

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

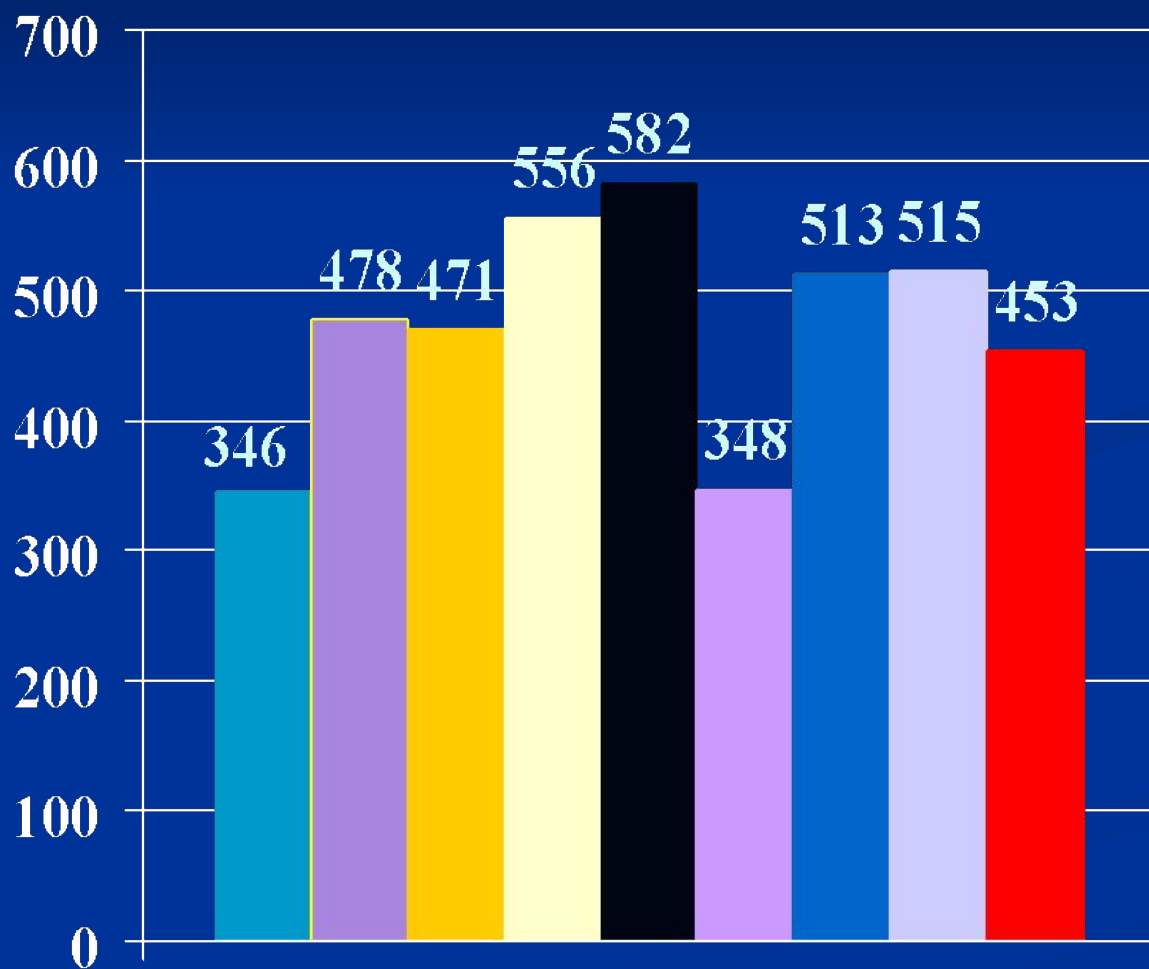
- Недавно Россия стала новым эпицентром глобальной пандемии ВИЧ/СПИДа
- Самые высокие в мире темпы распространения инфекции.
- Катастрофа угрожает России и ее соседям.

