

# ПОСТКОНТАКТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ  
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ  
О ВОЗМОЖНОСТЯХ  
ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ  
ПЕРЕДАЧИ ВИЧ

# ПОСТКОНТАКТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ  
О ВОЗМОЖНОСТЯХ ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ

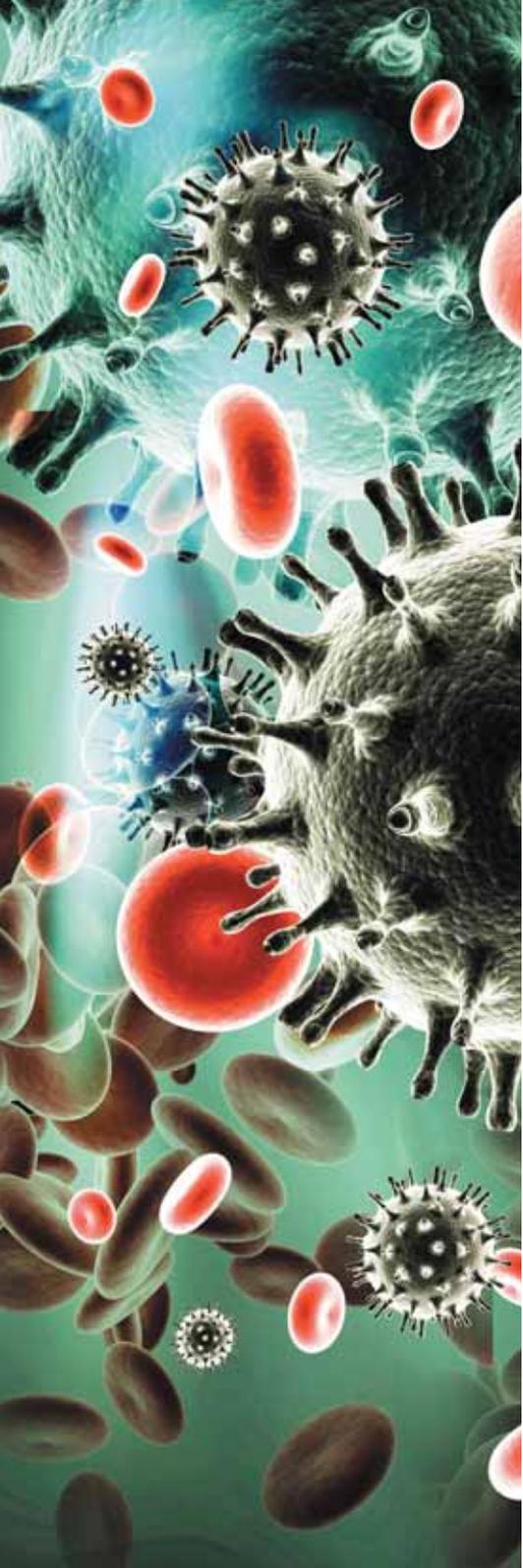
Подготовлено по заказу Фонда развития МСП  
([www.spdfund.org](http://www.spdfund.org))

Автор:  
Степанова Е.Ю.,  
к.м.н, врач-инфекционист ГАУЗ «РЦПБ СПИД и ИЗ МЗ РТ»

# Содержание

---

<b>Введение (от автора)</b> .....	<b>4</b>
<b>Глава 1. Основные знания о ВИЧ-инфекции: жизненный цикл вируса, механизм действия АРВ препаратов, резервуары</b> .....	<b>6</b>
1.1 Жизненный цикл ВИЧ .....	7
1.2 Механизм действия АРВ препаратов .....	12
1.3 Недостатки антиретровирусной терапии .....	13
1.4 Резервуары ВИЧ .....	15
<b>Глава 2. Реальные и мифические риски передачи ВИЧ</b> .....	<b>16</b>
<b>Глава 3. Постконтактная химиопрофилактика ВИЧ-инфекции</b> .....	<b>22</b>
3.1 Первая помощь при «аварийных ситуациях» .....	24
3.2 Алгоритм действий медицинского персонала при аварийной ситуации .....	26
3.3 Оценка риска инфицирования и алгоритм действий по постконтактной профилактике .....	28
3.4 Схемы постконтактной химиопрофилактики передачи ВИЧ .....	30
3.5 Сроки тестирования на антитела к ВИЧ после «аварийной ситуации» .....	31



## Введение (от автора)

### Кому важно знать о том, что возможна химиопрофилактика ВИЧ-инфекции?

Фактически — каждому медицинскому работнику, имеющему реальный риск инфицирования ВИЧ на работе. Речь идет именно о реальных рисках — контакте поврежденной кожи или слизистых с кровью или выделениями из половых органов пациентов, содержащими ВИЧ.

До сих пор врачи и медицинские сестры достаточно часто спрашивают меня о возможности заражения ВИЧ через контакт с потом, мочой и слюной пациентов. Итак, если в ваши профессиональные обязанности входит пальпация, аускультация и перкуссия — вы не имеете риска получить ВИЧ на работе. Даже работая врачом в СПИД-центре, я не могу получить ВИЧ на рабочем месте.

А вот хирурги, процедурные медсестры, оперирующие гинекологи и прочие специалисты, которые используют при обследовании и лечении пациентов острые медицинские инструменты, действительно, находятся в группе риска.

Кроме того, каждому медику, к которому может обратиться пациент, оказавшийся в опасной ситуации

и имеющий риск инфицирования ВИЧ, важно знать все о химиопрофилактике ВИЧ-инфекции. Это врачи гинекологи, дерматовенерологи, инфекционисты, а также фельдшеры фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) и работники бригад скорой медицинской помощи. Врач любой специальности должен уметь оценить риск инфицирования и направить человека в СПИД-центр.

Понимая возложенную на нас ответственность, мы стремимся максимально помогать пациентам в рамках своей специальности. Однако, профессиональными знаниями о риске заражения ВИЧ обладают не все специалисты.

Одна моя ВИЧ-положительная пациентка рассказала мне историю своего заражения. После изнасилования молодая девушка обратилась к гинекологу — она смогла найти в себе силы и сделать это в первые сутки после происшествия. Ее врач, к сожалению, не рассказал ей о необходимости обратиться в СПИД-центр за получением химиопрофилактики ВИЧ-инфекции. Врач, к которому она обратилась, просто направил ее на обследование, даже не посчитав необходимым сообщить пациентке о крайне важном в таких случаях «периоде окна».

Вполне логично, что анализы не выявили ВИЧ-инфекцию и прочие ИППП, что немного успокоило жертву изнасилования. А через несколько месяцев, при плановом обследовании, девушка обратилась к нам, уже с ВИЧ-инфекцией.

Сейчас описан тот случай, которого могло бы и не быть. Да, это редкий случай; в моей практике — вообще единственный подобный.

Но этот случай — целая жизнь. И теперь — это жизнь с ВИЧ. И все дело в том, что врач вовремя не сообщил пациентке о постконтактной профилактике.

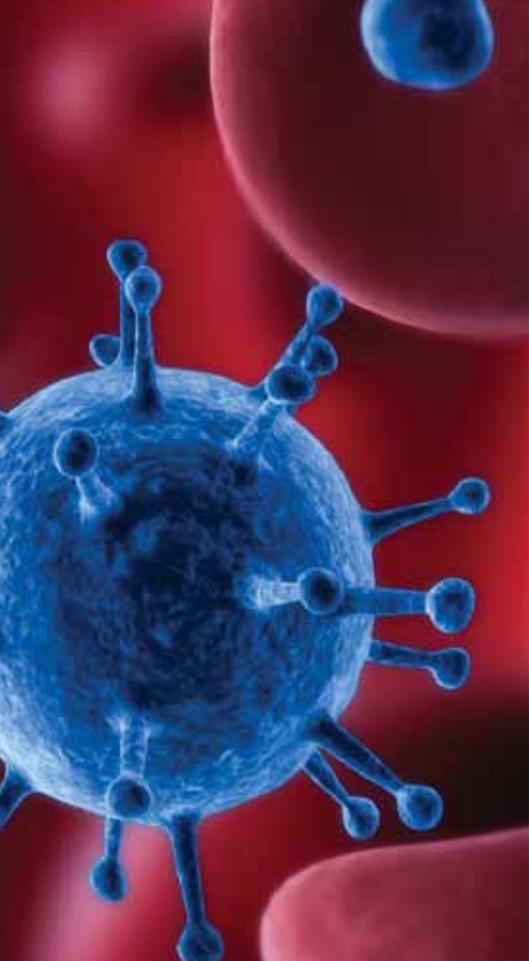
Помните, что ваши знания могут помочь вам и вашим пациентам сохранить ВИЧ-отрицательный статус.

