



ЕВРОПА

## 13 Постконтактная профилактика ВИЧ-инфекции

Клинический протокол для Европейского региона ВОЗ

Редакторы

Ирина Ерамова

Срджан Матич

Моник Мюнз

**Ключевые слова:**

ANTI-HIV AGENTS - therapeutic use  
ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS  
OCCUPATIONAL EXPOSURE  
HIV INFECTIONS - prevention and control  
EUROPE

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications  
WHO Regional Office for Europe  
Scherfigsvej 8  
DK-2100 Copenhagen, Denmark

Кроме того, запрос на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод документов ВОЗ можно заполнить в онлайн-режиме на веб-сайте Регионального бюро: <http://www.euro.who.int/pubrequest>.

**© Всемирная организация здравоохранения, 2006 г.**

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет обращения с просьбой разрешить перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы ни в коем случае не отражают какого-либо мнения Всемирной организации здравоохранения относительно юридического статуса какой-либо страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Там, где в заголовках таблиц используется обозначение “страна или район”, оно охватывает страны, территории, города или районы. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых пока что еще может не быть полного согласия.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения не гарантирует, что информация, содержащаяся в настоящей публикации, является полной и правильной, и не несет ответственности за какой-либо ущерб, нанесенный в результате ее использования. Мнения, выраженные авторами или редакторами данной публикации, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

## Содержание

Содержание .....	3
Сокращения .....	5
Благодарности .....	6
I. Основные принципы .....	7
II. Определения и общие сведения .....	8
1. Профессиональный контакт с ВИЧ .....	8
1.1. Определение .....	8
1.2. Риск заражения .....	8
1.3. Потенциально опасные биологические жидкости .....	8
1.4. Факторы, влияющие на риск инфицирования ВИЧ после профессионального контакта .....	9
2. Контакт с ВИЧ, не связанный с профессиональной деятельностью .....	9
2.1. Определение .....	9
2.2. Риск заражения .....	10
III. Оценка произошедшего контакта, обследование потенциального источника заражения и контактировавшего с ним .....	11
1. Оценка контакта .....	11
2. Обследование потенциального источника заражения .....	11
3. Обследование контактировавшего лица .....	12
3.1. Получение дополнительной информации в случае контакта, не связанного с профессиональной деятельностью .....	13
IV. Оказание помощи после случайного контакта с ВИЧ .....	14
1. Первая помощь .....	14
2. Консультирование контактировавших .....	15
3. Тактика при отсутствии показаний к ПКП .....	15
4. Время начала и продолжительность ПКП .....	16
5. Выбор АРВ-препаратов для ПКП .....	16
6. Схемы и АРВ-препараты для ПКП .....	17
6.1. Схемы из двух АРВ-препаратов .....	17
6.2. Схемы из трех АРВ-препаратов .....	17
6.3. Дозы АРВ-препаратов .....	17
6.4. АРВ-препараты, не рекомендуемые для ПКП .....	18
7. Наблюдение за контактировавшими .....	18
V. Профилактика профессиональных и внутрибольничных контактов .....	20
1. Стандартные меры предосторожности .....	20
2. Снижение риска профессиональных контактов в лечебных учреждениях .....	21
2.1. Основные меры профилактики и правила техники безопасности на рабочем месте .....	21
2.2. Защитные средства и оборудование .....	22
2.3. Технологический контроль .....	23
2.4. Индивидуальные средства защиты и их использование .....	23
IV. Минимальный перечень данных, рекомендованных для сбора в медицинских учреждениях .....	25
Приложение 1. Информированное согласие: бланк для лица — потенциального источника заражения .....	26
Приложение 2. Информированное согласие: бланк для контактировавшего лица .....	27
Приложение 3. Примерный бланк регистрации профессионального контакта (конфиденциальная информация) .....	28

Приложение 4. Примерный бланк регистрации контакта, не связанного с профессиональной деятельностью (конфиденциальная информация) .....	29
Приложение 5. Памятка по стандартным мерам предосторожности .....	31
Библиография .....	35