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

# Общие данные

- 1<sup>й</sup> случай ВИЧ в России – 1987
- 1<sup>е</sup> 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)

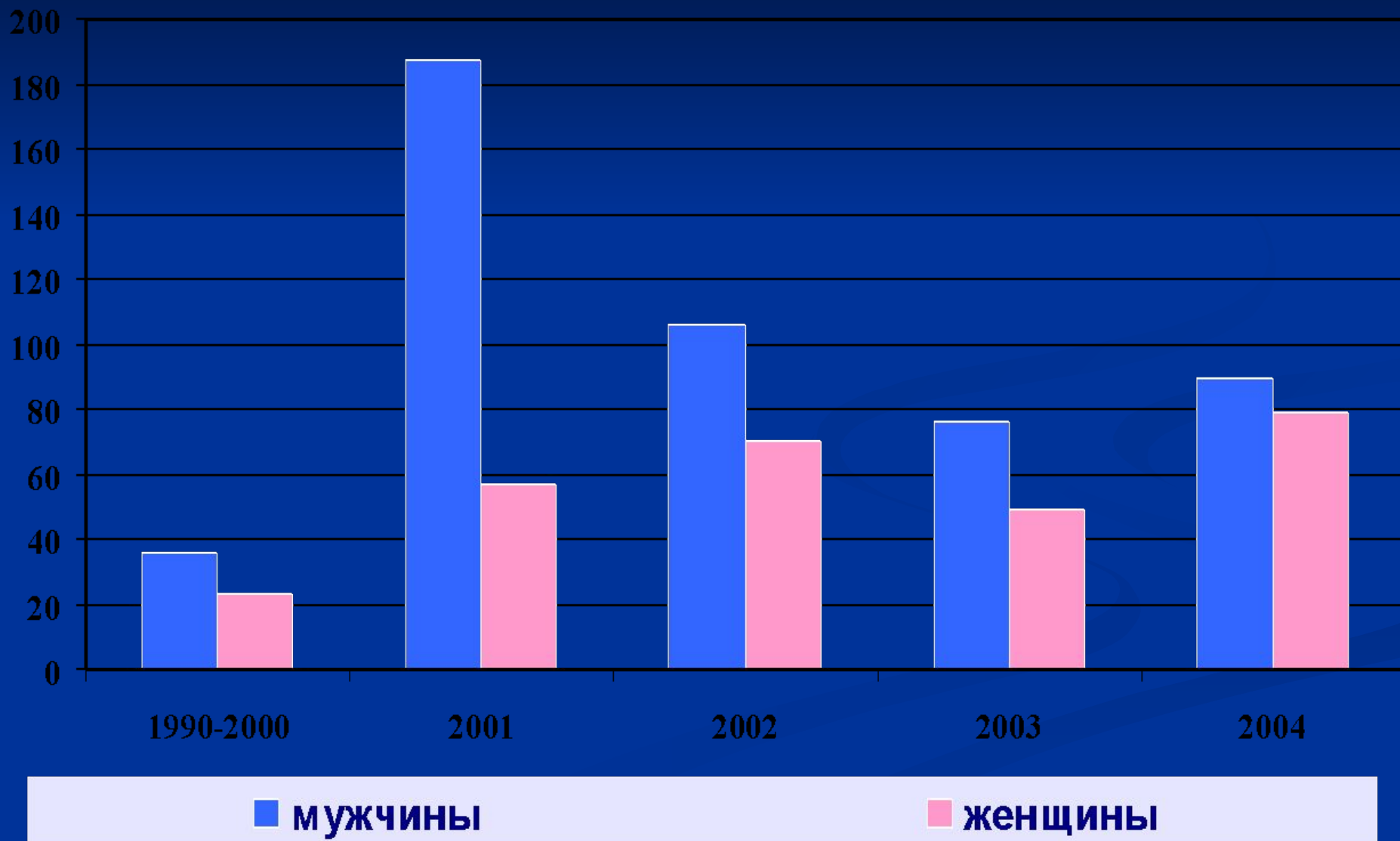


- Московская обл.
- Свердловская обл.
- Санкт-Петербург
- Самарская обл.
- Иркутская обл.
- Челябинская обл.
- Оренбургская обл.
- Ленинградская обл.
- Калининградская

# 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;
2. 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 <sup>+</sup> -Т-лимфоцитов в 1 мкл и % содержание		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>1.</b>	<b>&gt; 500 (&gt;29%)</b>	Бессимптомная, острая (первичная)	Манифестная ни А, ни С	СПИД-индикаторные заболевания
<b>2.</b>	<b>200-499 (14-28%)</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>C1</b>
<b>3.</b>	<b>&lt; 200 (&lt;14%)</b>	<b>A2</b>	<b>B2</b>	<b>C2</b>
		<b>A3</b>	<b>B3</b>	<b>C3</b>

