

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Г.Р. Хасанова

Д.м.н., профессор

кафедра эпидемиологии и доказательной
медицины КГМУ

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ И СПИД

- ВИЧ-инфекция – это медленно прогрессирующее заболевание с поражением иммунной системы и развитием вследствие этого оппортунистических заболеваний и (или) опухолей.
- СПИД – это конечная стадия ВИЧ-инфекции, комплекс симптомов, обусловленных глубоким поражением иммунной системы.
- ВИЧ ≠ СПИД

Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции

Тесты для диагностики ВИЧ-инфекции

1. ИФА (иммуноферментный анализ)

- Определение суммарных антител к ВИЧ
- Быстрый, дешевый
- Высокочувствительный (чувствительность – 99,8%).
- Скрининговый тест (не дает ложноотрицательных результатов, используется для достоверного исключения ВИЧ-инфекции).

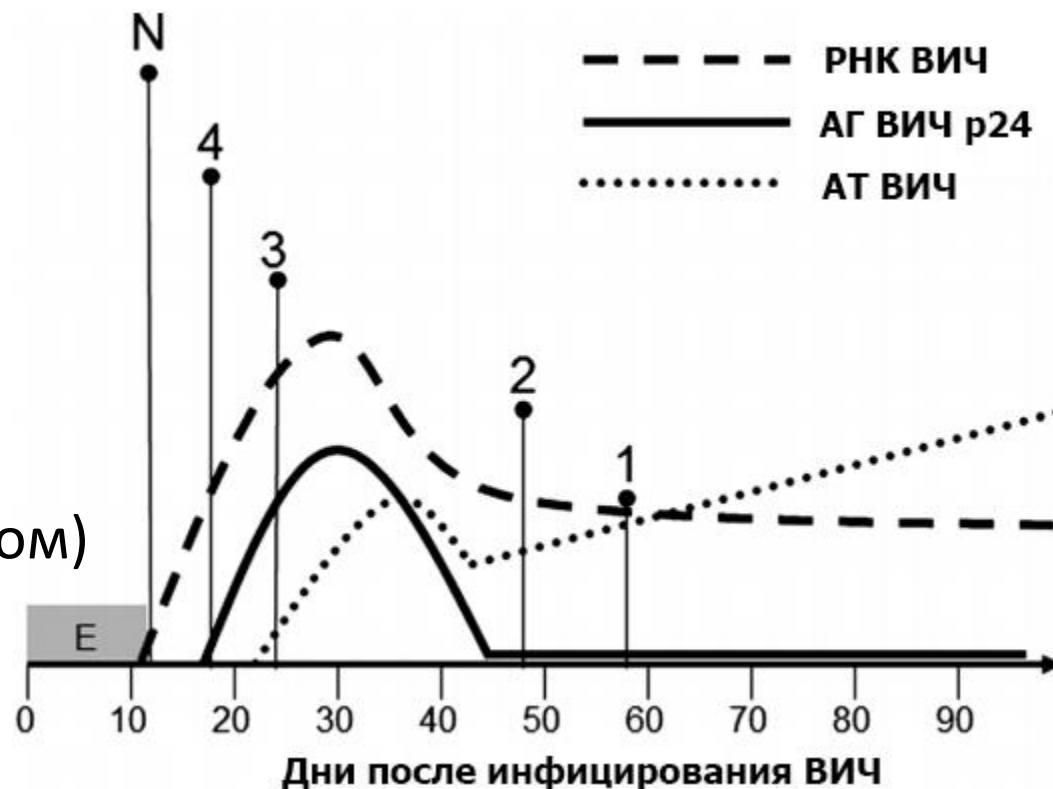
Отрицательный результат = отсутствие антител (нет инфекции или период окна или терминальная стадия заболевания)

- Недостаточная специфичность теста (возможны ложноположительные результаты).

Лабораторная диагностика

Постановка диагноза:

- ИФА («окно»
3-6 недель)
- Иммуноблот
- Качественный
ПЦР ДНК ВИЧ
(не является стандартом)



Время возникновения надежной положительной реакции для ИФА тест-систем первого (1), второго (2), третьего (3) и четвертого (4) поколений, методов ПЦР-диагностики (N). АГ — антиген ВИЧ p24, АТ — антитела к ВИЧ, Е —эклипс-фаза, ранняя стадия внутриклеточной репликации вируса.

По Cornett JK, Kirn TJ, Clin Infect Dis. 2013 May 10. Адаптация: arvt.ru.

Период «окна» для тестов 4 поколения (Ag/At Combo)

- Тест-системы 4 поколения: антитела к ВИЧ + вирусный белок p24
 - 14 дней <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15542143>
 - 17-18 дней <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18190290>
 - 3-4 недели <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15067862>
 - Один месяц
<http://www.bhiva.org/documents/Guidelines/Dont%20Forget%20the%20Children/DFTC.pdf>
- Большинство экспертов в мире считают срок в 6 недель для ИФА 4 поколения в условиях лаборатории совершенно достаточным для исключения ВИЧ-инфекции. Например, [Всемирная организация здравоохранения, ВОЗ, Информационный бюллетень № 360, декабрь 2014 года](#)
- **Даже самые консервативные руководства не рассматривают целесообразность повторного тестирования после 12 недель.**

ИФА (ложноположительные результаты)

- Аутоиммунные заболевания
- Хроническая почечная недостаточность
- Беременность
- Многочисленные переливания крови в прошлом и гемодиализ
- Болезни печени
- После вакцинации

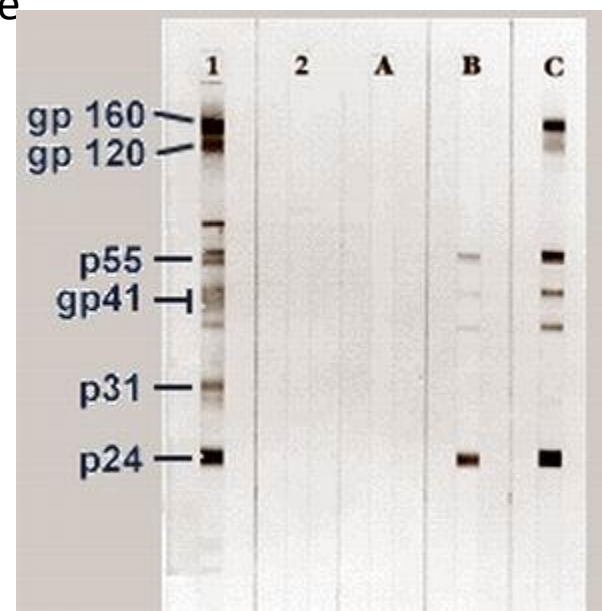
Тесты для диагностики ВИЧ-инфекции.

2. Иммуноблотинг (Western-blot)

- Подтверждающий тест (положительный результат = наличие ВИЧ-инфекции)
- Определяет антитела к разным антигенам (белкам) вируса.
- Высокоспецифичный (ложноположительные результаты редки).
- Чувствительность ниже, чем у ИФА (не может использоваться для исключения заболевания).

Иммуноблотинг

- Иммуноблотинг сочетает в себе ИФА с предварительным электрофоретическим разделением белков вируса в геле и их переносом на нитроцеллюлозную мембрану
- Положительный результат - сыворотки, в которых обнаруживаются антитела к 2 из 3 белков оболочки ВИЧ (gp41, gp120, gp160)
- Отрицательный результат – не обнаруживаются антитела к белкам ВИЧ или слабое реагирование с белком p18
- Сомнительный (неопределенный) результат – обнаружение антител к 1 gp ВИЧ или к «р». Если выявляются антитела к p25, проводится исследование на ВИЧ-2.
- Если результат сомнительный, исследования продолжаются:
 - Либо ВИЧ инфекции нет, а есть «похожие» белки (ложно+ результат)
 - Либо иммуноблот станет положительным



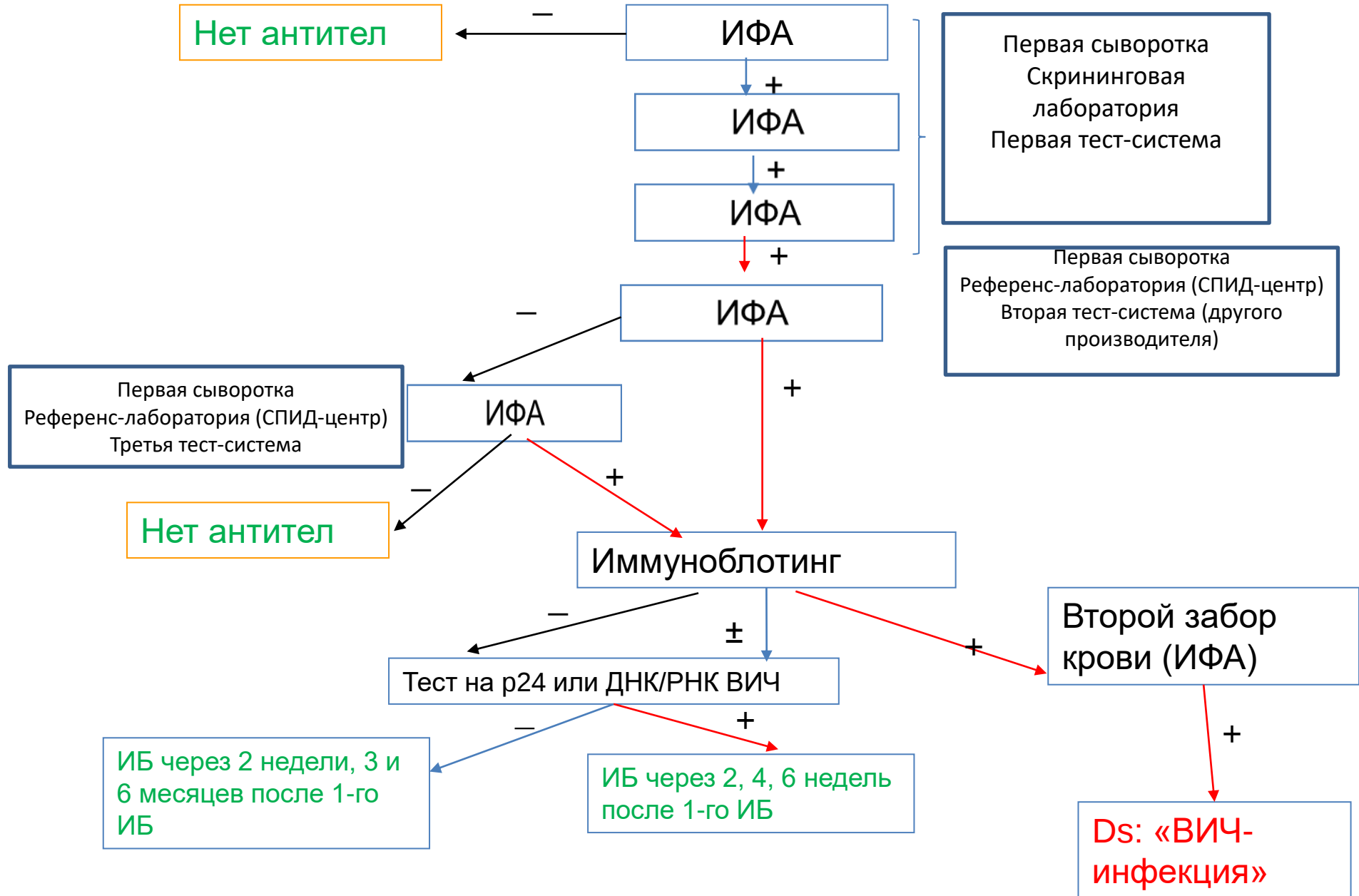
Иммуноблотинг

- Положительный результат = ВИЧ-инфекция.
 - Оценка сомнительного результата:
 - 1) ВИЧ-инфекция (недавнее заражение)?
 - 2) Поздние стадии ВИЧ-инфекции
 - 3) Ложно-положительные реакции при некоторых заболеваниях (например, ревматизм, сифилис).
- Необходимо повторное обследование. При нарастании антител – диагноз «ВИЧ-инфекция»

ПЦР

- Определение РНК (ДНК) вируса в крови
- Качественная и количественная.
- Высокочувствительный тест
- Становится положительным уже через 1 неделю после заражения.
- Может использоваться для диагностики ВИЧ-инфекции на стадии «окна».
- Может давать ложно-положительные результаты (3%)
- Дорогой.

Алгоритм лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции



Диагностика ВИЧ-инфекции у детей до 18 месяцев

- ПЦР-диагностика в 1-2 месяца и 4-6 месяцев.

2 (+)теста на ДНК или РНК ВИЧ, взятых в возрасте старше 1 месяца – Ds: ВИЧ-инфекция.

2 (-) теста на ДНК или РНК ВИЧ в 1-2 и 4-6 месяцев – против ВИЧ-инфекции.

Снятие с диспансерного учета по ВИЧ-инфекции в возрасте 18 месяцев проводится при одновременном наличии:

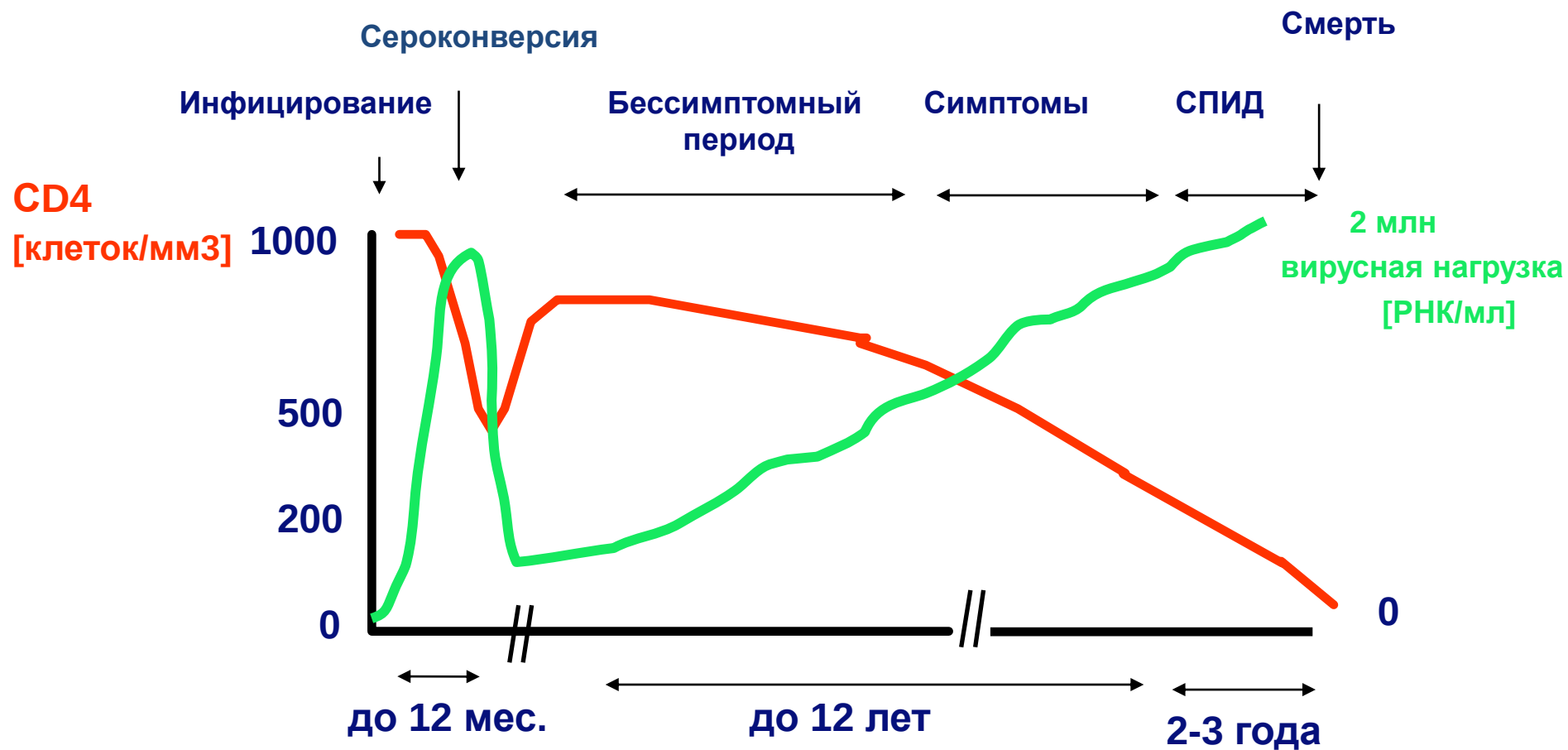
- двух и более отрицательных результатов исследования на антитела к ВИЧ методом ИФА;
- отсутствие выраженной гипогаммаглобулинемии на момент исследования крови на антитела к ВИЧ;
- отсутствие клинических проявлений ВИЧ-инфекции.

ТЕЧЕНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ (без лечения)

- У 90% - СПИД развивается через 9 лет после заражения
- У 5% - через 2 года
- У 5% - более, чем через 10 лет.

Лечение способно значительно увеличить продолжительность жизни с сохранением качества жизни и работоспособности.