В настоящей публикации информация будет изложена с учетом последних достижений медицинской науки и практики, в максимально доступной форме.



# ГЛАВА 1

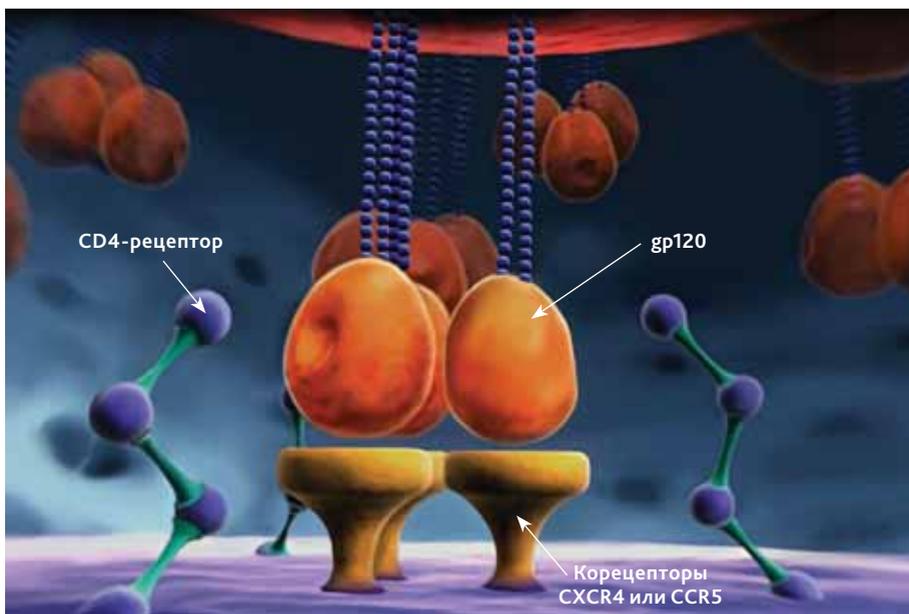
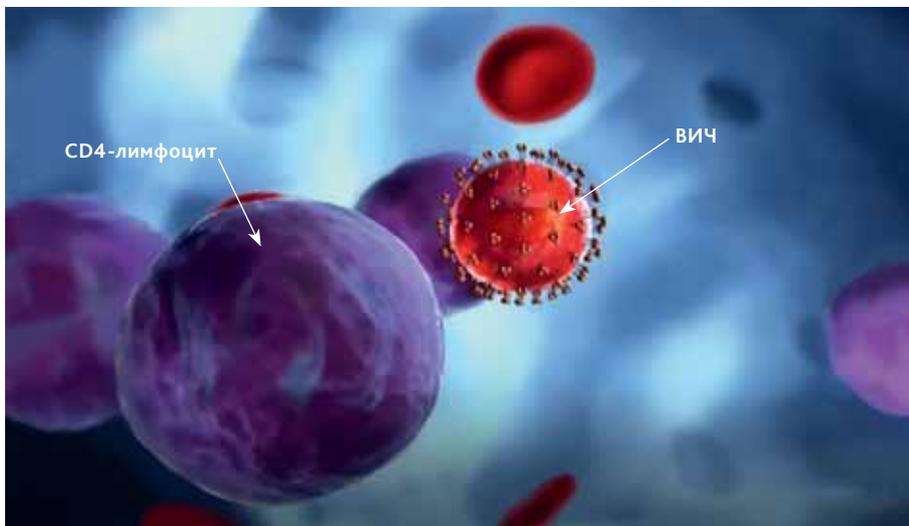
## Основные знания о ВИЧ-инфекции: жизненный цикл вируса, механизм действия АРВ препаратов, резервуары



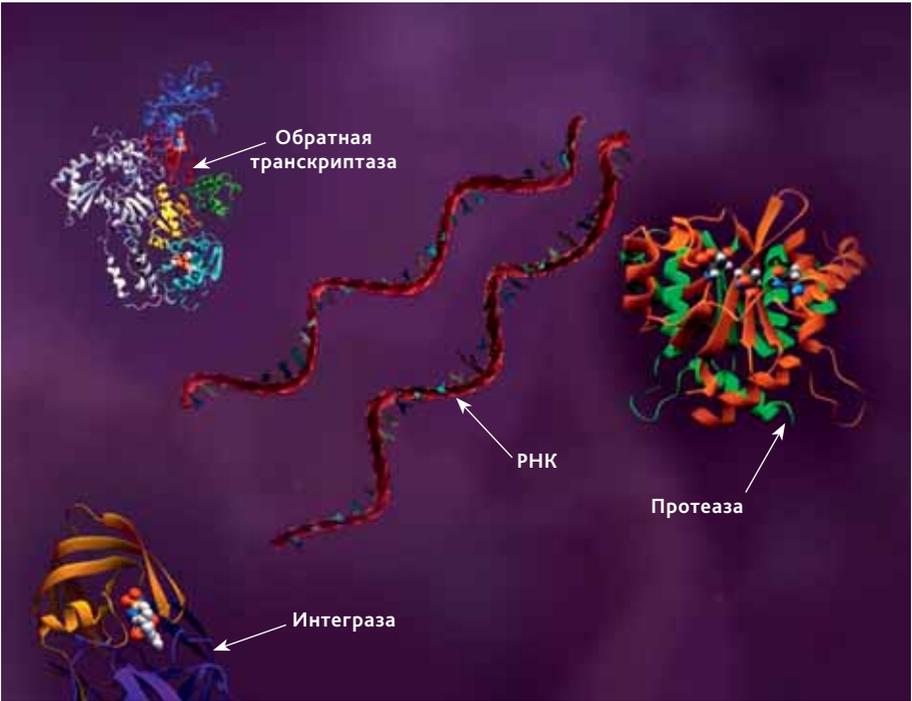
Влияние ВИЧ на организм человека — это многогранный процесс. Основное действие ВИЧ хорошо изучено — проникая в CD4-лимфоциты, он вызывает их гибель. Это приводит к снижению числа CD4-лимфоцитов и нарушению координации иммунной системы. Конечной стадией этого процесса является СПИД и, как следствие, — смерть пациента от заболеваний, присоединившихся на фоне низкого иммунитета.

Если вы хотите понять механизм действия лекарственных препаратов, которые используются для лечения ВИЧ-инфекции, ознакомьтесь с разделом о жизненном цикле ВИЧ.

