



**ГБОУ ВПО «Ростовский государственный  
медицинский университет»  
Минздравсоцразвития России**

# **ВИЧ-инфекция у детей. II часть**

# ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПО СРАВНЕНИЮ СО ВЗРОСЛЫМИ

## ЧАЩЕ

- Угнетение В-клеточного звена вплоть до агаммаглобулинемии
- Быстрое прогрессирование
- Бактериальные инфекции
- Специфические нозологические формы– сиалоаденит, лимфоидный интерстициальный пневмонит
- Поражение ЦНС
- Задержка физического и психомоторного развития
- Анемия, тромбоцитопения

## РЕЖЕ

- Вирусные, грибковые, протозойные инфекции
- Злокачественные опухоли

# **ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ ИНФИЦИРОВАНИИ ПО СРАВНЕНИЮ С ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМ ИНФИЦИРОВАНИЕМ**

- **Быстрое снижение количества Т-хелперов**
- **Высокая скорость прогрессирования ВИЧ-инфекции**
- **Раннее появление ВИЧ-ассоциированных (базисных) симптомов и оппортунистических инфекций**
- **Меньшая степень выраженности лимфопролиферативного синдрома**
- **Более частое присоединение бактериальных инфекций**
- **Реже развиваются вирусные и грибковые инфекции**

# КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ СТАДИЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ**  
(группы риска)

**КЛИНИЧЕСКИЕ**  
(выделение ведущего клинического синдрома)

**ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ**  
этиологическая расшифровка клинических симптомов

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ**  
сопоставление клинической симптоматики с показателями иммунного статуса ( CD4) и вирусной нагрузкой крови

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАДИИ 2

## ОСТРЫЙ МОНОНУКЛЕОЗОПОДОБНЫЙ СИНДРОМ

### ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Острая ВИЧ-инфекция  
Герпесвирусные инфекции  
Хламидиоз, токсоплазмоз  
Аденовирусная,  
энтеровирусные инфекции  
Иерсиниоз  
Краснуха

### НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Лейкоз  
Лимфогранулематоз

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАДИИ 2

## ОСТРЫЙ МОНОНУКЛЕОЗОПОДОБНЫЙ СИНДРОМ



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИМАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ЛАТЕНТНОЙ СТАДИИ 3

## СИНДРОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ЛИМФАДЕНОПАТИИ

### ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ВИЧ-инфекция  
Герпесвирусные инфекции  
Краснуха  
Хламидиоз, микоплазмоз  
Токсоплазмоз  
Аденовирусная,  
энтеровирусная  
Иерсиниоз  
Микобактериозы  
Микозы

### НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Коллагенозы  
Аллергические заболевания  
Гемолитические анемии  
Иатрогенная патология  
Опухоли

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ЛАТЕНТНОЙ СТАДИИ 3

## СИНДРОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ЛИМФАДЕНОПАТИИ

### 1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГЛАП

#### ОСТРАЯ ГЛАП

Острые герпесвирусные инфекции  
Краснуха  
Острые хламидиозы, микоплазмозы  
Острый токсоплазмоз  
Аденовирусная, энтеровирусная  
инфекции  
Иерсиниоз  
Острые микобактериозы  
Острые микозы

#### ХРОНИЧЕСКАЯ ГЛАП

ВИЧ-инфекция  
Хронические герпесвирусные  
инфекции, хламидиозы, микоплазмозы,  
микобактериозы,  
токсоплазмоз  
Коллагенозы  
Аллергические заболевания  
Гемолитические анемии  
Ятрогенная патология  
Опухоли

### 2. ГРУППЫ РИСКА ПО ИНФИЦИРОВАНИЮ ВИЧ

ДА  
ВИЧ-инфекция



НЕТ

Хронические герпесвирусные инфекции,  
Хламидиозы, микоплазмозы,  
микобактериозы, токсоплазмоз  
Коллагенозы  
Аллергические заболевания  
Гемолитические анемии  
Ятрогенная патология, опухоли

### 3. ИФА, иммуноблот, ПЦР на ВИЧ, иммунограмма



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАДИИ ВТОРИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 4

## РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ ИНФЕКЦИИ– СИНДРОМ ИММУНОДЕФИЦИТА

### ПЕРВИЧНЫЕ ИДС

Болезнь Брутона  
Синдром Ди-Джорджи  
Синдром Луи-Барр  
Синдром Вискотта-Олдрича  
ОВИН  
Селективный дефицит Ig A  
Поздний иммунологический старт  
Тяжёлая комбинированная иммунная недостаточность  
Хроническая гранулематозная болезнь