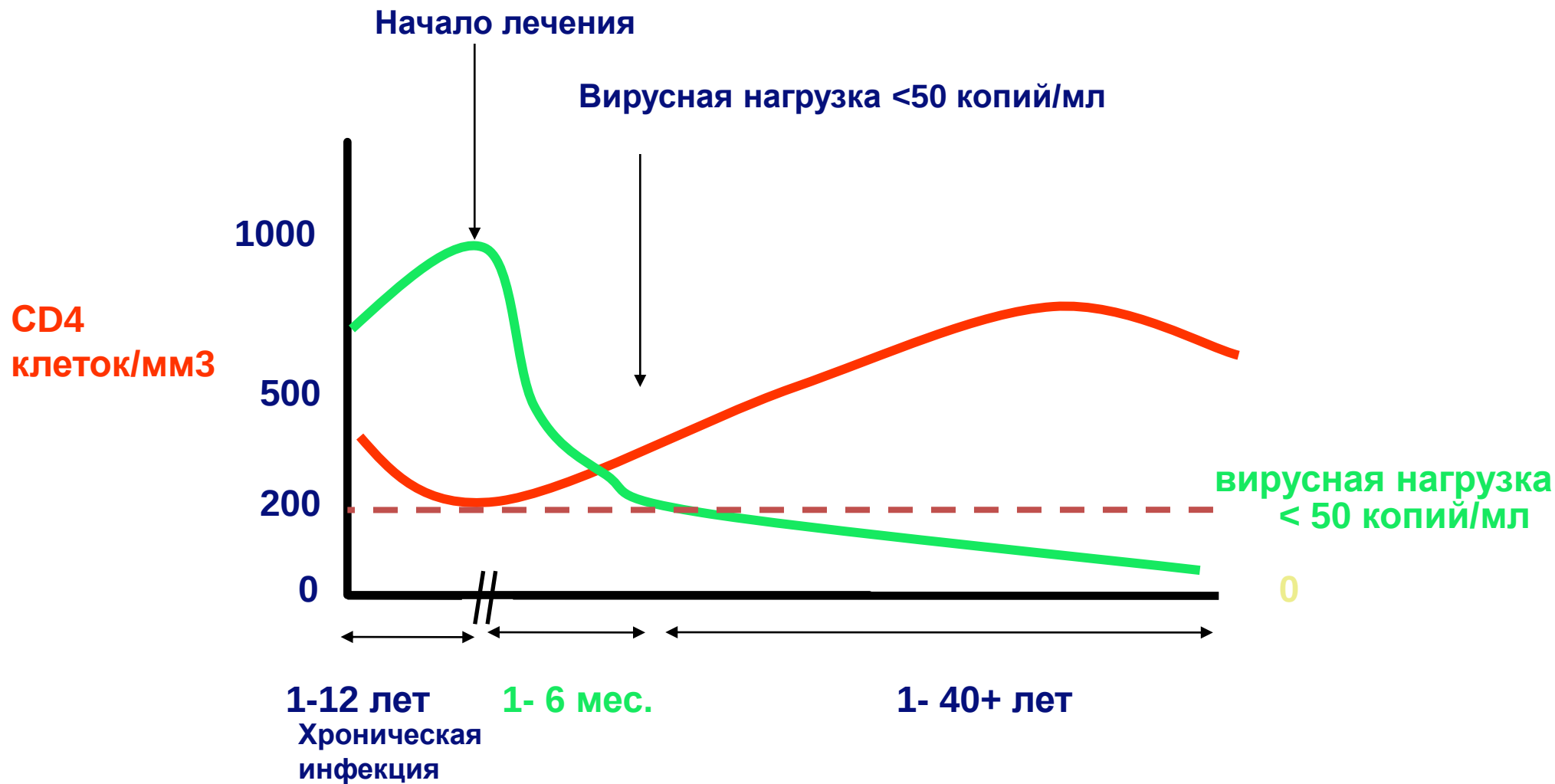
Естественное течение ВИЧ-инфекции



ЛЕЧЕНИЕ

- Полное излечение невозможно
- Основная цель АРВТ– продление жизни человека
- Задачи: *снижение вирусной нагрузки*
восстановление иммунной системы
- 6 основных групп препаратов

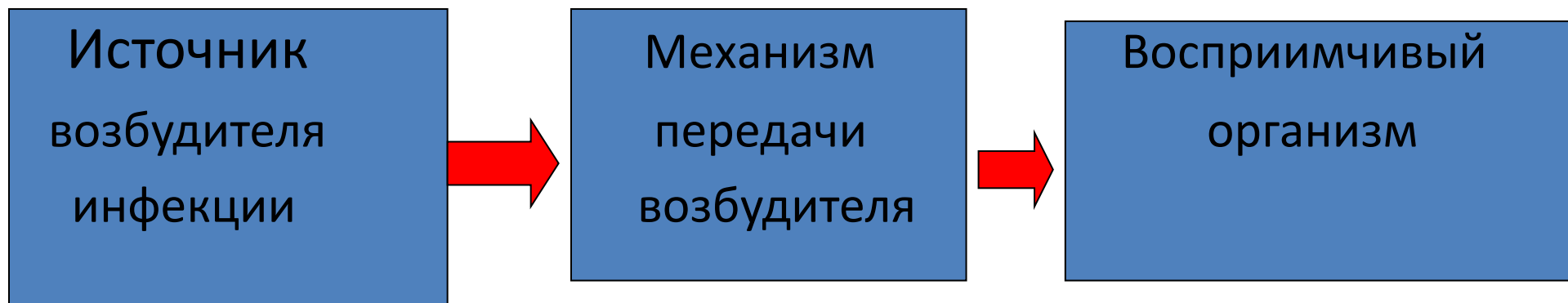
Эффект лечения



Эпидемический процесс.

Механизмы и пути передачи инфекции

Составные элементы элементарной ячейки эпидемического процесса (триада Громашевского)



Возможные механизмы и пути заражения ВИЧ-инфекцией

Жидкости и ткани организма, которые могут служить факторами заражения ВИЧ

- Кровь
- Вагинальный секрет
- Сперма
- Амниотическая жидкость
- Цереброспинальная жидкость
- Молоко матери
- Перикардialная, перитонеальная и плевральная жидкости
- Слюна - особенно, после посещения дантиста
- Синовиальная жидкость
- Неконсервированные и нефиксированные человеческие органы и ткани
- Любые другие жидкости организма с примесью крови

Пути заражения ВИЧ-инфекцией

1. Естественные:

- половой (гетеро- и гомосексуальный)
- гемоконтактный путь
- при грудном вскармливании
- «вертикальный» (от матери ребенку) - во время беременности и родов

2. Искусственный:

- при немедицинских инвазивных процедурах:

- ✓ внутривенное введение наркотиков
- ✓ нанесение татуировок
- ✓ косметические, маникюрные и педикюрные процедуры нестерильным инструментарием.

- при инвазивных вмешательствах в ЛПО:

- ✓ переливание крови
- ✓ пересадка органов и тканей
- ✓ использование донорской спермы
- ✓ использование донорского грудного молока
- ✓ Через медицинский инструментарий, изделия медицинского назначения, не подвергшиеся обработке в соответствии с требованиями нормативных документов



Факторы, влияющие на вероятность заражения ВИЧ-инфекцией при употреблении инъекционных наркотиков

- Концентрация вируса в крови
- «Рискованное» поведение
 - общие иглы, шприцы
 - общая ложка, фильтр, ватный тампон, вода и т.д.
- Вид наркотика (использование крови в процессе приготовления некоторых кустарных наркотиков)

Факторы, влияющие на вероятность заражения ВИЧ-инфекцией при половом контакте

- Высокая концентрация вируса в крови (острая или терминальная стадия ВИЧ-инфекции)
- Наличие ЗППП (сифилис, генитальный герпес и др.)
- Тип полового акта (анальный, вагинальный, оральный)
- Контакт с кровью (наличие эрозивно-язвенных поражений в области половых органов, половой акт во время менструации)
- Отсутствие обрезания.

Факторы, повышающие вероятность «вертикального» заражения ребенка

- Высокая концентрация вируса в крови
- Низкий уровень CD4+ клеток
- Наличие ЗППП (сифилис, генитальный герпес и др.)
- Отсутствие специфической химиопрофилактики
- Длительный безводный период
- Кровотечение в родах
- Хориоамнионит
- Инструментальные вмешательства в родах
- Дефицит витамина А
- Курение
- Первый из двойни
- Грудное вскармливание

Закономерности эпидемического процесса при ВИЧ-инфекции

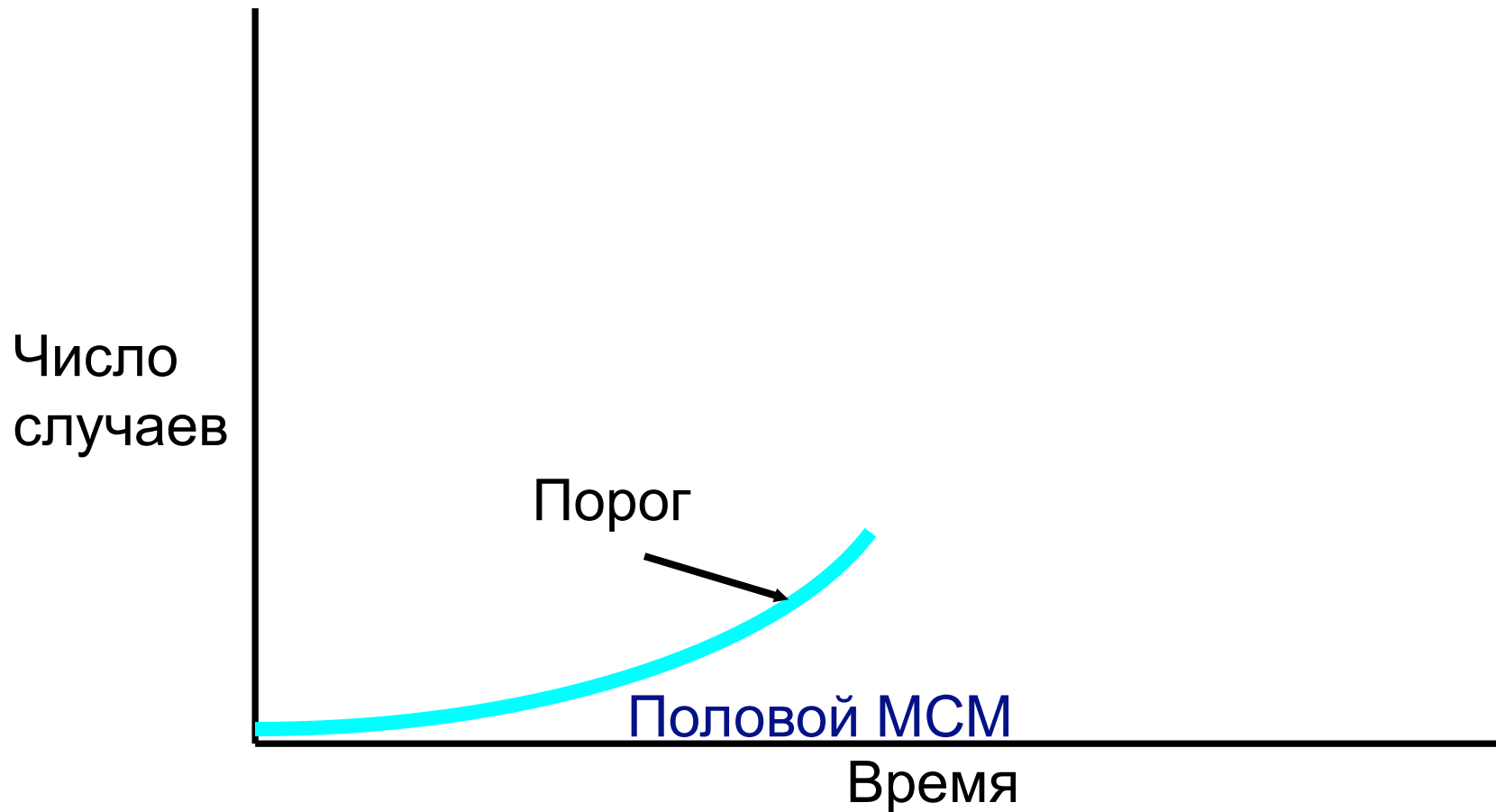
Стадии эпидемии

Начальная

Концентрированная

Генерализованная

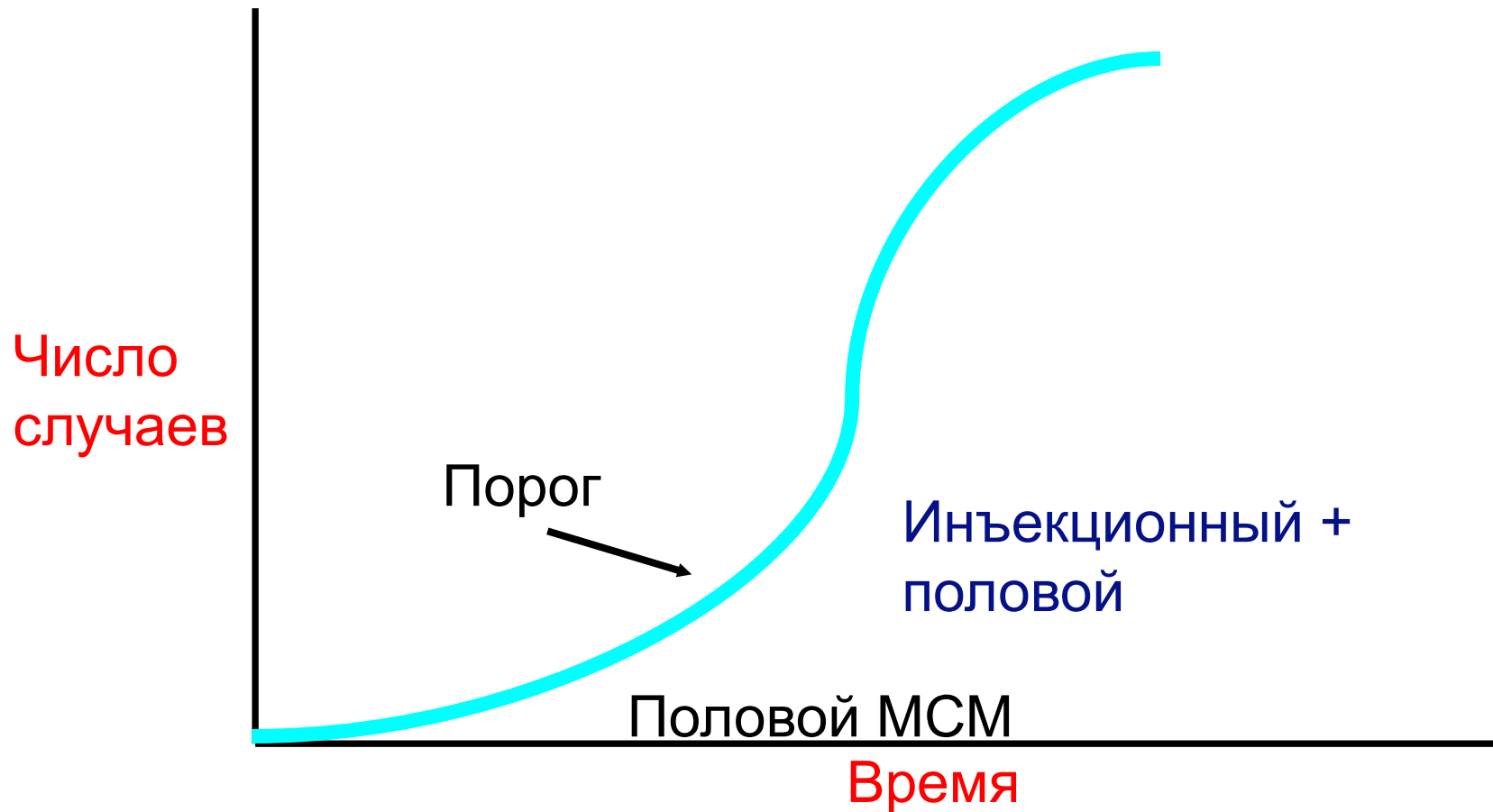
Начальная стадия: Спорадические случаи заболевания



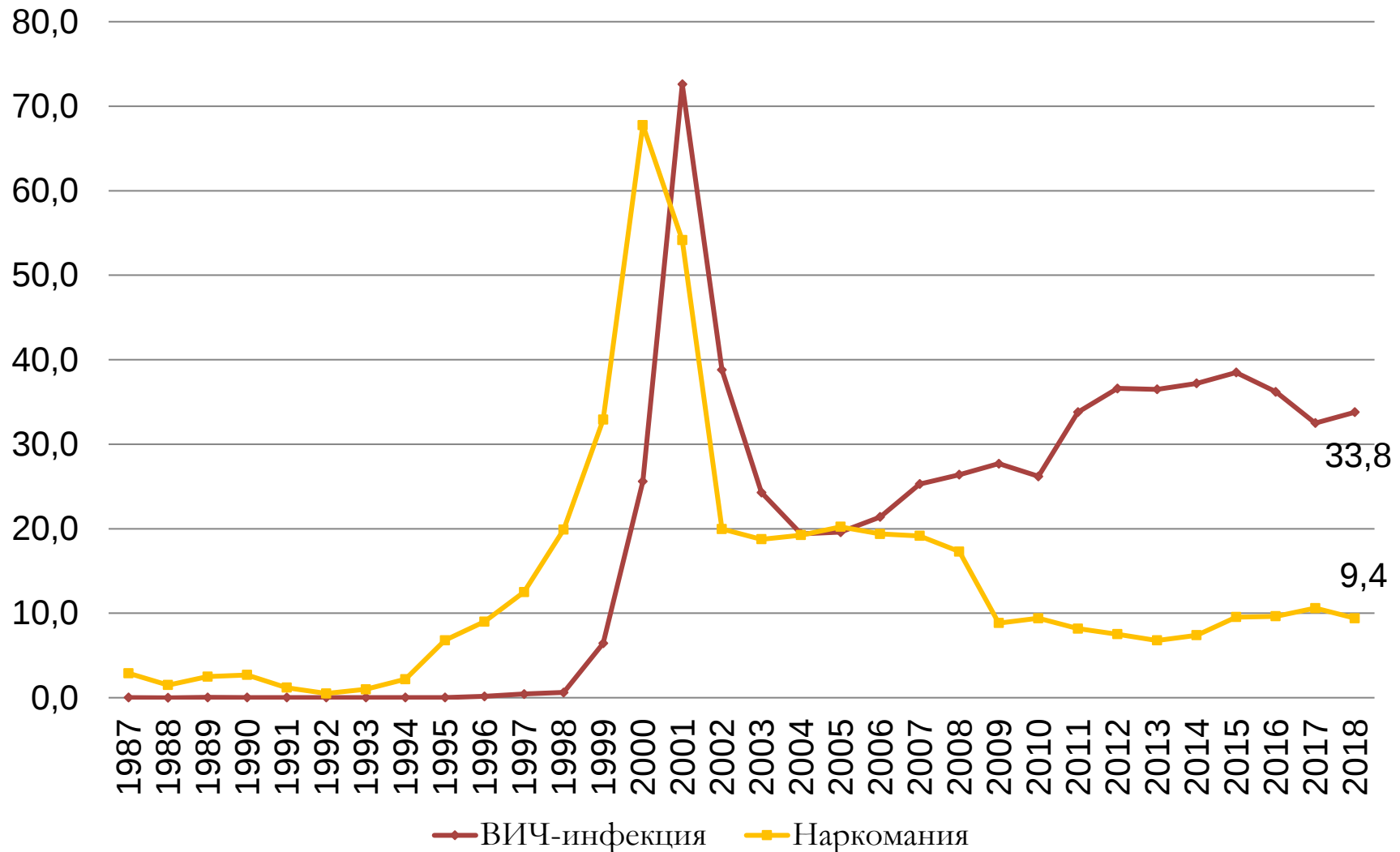
Концентрированная стадия:

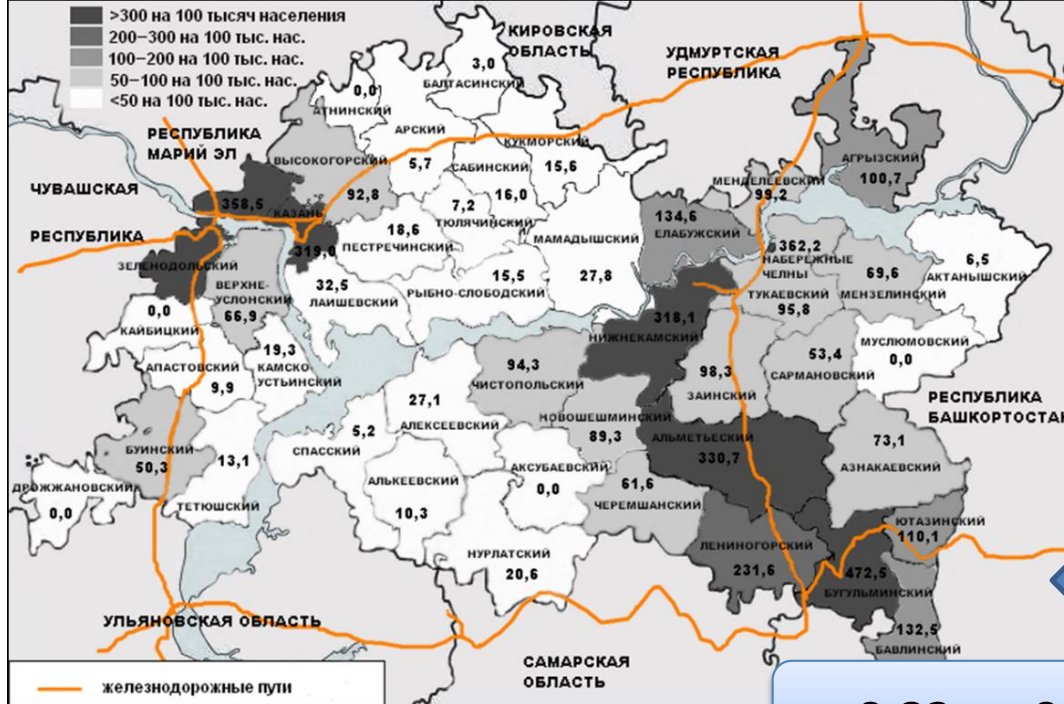
Инфекция сосредоточена в «группах риска».

В РФ – это была, преимущественно, группа потребителей инъекционных наркотиков (ПИН)



Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией и наркоманией в Республике Татарстан за период 1987–2018 гг. (Аглиуллина С.Т., Хасанова Г.Р.)





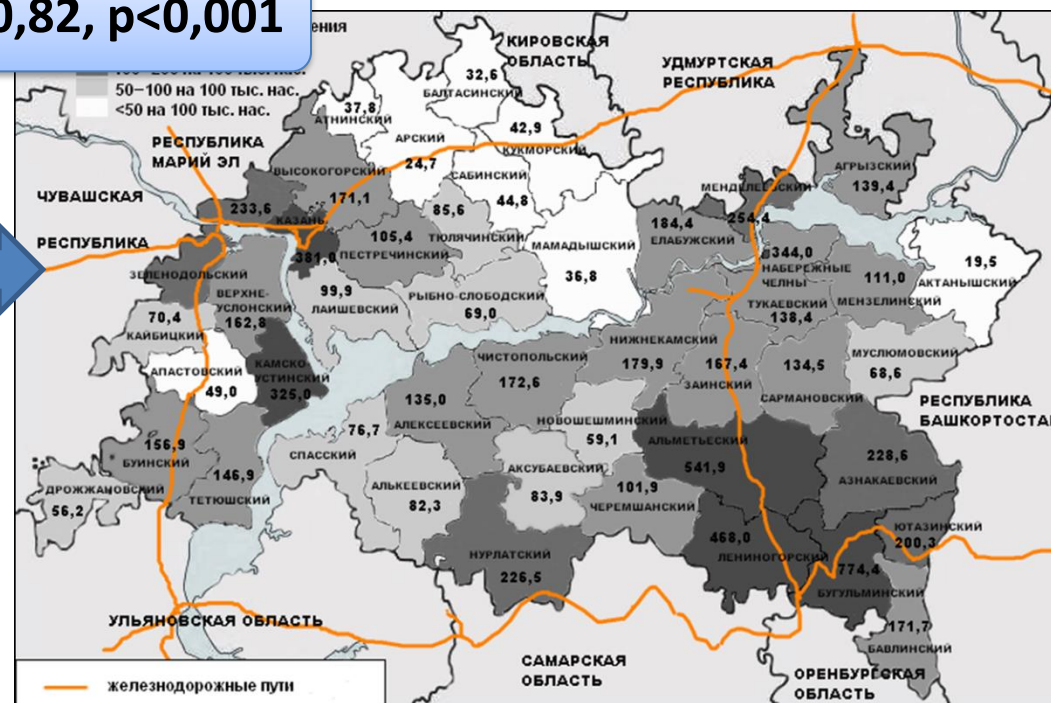
Связь между
распространенностью
наркомании и прохождением
через территории ж/д путей
($rQ=0,91$; $t=12,3$; $p<0,001$)

Показатели распространенности
наркомании в РТ (на 100 тысяч
населения), на конец 2016 г.

$r=0,82$, $p<0,001$

Показатели распространенности
ВИЧ-инфекции в РТ (на 100 тыс.
населения), на конец 2016 г.

Связь между
распространенностью ВИЧ-
инфекции и прохождением
через территории ж/д путей
($rQ=0,78$; $t=5,57$; $p<0,001$)

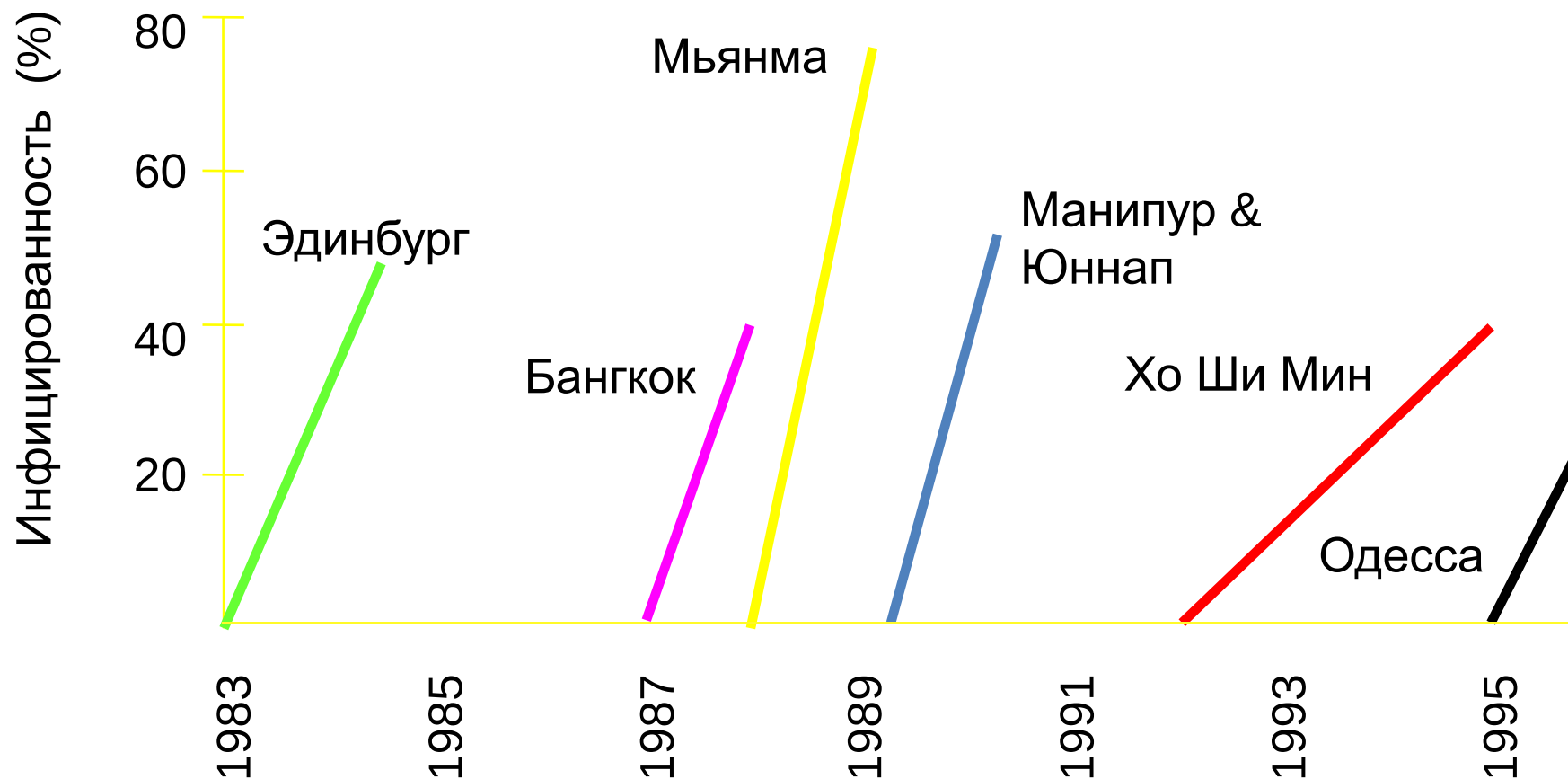


Роль наркотиков и коммерческого
секса в развитии эпидемии
ВИЧ-инфекции

Роль наркотиков в развитии эпидемии ВИЧ-инфекции

- 185 миллионов людей на Земном шаре (4.3% населения старше 15 лет) употребляют наркотики
- В странах Восточной Европы, где эпидемия началась только в 1996 г., ~80% всех случаев ВИЧ-инфекции является следствием употребления наркотиков
- Доля женщин среди ПИН колеблется от 10% (в некоторых регионах Азии) до 44% (в США)

Быстрое распространение ВИЧ среди ПИН – повторяющийся феномен

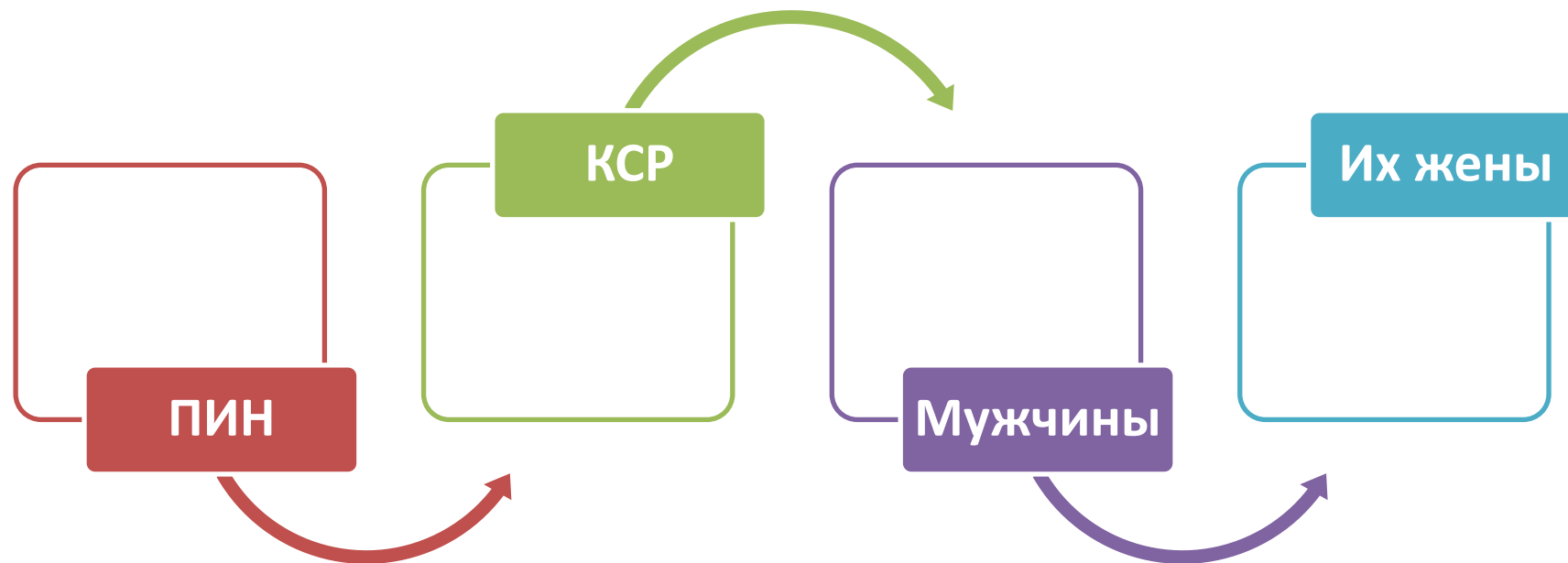


Источник: R. Heimer, Fogarty Foundation

Особенности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции среди ПИН

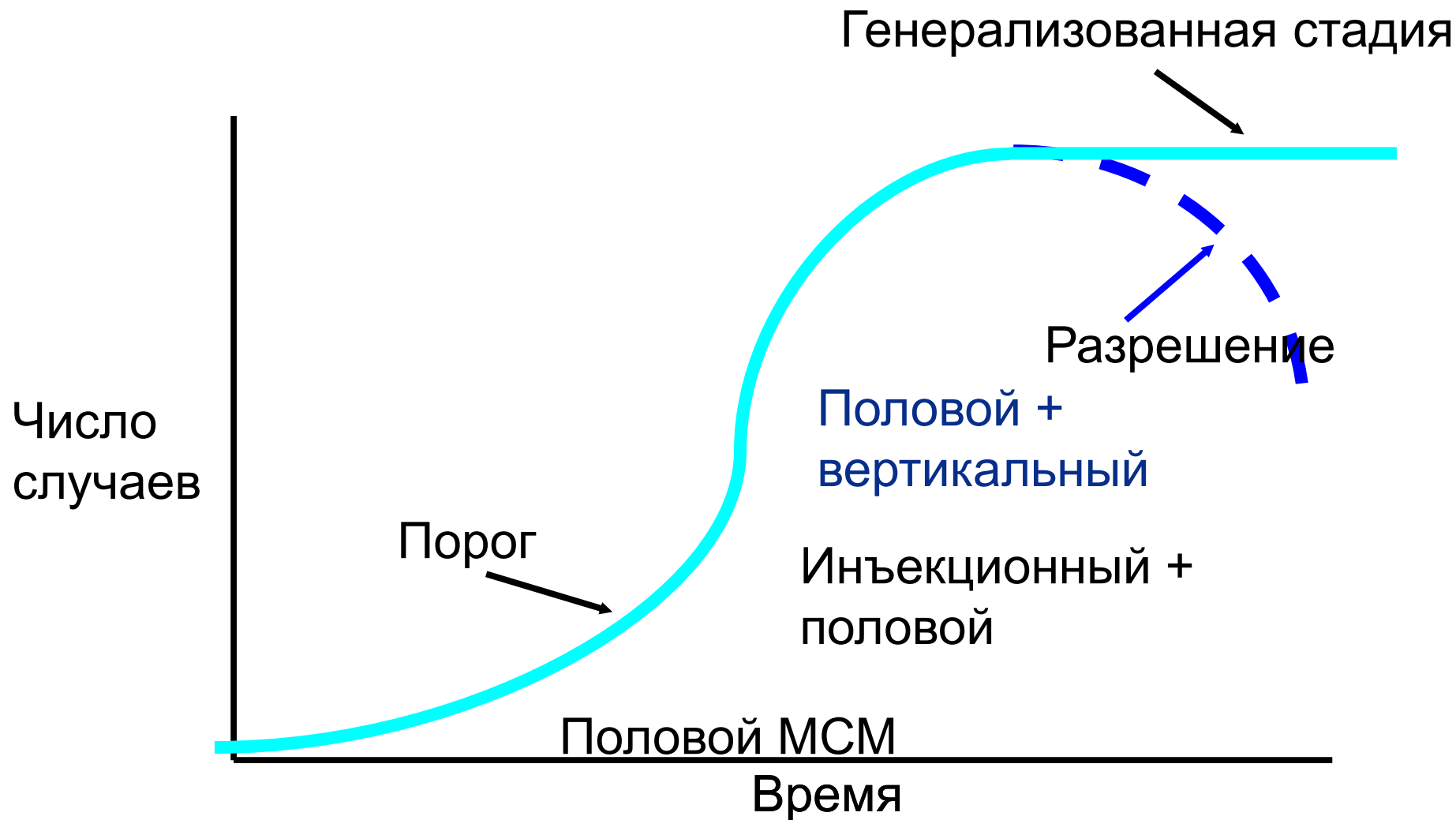
- Чрезвычайно быстрые темпы распространения эпидемии.
- Эпидемия ВИЧ-инфекции среди ПИН обычно начинается с молодых, сексуально активных мужчин. Затем происходит заражение их половых партнеров - мужчин и женщин, после чего инфекция передается детям от инфицированных матерей.
- Высокая частота коинфицирования ВИЧ и вирусами гепатитов.
- Высокая частота тяжелых случаев туберкулеза и высокая смертность от туберкулеза.