## Сокращения

HBsAg	поверхностный антиген вируса гепатита В
АлАТ	аланинаминотрансфераза
АРТ	антиретровирусная терапия
АсАТ	аспартатаминотрансфераза
в/в	внутривенно(ный)
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВН	вирусная нагрузка
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ДИ	доверительный интервал
ИП	ингибиторы протеазы
ИППП	инфекции, передаваемые половым путем
ИФА	иммуноферментный анализ
НИОТ	нуклеозидные или нуклеотидные ингибиторы обратной транскриптазы
ННИОТ	ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы
ПКП	постконтактная профилактика
РНК	рибонуклеиновая кислота
СПИД	синдром приобретенного иммунодефицита

## **Благодарности**

Этот протокол разработали и написали Ирина Ерамова и Моник Мюнз (Европейское региональное бюро ВОЗ, Дания). Это один из 13 клинических протоколов по лечению и помощи при ВИЧ/СПИДе для Европейского региона ВОЗ, выпущенных Европейским региональным бюро ВОЗ в 2006 г.

Авторский и редакторский коллектив благодарит за техническую помощь и комментарии Jesus Almeda Ortega (Center for Epidemiological Studies on HIV/AIDS of Catalonia (CEESCAT), Испания), Pablo Barreiro (Service of Infectious Diseases, Hospital Carlos III, Испания), Micheline Diepart (WHO headquarters, Швейцария), Valentina Hafner (WHO Regional office for Europe, Дания), Eamon Keenan (Addiction Services, Cherry Orchard Hospital, Ирландия), Donald Sutherland (WHO headquarters, Швейцария) и Christian Traeder (Vivantes Auguste-Viktoria-Klinikum, Германия).

Отдельную благодарность приносим сотрудникам Европейского регионального бюро ВОЗ, принимавшим участие в подготовке данного протокола, Bente Drachmann и Jeffrey V. Lazarus. Редакторы также выражают благодарность издательскому дому "Практика" за перевод протокола на русский язык и Татьяне Иконниковой - за редактирование русской версии.

*Ирина Ерамова, Срджан Матич и Моник Мюнз*  
**Программа по инфекциям, передаваемым половым путем/ВИЧ/СПИДу**  
**Европейское региональное бюро ВОЗ**

## I. Основные принципы

В настоящее время существуют только два метода снижения риска развития ВИЧ-инфекции после контакта с ВИЧ: постконтактная профилактика (ПКП) и профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку (см. протокол 10, «Профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку»).

- 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; при этом должны соблюдаться необходимые стандарты, независимо от того, по чьей инициативе – клиента или лица, предоставляющего услуги – проводится консультирование и тестирование. (Образцы бланков информированного согласия даны в Приложениях 1 и 2.)
- 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.

## II. Определения и общие сведения

ПКП – это медицинская мера, направленная на предупреждение развития инфекции после вероятного контакта с патогенным микроорганизмом. В отношении ВИЧ ПКП означает предоставление широкого набора услуг для профилактики ВИЧ-инфекции после контакта с данным возбудителем. Эти услуги включают первую помощь, консультирование и оценку риска, тестирование на ВИЧ после получения информированного согласия и, в зависимости от степени оцененного риска, предоставление короткого курса (28 дней) антиретровирусной терапии (АРТ) с оказанием поддержки и последующим наблюдением.

### 1. Профессиональный контакт с ВИЧ

#### 1.1. Определение

«Профессиональный контакт — это контакт с кровью или другими биологическими жидкостями вследствие попадания их под кожу, на слизистые или поврежденную кожу, произошедший при выполнении служебных обязанностей. Профессиональный контакт возможен у медицинских работников и у людей некоторых других профессий»<sup>1</sup> (1). Опасность заражения ВИЧ при выполнении служебных обязанностей представляют ранения загрязненными острыми инструментами (например, иглой), контакт через поврежденную кожу (трещины, ссадины) или слизистые.

#### 1.2. Риск заражения

Риск заражения при профессиональном контакте зависит от формы контакта и количества опасного материала (2, 3).