### ВТОРИЧНЫЕ ИДС

1. ИНФЕКЦИОННЫЕ–  
ВИЧ-инфекция, герпесвирусные инфекции, вирусные гепатиты В, С, Д, хламидиоз, микоплазмоз, микобактериозы, токсоплазмоз, микозы

2. НЕИНФЕКЦИОННЫЕ–  
нарушения питания, мальабсорбция  
нефротический синдром,  
эндокринная патология, ятрогенная патология, экопатология

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАДИИ ВТОРИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 4

РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ ИНФЕКЦИИ – СИНДРОМ ИММУНОДЕФИЦИТА

1. Действие иммуносупрессивных факторов

НЕТ

ВИЧ-инфекция  
Герпесвирусная инфекция  
Вирусные гепатиты В, С, D  
Хламидиоз, микоплазмоз  
Микобактериозы, токсоплазмоз  
Микозы  
Первичные ИДС

ДА

Нарушение питания, мальабсорбция  
Нефротический синдром  
Эндокринная патология  
Ятрогенная патология  
Экопатология

2. Группы риска по инфицированию ВИЧ

ДА

ВИЧ-инфекция

НЕТ

Герпесвирусные инфекции, вирусные гепатиты  
Хламидиоз, микоплазмоз, микобактериозы,  
токсоплазмоз, микозы, первичные ИДС

3. ИФА, иммуноблот, ПЦР на ВИЧ, иммунограмма

# ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ВИЧ- ИНФЕКЦИЕЙ

## 1. Серологическое обследование:

- Суммарные антитела к ВИЧ ( ИФА)
- Антитела к белкам и гликопротеинам вируса (иммуноблот)
- Серологические маркёры ЦМВ, ВПГ, ВЭБ, хламидий, микоплазм, токсоплазм, пневмоцист, вирусов гепатитов В, С, D

## 2. Молекулярно-генетические метода:

- Качественное определение ДНК провируса методом ПЦР
- Количественное определение РНК вируса – вирусная нагрузка крови
- Исследование резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам

Маркёры ЦМВ, ВПГ, ВЭБ, хламидий, микоплазм, токсоплазм, пневмоцист, вирусов гепатитов В, С, D методом ПЦР

3. Иммунограмма– CD3, CD4, CD8, CD4/CD8, CD20, Ig A, Ig M, Ig G, ЦИК, НСТ сп., НСТ ст., CD16

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

## Вертикальный путь

- ▣ Используют ПЦР на ДНК провируса
- ▣ Сроки обследования: при высоком риске ВИЧ-И – в первые 48 часов, всем детям – в возрасте 2-3 нед, через 2-4 нед после окончания химиопрофилактики, в возрасте 4-6 мес.
- ▣ При (+) результате исследуют в кратчайшие сроки ВНК, при (+) результате начинают ВААРТ
- ▣ Снятие с учета
- Два (-) ПЦР-анализа в возрасте старше 1 и 4 мес
- Два (-) результата ИФА
- Отсутствие гипогаммаглобулинемии
- Отсутствие клиники ВИЧ-инфекции

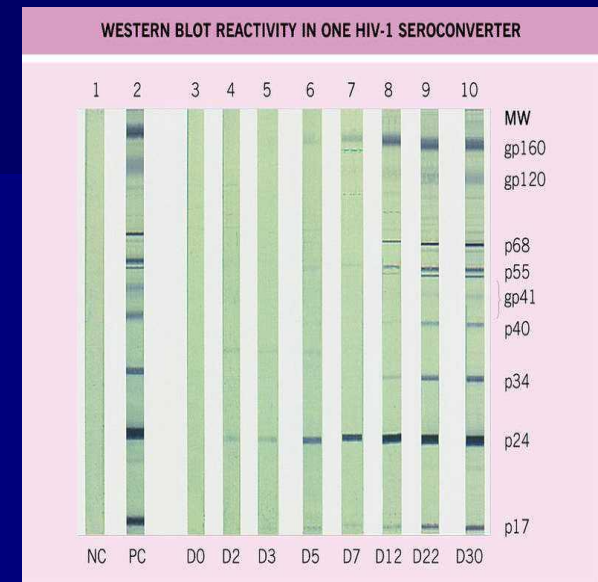
# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Половой и парентеральный пути

□ ИФА (суммарные АТ к ВИЧ)



Иммуноблот (АТ к gp120, gp41,  
gp160 ВИЧ)