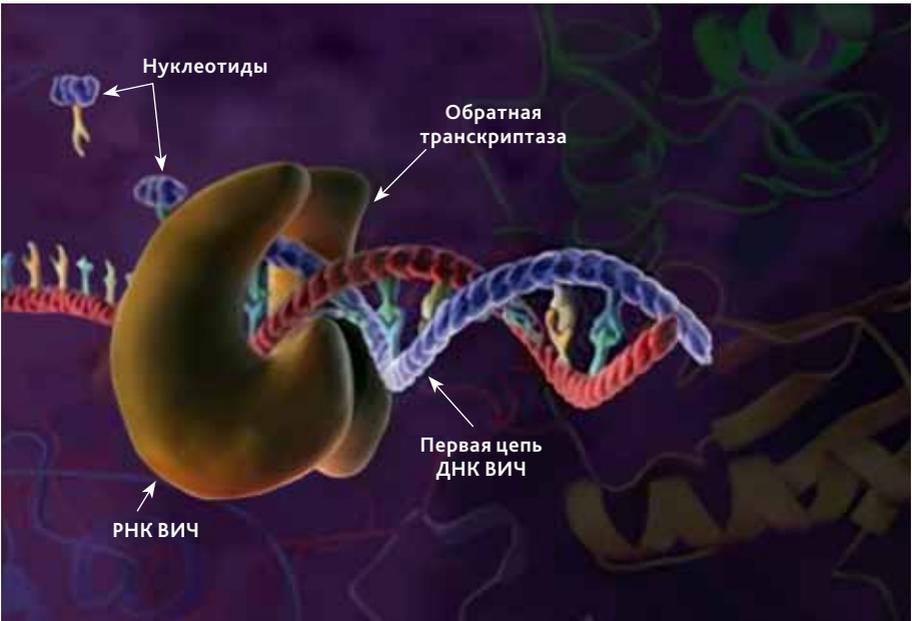
## 1.1 Жизненный цикл ВИЧ

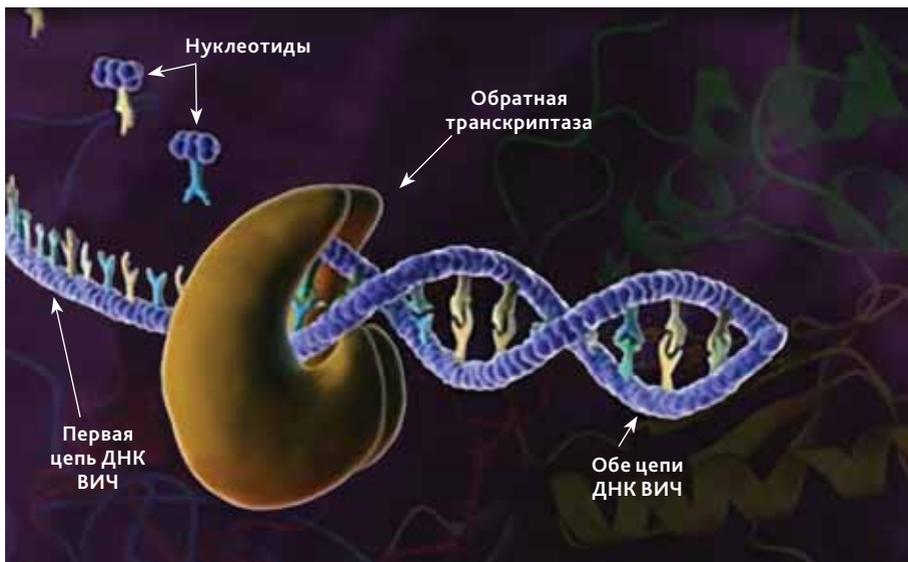


Для проникновения в клетку ВИЧ связывается с CD4-рецептором на мембране клетки, что запускает изменения структуры вирусного белка gp120 и позволяет вирусу схватиться за «ручку двери», в качестве которой выступает ко-рецептор (CXCR4 или CCR5 или, в некоторых случаях, оба этих ко-рецептора). После чего происходит притягивание вируса к клетке и слияние оболочки вируса и клетки.

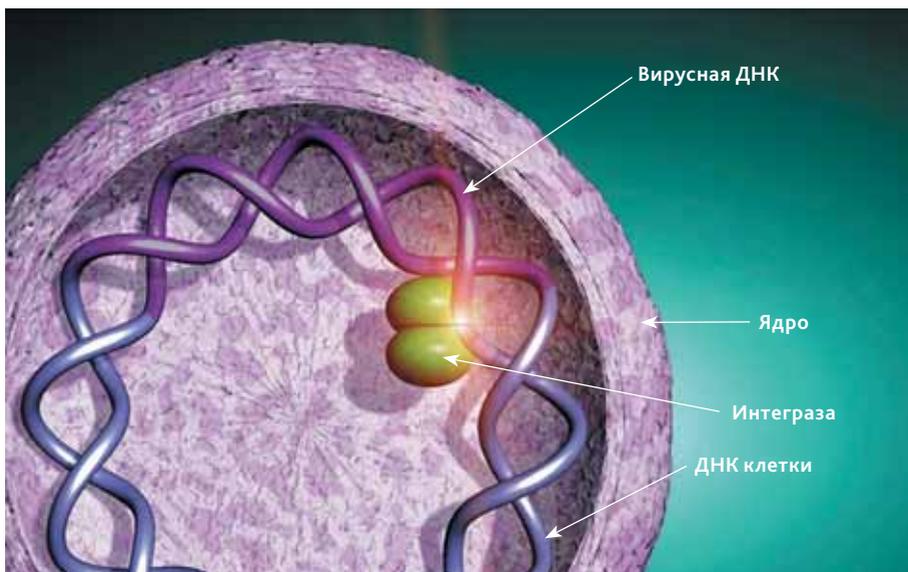


Внутри клетки попадает генетический код вируса (РНК) и три вирусных фермента (вещества, необходимые для воспроизведения вируса).

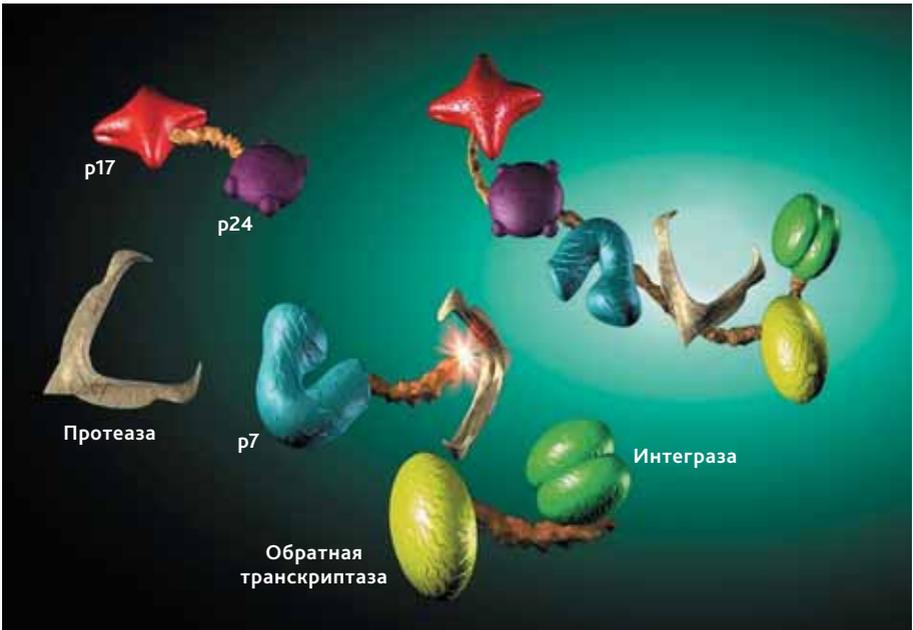
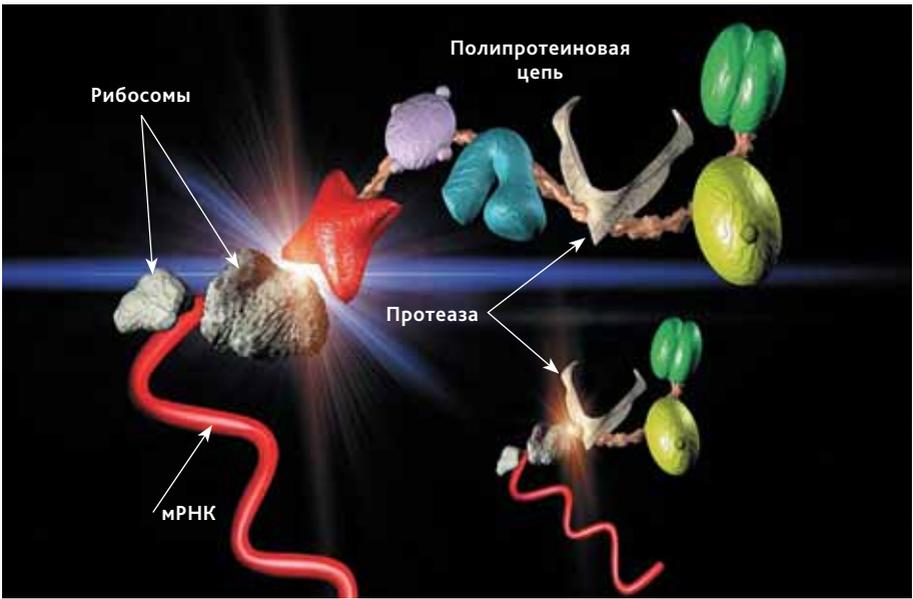