Распространение эпидемии



Выход ВИЧ-инфекции из «групп риска»
в общую популяцию

Генерализованная стадия: Инфекция переходит в общую популяцию

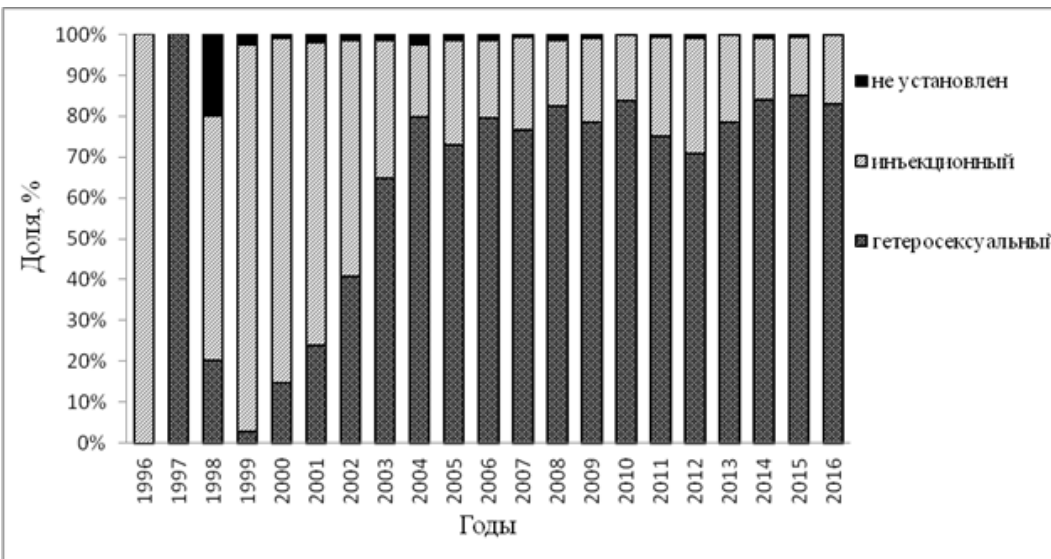


Признаки генерализованной стадии

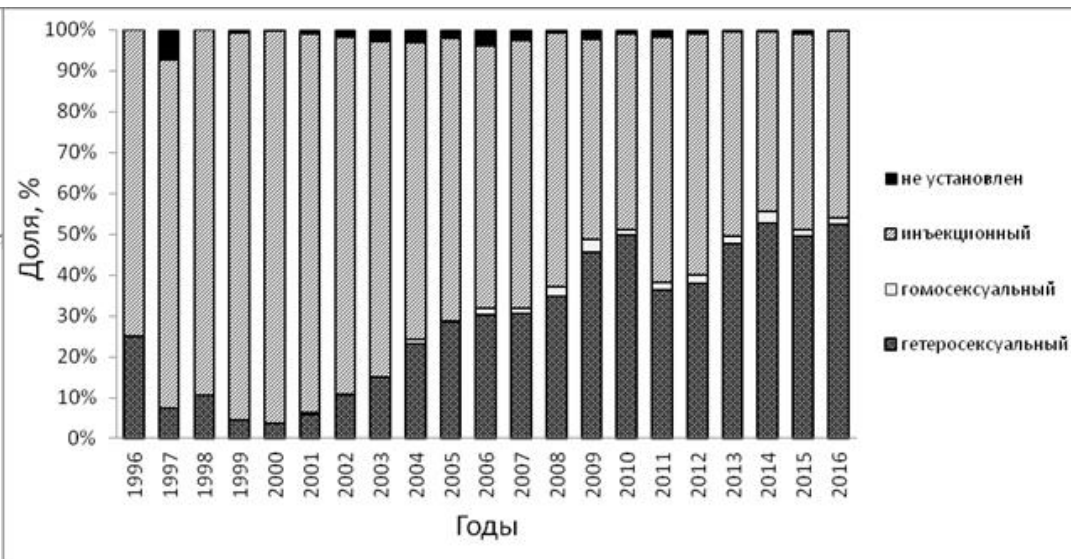
- Пораженность беременных женщин $>1\%$
- Инфекция распространяется на все население
- Доминирует гетеросексуальный путь передачи
- Смещение заболеваемости в более старшие возрастные группы

Изменение структуры заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Республике Татарстан за 1996-2016 годы по путям заражения

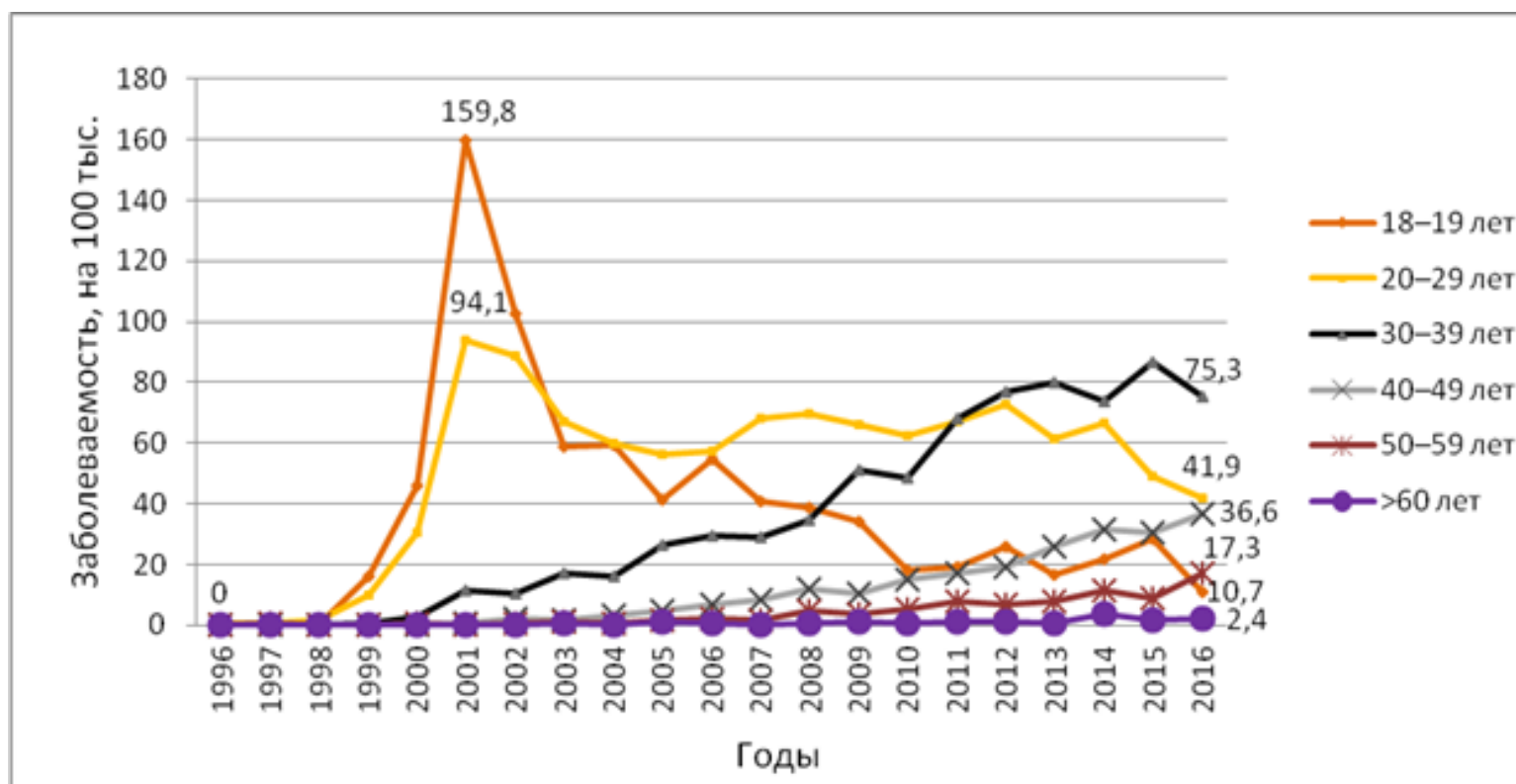
женщины



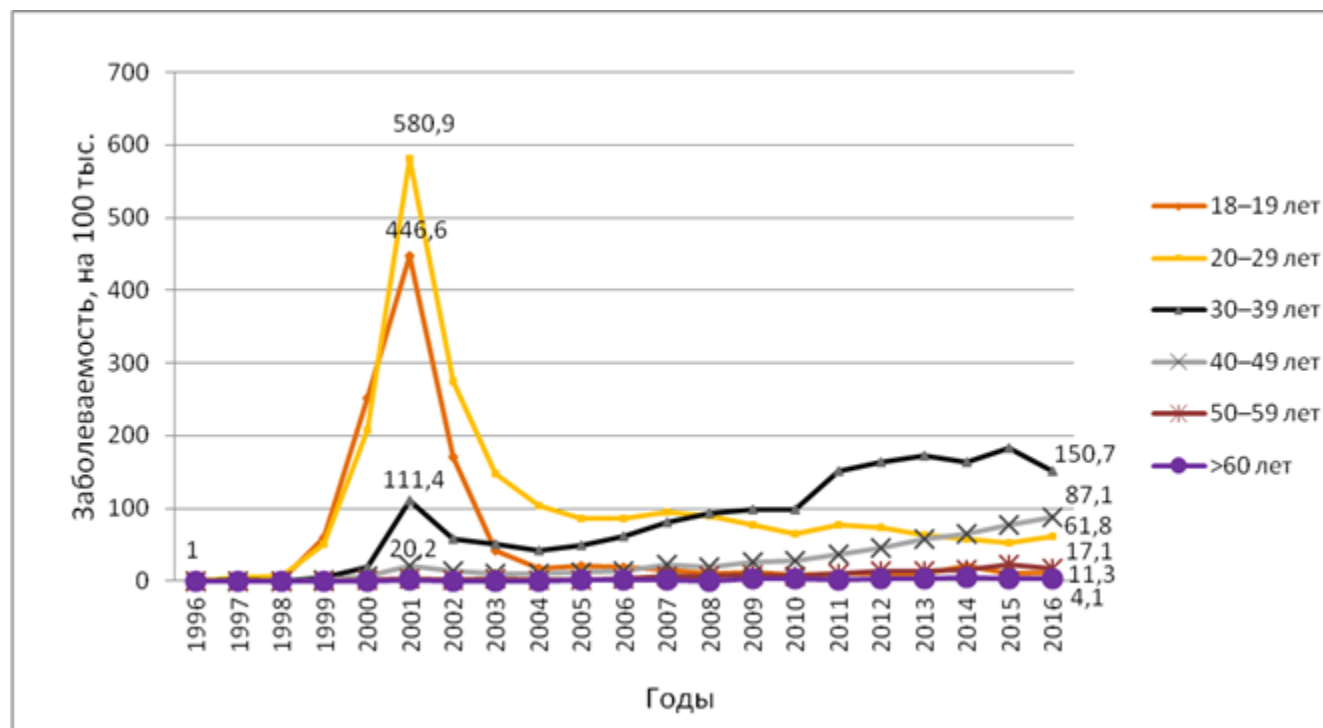
мужчины



Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией женщин разных возрастных групп в Республике Татарстан за 1996–2016 гг. (на 100 тысяч женского населения соответствующей возрастной группы)
(Аглиуллина С.Т., Хасанова Г.Р., 2017)



Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией мужчин разных возрастных групп в Республике Татарстан за 1996–2016 гг. (на 100 тысяч мужского населения соответствующей возрастной группы)



Данные UNAIDS по миру (на 31.12.2022 г.)

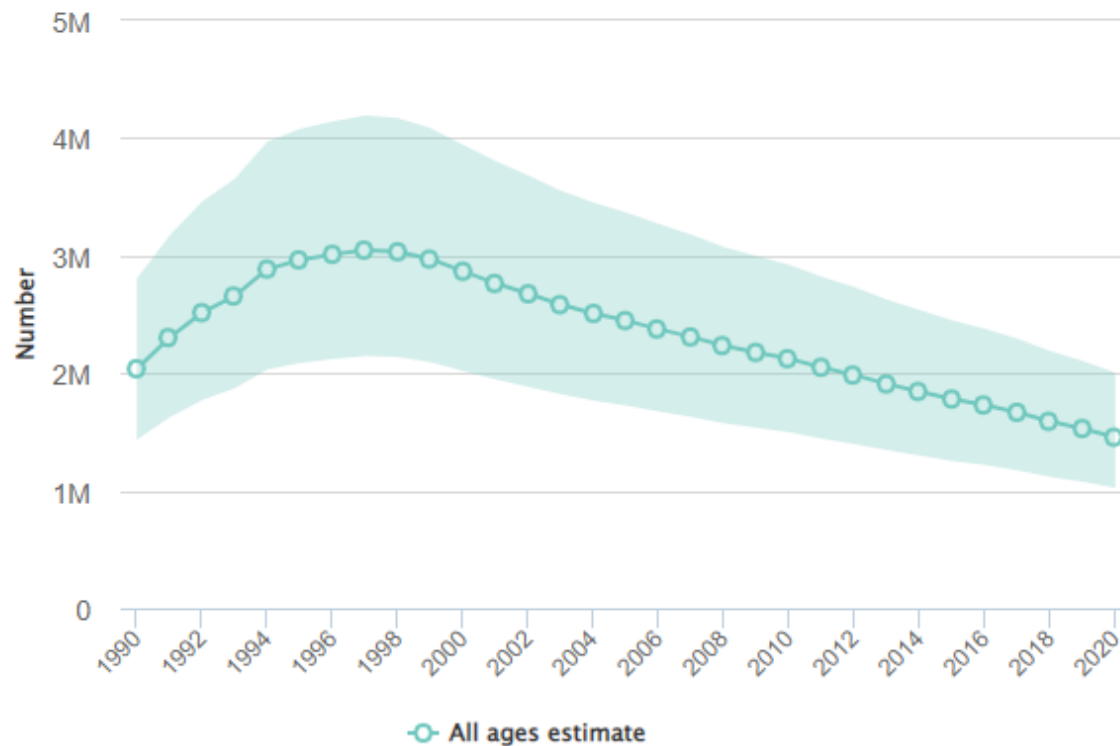
- Всего 39 млн людей с ВИЧ
- В т.ч. 1.5 млн детей (0–14 лет).
- 53% ЛЖВ – женщины и девочки
- 1.3 млн людей заразились в 2022 г.
- 630 000 скончались от ВИЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний в 2022.
- 85,6 млн заразились от начала эпидемии
- 40,4 млн умерли от начала эпидемии
- 29.8 млн (76% от числа больных) получают АРВТ
- Заболеваемость снизилась на 59% в сравнении с 1995 г.

COVID-19 и ВИЧ-инфекция

- Исследования, проведенные в Великобритании и ЮАР, продемонстрировали, что риск смерти от COVID-19 у ВИЧ (+) в два раза выше, чем в общей популяции.
- В субэкваториальной Африке проживает 67% людей с ВИЧ-инфекцией. По данным на июль 2021, менее 3% людей в Африке получили COVID-19 – вакцину.
- Локдауны в связи с COVID-19 снизили частоту проведения тестов на ВИЧ на 41%; во многих регионах Африки и Азии снизилась доступность терапии.