- При ранении острым инструментом риск заражения составляет в среднем около 0,23%; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,00—0,46% (3).
- Риск заражения при контакте со слизистыми составляет в среднем около 0,09%; 95% ДИ 0,006—0,5% (4).
- Факторы, повышающие риск заражения:
  - ◊ глубокое (внутримышечное) повреждение;
  - ◊ ранение, при котором загрязненный инструмент попадает в кровеносный сосуд;
  - ◊ ранение полой иглой;
  - ◊ высокий уровень вирусной нагрузки (ВН) у пациента — вероятного источника заражения.
- Описаны случаи заражения через поврежденную кожу. Средний риск для этой формы контакта точно не установлен, но считается, что он значительно ниже, чем при контакте со слизистыми.
- Риск заражения при контакте с другими биологическими жидкостями или тканями также не установлен, но, вероятно, он ниже, чем при контакте с кровью.

#### 1.3. Потенциально опасные биологические жидкости (5)

- Потенциально опасными считаются кровь и биологические жидкости, содержащие видимую примесь крови.

---

<sup>1</sup> Кроме медицинских работников (врачи, стоматологи, средний медицинский персонал, сотрудники лабораторий и моргов, санитары, фармацевты, студенты-медики) в группу профессионального риска входят полицейские, пожарные и работники службы спасения.



- Риск передачи ВИЧ через спинномозговую, синовиальную, плевральную, перитонеальную, перикардальную и амниотическую жидкости неизвестен.
- Сперма и влагалищные выделения не играют роли в передаче ВИЧ от пациентов медицинским работникам.
- Кал, отделяемое носовой полости, слюна, мокрота, пот, слезы, моча и рвотные массы не считаются опасными, если они не содержат видимую примесь крови.

#### **1.4. Факторы, влияющие на риск инфицирования ВИЧ после профессионального контакта**

Эпидемиологические и лабораторные исследования выявили целый ряд факторов, влияющих на риск инфицирования ВИЧ после профессионального контакта (2, 3).

- При чрескожном контакте риск инфицирования ВИЧ после контакта с кровью инфицированного человека повышается при следующих условиях:
  - ◊ видимая кровь на инструменте (например, на игле);
  - ◊ игла или другой острый инструмент попадает в вену или артерию, или в глубокое повреждение.
- Кроме того, высокий уровень ВН в крови у пациента, являющегося источником возможного заражения, может повышать риск передачи ВИЧ.

## **2. Контакт с ВИЧ, не связанный с профессиональной деятельностью**

По этическим причинам проспективные рандомизированные контролируемые исследования эффективности ПКП для предупреждения ВИЧ-инфекции после непрофессионального контакта невозможны. Нет ни результатов исследований, ни отдельных наблюдений, доказывающих эффективность ПКП после незащищенных половых контактов, сопряженного с риском в/в введения наркотиков или каких-либо других контактов, не связанных с профессиональной деятельностью. Тем не менее данные, полученные при исследовании случаев профессиональных и перинатальных контактов, а также эксперименты на животных подтверждают наличие биологических предпосылок для эффективного применения ПКП в вышеуказанных случаях (6—10).

### **2.1. Определение**

Контакт непрофессионального характера — это любой прямой контакт с потенциально опасными биологическими жидкостями вследствие попадания их на слизистые, под кожу<sup>2</sup> или непосредственно в вену, произошедший вне связи с профессиональной деятельностью и не в перинатальный период.

К контактам, не связанным с профессиональной деятельностью, относятся все случайные единичные контакты с кровью и другими биологическими жидкостями (спермой, влагалищными выделениями и пр.), при которых существует потенциальный риск передачи ВИЧ-инфекции ... К непрофессиональным контактам относятся незащищенные половые контакты; половые контакты, сопровождавшиеся разрывом или соскальзыванием презерватива; использование общих шприцев для введения наркотиков потребителями инъекционных наркотиков (ПИН); случайные уколы иглами; укушенные раны; контакт со слизистыми и пр. (11).

К контактам, не связанным с профессиональной деятельностью, относится также внутрибольничный контакт с ВИЧ. Случайное заражение ВИЧ в лечебном учреждении возможно от медицинского работника или другого пациента (12). Внутрибольничное инфицирование пациента ВИЧ может происходить по трем сценариям (13):

<sup>2</sup> К чрескожным контактам, не связанным с профессиональной деятельностью, относятся, среди прочих, случайные или умышленные уколы иглами, загрязненными кровью или другими биологическими жидкостями.