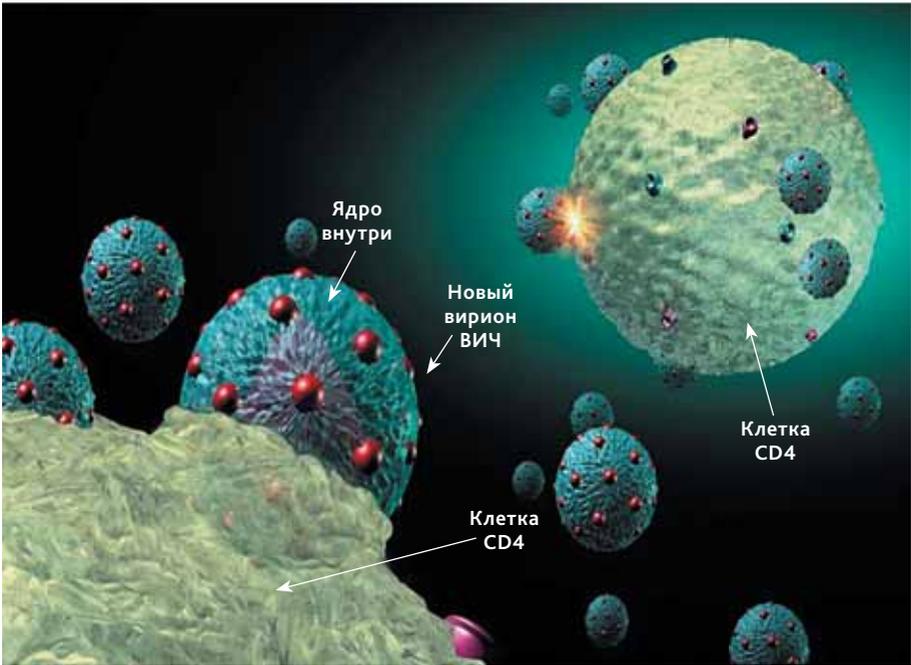
Первым начинает работать **обратная транскриптаза** — фермент, который на основе РНК вируса создает ДНК. Для чего ВИЧ надо создавать новую ДНК? В человеческих клетках содержится ДНК и, чтобы вирус мог заставить CD4-лимфоцит «работать на себя», ему тоже необходимо создать ДНК. Из чего создаётся эта ДНК? Из нуклеотидов самой клетки — это такие кусочки будущей цепи ДНК. Сначала строится одна цепь, затем — вторая.



ДНК, образованная вирусом, встраивается в ядро клетки при помощи фермента **интегразы**.



С этого момента CD4-лимфоцит при помощи своих рибосом начинает производить части для новых вирусов. Все части нового вируса связаны между собой. Чтобы был создан полноценный вирус, эти части нужно разделить. Это обеспечивается ферментом протеазой после выхода ВИЧ из клетки.



Новые вирусы отпочковываются от клетки, забирая часть ее оболочки. При этом, в оболочку вируса попадают белки клеточной мембраны, в том числе антигены HLA-I и HLA-II и молекулы адгезии, которые облегчают процесс прикрепления вируса к новой клетке-мишени.

## 1.2 Механизм действия АРВ препаратов

---

**Антиретровирусная терапия (АРВТ)** блокирует несколько шагов репликации ВИЧ. Каждая группа препаратов направлена на один из этапов репликации. Есть препараты, блокирующие создание цепей ДНК вируса (ингибиторы обратной транскриптазы), подавляющие интеграцию провирусной ДНК в ядро клетки (ингибиторы интегразы), блокирующие расщепление полипротеиновой цепи (ингибиторы протеазы), а также есть препараты, препятствующие проникновению ВИЧ в клетку.

Все это позволяет подавить создание новых копий вируса. ВИЧ в крови становится настолько мало, что его определение становится невозможным. В анализах так и указывают: «вирусная нагрузка неопределяемая». При снижении репликации ВИЧ иммунная система получает возможность восстановиться.

Благодаря терапии люди с ВИЧ-инфекцией получили возможность увеличить продолжительность жизни до неопределенно долгой, повысили качество жизни, могут планировать создание семьи, учиться работать.

Стандартная схема АРВТ состоит из трех препаратов, которые пациенту необходимо принимать 1—2 раза

в день, с определенными промежутками времени, которые важно соблюдать. Существуют комбинированные препараты (2-в-1, 3-в-1), облегчающие прием.

Практически ежегодно появляются новые препараты для лечения ВИЧ-инфекции.

**Следует обратить особое внимание на то, что АРВ терапия эффективна только при правильном приеме:**

- *применение трех препаратов двух разных групп одновременно (т.е. в схеме лечения должны быть препараты с двумя разными механизмами действия);*
- *высокая приверженность к АРВТ (точное соблюдение времени и условий приема препаратов);*
- *своевременное начало лечения.*

В России безусловным показанием к началу лечения ВИЧ-инфекции является количество CD4-лимфоцитов менее 350 клеток в микролитре крови пациента. Во многих странах мира лечение начинают независимо от лабораторных показателей сразу после постановки диагноза «ВИЧ-инфекция».

Эффективность терапии можно легко отследить. Снижение вирусной нагрузки до неопределяемого уровня и ее стабильное удержание говорит о хорошей вирусологической эффективности. Этот момент крайне важен для успеха терапии.

ВИЧ-положительный пациент, который принимает терапию и имеет неопределяемую вирусную нагрузку, становится инфекционно безопасным. (Подробную информацию об этом читайте в разделе «Реальные и мифические риски передачи ВИЧ»)

## 1.3 Недостатки антиретровирусной терапии

---

**АРВТ имеет ряд недостатков:**

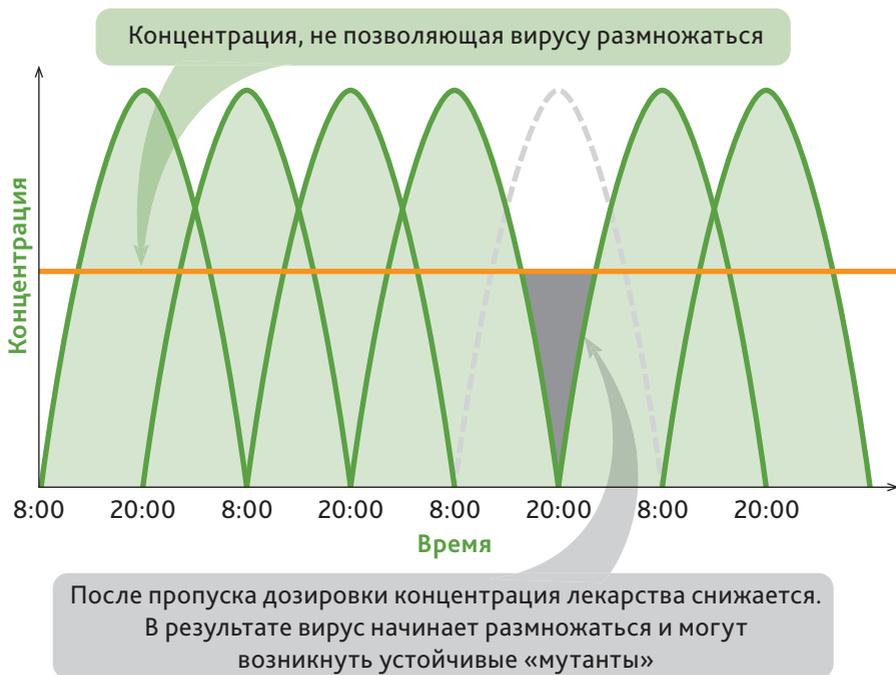
- *возможность развития резистентности вируса к препаратам;*
- *наличие возможных побочных эффектов;*
- *необходимость пожизненного приема.*

**Резистентность** — это развитие устойчивости ВИЧ к терапии. Она возникает, когда концентрация препарата в крови снижается ниже терапевтической, и вирус изменяется на фоне этой невысокой концентрации. Это способствует отбору устойчивых «мутантов» вируса. А это означает, что препараты перестают блокировать репликацию ВИЧ.