Число новых случаев

Trend of new HIV infections

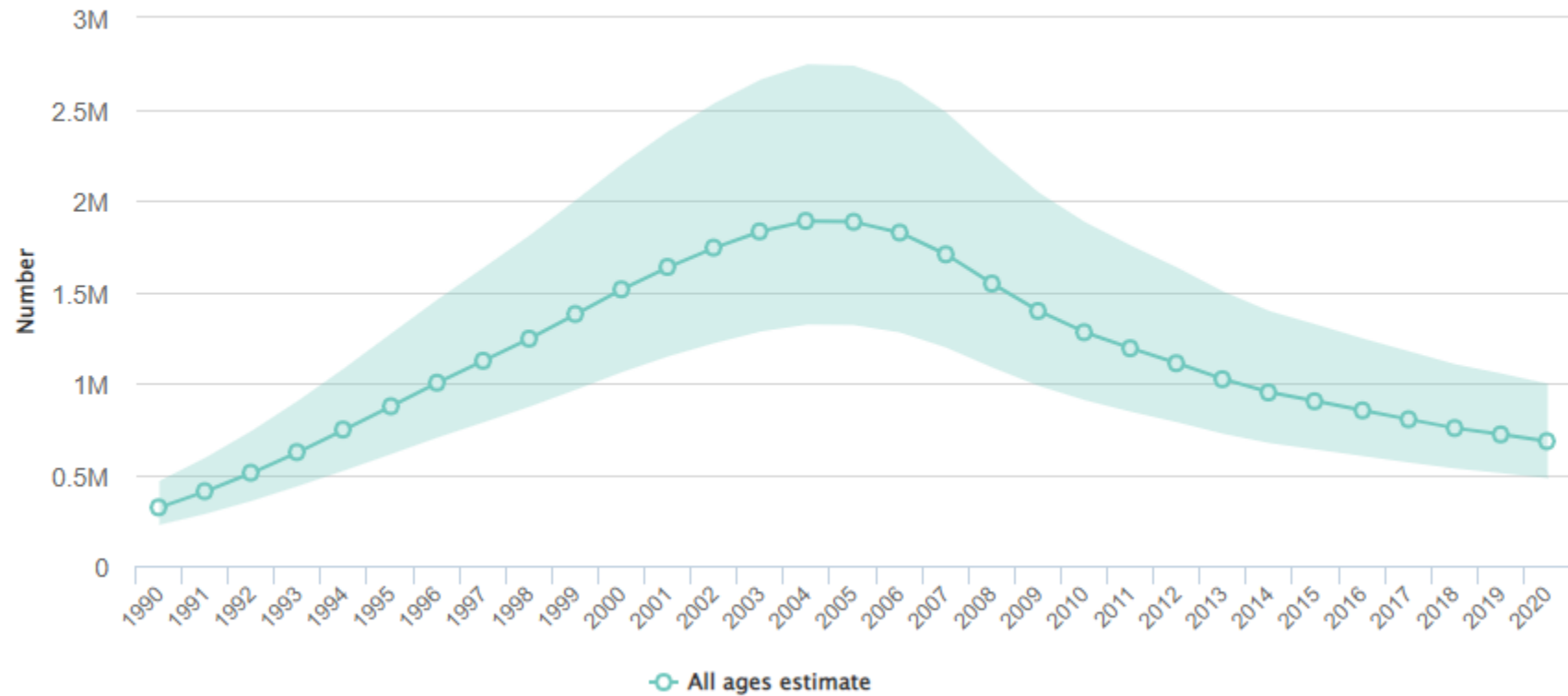


Change in new HIV infections since 2010

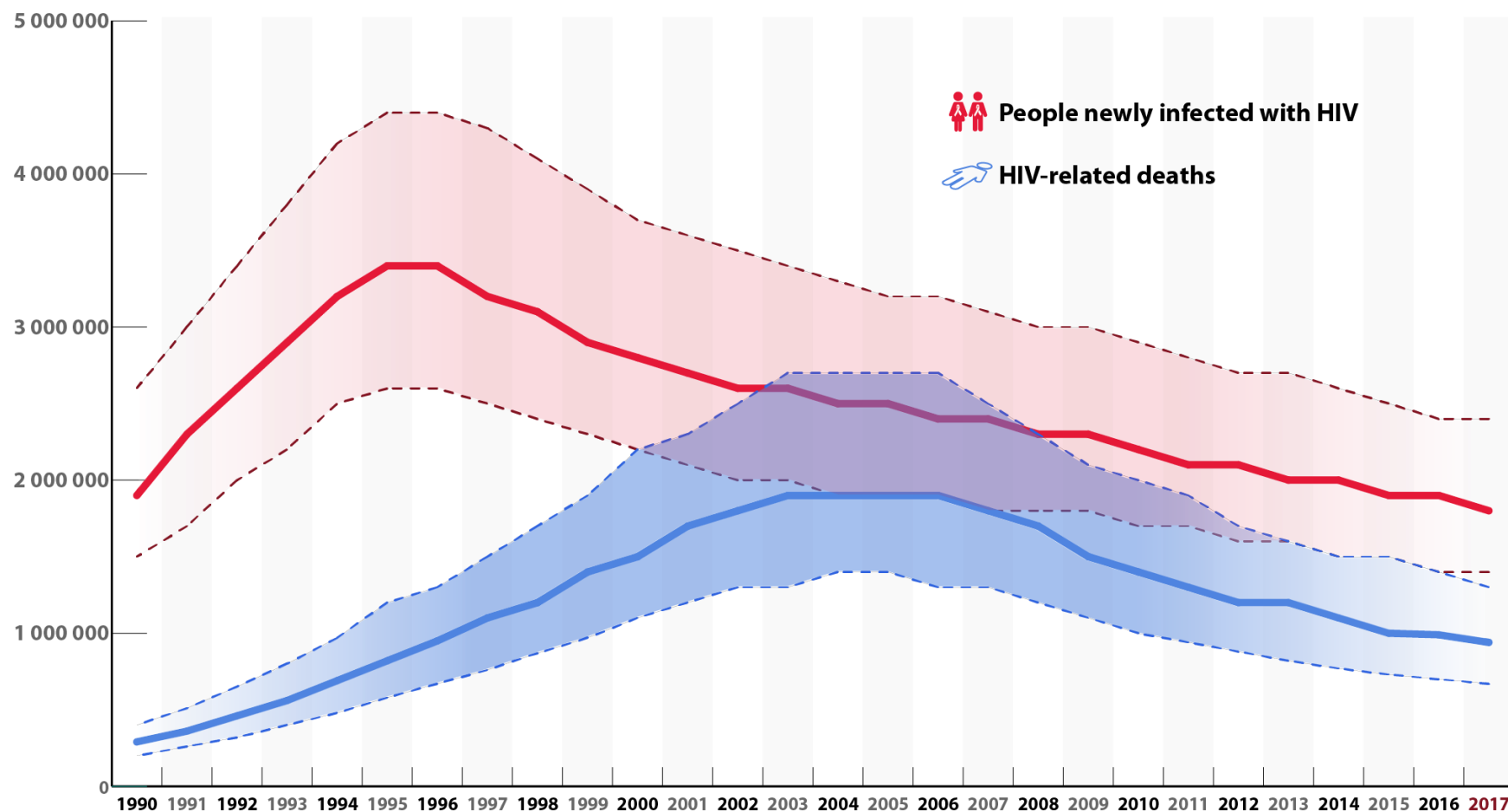
-31 %

Число случаев смерти от ВИЧ-инфекции

AIDS-related deaths (all ages)



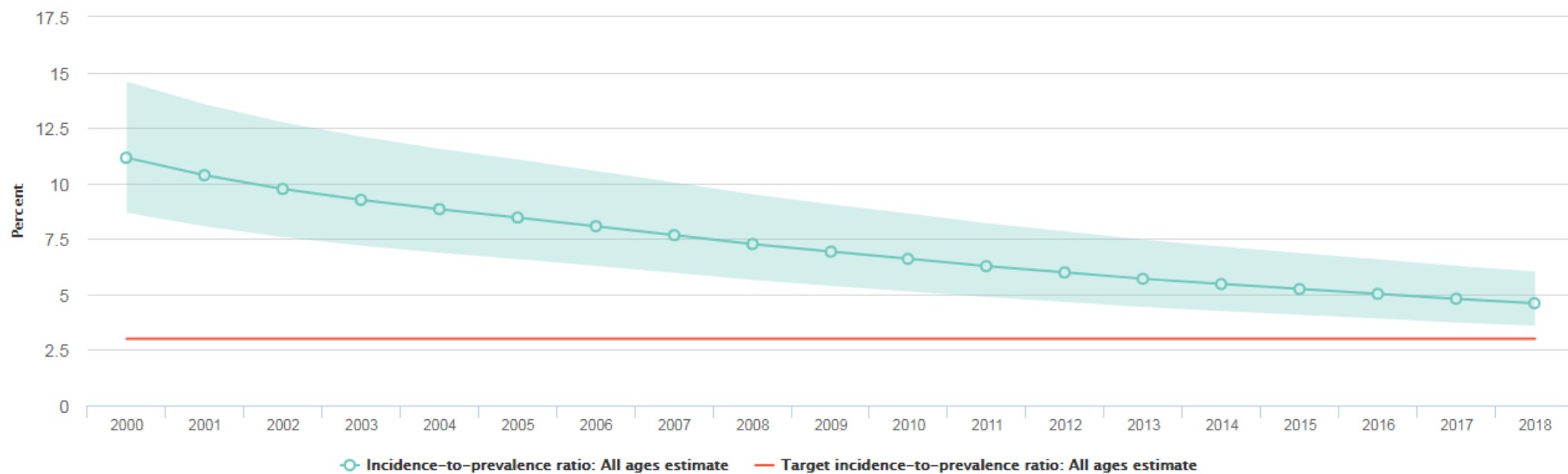
Динамика числа новых случаев ВИЧ-инфекции и количества случаев смерти от ВИЧ-инфекции



Source: UNAIDS/WHO estimates

Индекс соотношения заболеваемости и пораженности

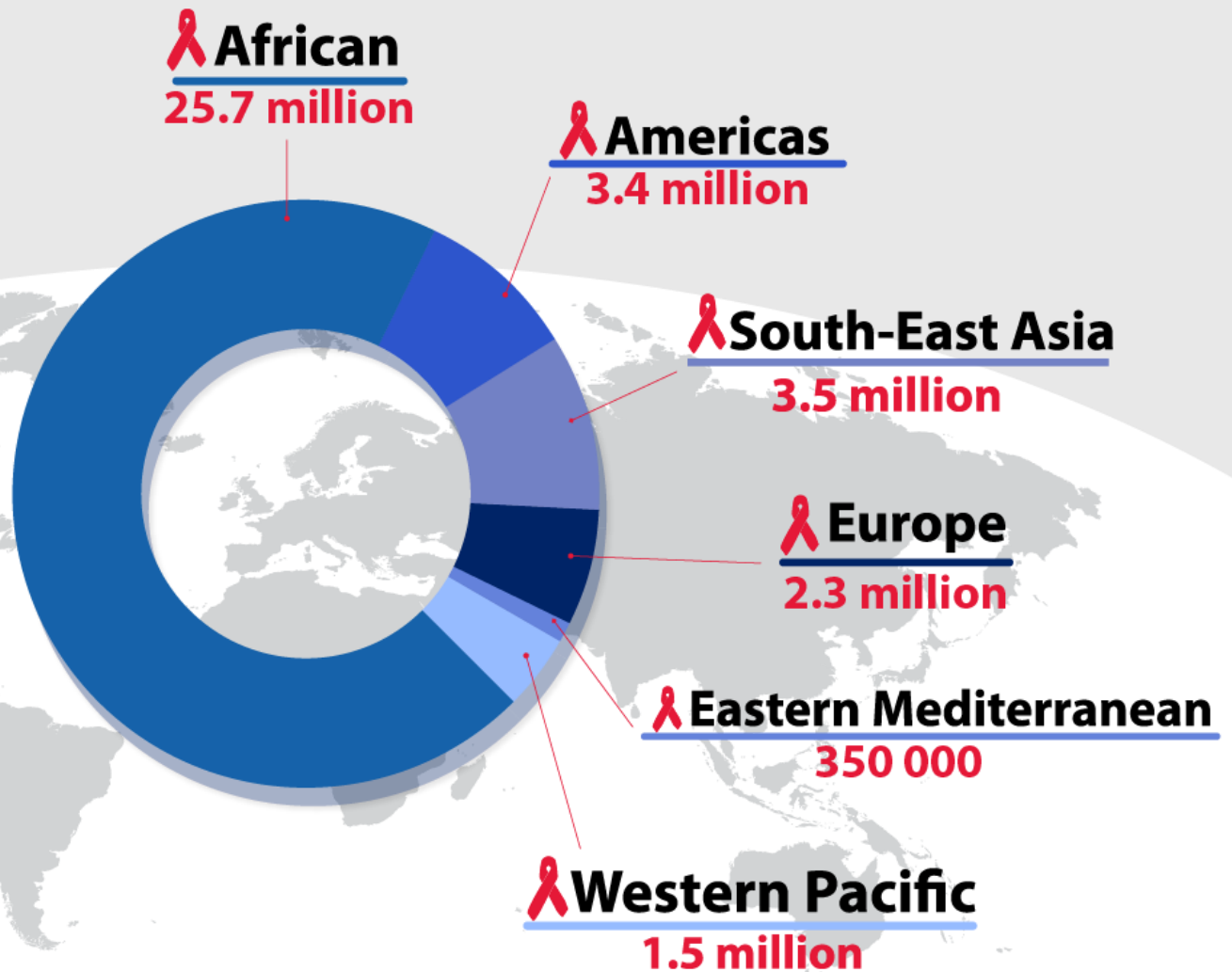
Incidence:prevalence ratio



Source: UNAIDS 2019 estimates

People living with HIV by WHO region (2017)

36.9 million
people living
with HIV globally

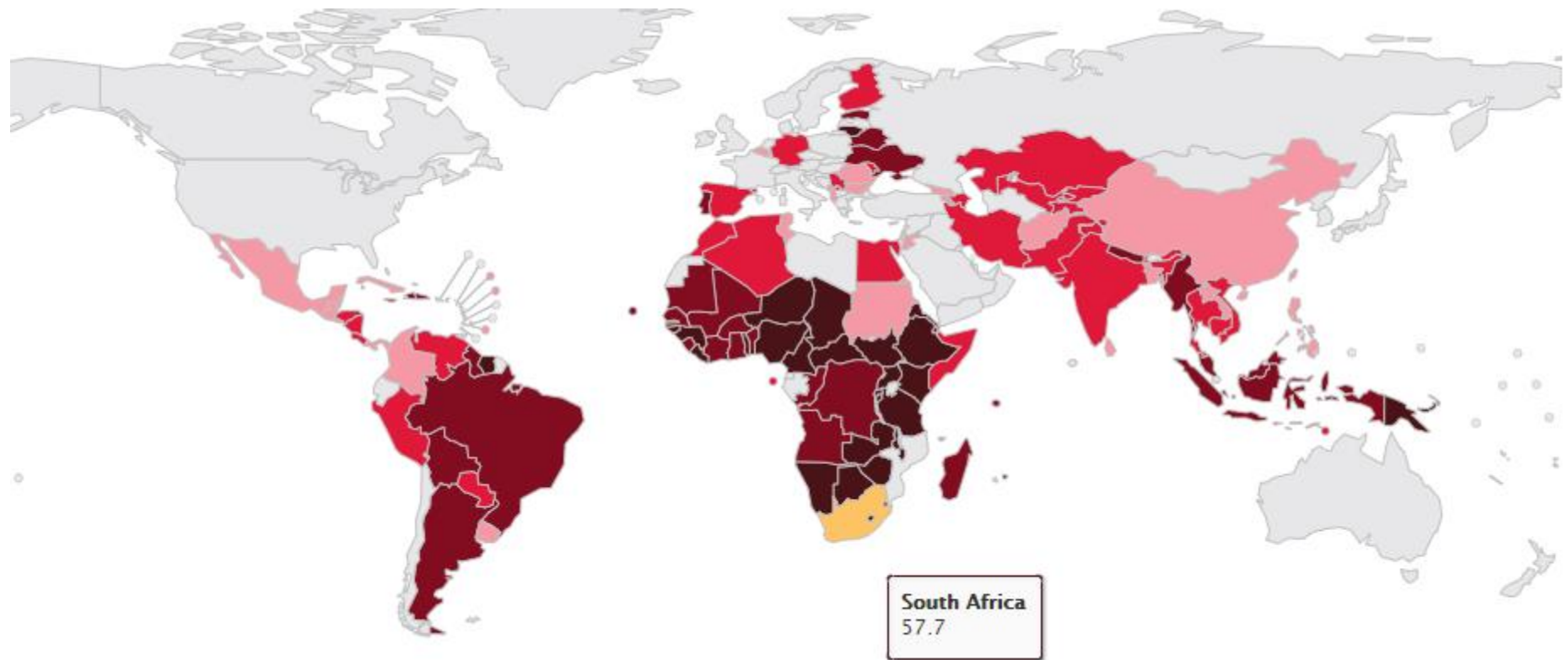


Source: UNAIDS/WHO estimates

Ключевые группы населения

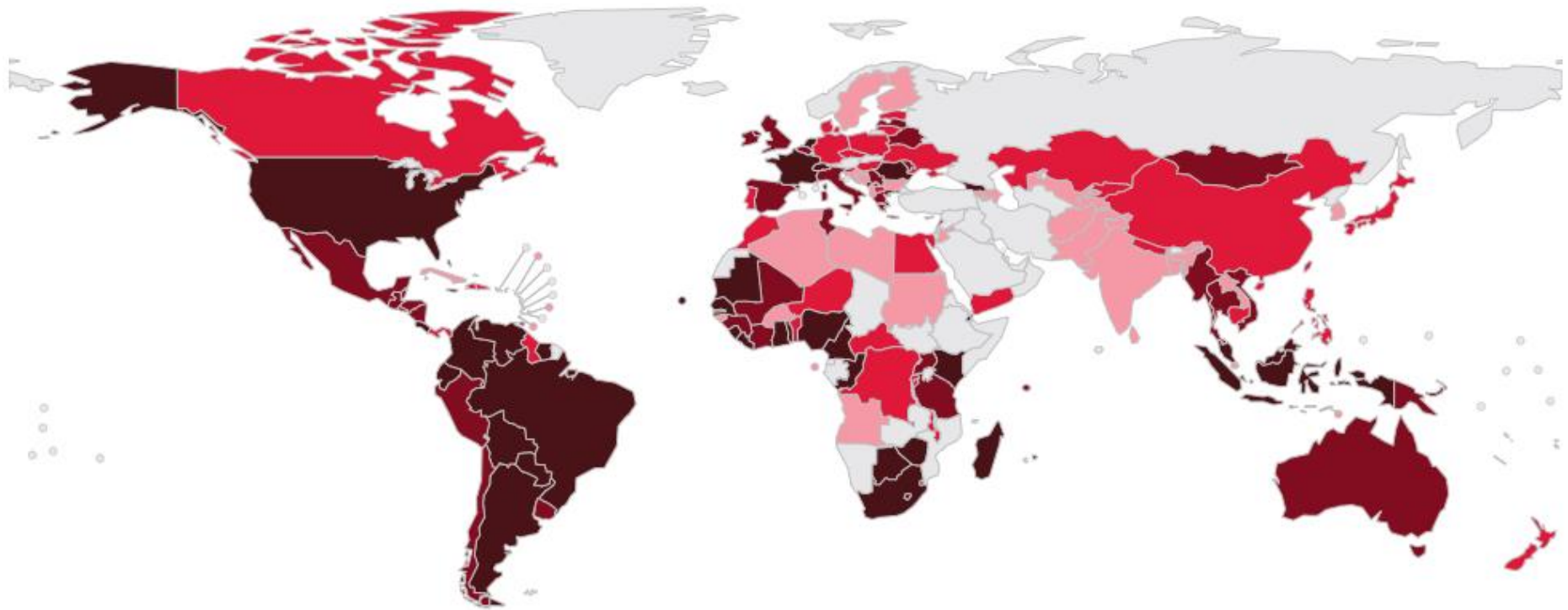
- *группы лиц, подвергающихся повышенному риску инфицирования ВИЧ, независимо от типа эпидемии или местных условий.*
- К таким группам относятся:
 - ✓ мужчины, имеющие секс с мужчинами,
 - ✓ лица, употребляющие инъекционные наркотики,
 - ✓ лица, находящиеся в местах лишения свободы и других условиях изолированного пребывания,
 - ✓ секс-работники и их клиенты,
 - ✓ трансгендерные лица.
- В 2020 г. 65% новых случаев инфицирования произошло среди представителей ключевых групп населения и их партнеров (в Вост. Европе 95%).
- Риск заражения выше:
 - ✓ У ПИН в 35 раз
 - ✓ У трансгендерных женщин – в 34 раза
 - ✓ У КСР – в 26 раз
 - ✓ У MSM – в 25 раз

