر می‌تواند کمک کننده باشد:

جدول ۹: تجویز تنوفویر در سن بالای ۲ سال و وزن بالای ۱۷ کیلوگرم

Body Weight (kg)	TDF Tablet (once daily)
17 to <22	150mg
22 to <28	200mg
28 to <35	250mg
≥35	300mg

جدول شماره ۱۰. دوز افاویرنز بر اساس وزن بدن

EFV dose (mg)	Body Weight (Kilograms)
200	10–<15
250	15–<20
300	20–<25
350	25–<32.5
400	32.5–<40
600	≥40

NVP: Children 2 mo-8 yr: 4 mg/kg PO once daily for 14 days; if tolerated, increase dose to 7 mg/kg PO bid (maximum dose 200 mg PO bid) or >8 yr 4 mg/kg PO once daily for 14 days; if tolerated, increase dose to 4 mg/kg PO bid (maximum dose 200 mg PO bid)

ABC: 8 mg per kg of body weight (maximum dose 300 mg) twice daily. ABC not approved for use in infants aged <3 months.



جدول شماره ۱۱: دوزهای ساده شده شکل مایع داروهای ضد ترزوویروسی در کودکان و شیرخواران

Drug	Strength of paediatric liquid (mg/ml) and adult tab/cap (mg)	Children 6 weeks of age and above									
		Number of tablets/capsules or ml by weight-band morning and evening									
		3 – 5.9 kg		6 – 9.9 kg		10 – 13.9 kg		14 – 19.9 kg		20 – 24.9 kg	
		am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm
AZT	10 mg/ml; 300 mg	6 ml	6 ml	9 ml	9 ml	12 ml	12 ml	0.5	0.5	1	0.5
ABC	20 mg/ml; 300 mg	3 ml	3 ml	4 ml	4 ml	6 ml	6 ml	0.5	0.5	1	0.5
3TC	10 mg/ml; 150 mg	3 ml	3 ml	4 ml	4 ml	6 ml	6 ml	0.5	0.5	1	0.5
d4T	1 mg/ml; 15 mg or 20 mg	6 ml	6 ml	9 ml	9 ml	1 (15 mg)	1 (15 mg)	1 (20 mg)	1 (20 mg)	1 (20 mg)	1 (20 mg)
NVP	10 mg/ml; 200 mg	5 ml	5 ml	8 ml	8 ml	10 ml	10 ml	1	0.5	1	0.5
ddl	10 mg/ml; 25 mg	3 ml ^a	3 ml ^a	5 ml	5 ml	6 ml	6 ml	4	3	4	4
LPV/r	80/20 mg/ml	1 or 1.5 ml ^b	1 or 1.5 ml ^b	1.5 ml	1.5 ml	2 ml	2 ml	2.5 ml	2.5 ml	3 ml	3 ml

a. This dose of ddl is only appropriate for children 3 months of age or older and weighing between 5 kg and 5.9 kg.

b. LPV/r liquid: for 3 – 3.9 kg, use 1 ml a.m. and 1 ml p.m.; for 4 – 5.9 kg use 1.5 ml a.m. and 1.5 ml p.m. In addition, higher doses of LPV/r may be required when co-administered with enzyme-inducing drugs such as NVP, EFV, FPV or rifampicin.



منابع:

1. March 2014 supplement to the 2013 consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for the WHO. treating and preventing HIV infection
2. Antiretroviral Therapy for HIV infection in infants and children: Toward universal access WHO .Recommendations for a public health approach, 2010 Revision
3. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection National Institutes of Health, USA, 2014.
4. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections among HIV-exposed and HIV-infected children. MMWR September 4, 2009, Vol 58/ No. RR-11.
5. Guidelines on co-trimoxazole prophylaxis for HIV-related infections among children, adolescents and adults: recommendations for a public health approach. WHO 2006.
6. Report of the WHO Technical Reference Group, Paediatric HIV/ART Care Guideline Group Meeting WHO Headquarters, Geneva, Switzerland 10-11 April 2008 . WORLD HEALTH ORGANIZATION
7. Clinical Manual for Management of the HIV-Infected Adult. AETC National Resource Center University of Medicine and Dentistry of New Jersey, 2006, USA.
- 8- دستور العمل پیشگیری از انتقال HIV از مادر به کودک. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت بهداشت - مرکز مدیریت بیماریها. ۱۳۹۳