Чтобы избежать развития резистентности, необходимо принимать препараты строго в назначенное время. Большинство препаратов требует приема каждые 12 часов. Стоит учесть, что некоторые препараты необходимо принимать с пищей — только тогда их концентрация в крови будет достаточной для подавления размножения вируса.

Если препарата в крови достаточно и ВИЧ не может размножаться, то он и не может мутировать, формируя устойчивость.

Если же дозировки и условия приема АРВ препаратов пациентом не соблюдаются, их действие ослабевает, и ВИЧ, в свою очередь, получает возможность стать резистентным.



На этом рисунке показан прием препаратов дважды в день. При приеме строго через 12 часов концентрация лекарства в крови всегда выше терапевтической. При пропуске дозировки концентрация лекарства в крови снижается, а значит возможна репликация ВИЧ в присутствии остаточной концентрации лекарства. Именно эти ситуации и приводят к возникновению устойчивости.

**Побочные эффекты** или нежелательные лекарственные явления возникают не всегда и не у всех. В последней главе мы поговорим подробнее о тех препаратах, которые могут назначаться в качестве химиопрофилактики ВИЧ.

## 1.4 Резервуары ВИЧ

---

Необходимость пожизненного приема АРВ терапии связана с тем, что препараты блокируют ферменты ВИЧ, препятствуя его репликации. При этом свое действие АРВ терапия оказывает только на активные клетки. Полному излечению от ВИЧ-инфекции препятствуют резервуары со «спящим» вирусом в долгоживущих CD4-лимфоцитах. Также резервуарами могут являться моноциты, макрофаги и клетки микроглии.

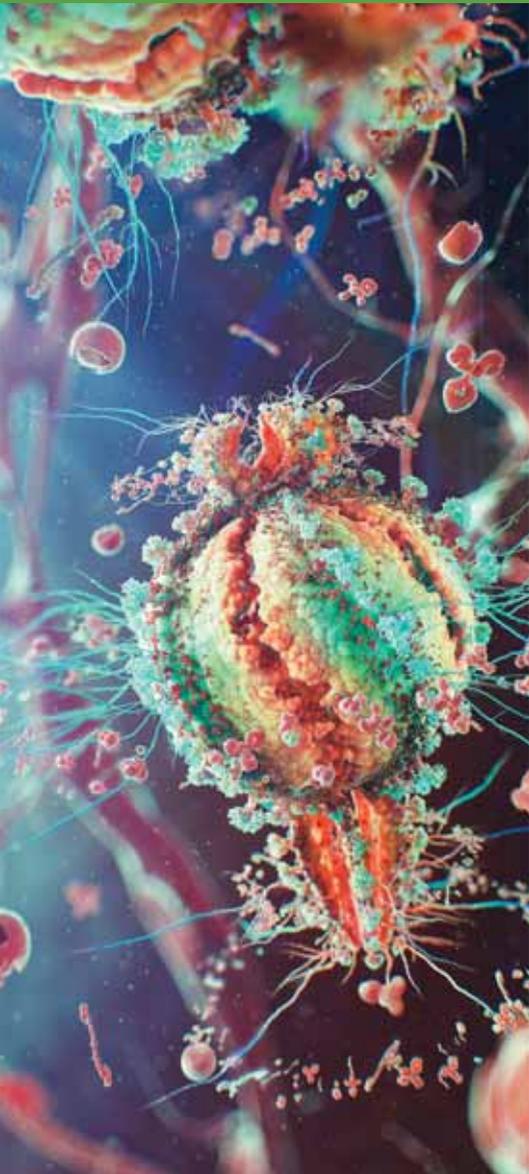
При перерыве в приеме лекарств и активации резервуаров репликация ВИЧ возобновляется.

Прием препаратов до или после контакта с источником ВИЧ (до- и постконтактная профилактика) препятствует попаданию ВИЧ в клетки-резервуары. Примерное время с момента попадания ВИЧ в организм до момента инфицирования резервуаров составляет 72 часа. Таким образом, если начать прием препаратов до истечения 72 часов с момента возможного риска заражения, существуют все шансы остановить развитие ВИЧ-инфекции и, по сути, излечиться от нее. После инфицирования резервуаров процесс становится хроническим, и избавление от ВИЧ невозможно (на данном этапе развития медицинской науки).



## ГЛАВА 2

# Реальные и мифические риски передачи ВИЧ



Восприятие ВИЧ-инфекции сегодня можно назвать парадоксальным. Люди опасаются ситуаций, в которых нет риска передачи ВИЧ, но в то же время совершенно не заботятся о себе в реально опасных ситуациях.

Чтобы рассчитать риски, необходимо понимать, какие биологические жидкости и какие именно контакты с ними опасны для человека.

### **Биологические жидкости, содержащие ВИЧ в достаточном для инфицирования количестве<sup>1</sup>:**

- *кровь в любых ее количествах и все жидкости, содержащие примесь крови;*

---

<sup>1</sup> Adelisa L. Panlilio, Denise M. Cardo et al. «Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis» ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)).

- выделения из мужских и женских половых органов (в некоторых случаях мужские выделения ошибочно принято считать спермой; тем не менее, опасность заражения ВИЧ несет и предэякулят (смегма, смазка). Однако стоит отметить, что в передаче ВИЧ от пациентов медикам эти жидкости не актуальны;

- спинномозговая, синовиальная, плевральная, перитонеальная, перикардальная, а также амниотическая жидкости или ткани — это актуально для медработников, однако, научные данные о риске заражения ВИЧ-инфекцией через эти жидкости отсутствуют;

- грудное молоко (в случае грудного вскармливания заразиться ВИЧ рискуют младенцы).

Все остальные биологические жидкости не содержат вирус в количестве, достаточном для инфицирования. Пот, слюна, мокрота, слезы, моча, кал, слизь из носа, рвотные массы могут быть опасны только в том случае, если они содержат видимую примесь крови.

### Способы поступления зараженной ВИЧ жидкости в организм:

- через кровоток (самый эффективный путь передачи, актуально при инъекциях);

- на поврежденную кожу (не самый распространенный способ заражения ВИЧ, т.к. из раны кровь вытекает);

- на неповрежденную слизистую (риск заражения зависит от воспаления слизистой).

Контакт «опасной» жидкости с «нужной» поверхностью называется «аварийной ситуацией». В таком случае необходимо определить — что с чем контактировало.

Например, пациента укусили. В таком случае произошел контакт чьей-то слюны с его поврежденной кожей. Тем не менее, слюна не является опасной жидкостью, а значит, и риска заражения не было. Вероятно, кто-то из вас все-таки уже оказывался в реально «аварийной ситуации» и испытывал сильный стресс, понимая, что имеет риск получить ВИЧ.

Как вы оцениваете риски, если, предположим, медсестра проткнула палец полый иглой после того, как взяла кровь у человека, живущего с ВИЧ? 1%? 20%? 50%? 100%?

А каков риск хирурга, которому во время полостной операции в глаз попала кровь ВИЧ-положительного человека? 1%? 20%? 50%? 100%?

Предлагаю изучить таблицу ниже. Внимательно посмотрите на риски.