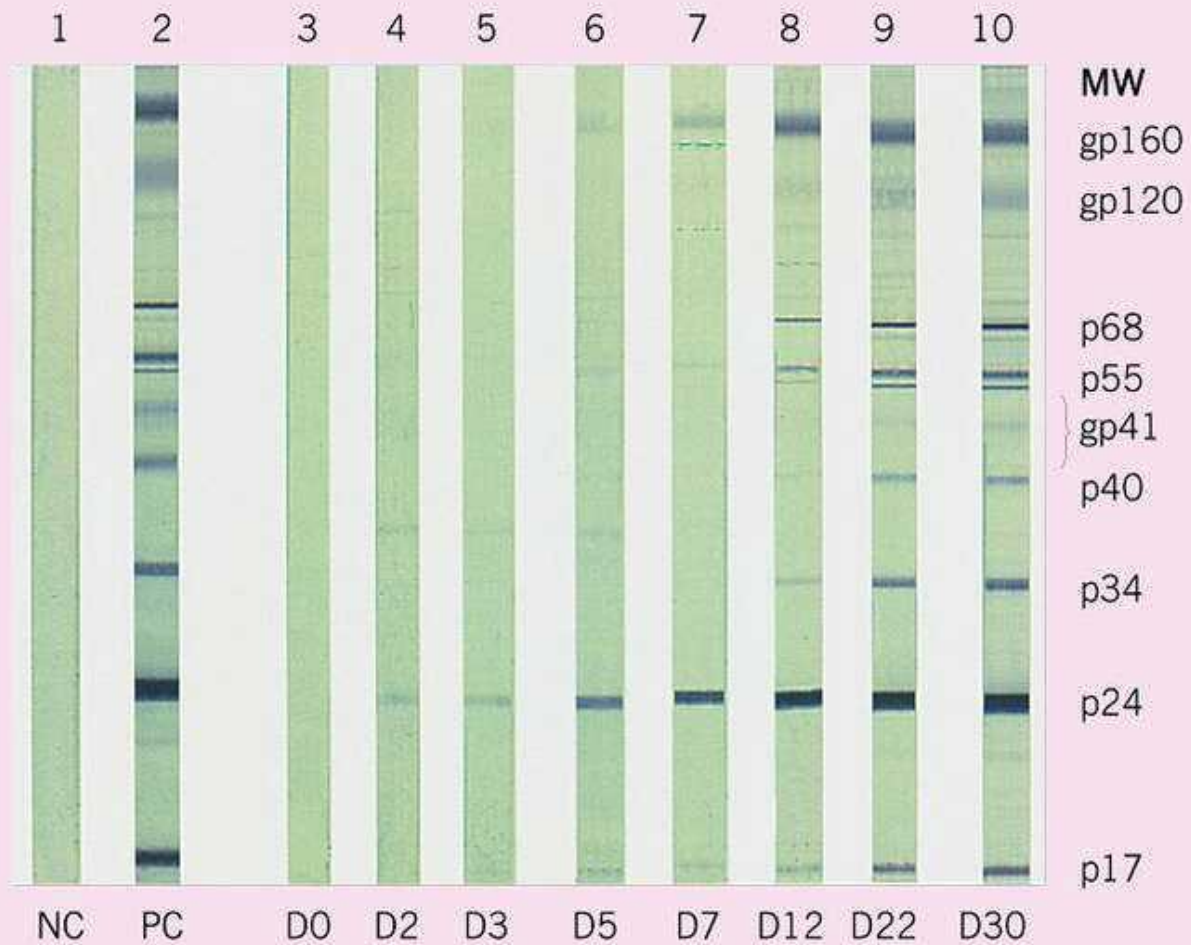
**Иммуноблот**



**Экспресс-тест на ВИЧ**

# ДИАГНОСТИКА

## WESTERN BLOT REACTIVITY IN ONE HIV-1 SEROCONVERTER



Иммуноблот

# ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

## 1. Этиотропная терапия

- Высокоактивная антиретровирусная терапия
- Лечение и профилактика оппортунистических инфекций

## 2. Патогенетическая терапия

- Иммунокорригирующая терапия – препараты интерферона, индукторы интерферона, в/в иммуноглобулины, факторы роста, цитокины
- Поливитамины, витаминно-минеральные комплексы
- Энтеросорбенты
- Гепатопротекторы
- Пробиотики, пребиотики
- Препараты церебральной поддержки (ноотропы, ангиопротекторы)
- Препараты метаболической терапии
- Растительные адаптогены
- По показаниям – дезинтоксикационная терапия, ферментотерапия, антигистаминные препараты, ингибиторы протеаз, глюкокортикоиды, оксигенотерапия