**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).

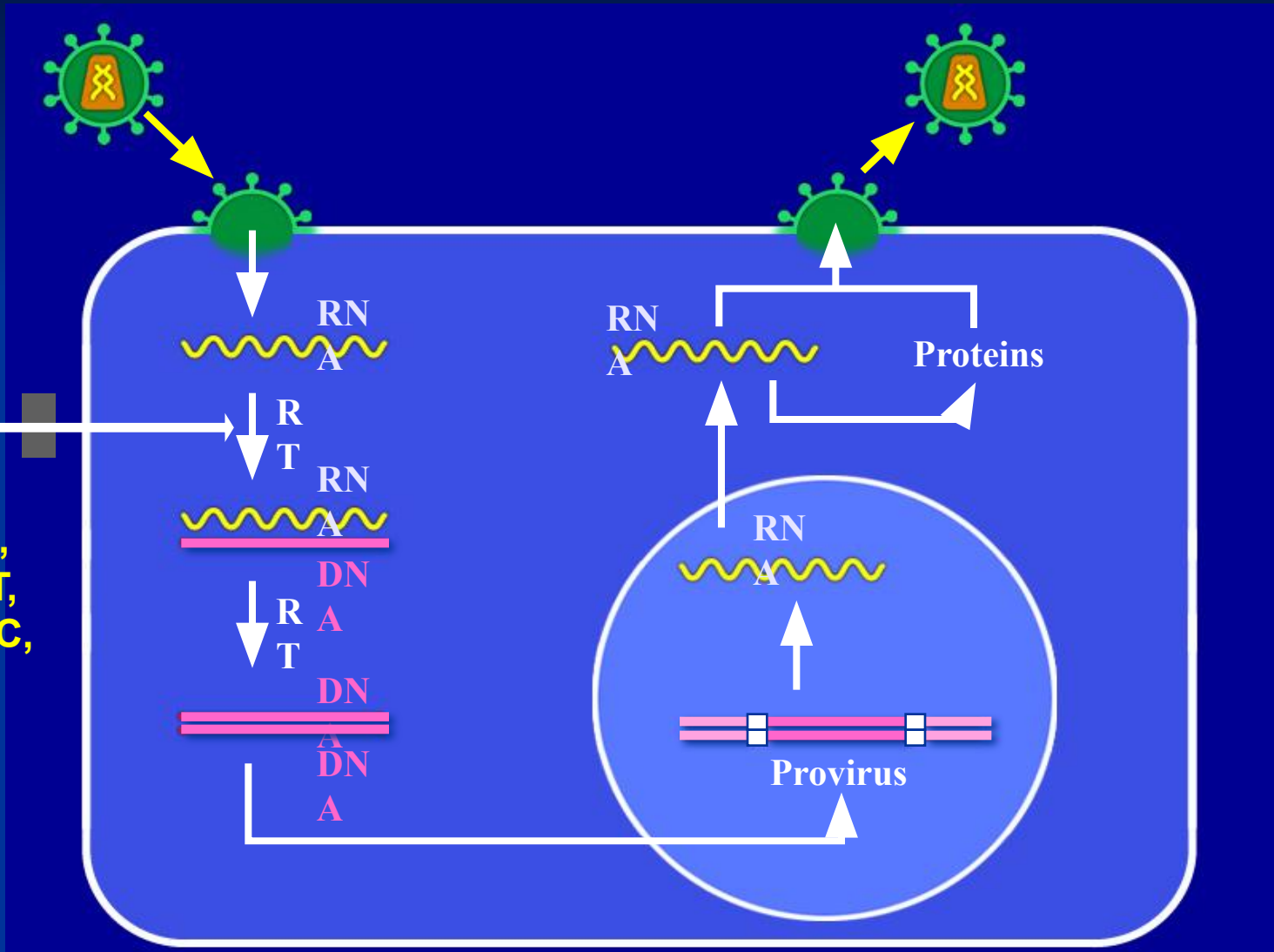
# ЛЕЧЕНИЕ ВИЧ- ИНФЕКЦИИ

# 