## Рассчитанный риск заражения ВИЧ-инфекцией<sup>2</sup>

Форма контакта	Риск на 10 000 контактов с источником ВИЧ	Риск, %
Переливание крови	9 250	92,5
Передача ВИЧ от матери ребенку	1 500—3 000	15—30
Использование общих игл и шприцев для введения наркотиков	80	0,80
Анальный половой контакт: пассивный партнер	50	0,50
Чрескожный укол иглой	30	0,30
Контакт со слизистой оболочкой	10	0,10
Вагинальный половой контакт: женщины	1—15	0,01—0,15
Вагинальный половой контакт: мужчины	1—15	0,01—0,15
Анальный половой контакт: активный партнер	6,5	0,065
Оральный половой контакт: пассивный партнер	1	0,01
Оральный половой контакт: активный партнер	0,5	0,005

При изучении этой таблицы можно найти правильные ответы: 0,3% и 0,1%. Риск невысокий, но он есть. И хотя вероятность инфицирования, равная 0,3%, выглядит намного менее опасной, чем вероятность в 50%, нужно предпринять все меры, чтобы свести этот риск к нулю (в следующей главе речь пойдет именно об этом).

Но здесь следовало бы поинтересоваться: вам тоже показалось, что риски в таблице неестественно малы? Это вызывает какое-то сопротивление и даже вполне логичное недоверие? Действительно, статистика — наука не всегда точная. Хотя эти данные коррелируют с другими — о том, что при ранении острым инструментом риск зара-

<sup>2</sup> Источник: Лечение и помощь при ВИЧ/СПИДе. Клинические протоколы для Европейского региона. ВОЗ, 2007 год.

жения составляет в среднем около 0,23%<sup>3</sup>. Вероятность передачи ВИЧ при контакте со слизистыми оболочками составляет 0,09—0,1%<sup>4</sup>.

А риск при контакте с поврежденной кожей оценить не удастся, однако считается, что он намного ниже, чем при контакте со слизистыми оболочками.

Таким образом, эти цифры мне видятся достаточно правдоподобными. На мой взгляд, если бы риски были выше, то людей с ВИЧ было бы намного больше.

Статистика нам это подтверждает. Несмотря на огромное количество медицинских работников и отсутствие широкого внедрения АРВ терапии, в мире к 2006 году описывается лишь 106 доказанных случаев инфицирования медицинских работников при повреждении кожных покровов инструментами, контактированными с ВИЧ, а также 238 предполагаемых случаев<sup>5,6</sup>.

В приведенной ниже сводной таблице цифры для половых контактов немного выше. Однако и здесь риски невысоки — это не 50%, и даже не 20%.

## Риск заражения ВИЧ при незащищенных половых контактах<sup>7</sup>

Вид контакта	Риск заражения при каждом контакте
Незащищенный пассивный анальный контакт с ВИЧ-инфицированным партнером	0,1—7,5%
Незащищенный пассивный анальный контакт с партнером с неизвестным ВИЧ-статусом	0,06—0,49%
Незащищенный активный анальный контакт с партнером с неизвестным ВИЧ-статусом	0,02—0,19%
Незащищенный вагинальный контакт (риск для пассивного партнера — женщины)	0,05—0,15%
Незащищенный вагинальный контакт (риск для активного партнера — мужчины)	0,03—5,6%
Оральный контакт	Сообщалось о единичных случаях

<sup>3</sup> Baggaley RF et al. Risk of HIV-1 transmission for parenteral exposure and blood transfusion: a systematic review and meta-analysis. *AIDS*, 2006, 20:805–812.

<sup>4</sup> Ducl G, Fabry J, Nicolle L, eds. *Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide*, 2nd ed. Geneva, WHO, 2002 ([www.who.int/csr/resources/publications/whodscsreph200212.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/whodscsreph200212.pdf), accessed 27 October 2006).

<sup>5</sup> Occupational transmission of HIV. Summary of Published Reports, December 1999, PHLS AIDS & STD Centre at the Communicable Disease Surveillance Centre & Collaborators, UK.

<sup>6</sup> Tomkins S., Ncube F. Occupational transmission of HIV // Health Protection Agency Centre for Infections, 2005.

<sup>7</sup> Германо-австрийские рекомендации по постконтактной профилактике ВИЧ-инфекции, 2008 г.

Очень важно, обсуждая риски передачи ВИЧ, сказать о главном факторе, который их снижает, — это неопределяемая вирусная нагрузка в результате приема АРВ терапии ВИЧ-положительным человеком.

Уже несколько крупных исследований подтверждают то, что люди с неопределяемой вирусной нагрузкой не могут стать источником инфекции. Таким образом, те пациенты, которые знают о своем ВИЧ-статусе и регулярно, без пропусков принимают АРВ терапию, — несут минимальные риски для других. Исследования сосредоточены на рисках передачи ВИЧ в дискордантных парах (пары, в которых один партнер имеет ВИЧ-инфекцию, а второй — нет).

В первом крупном исследовании<sup>8</sup> приняли участие 1763 таких пары. Они были поделены на 2 группы: в первой группе ВИЧ-положительный партнер начал прием АРВ терапии немедленно, а во второй группе терапия назначалась только при снижении CD4-клеток менее 250 кл/мкл. Исходно ВИЧ-позитивные партнеры имели иммунный статус 350—500 кл/мкл.

В первой группе число случаев передачи ВИЧ от положительного

партнера отрицательному было значительно ниже, чем в группе, в которой партнеры ожидали назначения АРВ терапии.

Другое крупное исследование<sup>9</sup> оценивало передачу ВИЧ только в тех парах, в которых ВИЧ-положительный партнер получал АРВ терапию и уже имел неопределяемую ВН (менее 200 коп/мл). В исследование было включено 1145 гетеросексуальных и гомосексуальных пар, которые не всегда используют презерватив. На данный момент в этом исследовании не было зарегистрировано ни одного случая передачи ВИЧ-инфекции от партнера с неопределяемой вирусной нагрузкой.

Согласно рекомендациям EACS 2016, при половом контакте, если ВИЧ-положительный источник имеет результаты обследования, подтверждающего неопределяемую вирусную нагрузку, применять ПКП не рекомендуется. Это означает, что риск оценивается как очень низкий.

И, наконец, в августе 2017 года международные эксперты признали риски передачи ВИЧ-инфекции половым путем при неопределяемой вирусной нагрузке «ничтожными», пояснив, что это означает, что риск настолько мал, что не заслуживает

<sup>8</sup> Cohen MS, et al. "Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy". The New England Journal of Medicine. 2011. 365(6):493-505.

<sup>9</sup> A Rodger, T Bruun, V Cambiano, J Lundgren и др. «HIV Transmission Risk Through Condomless Sex If HIV+ Partner On Suppressive ART: PARTNER Study», 21st Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Boston, 153LB.

внимания, незначителен. Однако стоит учитывать, что не всегда существует возможность узнать о вирусной нагрузке партнера в течение времени, когда должна быть начата химиопрофилактика.

Это изложено в консенсусном документе<sup>10</sup>, предложенном сообществом общественных организаций в рамках объединенной кампании РАС (Prevention Access Campaign). Эксперты сошлись во мнении: «Не существует в настоящее время никаких фактических данных, подтверждающих, что риски передачи ВИЧ-инфекции от человека, живущего с ВИЧ, который находится на

АРВ терапии и достиг неопределяемой вирусной нагрузки (менее 50 копий РНК ВИЧ в мл) как минимум 6 месяцев назад, являются отличными от ничтожно малых, или же, возможно, таковые риски вообще отсутствуют».

В то же время оговорен ряд значимых дополнительных факторов, помимо неопределяемой вирусной нагрузки: речь идет только о передаче ВИЧ половым путем; требуется высокая приверженность терапии и регулярный контроль вирусной нагрузки. Крайне важно уточнять эти данные, если вы обсуждаете с пациентом риск передачи ВИЧ.