Распространенность ВИЧ-инфекции у коммерческих-секс-работников



Most recent data as of 2019

Распространенность ВИЧ-инфекции у мужчин, практикующих секс с мужчинами



Most recent data as of 2019

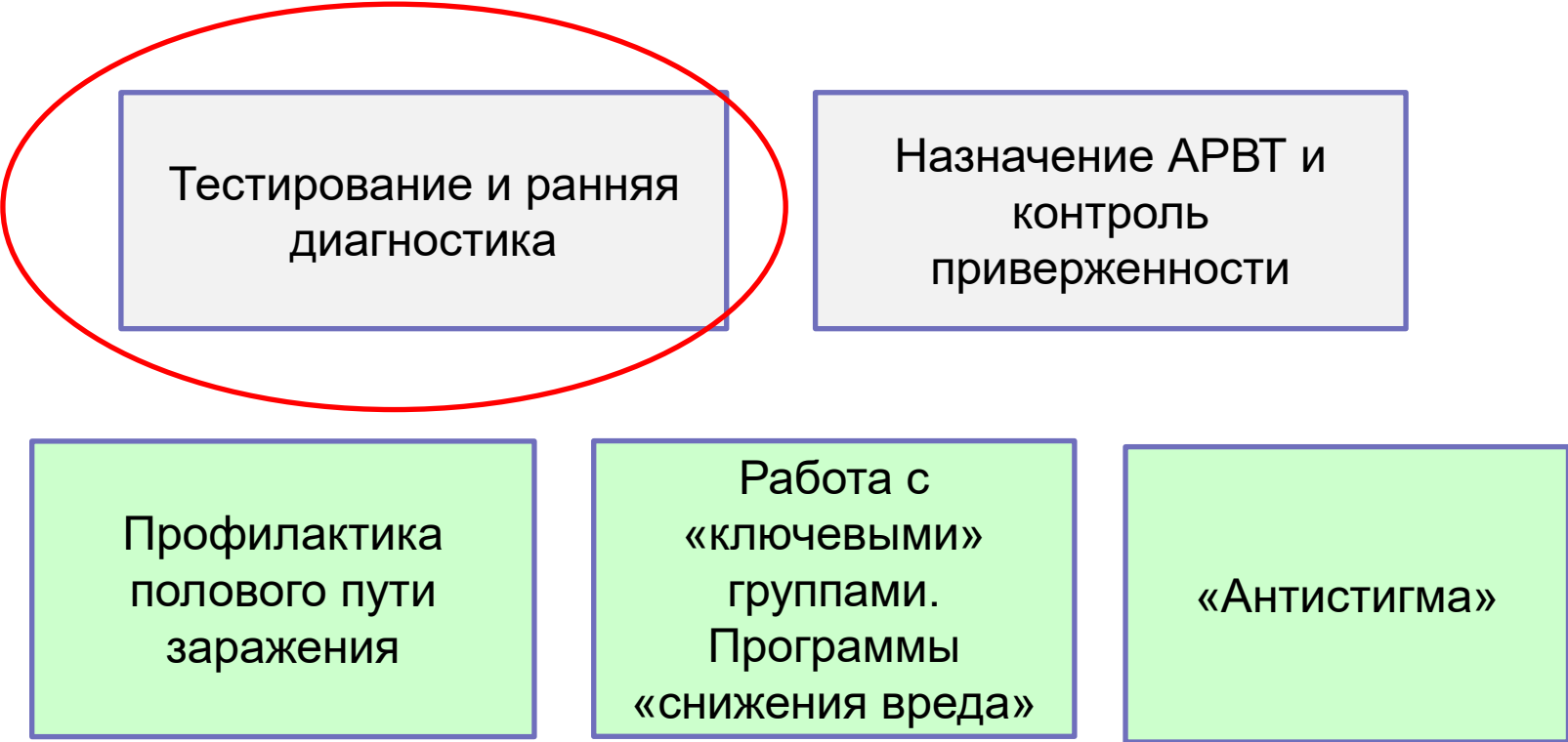
РФ

- Первый случай ВИЧ-инфекции - в 1987 году.
- Заболеваемость –43,3 на 100 тыс. (за 2022 г.)
- Распространенность на 31.12.2022 г. – 794 на 100 тыс. населения России, то есть с ВИЧ жили 0,8% всего населения России и 1,5% населения в возрасте от 15 до 49 лет.
- *В 41 регионе РФ поражено 0,5% от числа всего населения*
- *Родилось более 2000 ВИЧ+ детей*
- *Частота инфицирования новорожденных от ВИЧ+ матерей составляет около 1%*

Наиболее пораженные ВИЧ-инфекцией субъекты Российской Федерации (на 31.12.2021)

- ✓ Кемеровская обл (зарегистрировано 2050 живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения)
- ✓ Иркутская обл (2024)
- ✓ Свердловская обл (1874)
- ✓ Оренбургская обл (1574)
- ✓ Самарская обл (1510)
- ✓ Челябинская обл (1406)
- ✓ Новосибирская обл (1361) области
- ✓ Ханты-Мансийский автономный округ (1345)
- ✓ Тюменская обл (1282)
- ✓ Ленинградская обл (1279)
- ✓ Пермский край (1273)
- ✓ Республика Крым (1225)
- ✓ Красноярский край (1198)

Профилактика ВИЧ-инфекции



Тестирование и ранняя
диагностика

The diagram consists of five rectangular boxes arranged in two rows. The top row has two boxes: the left one is light gray and circled in red, containing the text 'Тестирование и ранняя диагностика'; the right one is also light gray and contains 'Назначение АРВТ и контроль приверженности'. The bottom row has three light green boxes. The first box on the left contains 'Профилактика полового пути заражения'. The middle box contains 'Работа с «ключевыми» группами. Программы «снижения вреда»'. The third box on the right contains '«Антистигма»'. All boxes have a thin blue border.

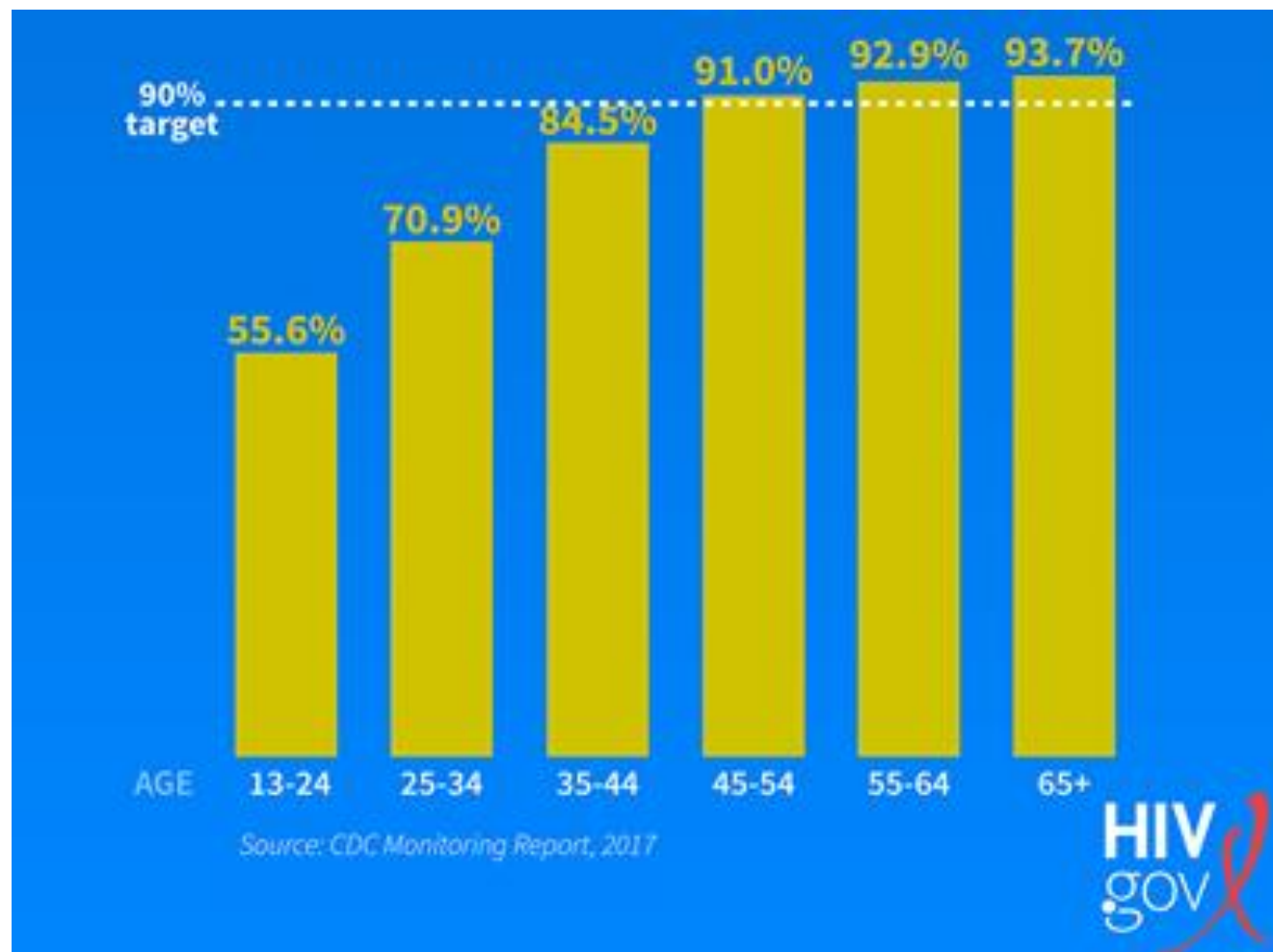
Назначение АРВТ и
контроль
приверженности

Профилактика
полового пути
заражения

Работа с
«ключевыми»
группами.
Программы
«снижения вреда»

«Антистигма»

Осведомленность людей о своем ВИЧ-статусе в возрастных группах



Федеральный закон «О предупреждении распространения в РФ
заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита человека
(ВИЧ-инфекции)
от 30.03.1995 № 38-ФЗ

Государством гарантируются:

...«доступность медицинского освидетельствования для выявления ВИЧ-инфекции, в том числе и анонимного, с предварительным и последующим консультированием и обеспечение безопасности такого медицинского освидетельствования как для освидетельствуемого, так и для лица, проводящего освидетельствование»...

Статья 4

ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ консультирования по вопросам ВИЧ/СПИД

Стабильное изменение рискованного поведения на менее рискованное или безопасное, и предсказуемое



Предотвращение распространения ВИЧ-инфекции

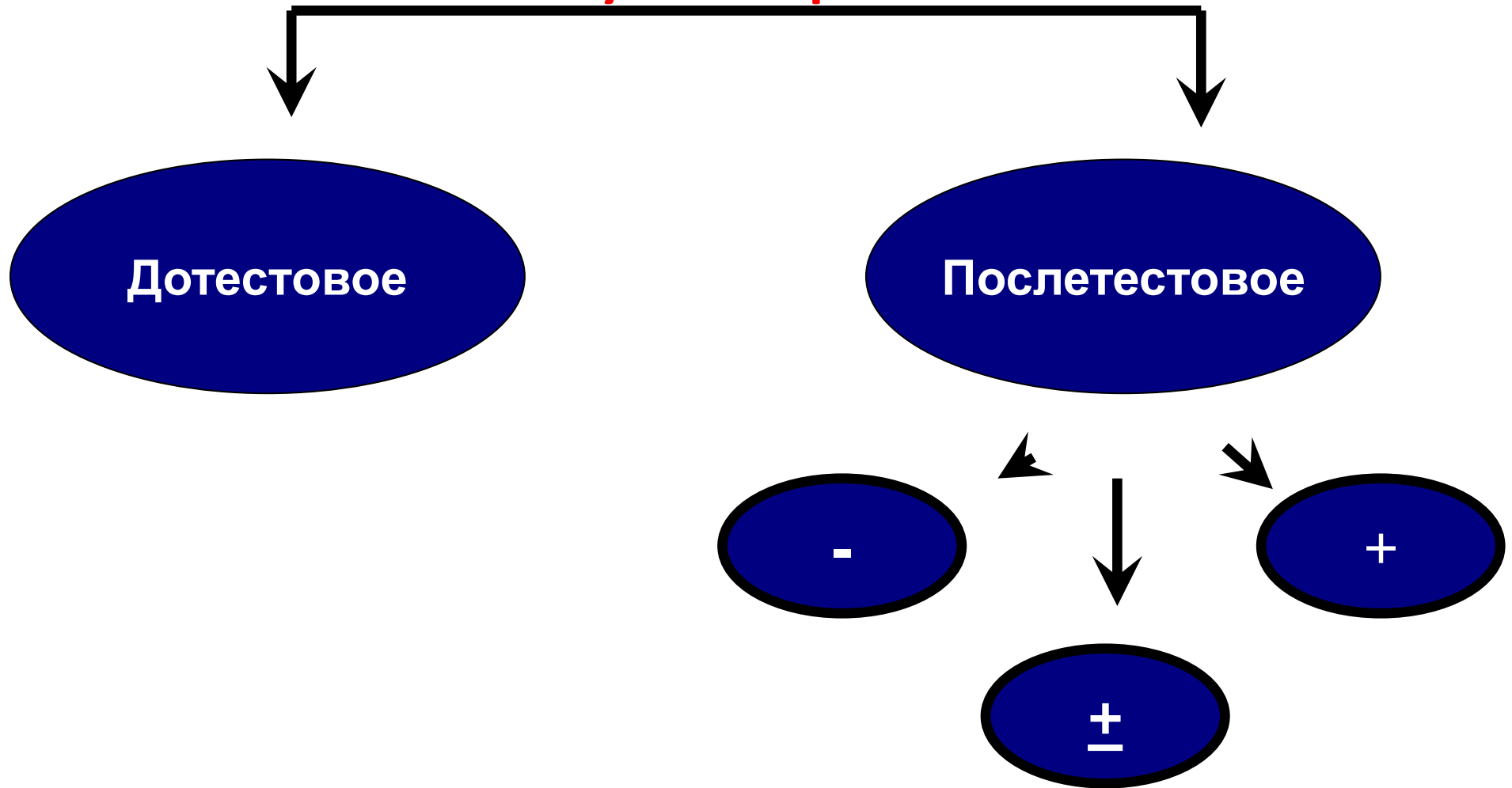
Задачи консультирования

- ❑ Оказать психологическую поддержку тому, кто столкнулся в своей жизни с ВИЧ-инфекцией
- ❑ Предоставить информацию
- ❑ Мотивировать на изменение поведения

Роль консультирования в системе СПИД-сервисных организаций



Консультирование



*Очевидно, что владеть навыками
консультирования и проводить его до и после
тестирования на ВИЧ должен любой
медицинский работник*

Дотестовое консультирование

1. Выяснить причины обращения:

- Почему вы хотите пройти тестирование на ВИЧ?

- Варианты:
 - *Справка для трудоустройства*
 - *Утверждает, что болен ВИЧ уже 2 года, а антител нет*
 - *Беспокоится по поводу рискованного эпизода и желание «провериться»*

Дотестовое консультирование

2. Оценить факторы риска:

- Внутривенное употребление наркотиков – как вводит наркотик, пользуется ли общими иглами и шприцами, емкостью, водой, где берет шприцы, как обрабатывает, употребляет наркотики один или в компании...
- Настоящее и прошлое сексуальное поведение, частота смены половых партнеров, использует ли презерватив...

Дотестовое консультирование

3. Оценить личность консультируемого:

- способность усвоить предоставляемую информацию;
- способность сохранять самообладание;
- готовность к изменению рискованного поведения;
- возможность получить поддержку.

Дотестовое консультирование

4. Оценить уровень знаний пациента:

- Что знает о ВИЧ и путях передачи
- Что знает о тестировании на ВИЧ

Дотестовое консультирование

5. Предоставить информацию:

- Что показывает тест на ВИЧ
- Интерпретация положительного и отрицательного результата
- Период «окна»
- Мотивировать на изменение рискованного поведения

ПОСЛЕТЕСТОВОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

При положительном результате теста:

- Обсудить влияние ВИЧ-инфекции на жизнь, вопросы сохранения здоровья, употребления наркотиков, информирования близких
- Профилактика заражения других людей
- Конфиденциальность

При отрицательном результате теста:

- Возможность "стадии окна"
- Сориентировать на "безопасное" поведение

Пропаганда безопасного сексуального поведения

Гетеросексуальная передача ВИЧ-инфекции в «дискордантных» парах

(Quinn TC, NEJM 342(13):921, 2000)

- 415 дискордантных пар в Уганде x 30 месяцев, 55% мужчин
- В 90 случаях (22%) – сероконверсия у сексуального партнера
 - 12%/год: $M \rightarrow Ж = Ж \rightarrow M$
 - 15%/год: в возрастной группе 15-19 лет
 - 16%/год: в парах, где мужчина не подвергнут обрезанию (против 0% в парах, где мужчине проведено обрезание, $p < .0001$)
 - 23%/год: $ВН > 50,000$ (против 0% $ВН < 1500$)
 $2.45 \times \uparrow$ / на каждый 1 log $ВН \uparrow$ ($p < 0.0001$)
 - 35%/год: в молодых парах с высокой ВН

Работа с ключевыми группами.
Программы снижения вреда.

