

**"Сегодня на нашей планете самое страшное оружие массового уничтожения- вирус иммунодефицита человека - ВИЧ"...
(Колин Пауэлл)**

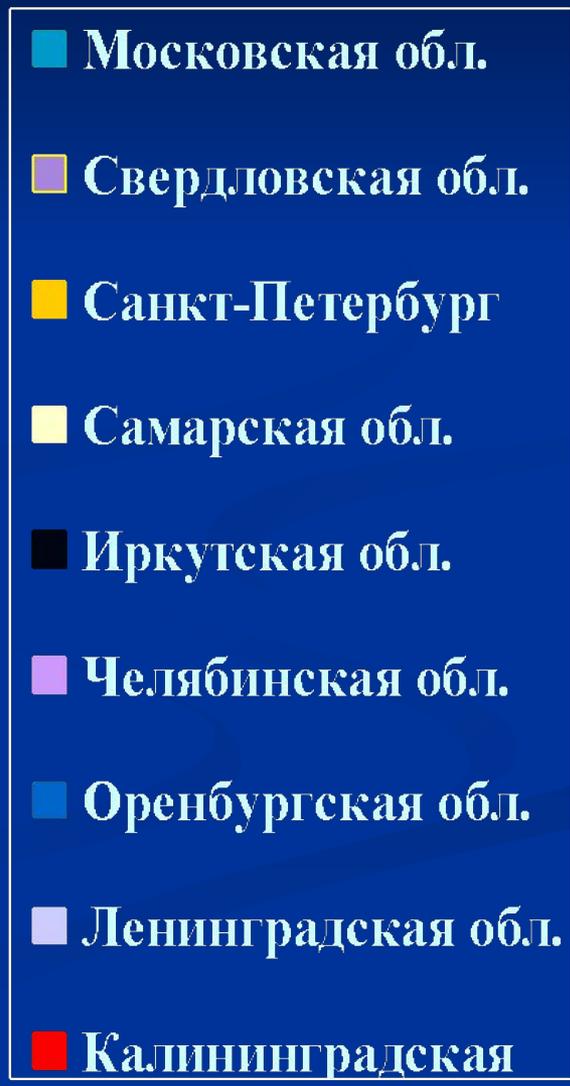
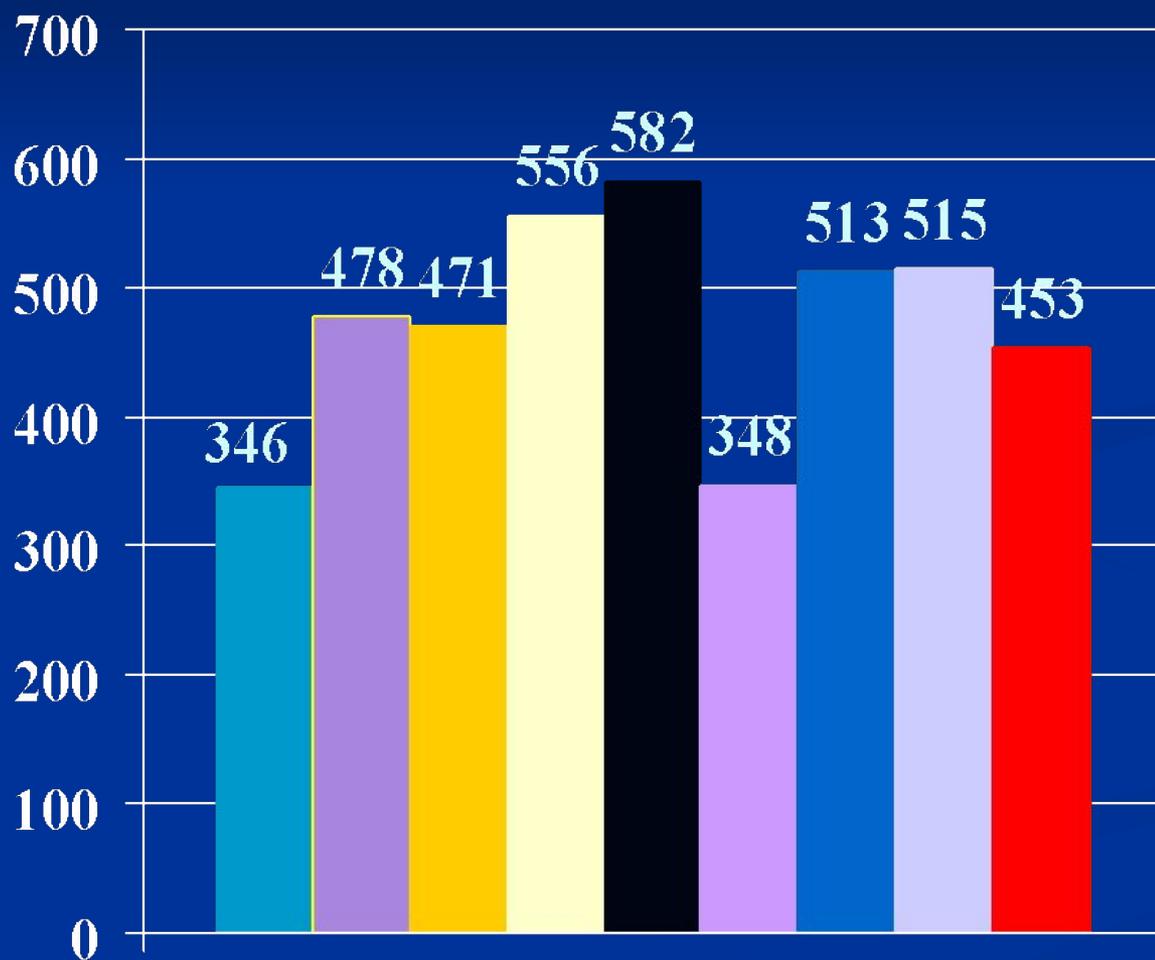
- Недавно Россия стала новым эпицентром глобальной пандемии ВИЧ/СПИДа
- Самые высокие в мире темпы распространения инфекции.
- Катастрофа угрожает России и ее соседям.