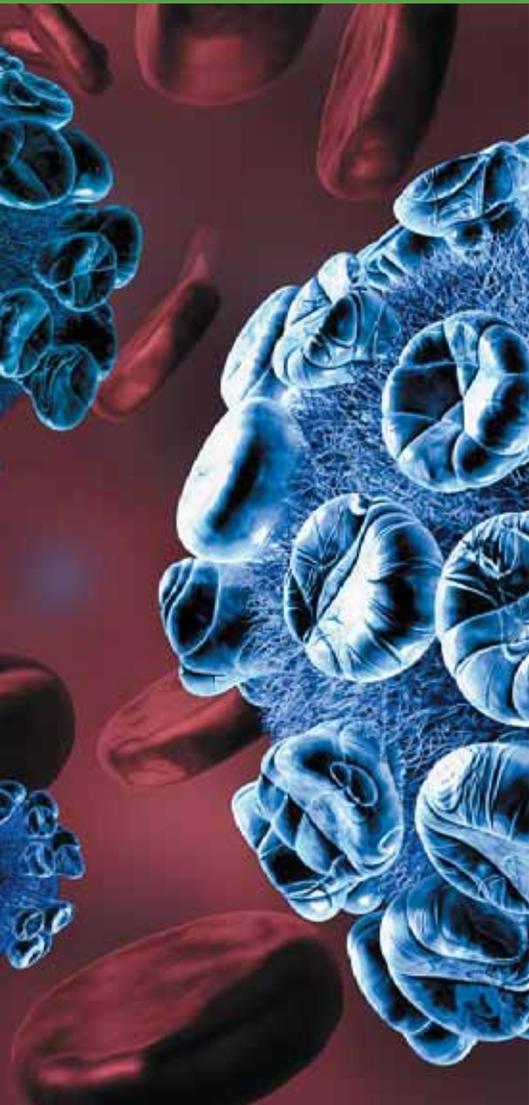
---

<sup>10</sup>Risk of Sexual Transmission of HIV from a Person with HIV who has an Undetectable Viral Load ([www.preventionaccess.org](http://www.preventionaccess.org)).



## ГЛАВА 3

# Постконтактная химиопрофилактика ВИЧ-инфекции



Постконтактная профилактика (ПКП) заражения ВИЧ-инфекцией — это медицинское вмешательство с целью предотвращения ВИЧ-инфекции после возможного контакта с ВИЧ. Обычно оно заключается в оказании первой помощи и назначении короткого курса АРВ препаратов (28 дней). При этом необходимо проведение тестирования на ВИЧ с до- и послетестовым консультированием, а также обеспечение диспансерного наблюдения и поддержки.

## Основные принципы ПКП заражения ВИЧ-инфекцией изложены в рекомендациях ВОЗ (2013 г.) и в Пособии для медицинских работников «Постконтактная профилактика заражения ВИЧ-инфекцией» (2009 г.):

- ПКП должна быть частью комплексной государственной программы по борьбе с ВИЧ/СПИДом, а также мероприятий по защите здоровья персонала и оказанию помощи жертвам сексуального насилия.
- ПКП должна предоставляться во всех медицинских учреждениях и использоваться в комплексе со стандартными мерами предосторожности, снижающими возможность опасных контактов с инфекционными агентами на рабочем месте.
- ПКП должна быть общедоступна. Право на нее имеют все, независимо от возраста, пола, сексуальной ориентации, гражданства, рода занятий или пребывания в заключении.
- Решение о проведении ПКП принимают на основании клинической оценки факторов риска.

- ПКП должна предоставляться:
  - при профессиональном контакте с ВИЧ или высокой вероятности такого контакта;
  - при случайном контакте, не связанном с профессиональной деятельностью, или высокой вероятности такого контакта, в том числе в лечебном учреждении.
- В отношении лиц, получающих ПКП, должны соблюдаться права человека и врачебная тайна.
- Для выяснения обстоятельств контакта и проведения ПКП необходимо получить добровольное информированное согласие на проведение консультирования и тестирования на ВИЧ.
- В особых случаях, когда обследуемый не в состоянии самостоятельно дать согласие на тестирование на ВИЧ (если, например, он находится в коме либо страдает психическим заболеванием, а также, если это ребенок), согласие может дать опекун или другое доверенное лицо в соответствии с национальным или региональным законодательством.

На практике ПКП в некоторых регионах предоставляется бесплатно только при профессиональных рисках, что противоречит принципу общедоступности.

## 3.1 Первая помощь при «аварийных ситуациях»

---

При возникновении риска инфицирования ВИЧ первое, что нужно сделать, — это сократить время контакта опасной жидкости с поврежденной кожей или слизистыми — смыть и правильно обработать место контакта. Это многократно снизит риск инфицирования.

Ниже приведен алгоритм действий по рекомендациям ВОЗ в редакции 2013 года.

### При ранении иглой или другим острым инструментом порядок действий следующий:

- *Сразу вымыть поврежденное место с мылом*
- *Подержать раневую поверхность под струей проточной воды (несколько минут или пока кровотечение не прекратится), чтобы дать крови свободно вытекать из раны*
- *В отсутствие проточной воды обработать поврежденное место дезинфицирующим гелем или раствором для мытья рук*

- *Нельзя использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение раневой поверхности и ухудшить состояние раны*
- *Нельзя сдавливать или тереть поврежденное место*
- *Нельзя отсасывать кровь из раны, оставшейся от укола*

### При разбрызгивании крови или других биологических жидкостей порядок действий следующий:

#### Разбрызгивание на неповрежденную кожу:

- *Немедленно вымыть загрязненный участок*
- *В отсутствие проточной воды обработать гелем или раствором для мытья рук*
- *Нельзя использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение пораженной поверхности*

- *Использовать слабые дезинфицирующие средства, например, 2-4%-ный раствор хлоргексидина глюконата*
- *Нельзя тереть или скрести место контакта*
- *Нельзя накладывать повязку*

### **Разбрызгивание в глаза:**

- *Сразу промыть глаз водой или физиологическим раствором. Сесть, запрокинуть голову и попросить коллегу осторожно лить на глаз воду или физиологический раствор. Чтобы вода и раствор затекли и под веки, их время от времени осторожно оттягивают*
- *Не снимать контактные линзы на время промывания, так как они создают защитный барьер. После того как глаз промыли, контактные линзы снять и обработать как обычно. После этого они совершенно безопасны для дальнейшего использования*
- *Нельзя промывать глаза с мылом или дезинфицирующим раствором*

### **Разбрызгивание в рот:**

- *Немедленно выплюнуть попавшую в рот жидкость*
- *Тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором и снова выплюнуть. Повторить полоскание несколько раз*

- *Нельзя использовать для промывания мыло или дезинфицирующий раствор*

В российских нормативных документах все еще содержатся рекомендации к использованию сильнодействующих средств при обработке раны и кожи: спирт, хлорсодержащие средства и йод. И «аварийные» аптечки составляются с учетом этих препаратов.

### **В состав «аварийной» аптечки входит:**

1. спирт этиловый 70% (два флакона по 100 мл)
2. 2-3 навески перманганата калия для приготовления 0,05% раствора (0,0125 г. перманганата калия)
3. стерильная дистиллированная вода (2 флакона 25 мл.)
4. 5% спиртовой раствор йода
5. ножницы с закругленными браншами
6. перевязочные средства (вата, бинты, лейкопластырь и пр.)
7. глазные пипетки в футляре (2 шт.)
8. жгут
9. нашатырный спирт

Важно дополнить аптечку тестами на беременность и экспресс-тестами на антитела/антиген к ВИЧ.

Далее приводится алгоритм действий медицинского персонала при возникновении аварийной ситуации, основанный на российских нормативных документах.



## 3.2 Алгоритм действий медицинского персонала при аварийной ситуации

---

**При попадании крови и других биологических жидкостей на слизистые и поврежденную кожу, включая уколы и порезы:**

1. Произвести обработку в соответствии с пунктом 8.3.3.1. СП 3.1.5. 2826-10.