Программы «снижения вреда» для лиц, употребляющих наркотики

- Тестирование и консультирование по ВИЧ-инфекции
- Программы «обмена шприцев» (СПОШ и МПОШ)
- Обеспечение «низкопороговых» услуг, социальное сопровождение
- Программы «заместительной терапии»

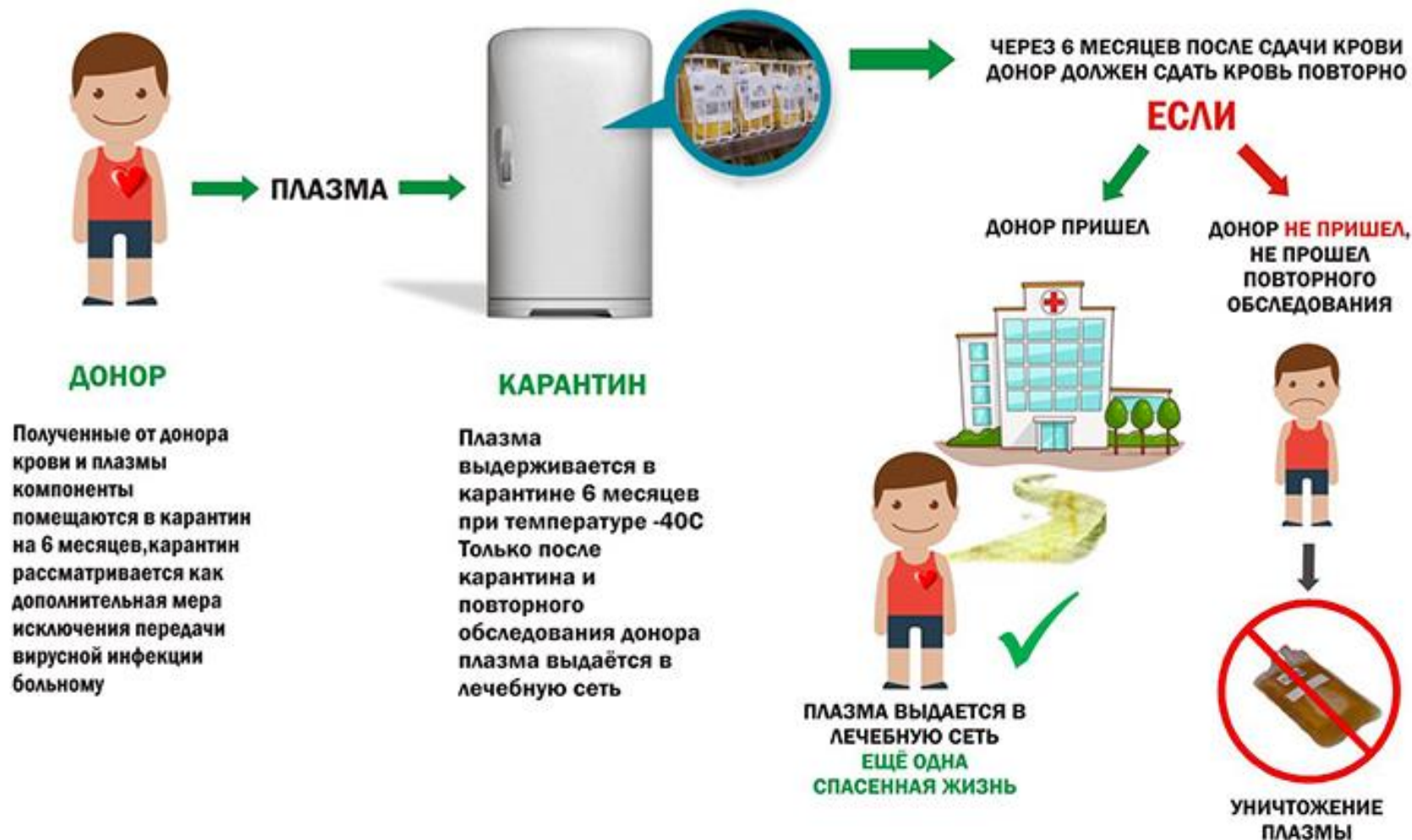


Эффективный скрининг и карантинизация донорской крови

- Безопасность донорской крови, ее компонентов, донорских органов и тканей подтверждается отрицательными результатами лабораторного исследования образцов крови доноров, взятых во время каждого забора донорского материала, на наличие возбудителей гемотрансмиссивных инфекций, в том числе ВИЧ, ВИЧ, ГВ и ГС с использованием иммунологических и молекулярно-биологических методов.
- Отбор образцов донорской крови для определения маркеров гемотрансмиссивных инфекций производится во время процедуры донации крови. При заборе органов и тканей (в том числе спермы) отбор образцов крови доноров для определения маркеров гемотрансмиссивных инфекций производится параллельно процедуре забора донорского материала.

- Донорскую плазму передают в медицинские учреждения для трансфузий только после повторного (не менее чем через 4 месяца) обследования донора на наличие маркеров вирусов ВИЧ-1, 2 и других гемотрансмиссивных инфекций для исключения возможности невыявления инфицирования в период серонегативного окна (карантин).
- Компоненты крови с малым сроком годности (до 60 календарных дней) следует заготавливать от доноров, сообщивших об отсутствии факторов риска заражения ВИЧ.

ПОВТОРНЫЙ ПРИХОД ДОНОРА ОЧЕНЬ ВАЖЕН !



- При получении положительного результата исследования на ВИЧ, ГВ и ГС у донора крови, иных органов и тканей организация, осуществляющая заготовку, переработку, использование донорских материалов оперативно проводит анализ предыдущих случаев донаций за период не менее 12 месяцев, предшествующих выявлению гемоконтактных инфекций, и выбраковывает донорскую кровь и ее компоненты, иные органы и ткани, полученные от этого донора в указанный период.

- . В случае получения информации о заражении реципиента гемотрансмиссивными инфекциями проводится анализ предыдущих случаев донаций у донора за период не менее 12 месяцев, предшествующих донаций, повлекшей заражение ВИЧ, ГВ, ГС повторно анализируется документация, а организация, осуществляющая переработку крови, ее компонентов, иных органов и тканей оценивает необходимость отзыва изготовленных продуктов крови иных органов и тканей, принимая во внимание интервал времени между донацией и исследованием крови и характеристику продукта.
- В случае переливания донорской крови, ее компонентов, пересадки донорских органов и тканей от инфицированного ВИЧ донора не позднее 72 часов после переливания или пересадки необходимо провести постконтактную химиопрофилактику заражения ВИЧ антиретровирусными препаратами.

Диспансерное наблюдение за реципиентами крови

- В течение 6 месяцев после переливания крови и ее компонентов, пересадки органов и тканей
- Обследование на ат к ВИЧ, HBs-антиген и антитела к ВГС

Планирование беременности.
Безопасное родовспоможение и
вскармливание.

- Методическое письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.06.2015г. №15-4/10/2-2661 об утверждении клинических рекомендаций (протокол лечения) «Применение антиретровирусных препаратов в комплексе мер, направленных на профилактику передачи ВИЧ от матери к ребенку»
- Приказ МЗ РТ №1586 от 07.08.2015г. «О дополнительных мерах по профилактике перинатальной передачи ВИЧ-инфекции
- разработан алгоритм работы на каждый этап химиопрофилактики.

Передача ВИЧ от матери к ребенку

- *Во время беременности*
- *Во время родов*
- *При грудном вскармливании*

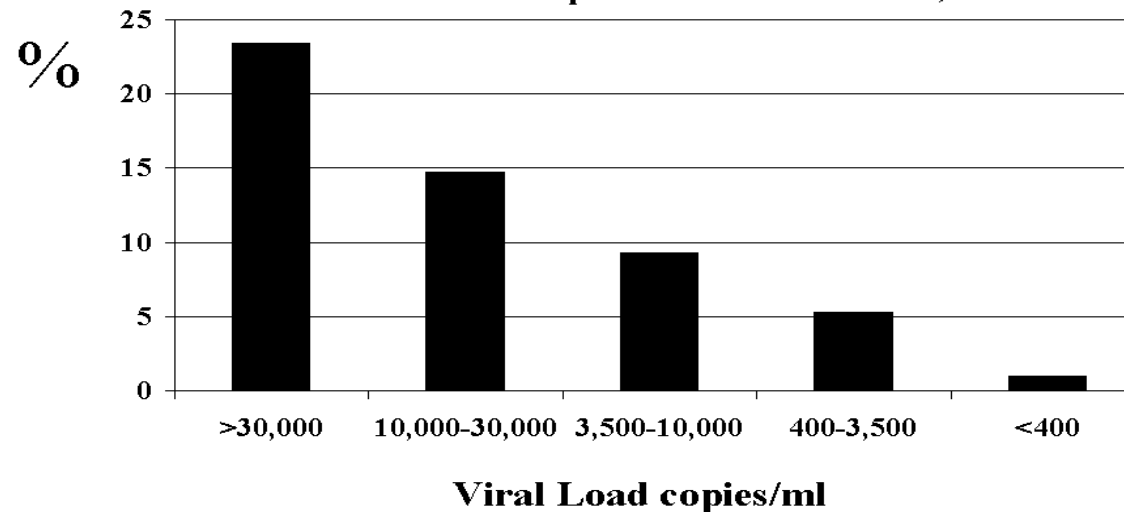
Сроки и частота инфицирования ребенка без профилактики

- ✓ Всего инфицируется около 25% детей
- 1. В III триместре беременности -30%
- 2. Во время родов -50%
- 3. При кормлении грудью -20%

Зависимость степени риска перинатального инфицирования ребенка от «вирусной нагрузки» у матери

Fig 2: Vertical transmission and viral load

Cooper ER et al JAIDS 2002;29:484-94



Вероятность передачи ВИЧ от матери ребенку

- в отсутствие профилактических мер – 20-40%
- при проведении комплекса профилактических мероприятий – 1% и менее
- при уровне РНК ВИЧ
менее 1000 коп/мл – 0,8%
Lockman S, et al. NEJM 2007;356:135-47.
- при уровне РНК ВИЧ
более 100000 коп/мл – 41%,
менее 1000 коп/мл – 0%
Cooper et al. JAIDS 2002; 29(5): 484-494



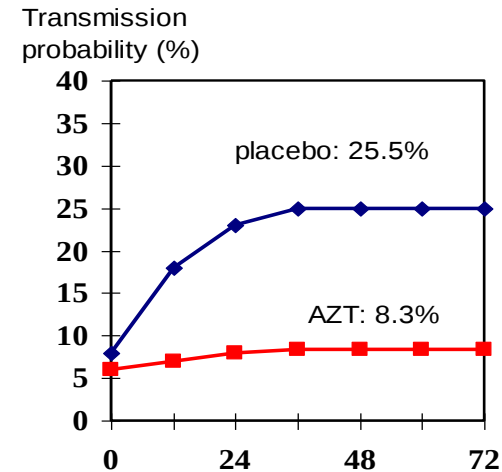
Факторы, влияющие на передачу ВИЧ от матери ребёнку

- Материнские:
 - Вирусная нагрузка
- Вирусные:
 - Генотип и фенотип ВИЧ
- Плацентарные:
 - Целостность плаценты, воспаление плаценты
- Фетальные:
 - Гестационный возраст (менее 37 недель)
- Акушерские:
 - Инвазивный мониторинг, длительность родов, длительность безводного периода более 4 часов, кровотечения, разрывы влагалища, эпизиотомия
- Неонатальные:
 - Целостность кожи и слизистых
 - Первый из двойни

Протокол ACTG 076 – первое исследование, продемонстрировавшее эффективность АРВТ для перинатальной профилактики ВИЧ-инфекции

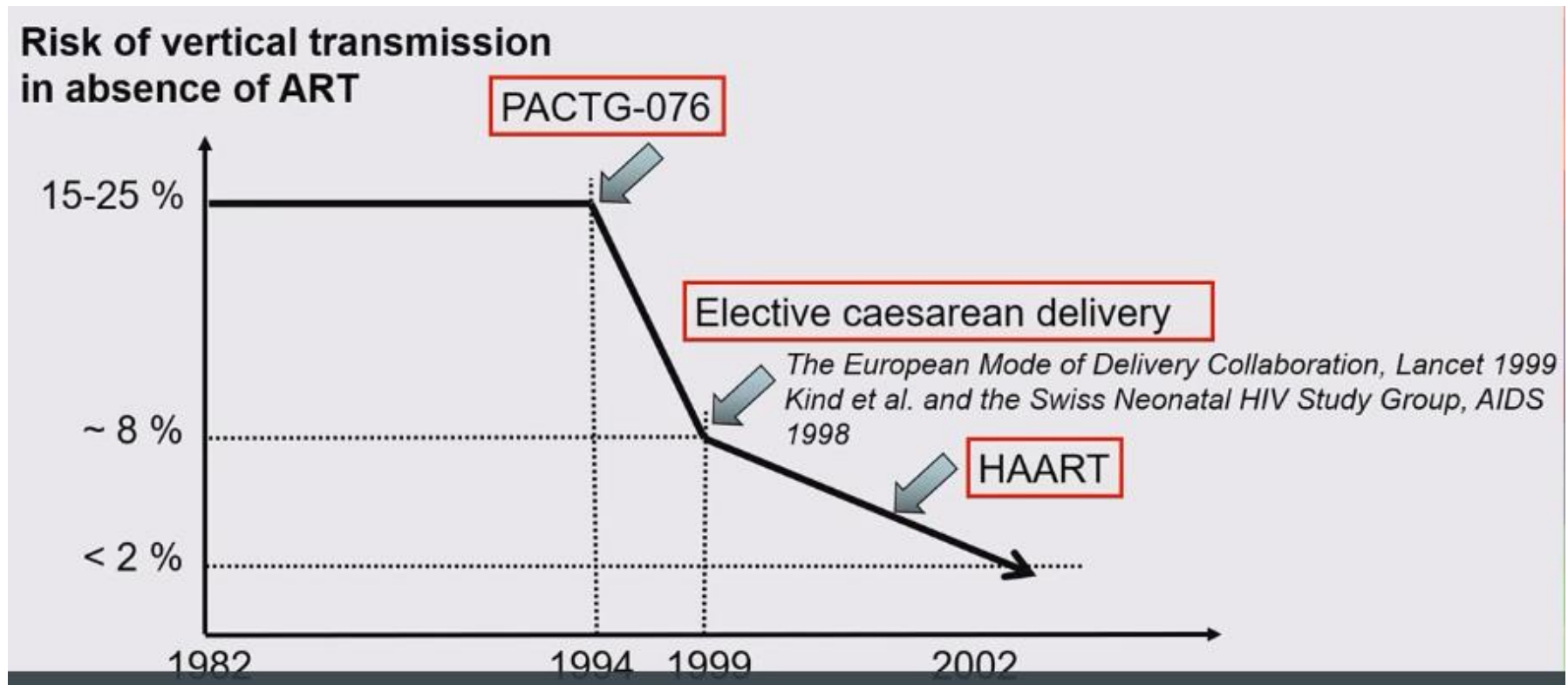
AZT (зидовудин)

- До родов (с 14 недели беременности, 600 мг в день),
 - Во время родов
 - После родов (до 6 недель)
-
- Исключение грудного вскармливания



NEJM, Nov 1994

Изменение стратегии перинатальной профилактики ВИЧ-инфекции (назначение AZT, кесарево сечение, ВААРТ)



Профилактика передачи ВИЧ от матери ребёнку

До родов

- Приём АРВТ беременной (ХОТЯ БЫ С 14 НЕДЕЛЬ)

В родах

- Ретровир в/в – 2 мг/кг в течение 1го часа родовой деятельности, далее 1 мг/кг/час до пересечения пуповины;
 - при плановом КС введение препарата начинают за 3 часа до операции
- Кесарево сечение, если ВН более 1000 коп/мл

После родов

- Приём АРВТ ребёнком
- Исключение грудного вскармливания

Дополнительные меры: лечение ЗППП, отсутствие инвазивных манипуляций, безводный период менее 4х часов, купание ребёнка в растворе хлоргексидина и пр.

Международные рекомендации

- **ВОЗ (2015):** АРВТ следует начать всем беременным и кормящим ВИЧ-инфицированным женщинам независимо от CD4 – пожизненно
- **EACS (2013):** АРВТ следует начать всем беременным ВИЧ-инфицированным женщинам независимо от CD4 – с 14 недели беременности

Особенности АРВТ у беременных

- Начало – 14 недель беременности или раньше.
- Лечение показано **всем** женщинам
- Комбинация из **трех** препаратов
- Терапия проводится до родов.

Если женщина получала АРВТ до беременности, ее не рекомендуется прерывать даже в первом триместре из-за риска развития резистентности (рекомендации международных экспертов).

Кесарево сечение

- Снижает вероятность заражения ребенка ~ на 50% (при отсутствии АРВТ),
на 90% (при сочетании с АРВТ)
- Эффективно только «элективное» кесарево сечение (плановое, на ~ 38-й неделе беременности, до начала схваток).

Выбор пути родоразрешения

- Показания для проведения кесарева сечения (приказ 572):
 - при уровне РНК ВИЧ выше 1000 коп/мл
 - при неизвестной ВН
 - если профилактика не проводилась, проводилась одним препаратом, начата позже 34 недели
 - если в родах невозможно провести химиопрофилактику
- Во всех остальных случаях показания не отличаются от женщин без ВИЧ-инфекции



Грудное вскармливание

- Рекомендовано исключение грудного вскармливания
- Риск передачи инфекции от матери к ребенку при грудном вскармливании наиболее высок в первые 4-6 недель жизни малыша:
 - 0,7-1% в неделю

Committee on pediatric AIDS «Infant Feeding and Transmission of Human Immunodeficiency Virus in the United States» опубликовано онлайн January 28, Pediatrics, 2013: 131: 391

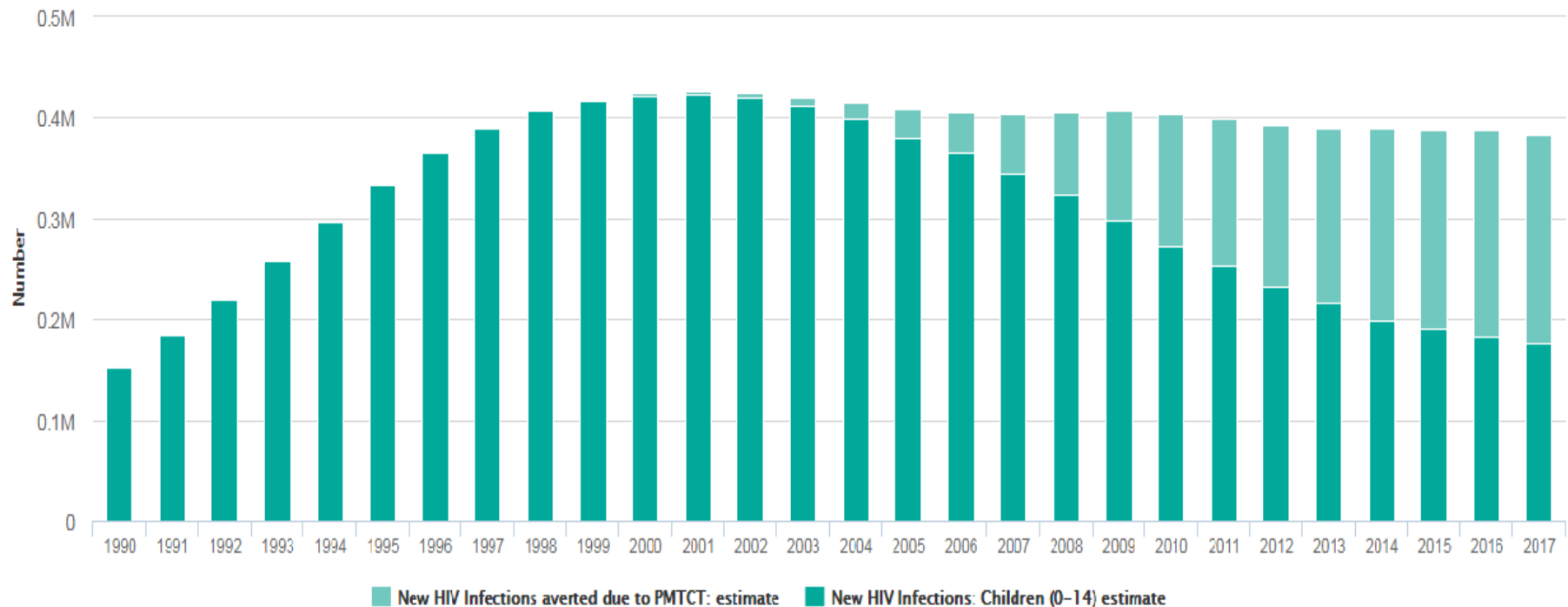
ВОЗ: грудное вскармливание

- Эффективность АРВТ в предотвращении передачи инфекции ребенку во время грудного вскармливания. Согласно рекомендациям 2009 года, необходимо начинать прием АРВ на более ранних сроках беременности, с 14 недель, и продолжать до конца периода грудного вскармливания.
- Сейчас ВОЗ рекомендует продолжать грудное вскармливание до тех пор, пока ребенку не исполнится 12 месяцев, при условии что в течение этого периода ВИЧ-позитивная мать или ребенок принимают АРВ. Это уменьшит риск передачи ВИЧ и улучшит вероятность выживания ребенка.
- "В новых рекомендациях мы передаем четкое послание в отношении того, что грудное вскармливание является хорошим выбором для всех детей, даже для тех детей, матери которых ВИЧ-позитивны, при условии, что они имеют доступ к АРВ", - заявила Дэйзи Мафубелу, помощник Генерального директора ВОЗ по здоровью в семье и общине.
- ВОЗ призывает национальные органы здравоохранения определить наиболее приемлемую практику кормления детей грудного возраста (либо грудное вскармливание с АРВТ, либо использование детских сухих смесей) для своих сообществ.