Из отчета «Российско-американской рабочей группы анти
ВИЧ/СПИД»

Общие данные

- 1^й случай ВИЧ в России – 1987
- 1^е случаи ВИЧ среди наркоманов – 1995
- С 2000г - распространение гетеросексуального и вертикального путей передачи
- Заболеваемость (кол-во/100.000 насел.):
 - 1995 – 0,6
 - 2001 – 122,7
 - 2002 – 156,7
 - 2003 – 185,2 (15 - 49л - 327,7)

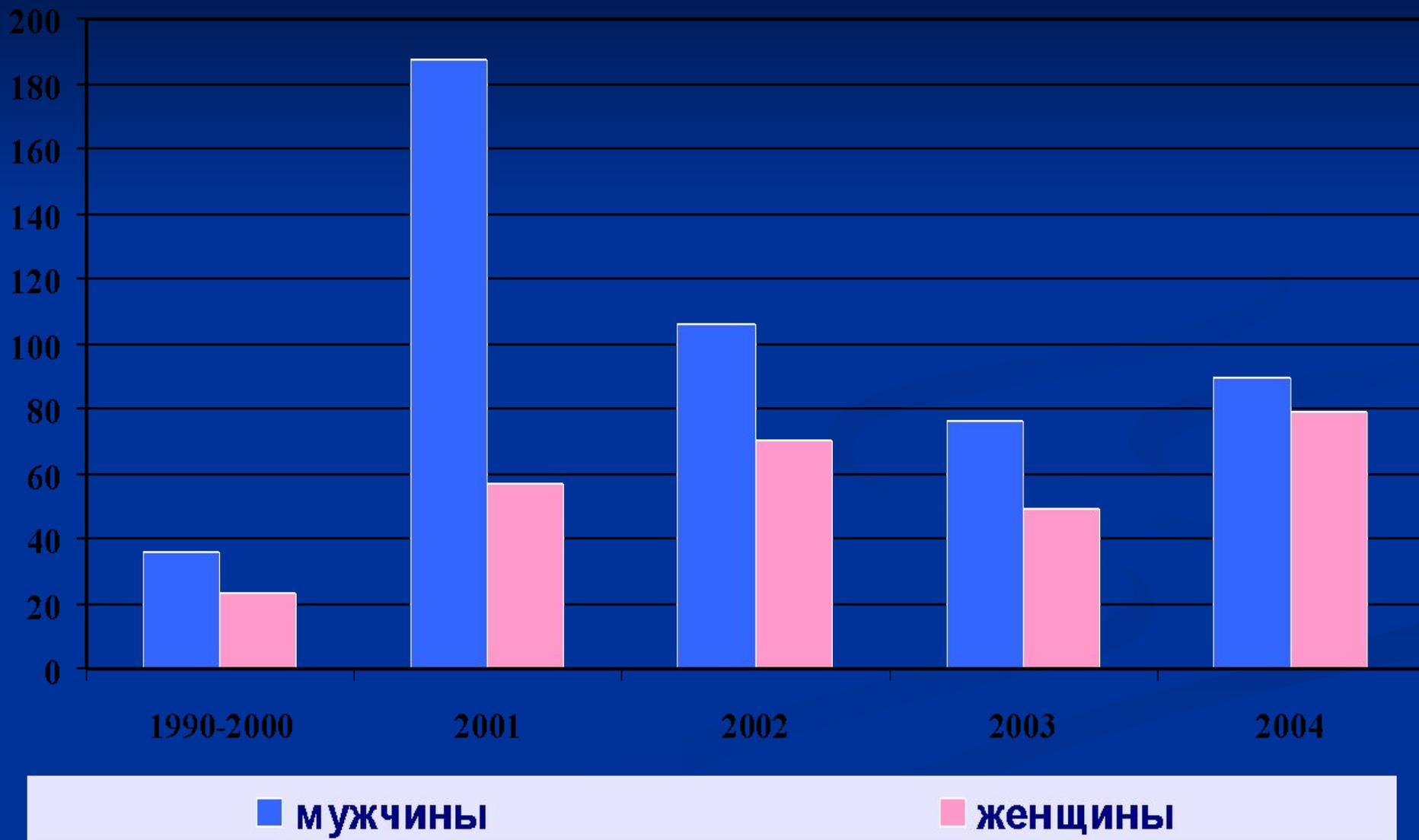
Территории РФ с высокой пораженностью населения ВИЧ-инфекцией (на 100.000) (XII.2003)



Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Новгородской области

- рост кумулятивного числа ВИЧ-инфицированных;
- вовлечение молодой возрастной группы;
- увеличение числа инфицированности женщин;
- нарастание частоты полового пути передачи;
- появление вертикального пути инфицирования.

Распределение по половому признаку



Диагностика

ВИЧ-инфекции

Диагностика ВИЧ-инфекции включает в себя:

1. Сбор эпидемиологического анамнеза;
2. Клиническое обследование, то есть определение стадии и характера течения ВИЧ-инфекции;
3. Лабораторная диагностика.

**Первый этап диагностики –
сбор эпидемиологического
анамнеза**

Критерии большой вероятности:

- Установление заражения ВИЧ реципиента крови данного лица,
- Совместный прием инъекционных наркотиков с лицом, инфицированным ВИЧ (хотя, можно и не заразиться при серонегативной стадии ВИЧ-инфекции донора или партнера).
- Рождение от матери, инфицированной ВИЧ (заражение происходит не обязательно).
- Половой контакт с известным лицом, зараженным ВИЧ (заражение происходит не обязательно).
- Пребывание в установленном очаге внутрибольничного распространения ВИЧ в период его существования.

Критерии достаточной вероятности:

- Парентеральное введение наркотиков на территориях с большой пораженностью ВИЧ потребителей инъекционных наркотиков ;
- Половые контакты с наркоманами, проститутками и мужчинами-гомосексуалистами на территориях с высокой распространенностью ВИЧ-инфекции;
- Переливание крови от неустановленных или недообследованных доноров на территориях с большим распространением ВИЧ-инфекции.

Критерии средней вероятности :

- Парентеральное введение наркотиков;
- Половые связи с большим количеством половых партнеров (с частой сменой половых партнеров);
- Половые связи с мужчинами-гомосексуалистами;
- Половые связи с потребителями инъекционных наркотиков;
- Частое переливание крови от разных доноров;
- Пребывание в странах с высоким уровнем (пораженность более 5% населения) распространения ВИЧ-инфекции;
- Парентеральные вмешательства в ЛПУ, а также парентеральные вмешательства коммерческого характера (стоматологические и косметологические манипуляции);
- Профессиональное заражение при «аварийных ситуациях»;
- Трансплантация органов;
- Искусственное оплодотворение;
- Увлечение татуажом (татуировками) и пирсингом (проколы кожи и слизистых для украшений);
- Пребывание в местах лишения свободы.

**Второй этап диагностики –
клиническое обследование**

СПИД-индикаторные заболевания:

- Кандидоз пищевода, трахеи, бронхов или легких;
- Криптококкоз внелегочный (обычно у ВИЧ-инфицированных протекает в виде менингита);
- Криптоспоридиоз с диареей, длящейся более месяца;
- Цитомегаловирусное поражение других органов, кроме печени, селезенки, лимфатических узлов у больных старше 1 месяца;
- Инфекция вирусом простого герпеса, вызывающего многоочаговые язвы, незаживающие более 1 месяца, или бронхит, пневмонит или эзофагит любой длительности;
- Саркома Капоши у пациента моложе 60 лет;
- Лимфома мозга (первичная) у пациента моложе 60 лет;
- Инфекция, вызванная возбудителями группы *Mycobacterium avium* или *Mycobacterium kansasii* диссеминированная (с локализацией поражений вне легких, кожи, шейных или воротных лимфоузлов);
- Пневмония, вызванная пневмоцистой;
- Прогрессивная многоочаговая лейкоэнцефалопатия;
- Токсоплазмоз мозга у пациентов старше 1 месяца.

Существует 2 классификации оценки тяжести заболевания:

- **Классификация В.И.Покровского, 1989г.** - преимущественно основана на клинических проявлениях и В.И.Покровского, 2001г. дополненная, с учетом клинических и лабораторных данных;
- **Классификация CDC, США 1993г.** – преимущественно основана на показателях иммунного статуса, дополненная в 1995г.