## 3. Симптоматическая терапия

## 4. Режим, лечебное питание

# АНТИРЕТРОВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

## НУКЛЕОЗИДНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ

### ( НИОТ )

- АЗИДОТИМИДИН (AZT, ретровир, тимазид)
- ЛАМИВУДИН (ЗТС, эпивир)

## НЕНУКЛЕОЗИДНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ

### ( НеНИОТ )

- НЕВИРАПИН (NVP, вирамун)
- ИФАВИРЕНЦ (EFV, стокрин)

## ИНГИБИТОРЫ ПРОТЕАЗЫ ( ИП )

- НЕЛЬФИНАВИР (NFV, вирасепт)
- РИТОНАВИР (RTV, норвир)
- ЛОПИНАВИР/ РИТОНАВИР ( LPV/RTV, калетра)

## ИНГИБИТОРЫ ФУЗИИ ( ИФ )

- ENF, энфувиртид (фузеон)



# АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ

Цель – увеличение продолжительности и повышение качества жизни больного за счет подавления репликации ВИЧ, улучшения иммунного статуса

## ПОКАЗАНИЯ

- Возраст младше 1 года
- Стадии 2В, 4А, 4Б, 4В, 5
- Иммунологические показания: CD4-ЛФ <25% у детей младше 5 лет и <350 кл/мкл у детей старше 5 лет
- ХГ С у детей > 3 лет
- ХГВ, показано его лечение
- Применение иммунодепрессантов

# **ВЫСОКОАКТИВНАЯ АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ**

**ВААРТ** включает три препарата, действующих на различные этапы жизненного цикла ВИЧ, для стойкого подавления его репликации и предотвращения лекарственной резистентности

**2 НИОТ + 1 ННИОТ или 1 ИП**

<b>Возраст</b>	<b>Схема</b>
<b>2 нед-3 мес</b>	<b>Ретровир + эпивир + калетра</b>
<b>3 мес-3года</b>	<b>Ретровир или абакавир + эпивир + калетра</b>
<b>3-6 лет</b>	<b>Ретровир или абакавир + эпивир + калетра или стокрин</b>
<b>Старше 6 лет</b>	<b>Ретровир или абакавир + эпивир + калетра или реатаз/ритонавир или стокрин</b>

# ЛЕЧЕНИЕ



**Липодистрофия**



**Медикаментозная  
сыпь**

# ПРОФИЛАКТИКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРАНСМИССИИ ВИЧ

## 1. С использованием АЗТ

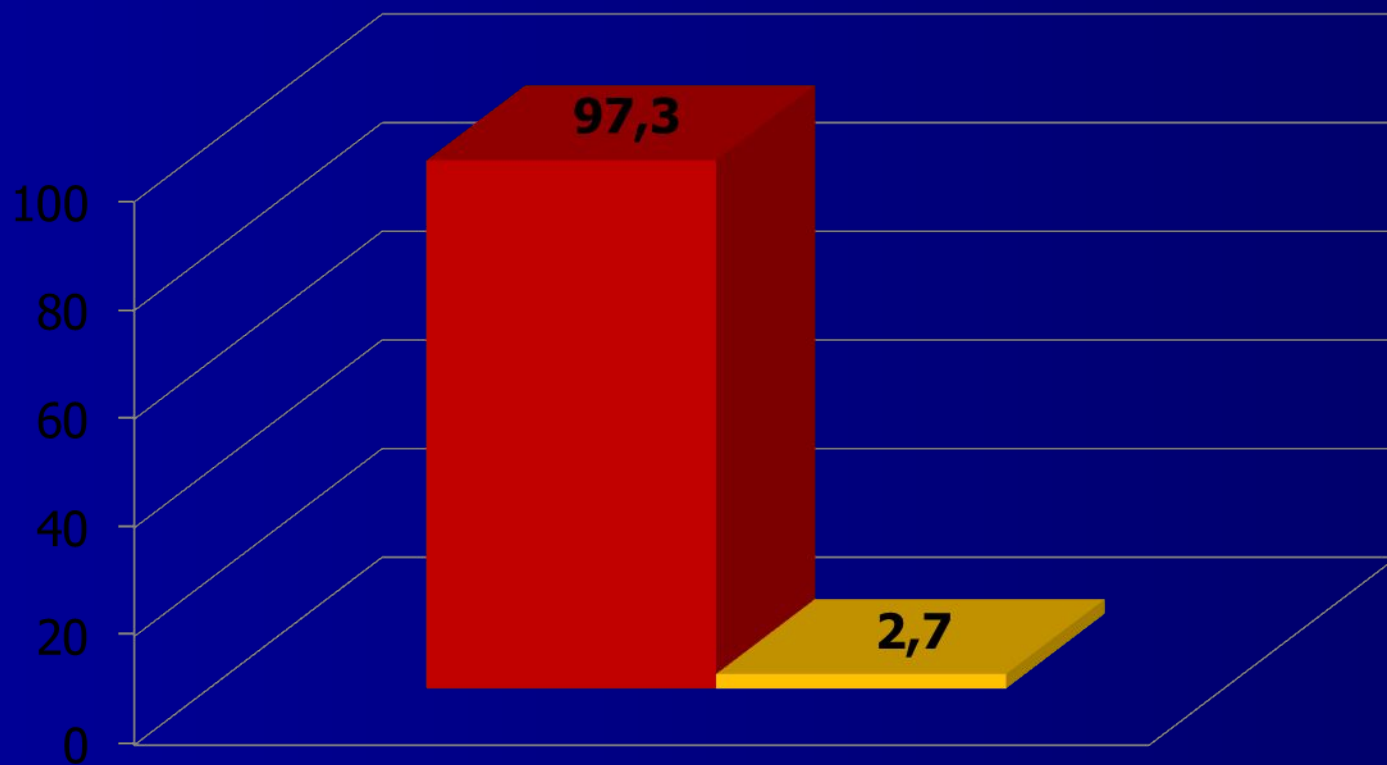
- Антенатальный период – АЗТ или фосфазид перорально с 14 недели беременности
- Интранатальный период – АЗТ в/в капельно, АЗТ или фосфазид перорально
- Постнатальный период – отказ от грудного вскармливания, АЗТ в сиропе в течение 6 недель