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

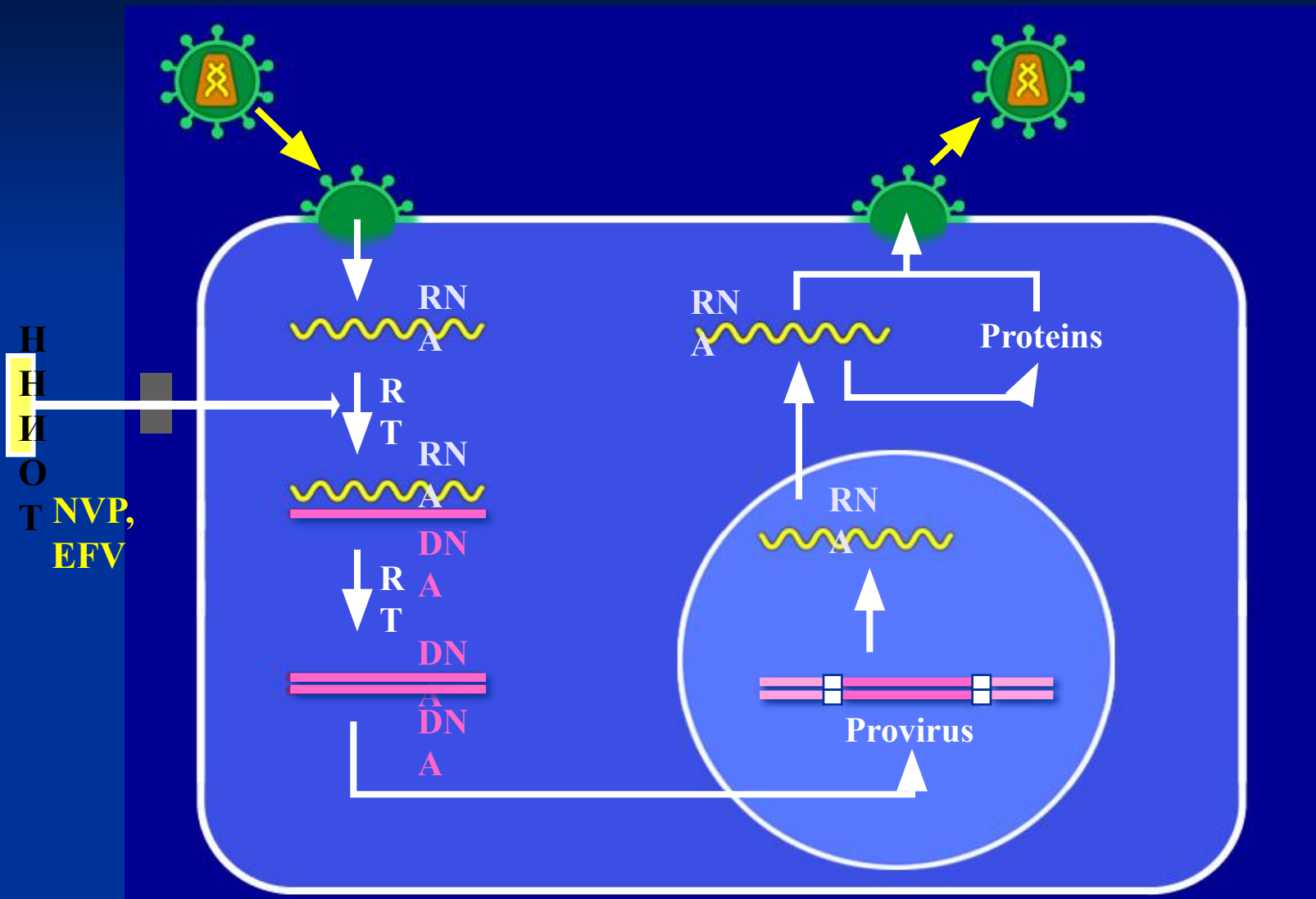
НИОТ  
ZDV, ddl,  
ddC, d4T,  
3TC, ABC,