Классификация ВИЧ-инфекции у взрослых и подростков (CDC, 1993)

| Клинические категории | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Абсолютное число CD4 ⁺ -Т-лимфоцитов в 1 мкл и % содержание | | A | B | C |
| 1. | > 500 (>29%) | Бессимптомная, острая (первичная) | Манифестная ни А, ни С | СПИД-индикаторные заболевания |
| 2. | 200-499 (14-28%) | A1 | B1 | C1 |
| 3. | < 200 (<14%) | A2 | B2 | C2 |
| | | A3 | B3 | C3 |

Третий этап диагностики –

лабораторные методы

ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции

- Иммуноферментный анализ (ИФА)
- Иммунный блоттинг (ИБ)
- Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Иммуноферментный анализ (ИФА)

Метод, основанный на обнаружении
специфических антител к ВИЧ.

Иммунный блоттинг:

- ✓ Метод основан на использовании электрофореза для разделения антигенов ВИЧ, полученных из лизата вируса, выращенного в культуре.
- ✓ Разделение антигенов позволяет выявлять специфические антитела к каждому из антигенов вируса.

По результатам можно судить о генотипе возбудителя иммунодефицита человека и, следовательно, о распространенности ВИЧ-инфекции.

Гены вируса иммунодефицита человека

| Гены | ВИЧ-1 | ВИЧ-2 |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| Белки сердцевины (gag) | p17, p24, p55 | p56, p26, p8 |
| Белки оболочки вируса (env) | gp160, gp120, gp41 | gp140, gp105, gp36 |
| ферменты вируса (pol) | p66, p51, p31 | p68 |

Полимеразная цепная реакция - ПЦР

- метод обнаружения генного материала ВИЧ методами репликации (амплификации, размножения) специфических генных последовательностей

**ДИАГНОСТИКА
ВИЧ-ИНФЕКЦИИ
У ДЕТЕЙ**

Сроки и частота инфицирования ребенка

Всего инфицируются около 25% детей,

из них:

- ❖ во время беременности - 30% (23-35%)
- ❖ во время родов - 50% (40-65%)
- ❖ при кормлении грудью - 20% (12-29%)
- ❖ без грудного вскармливания: 62-85% - в родах

Профилактика передачи ВИЧ от матери к ребенку

- Химиопрофилактика (как во время беременности, так и в родах)
- ведение родов
 - плановое кесарево сечение
 - щадящее ведение родов
 - сокращение безводного периода
 - санация родовых путей
- отказ от грудного вскармливания

Порядок сдачи анализов детям, рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей, применяемый на территории Новгородской области

- При рождении - ИФА, ИБ, ПЦР
- 2 мес.- ПЦР, иммунный статус
- 6 мес.- ИФА, ИБ, ПЦР
- 9 мес.- ИФА, ИБ
- 12 мес.- ИФА, ИБ
- 18 мес.- ИФА, ИБ, иммунный статус

Методы диагностики ВИЧ-инфекции у детей

Серологические

- ИФА (иммуноферментный анализ)
- ИБ (иммунный блоттинг)

Вирусологические

- Выявление p-24 антигена
- определение ДНК-ВИЧ (ПЦР)
- определение РНК- ВИЧ (ПЦР и др.)
- Получение культуры вируса

Порядок обследования детей вирусологическими методами

- В первые 48 часов жизни (17 - 38%)
- В возрасте 10-14 дней (50 - 93%)
- В возрасте 1-2 месяца – первое обязательное обследование (92 - 98%)
- В возрасте 4-6 месяцев – второе обязательное обследование

Виды и сроки проведения исследований у детей от ВИЧ(+) матерей

| <i>Вид исследований</i> | <i>рожд</i> | <i>1,5м</i> | <i>3м</i> | <i>6м</i> | <i>9м</i> | <i>12м</i> | <i>18м</i> |
|---|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Анализ крови клиническ. | + | + | + | + | + | + | + |
| Анализ крови биохимич. | ++* | + | ++* | + | ++* | + | + |
| Анти-ВИЧ [ИФА, (ИБ)] | + | | | + | | + | + |
| CD4(+)Т-лимфоциты* | | | + | + | + | + | + |
| ПЦР качественная | ++* | + | | + | | | |
| Сывороточные Ig или протеиногр. | | | | + | | + | + |
| ВГВ, ВГС, ВПГ, ЦМВ, токсоплазмоз, сифилис (ИФА) | + | | | + | | + | + |
| Слюна и моча на ЦМВ (цитолог.) | + | | | + | | + | + |

Подтверждение ВИЧ-инфекции

дети до 18 месяцев

- 2 и более (+) результата вирусологических исследований 2х отдельных образцов крови в возрасте старше 1 месяца