В случае порезов и уколов немедленно:

- снять перчатки
- вымыть руки с мылом под проточной водой
- обработать руки 70% спиртом
- смазать ранку 5% спиртовым раствором йода

При попадании крови или других биологических жидкостей на кожные покровы:

- место обрабатывают 70% спиртом
- обмывают водой с мылом и повторно обрабатывают 70% спиртом

При попадании крови и других биологических жидкостей на слизистые:

- ротовую полость промыть большим количеством воды
- прополоскать 70% раствором этилового спирта
- слизистую оболочку носа и глаза обильно промывают водой (не тереть)

### При попадании крови и других биологических жидкостей пациента на халат, одежду:

1. снять рабочую одежду и погрузить в дезинфицирующий раствор или в бикс (бак) для автоклавирования.
2. Известить руководство (старшую медицинскую сестру, заведующего отделением, главного врача) об «аварийной» ситуации.
3. Если травма приведет к нетрудоспособности или переводу на

другую работу, то составляется Акт о несчастном случае на производстве (в 3-х экземплярах), на основании постановления Минтруда РФ от 24.10.2002 №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» и заполняется Журнал регистрации несчастных случаев на производстве.

4. Все остальные аварийные ситуации фиксируются в «Журнале регистрации аварийных ситуаций ЛПУ» с оформлением Извещения об аварийной ситуации в 2-х экземплярах.
5. В течение 2-х часов (до 72-х часов) с Извещением обратиться в СПИД-центр для решения вопроса о получении антиретровирусной терапии.

### 3.3 Оценка риска инфицирования и алгоритм действий по постконтактной профилактике

Мероприятия	Пояснения
Оценка произошедшего контакта	Оценить контакт по степени риска заражения ВИЧ с учетом вида, количества биологической жидкости, попавшей на слизистые, кожу, раневую поверхность или в ткани. ВАРИАНТЫ: риска нет / риск есть
Обследование участников «аварийной» ситуации на ВИЧ и вирусные гепатиты В и С	Плазму крови участников «аварийной» ситуации рекомендуется хранить в территориальном центре СПИД в течение 12 мес. при t -70 °С для проведения в случае необходимости молекулярно-генетической экспертизы.
Обследование пострадавшего, в т.ч. медицинского работника или другого специалиста, имеющего риск заражения при исполнении профессиональных обязанностей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обследование проводится для выяснения ВИЧ-статуса до случившейся ситуации</li> <li>2. Перед обследованием необходимо получить информированное согласие на тестирование и провести до- и послетестовое консультирование<sup>11</sup></li> <li>3. Медицинские работники обследуются в обязательном порядке</li> <li>4. Проведение экспресс-теста на антитела к ВИЧ с последующим подтверждением результата методом ИФА</li> </ol>
Обследование потенциального источника заражения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если человек сообщает о наличии ВИЧ-инфекции, то выяснить историю приема АРВТ и главное — факты устойчивости к АРВ препаратами. И НЕМЕДЛЕННО НАЗНАЧИТЬ ПКП пострадавшему</li> <li>2. Если ВИЧ-статус неизвестен, то провести обследование при наличии добровольного согласия<sup>12</sup> с дотестовым консультированием, которое включает в себя выяснение рисков в последние 3 месяца (Желательно использование экспресс-тестов)</li> <li>3. Если невозможно выяснить ВИЧ-статус, то при наличии рисков назначается ПКП</li> </ol>

<sup>11</sup>Форму информированного согласия на проведение обследования на ВИЧ-инфекцию и проведение постконтактной химиопрофилактики передачи ВИЧ-инфекции для контактировавшего лица можно найти в Пособии для медицинских работников «Постконтактная профилактика заражения ВИЧ-инфекцией» 2009 год (приложение 5).

<sup>12</sup>Образец согласия можно найти в Пособии для медицинских работников «Постконтактная профилактика заражения ВИЧ-инфекцией» 2009 год (приложение 4).

Мероприятия	Пояснения
Назначение постконтактной химиопрофилактики	ПКП назначается, если у потенциального источника заражения ВИЧ: 1. ВИЧ-статус положителен 2. Экспресс-тест на ВИЧ положителен 3. Высока вероятность наличия ВИЧ-инфекции
Консультирование «пострадавшего» по снижению риска передачи ВИЧ	Использование презерватива при сексе до выяснения ВИЧ-статуса. Для кормящих женщин — отказ от грудного вскармливания до выяснения ВИЧ-статуса (результат ПЦР, ИФА Ag/At не ранее чем через 1 мес. после аварийной ситуации).
Стандартное тестирование в ИФА и ИБ проводится для подтверждения диагноза	
Обследование для подбора схемы ПКП, выявления и коррекции побочных эффектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, общий и прямой билирубин, креатинин, амилаза панкреатическая)</li> <li>• Клинический анализ крови</li> <li>• Тест на беременность</li> </ul>
Обследование с целью исключения других инфекций	• Обследование на ЗППП и вирусные гепатиты
Отмена постконтактной профилактики	Отменить ПКП возможно, если у человека, являющегося потенциальным источником заражения: 1. при обследовании после контакта не обнаружено антител и антигенов к ВИЧ 2. не было рисков заражения ВИЧ в течение последних 12 недель
Наблюдение «пострадавшего»	Несмотря на то, что современные тест-системы способны выявить антитела и антигены ВИЧ уже через 3—6 недель после инфицирования, согласно нормативной документации РФ наблюдение проводится в течение 12 месяцев: обследование на ВИЧ (ИФА) через 3, 6 и 12 месяцев после «аварийной» ситуации
Снятие с учета	Через 12 месяцев при отрицательных результатах ИФА ВИЧ

При риске профессионального заражения заполняют надлежащую документацию по «аварийной» ситуации.

## 3.4 Схемы постконтактной химиопрофилактики передачи ВИЧ

---

В настоящее время для профилактики, как и для лечения, применяются трехкомпонентные схемы.

Лучше всего начать ПКП в течение менее чем 2—4 часов после контакта, и обязательно не позднее, чем через 72 часа.

Продолжительность ПКП 4 недели после риска.

В российских рекомендациях основная схема, применяемая для профилактики:

лопинавир/ритонавир 400/100 x 2  
раза в сутки  
+ зидовудин 300 x 2 раза в сутки  
+ ламивудин 150 x 2 раза в сутки.

Предпочтительная схема профессиональной постконтактной профилактики по версии CDC<sup>13</sup> и EACS:

тенофовир 600 x 1 раз в сутки  
+ эмтрицитабин 200 x 1 раз в сутки  
+ ралтегравир 400 x 2 раза в сутки.

В любом случае окончательный выбор схемы профилактики должен осуществляться индивидуально, с учетом возможных побочных эффектов и хронических заболеваний.

Крайне нежелательно использовать для профилактики несколько препаратов:

- *Невирарин. Это связано с тем, что более чем однократное применение неврирапина у мужчин с уровнем CD4-лимфоцитов более 400 клеток в мкл и у женщин — более 250 кл/мкл может привести к развитию угрожающих жизни побочных эффектов (некроз печени). Однако, если другие АРВ препараты отсутствуют, то возможен однократный прием неврирапина с последующим переходом на другую схему.*
- *Абакавир. Риск реакции гиперчувствительности выше, чем риск заражения ВИЧ. Однако при отсутствии других препаратов профилактика схемой терапии, содержащей абакавир, допустима под контролем врача и после информирования пациента.*

---

<sup>13</sup>Adelisa L. Panlilio, Denise M. Cardo и др. «Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis» ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)).

## 3.5 Сроки тестирования на антитела к ВИЧ после «аварийной ситуации»

---

Период «серонегативного окна» (промежуток времени между заражением ВИЧ и появлением антител к ВИЧ) в настоящее время сокращен до 1—2 месяцев, благодаря использованию тест-систем ИФА 4-го поколения. Эти тест-системы одновременно выявляют антигены и антитела к ВИЧ.

Однако, несмотря на научно-технический прогресс, сроки наблюдения

пострадавших в «аварийных» ситуациях в России пока еще составляют 12 месяцев.

Рекомендации CDC уже с 2013 года говорят о целесообразности тестирования и наблюдения в течение 4-х месяцев при использовании тест-систем ИФА 4-го поколения, несмотря на то, что ранее было рекомендовано тестирование в течение полугода<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup>Adelisa L. Panlilio, Denise M. Cardo et al. «Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis» ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)).



**Фонд развития межсекторного  
социального партнерства**

Публикация распространяется бесплатно.  
Воспроизводство и тиражирование  
любой части публикации возможны  
с письменного разрешения Фонда развития МСП.