- от ВИЧ-инфицированного медицинского работника, который проводит инвазивные вмешательства<sup>3</sup>, но не знает, что он инфицирован;
- во время неинвазивного вмешательства, которое проводит ВИЧ-инфицированный медицинский работник (у него возникает носовое кровотечение или пациент наносит ему физическое повреждение);
- случайное использование для инвазивного вмешательства инструмента или материала, инфицированного ВИЧ после его использования у другого пациента.

## 2.2. Риск заражения

Риск заражения при однократном контакте с источником ВИЧ в целом оценивается как низкий, однако он различается в зависимости от формы контакта.

Таблица 1. Рассчитанный риск заражения ВИЧ-инфекцией при разных типах однократного контакта <sup>a</sup>		
Форма контакта	Риск на 10 000 контактов с источником ВИЧ	Риск, %
Переливание крови (3)	9250	92,5
Передача ВИЧ от матери ребенку (15)	1500—3000	15—30
Использование общих игл и шприцев для введения наркотиков (3)	80	0,80
Анальный половой контакт: пассивный партнер (16, 17)	50	0,50
Чрескожный укол иглой (18)	30	0,30
Контакт со слизистой оболочкой (19)	10	0,10
Вагинальный половой контакт: женщины (16, 17, 20-24)	1-15	0,01-0,15
Анальный половой контакт: активный партнер (16, 17)	6,5	0,065
Вагинальный половой контакт: мужчины (16, 17)	5	0,05
Оральный половой контакт: пассивный партнер (17)	1	0,01
Оральный половой контакт: активный партнер (17)	0,5	0,005

<sup>a</sup> Приведенные здесь цифры касаются риска передачи ВИЧ при половых контактах без презерватива.  
**Источник:** адаптировано из Roland et al., 2004 (14).

<sup>3</sup> Инвазивным считается вмешательство, при проведении которого у пациента существует риск контакта с кровью медицинского работника в случае ранения последнего; сюда относятся некоторые распространенные хирургические, акушерские, гинекологические и стоматологические вмешательства (13). Медицинский работник, если он знает, что инфицирован ВИЧ, не должен проводить инвазивные вмешательства.

### **III. Оценка произошедшего контакта, обследование потенциального источника заражения и контактировавшего с ним**

#### **1. Оценка контакта**

Необходимо оценить произошедший контакт по степени риска заражения ВИЧ на основании формы контакта, типа и количества опасного материала. При оценке должны быть учтены следующие факторы:

- форма контакта:
  - ◊ чрескожное повреждение,
  - ◊ через слизистые,
  - ◊ через открытую рану;
- тип и количество материала:
  - ◊ кровь;
  - ◊ биологическая жидкость, содержащая примесь крови;
  - ◊ потенциально инфекционная биологическая жидкость (например, сперма, влагалищная жидкость, спинномозговая, синовиальная, плевральная, перитонеальная, перикардальная или амниотическая жидкость) или ткань;
  - ◊ материал, содержащий вирус в высокой концентрации (прямой контакт);
- давность контакта.

#### **2. Обследование потенциального источника заражения**

По возможности человек, чья кровь или другая биологическая жидкость, может являться потенциальным источником заражения, должен быть обследован на ВИЧ.

- Если известно, с чьей кровью или другим материалом (биологической жидкостью, тканью) произошел контакт, рекомендуется как можно скорее обследовать этого человека на ВИЧ; если человека обследовать нельзя, исследуют материал, с которым произошел контакт (кровь, ткань и пр.).
- При обследовании человека, явившегося источником возможного заражения, необходимо соблюдать следующие правила:
  - ◊ получить информированное согласие на тестирование (см. Приложение 1);
  - ◊ провести дотестовое и послетестовое консультирование;
  - ◊ в случае положительного результата направить для прохождения соответствующего консультирования, лечения и в службы поддержки.
- Если результат ИФА нельзя получить в течение 24—48 ч, лучше провести экспресс-тест на антитела к ВИЧ.
- Два положительных результата ИФА или экспресс-теста с высокой вероятностью подтверждают ВИЧ-инфекцию; отрицательный результат исключает наличие антител к ВИЧ.
- Для подтверждения результатов ИФА и экспресс-теста проводят иммуноблоттинг, однако откладывать начало ПКП в ожидании его результата не следует.
- Прямые тесты на ВИЧ (например, ИФА на антиген p24, тесты на РНК ВИЧ) для обследования потенциального источника обычно не рекомендуется (25). Причины этого следующие:
  - ◊ низкая частота сероконверсии после профессионального контакта и дороговизна прямых тестов на ВИЧ;