или

- развиваются клинические симптомы СПИДа

дети старше 18 месяцев

- повторные (+) результаты исследования на анти-ВИЧ IgG (ИФА, ИБ)

или

- развиваются клинические симптомы СПИДа

Снятие с диспансерного учета (диагностика ВИЧ-инфекции серологическими методами)

- Возраст ребенка- более 18 месяцев

И

- ВИЧ-Ig G- антитела не определяются при
отсутствии гипогаммаглобулинемии

И

- Нет клинических симптомов ВИЧ/СПИД

Снятие с диспансерного учета

(диагностика ВИЧ-инфекции методом ПЦР ДНК
ВИЧ + серологическими)

- Возраст ребенка- более 12 месяцев (отсутствие грудного вскармливания)

И

- ВИЧ-Ig G- антитела не определяются при повторных исследованиях (минимум 2 раза с интервалом 1 месяц) при отсутствии гипогаммаглобулинемии

И

- Нет клинических симптомов ВИЧ/СПИД

И

- Получены минимум 2 отрицательных результата определения ДНК ВИЧ методом ПЦР

**ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ,
РОЖДЕННЫХ ОТ ВИЧ-
ИНФИЦИРОВАННЫХ
ЖЕНЩИН**

Вакцинация детей, рожденных ВИЧ(+) женщинами

- является неотъемлемым этапом ведения детей
- иммунизация анатоксинами и убитыми вакцинами проводится согласно календарю прививок
- иммунизация живыми вакцинами проводится с ограничениями

□ прививки *неживыми вакцинами* проводят:

- всем детям, рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей, до установления окончательного диагноза;
- при всех стадиях ВИЧ-инфекции
- при дефиците клеточного звена иммунитета (CD4+Т-лимфоциты < 25% возрастной нормы) рекомендуется контроль титров антител и при отсутствии защитного титра - дополнительная бустерная доза вакцины

□ прививки *живыми вакцинами* проводят:

- всем детям, снятым с учета
- ВИЧ-инфицированным при отсутствии у них дефицита клеточного звена иммунитета (CD4+ Т-лимфоциты >25% возрастной нормы).