Соблюдение всех принципов ППМР позволяет снизить риск передачи ВИЧ от матери к ребенку с 40% до 1% и менее



Elimination of mother-to-child transmission



- **30 ИЮНЯ 2015 Г. :** - «Куба сегодня является первой страной в мире. получившей от Всемирной организации здравоохранения валидацию в отношении ликвидации передачи ВИЧ и сифилиса от матери ребенку».
- **8 июня 2016:** «Учреждения ООН поздравляют Беларусь с элиминацией передачи ВИЧ-инфекции и сифилиса от матери ребенку, а также Армению и Республику Молдову с элиминацией передачи от матери ребенку соответственно ВИЧинфекции и сифилиса».

Использование АРВ-препаратов для профилактики ВИЧ-инфекции

Перинатальная
профилактика

Постэкспозиционная
профилактика

Преэкспозиционная
профилактика

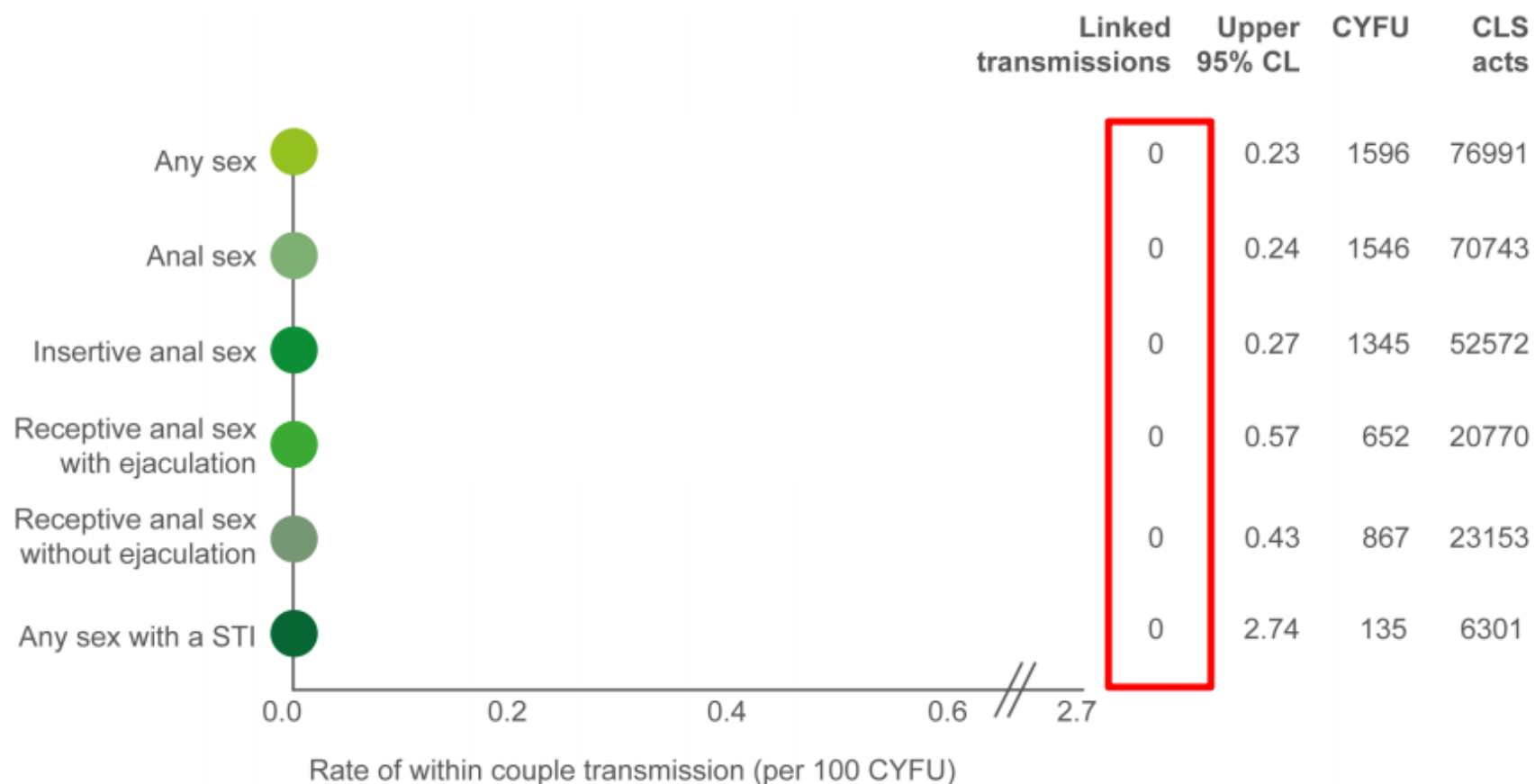
ЛЕЧЕНИЕ



Лечение как профилактика

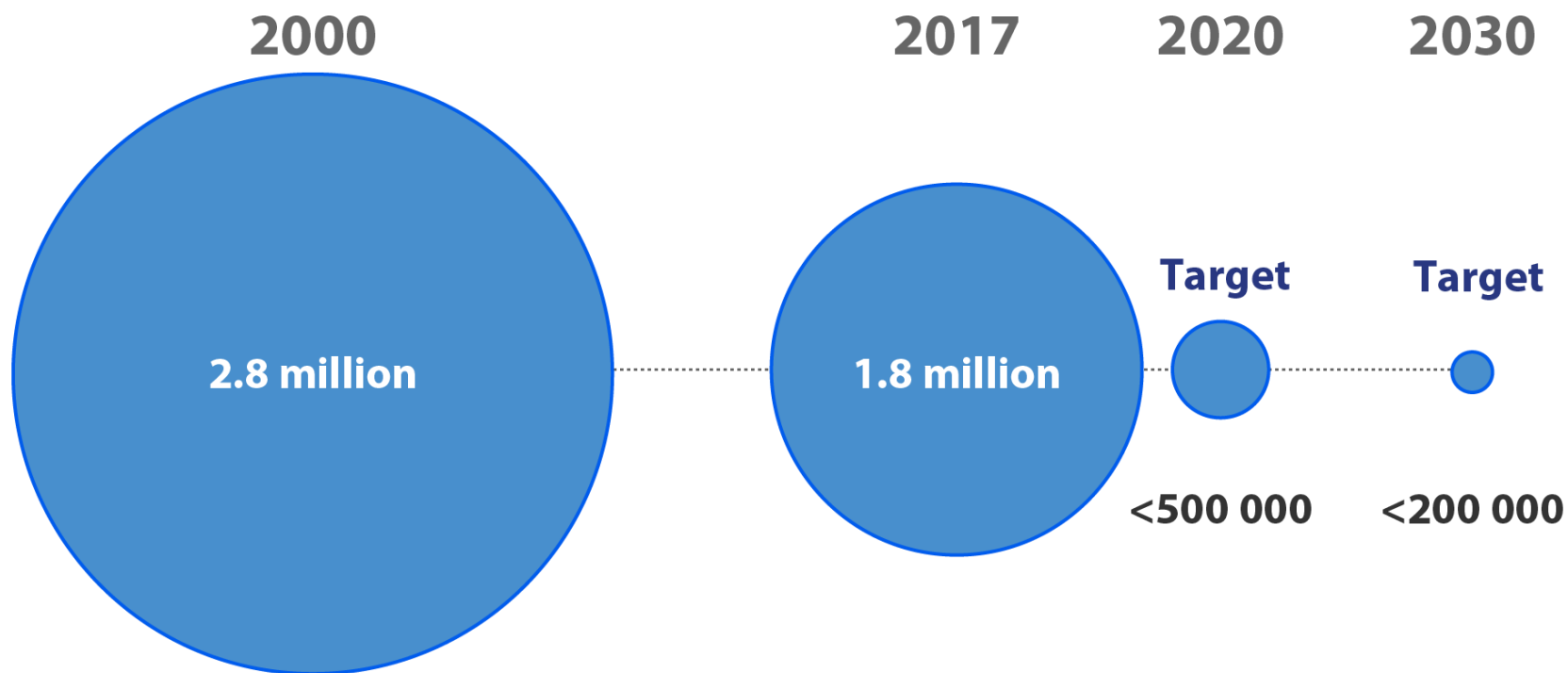
- Исследование PARTNER
- Исследование Partner
- 2010 - апрель 2018 г.г.
- 14 европейских стран
- 1523 дискордантные пары, в т.ч. 972 MSM-пары
- ВИЧ+партнер на АРВТ с ВН<200 копий/мл
- 1596 пар-лет
- Оценочное число половых актов – 76.991
Средний возраст – 38-40 лет
- ЗППП – 10-14%
- 17 случаев заражения (но – от других партнеров)
- **ИТОГ: нет ни одного случая передачи ВИЧ от партнера с неопределяемой ВН!**
- Rodger A et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in MSM couples with suppressive ART: The PARTNER2 Study extended results in gay men. AIDS 2018, 23-27 July 2018, Amsterdam. Late breaker oral abstract WEAX0104LB.
<http://programme.aids2018.org/Abstract/Abstract/13470>

Rate of HIV transmission according to sexual behaviour reported by the negative partner



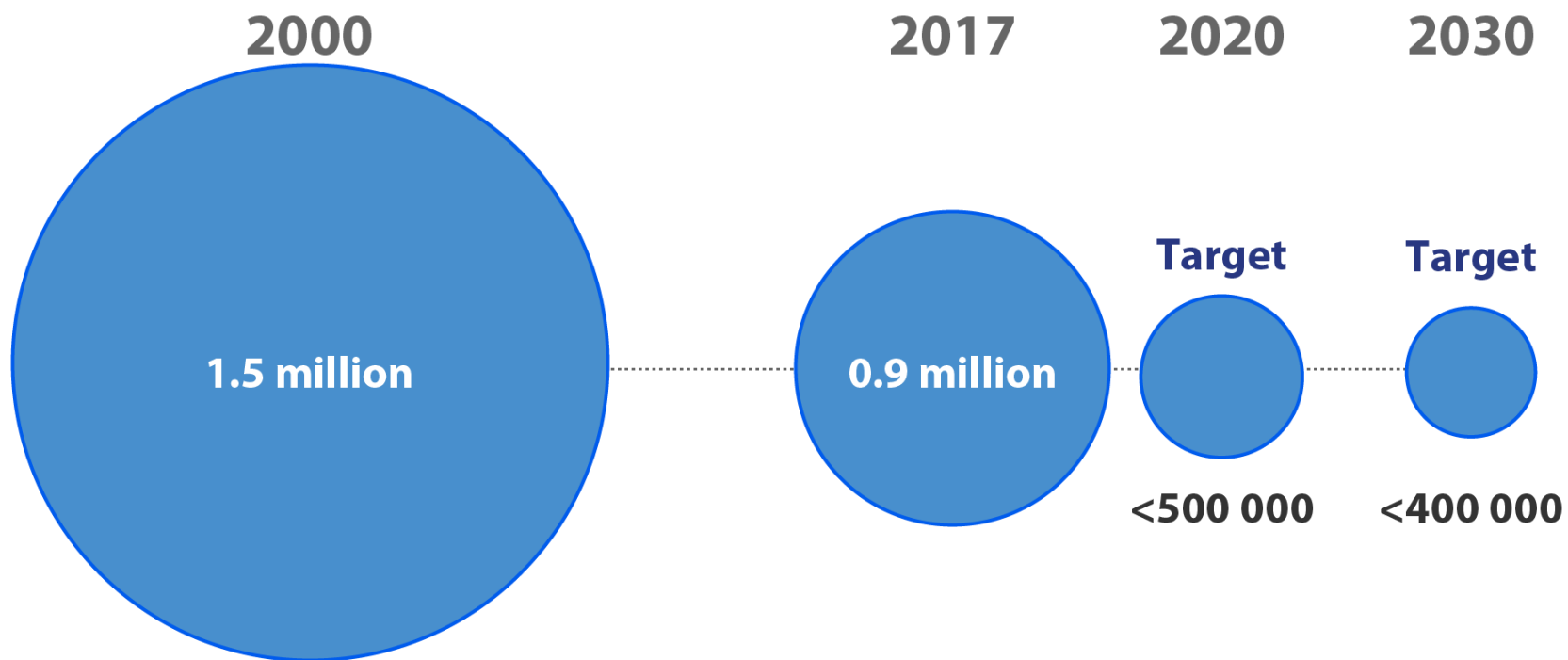
Стратегические цели ВОЗ в отношении ВИЧ-инфекции

Количество новых случаев



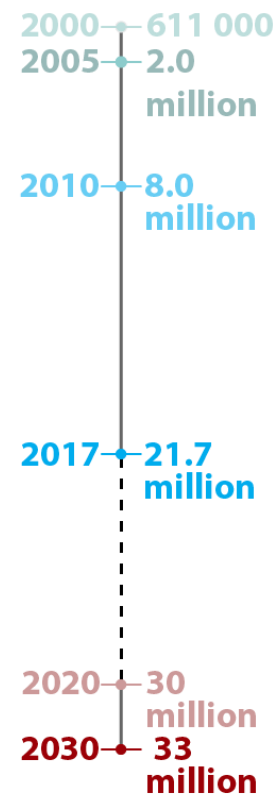
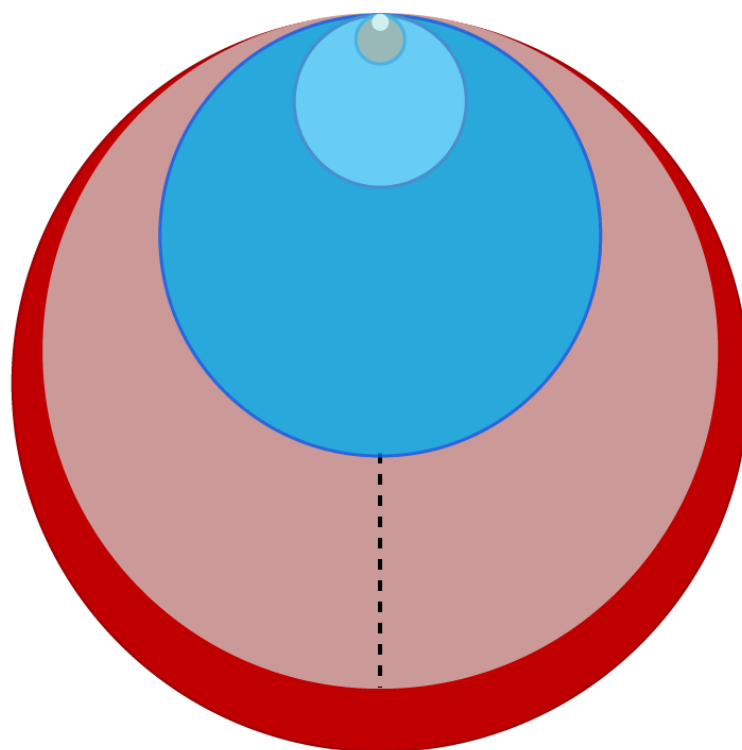
Источник: UNAIDS/WHO estimates

Количество смертей, связанных с ВИЧ



Источник : UNAIDS/WHO estimates

Количество людей, получающих АРВТ



Источник : UNAIDS/WHO estimates

Реализация стратегии ВОЗ 95-95-95.

95%

выявлено

ВОЗ

2021 - 81%
(2022 – 85%)

РФ

95%

Получают АРВТ

2021 - 71%
(2022 – 88%)

56,4 %*

95%

ВН подавлена

2021 - 88%
(2022 – 92%)

79,9%*

- Данные на 31 декабря 2021 (ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора)

Заключение

1. Достигнутые в ряде стран успехи и результаты научных исследований позволяют поставить задачу полного прекращения распространения ВИЧ на планете в ближайшие годы.
2. Профилактическая работа должна вестись по всем направлениям, включая повышение информированности населения, работу с целевыми группами. При разработке профилактических программ важен учет гендерного и возрастного аспекта проблемы.
3. Увеличение охвата инфицированных АРВТ – основной инструмент борьбы с эпидемией.