## 2. С использованием вирамунa

- Интранатальный период – вирамун перорально
- Постнатальный период – отказ от грудного вскармливания, вирамун в сиропе в течение трёх дней



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРАНСМИССИИ



# **ФАКТОРЫ, ЛИМИТИРУЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

- 1. Высокая стоимости**
- 2. Неудобство приёма нескольких препаратов**
- 3. Снижение эффективности ( у 60% ) – ухудшение клинического статуса, снижение CD4 лимфоцитов, повышение вирусной нагрузки крови**
- 4. Побочные эффекты ( у 60% ) – диспепсия, панкреатит, липодистрофия, дерматит, анемия, мочекаменная болезнь, полинейропатия**

# ЛЕЧЕНИЕ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

## ИНФЕКЦИЯ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА, ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ГЕРПЕС

- Ацикловир
- Вольтрекс
- Вольмир

### ЦМВИ

- Цитотект
- Ганцикловир

### ЭБВИ

- Валацикловир
- Фамвир
- Ацикловир
- Ганцикловир
- Валганцикловир

# ЛЕЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

## БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

- Антибиотики –современные макролиды, фторхинолоны, рифампицин
- Препараты крови – в/в иммуноглобулины, антистафилококковая плазма

## АТИПИЧНЫЙ МИКОБАКТЕРИОЗ

- Кларитромицин + этамбутол
- Азитромицин + этамбутол + рифабутин



# ЛЕЧЕНИЕ ПРОТОЗОЙНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

## ТОКСОПЛАЗМОЗ

- Пириметамин + фолиновая кислота + сульфадиазин или сульфадимоксазин
- Пириметамин + фолиновая кислота + клиндамицин или азитромицин, или кларитромицин, или миноциклин/доксидоклин
- Бисептол
- Миноциклин или доксициклин + кларитромицин

# ЛЕЧЕНИЕ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

## КАНДИДОЗ

- Клотримазол
- Флюконазол

## ПНЕВМОЦИСТОЗ

- Бисептол
- Бисептол + дапсон
- Клиндаимцин + примахин

# ПРОФИЛАКТИКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРАНСМИССИИ ВИЧ

## Аntenатальный период

- При наличии показаний к АРТ – начинают ВААРТ в 1 триместре
- При отсутствии показаний к АРТ – начинают ВААРТ по окончании 1 триместра

## Период родов

- В/в АЗТ до пересечения пуповины
- При ВНК > 1000 коп/мл – кесарево сечение

## Постнатальный период

- Отказ от грудного вскармливания
- При ВНК у матери < 50 коп/мл – АЗТ 6 нед
- При ВНК у матери > 50 коп/мл – АЗТ 6 нед + невирапин трехкратно в перыве 48 часов, затем через 48 часов, затем через 96 часов

# ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ



**Благодарю за внимание!**