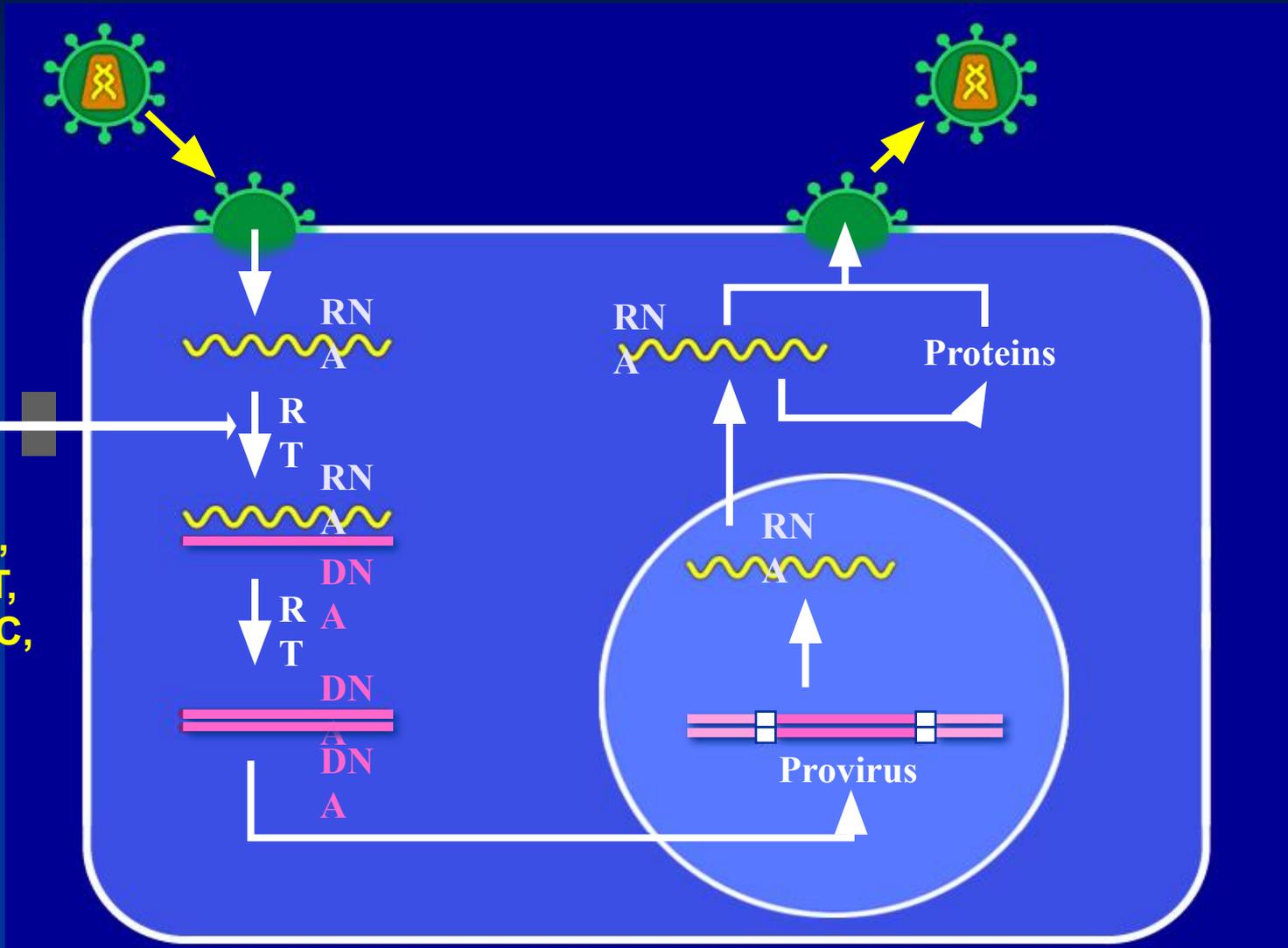
ЛЕЧЕНИЕ ВИЧ- ИНФЕКЦИИ

АРВ препараты - НИОТ

- Диданозин (Видекс, ddi) - BMS
- Ставудин (Зерит, d4T) - BMS
- Зидовудин(Ретровир, AZT) - GSK
- Ламивудин (Эпивир, 3TC) - GSK
- Зидовудин/ Ламивудин (Комбивир) - GSK
- Фосфазид (Никавир) – “ AZT-фарма”