## АРВ препараты - НИИОТ

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

# Механизм действия ННИОТ

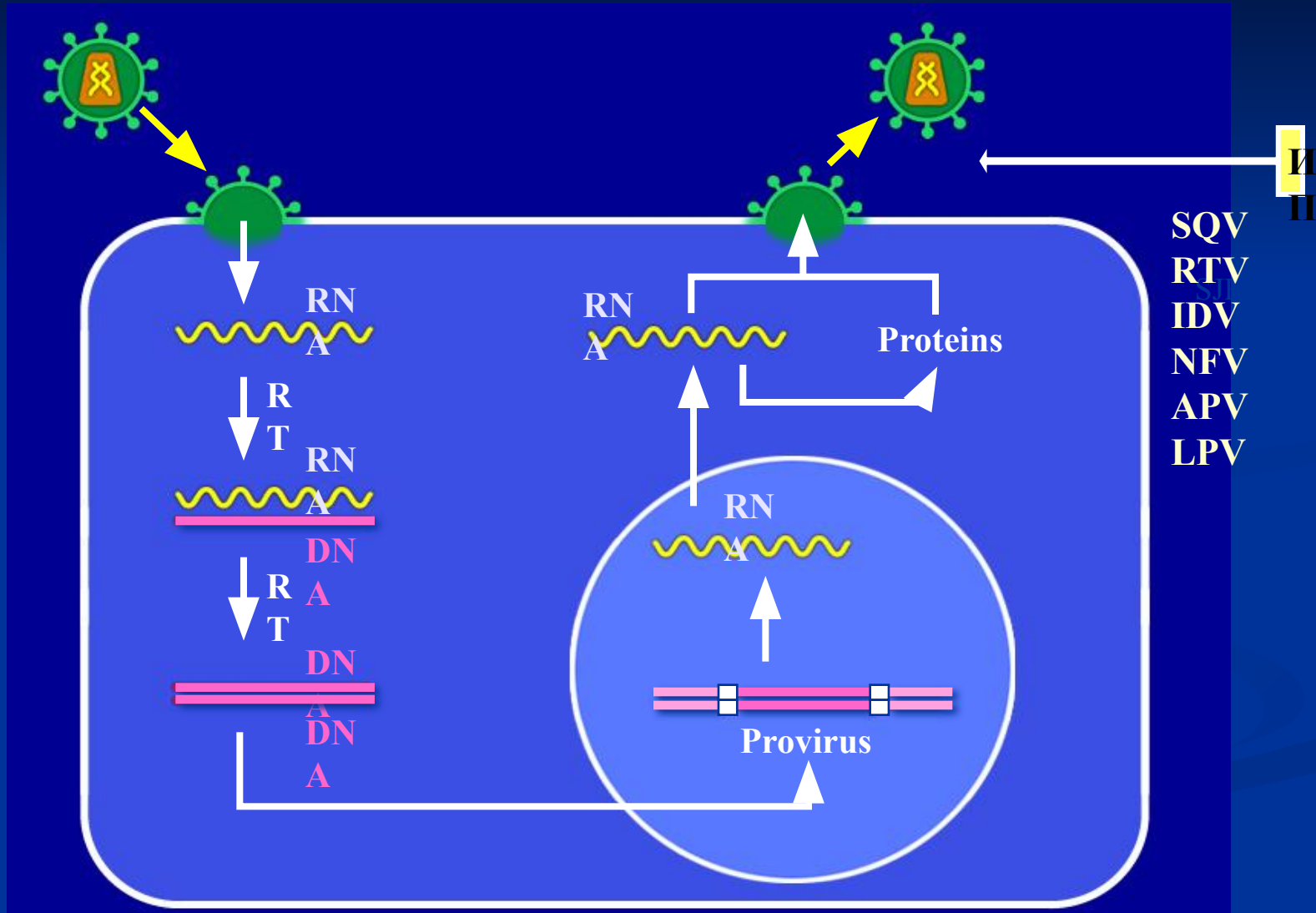


# АРВ препараты - ИП

- 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><i>Нуклеозидные –</i></p> <p>Ретровир Эпивир Видекс Зерит</p>	<p>Нелфинавир Ритонавир Калетра</p>
<p><i>Ненуклеозидные -</i></p> <p>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	
<b>при повреждении кожных покровов</b>			
Поверхностное повреждение	АЗТ, фосфазид	3 АРВ	АЗТ, фосфазид
Прокол кожи иглой с остатками крови	3 АРВ	3 АРВ	2 АРВ препарата
<b>при повреждении слизистых покровов</b>			
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!**