Механизм действия НИОТ

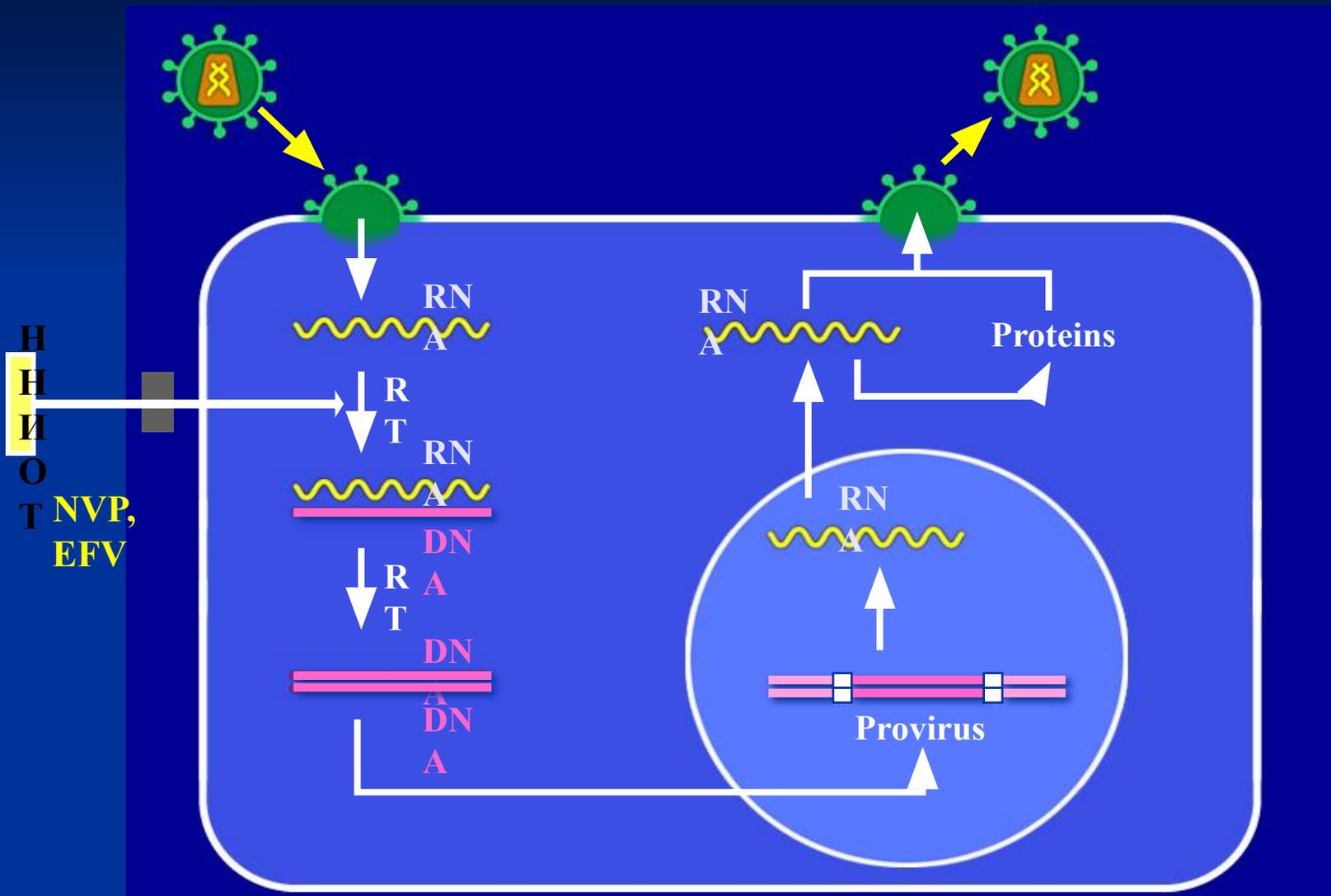
НИОТ
ZDV, ddl,
ddC, d4T,
3TC, ABC,



АРВ препараты - НИИОТ

- Невирапин (Вирамун) – Boehringer Ingelheim
 - Ифавиренц (Стокрин) - MSD

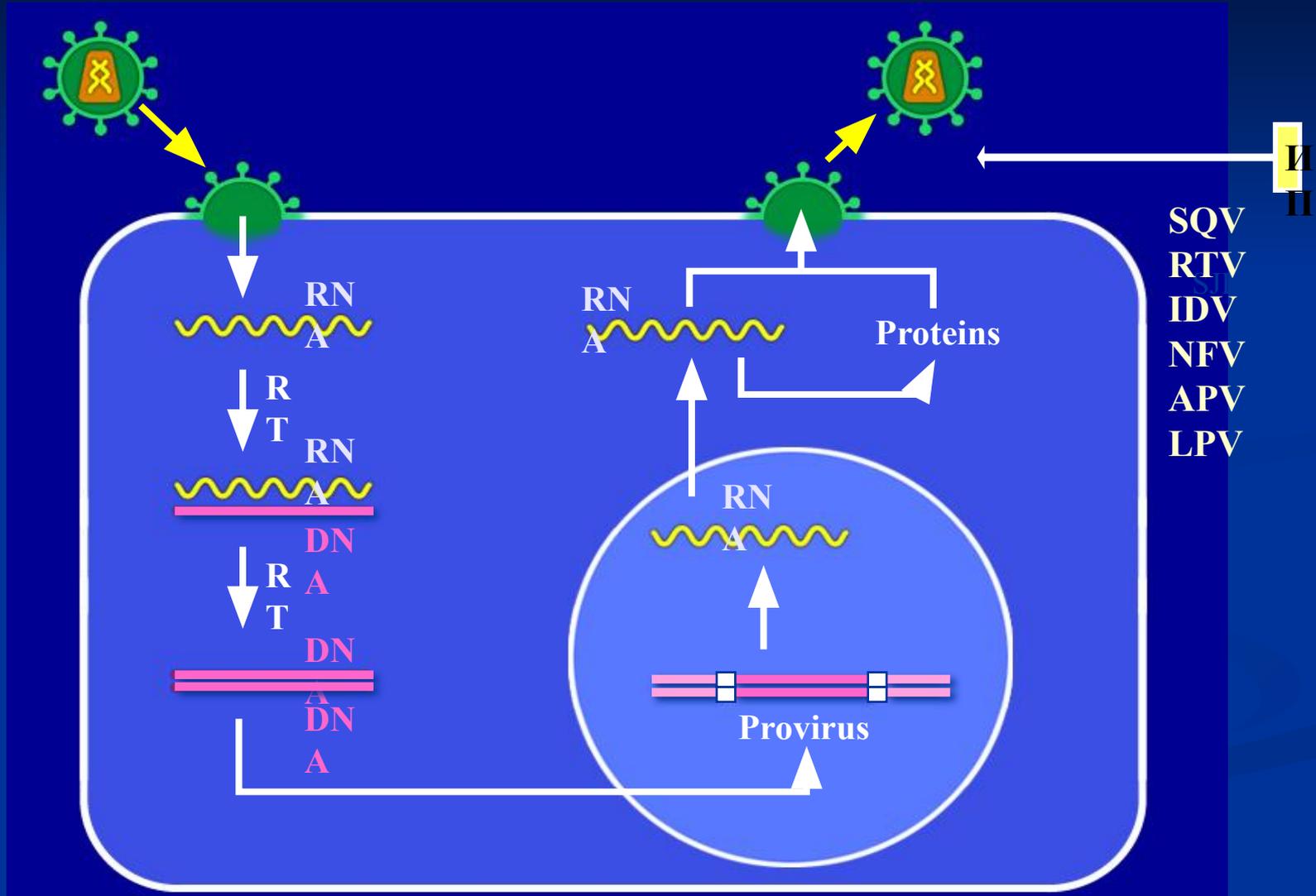
Механизм действия ННИОТ



АРВ препараты - ИП

- Саквинавир (Фортоваза) – Hoffman – La Roche
- Нелфинавир (Вирасепт) - Hoffman – La Roche
 - Индинавир (Криксиван) – MSD
 - Ритонавир (Норвир) – Abbott Lab.
- Лопинавир/ Ритонавир (Калетра) – Abbott Lab.

Механизм действия ИП



Противовирусные препараты (детские формы)

| Ингибиторы обратной транскриптазы | Ингибиторы протеазы |
|---|--|
| <p data-bbox="233 654 813 725"><i>Нуклеозидные –</i></p> <ul data-bbox="359 758 687 1139" style="list-style-type: none"><li data-bbox="359 758 687 829">Ретровир<li data-bbox="392 862 654 933">Эпивир<li data-bbox="397 966 649 1038">Видекс<li data-bbox="417 1071 629 1142">Зерит | <ul data-bbox="1199 825 1647 1100" style="list-style-type: none"><li data-bbox="1199 825 1647 896">Нелфинавир<li data-bbox="1238 929 1609 1001">Ритонавир<li data-bbox="1277 1033 1570 1105">Калетра |
| <p data-bbox="204 1188 842 1358"><i>Ненуклеозидные -</i> невирапин</p> | |

АРВП должны иметь

- высокую эффективность

- низкую токсичность

- не приводить к развитию

перекрестной резистентности

к другим препаратам ВААРТ

- быть удобными в

применении

Основные факторы, приводящие к неудаче при лечении ВИЧ-инфекции

- лекарственная устойчивость
- несоблюдение режима
- фармакокинетика
- слабый режим терапии
- агрессивное течение ВИЧ инфекции

**Токсичность некоторых АРВП, в процентах
(по данным Европейского сборника
характеристики препаратов, апрель, 1999 г.)**

| | саквинави р | нелфинави р | ритонави р |
|---------------|----------------|----------------|---------------|
| тошнота | 10,6 | 4,5 | 47,5 |
| рвота | 2,9 | | 26,3 |
| диаррея | 19,9 | 25,9 | 44,9 |
| диспепсия | 8,4 | | часто |
| боль в животе | 2,3 | | 11,6 |
| головная боль | 5,0 | | 15,5 |
| сыпь | | 3,0 | часто |
| астения | 4,7 | | 22,3 |
| вялость | 5,7 | 2,5 | редко |

**ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-
ИНФЕКЦИИ В ЛЕЧЕБНО-
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Для снижения вероятности заражения при выполнении медицинских манипуляций рекомендуется:

1. При подготовке к проведению манипуляции больному с ВИЧ-инфекцией убедиться в целостности аварийной аптечки.
2. Выполнять манипуляции в присутствии второго специалиста, который может в случае разрыва перчаток или пореза продолжить ее выполнение.
3. Обработать кожу ногтевых фаланг йодом перед надеванием перчаток.

Профилактические мероприятия необходимо начинать сразу после возникновения «аварийной ситуации».

- При уколах и порезах выдавить из ранки кровь и обработать ранку 5% раствором йода, промыть слизистые, на которые попал зараженный материал (НЕ ТЕРЕТЬ!).
- При попадании зараженного материала на кожу обработать ее 70% раствором спирта, обмыть водой с мылом и повторно обеззаразить 70% раствором спирта.
- При попадании заразного материала на слизистые оболочки их немедленно обрабатывают 0,05% раствором марганцевокислого калия, рот и горло прополаскивают 70% спиртом или 0,05% раствором марганцевокислого калия.

Химиопрофилактику надо начинать
как можно раньше (желательно в
первые минуты после возможного
заражения) в сочетании с местной
обработкой. Если с момента
возможного заражения прошло более
72 часов, начинать
химиопрофилактику
нецелесообразно!!!

Выбор схемы химиопрофилактики ВИЧ-инфекции при повреждении кожных покровов и слизистых

| Ситуация | Риск | | Статус по ВИЧ неизвестен, но пациент из группы риска |
|---|---------------|---------|--|
| | Низкий | Высокий | |
| при повреждении кожных покровов | | | |
| Поверхностное повреждение | АЗТ, фосфазид | 3 АРВ | АЗТ, фосфазид |
| Прокол кожи иглой с остатками крови | 3 АРВ | 3 АРВ | 2 АРВ препарата |
| при повреждении слизистых покровов | | | |
| Небольшой объем крови | АЗТ, фосфазид | 2 АРВ | Не проводится |
| Большой объем крови | АЗТ, фосфазид | 3 АРВ | Не проводится, возможно применение АЗТ, фосфазид |

**БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!**