- ◊ сравнительно высокая частота ложноположительных результатов, что может понапрасну встревожить обследуемых и стать причиной неоправданного лечения (14, 26).
- Ни при каких обстоятельствах проведение ПКП у контактировавшего не может быть отложено в ожидании результатов тестирования.
- Потенциального источника заражения обследуют также на носительство вирусов гепатитов С и В.
- При обследовании потенциального источника необходимо учитывать:
  - ◊ результаты предшествующего тестирования на ВИЧ;
  - ◊ наличие клинических симптомов (например, синдрома, указывающего на первичную фазу ВИЧ-инфекции, и возможность контакта с ВИЧ в последние три месяца), а также данные анамнеза, указывающие на возможность контакта с ВИЧ.
  - ◊ АРТ в анамнезе (ее продолжительность, эффективность или неудача лечения, схема лечения, соблюдение режима лечения).
- Если источник возможного заражения неизвестен, не может быть обследован или отказывается от обследования, риск заражения ВИЧ оценивают на основании эпидемиологических данных:
  - ◊ форма контакта;
  - ◊ распространенность ВИЧ в той части общества, к которой принадлежит человек, послуживший источником возможного заражения.
- Если известно, что человек, с которым произошел контакт, ВИЧ-инфицирован, для выбора схемы ПКП желательно узнать:
  - ◊ клиническую стадию ВИЧ-инфекции;
  - ◊ число лимфоцитов CD4;
  - ◊ ВН в плазме: при высокой ВН риск заражения всегда выше (27);
  - ◊ проводившуюся АРТ;
  - ◊ генотипическую или фенотипическую устойчивость вируса (если определяли);
  - ◊ в случае полового контакта — нет ли язв на слизистой рта или половых органах либо признаков других инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), и не совпал ли контакт с менструацией или кровотечением другой этиологии (28);
  - ◊ при случайном уколе иглой — была ли свежая кровь на игле, глубокий ли был укол, находилась ли игла в вене; все эти факторы повышают риск заражения (6).
- В отсутствие перечисленных данных и при наличии показаний ПКП откладывать нельзя. Если в дальнейшем появится дополнительная информация, схему можно будет изменить.
- Если у источника возможного заражения при обследовании после контакта не обнаружено ни антител к ВИЧ, ни признаков СПИДа или ВИЧ-инфекции, обследование прекращают. Вероятность того, что обследование потенциального источника заражения совпадает с «периодом окна» (серонегативный период ВИЧ-инфекции) без симптомов острого ретровирусного синдрома, крайне мала.

### 3. Обследование контактировавшего лица

Обследование после контакта (независимо от того, произошел он на рабочем месте или нет) проводят как можно скорее, в ближайшие часы. Рекомендуется:

- сразу провести у контактировавшего тестирование на антитела к ВИЧ, чтобы выяснить, был ли он инфицирован до контакта; предварительно надо получить информированное согласие (см. Приложение 2); обязательно провести дотестовое и послетестовое консультирование;

- при наличии симптомов острой лихорадочной фазы ВИЧ-инфекции, независимо от давности контакта, провести прямые тесты на ВИЧ;
- выявить состояния, заболевания и принимаемые лекарственные средства, которые могут повлиять на выбор препаратов для ПКП (например, беременность, кормление грудью);

Если позволяют ресурсы, целесообразно провести основные лабораторные исследования:

- тесты, результаты которых помогут в дальнейшем вовремя выявить побочные эффекты:
  - ◊ общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы и числа тромбоцитов,
  - ◊ определение биохимических показателей функции печени (активность aminотрансфераз — АлАТ и АсАТ — и уровня билирубина),
  - ◊ определение азота мочевины крови или сывороточного креатинина;
- основные серологические тесты на гепатит С и В (определение антител к вирусу гепатита С и HBsAg).

### **3.1. Получение дополнительной информации в случае контакта, не связанного с профессиональной деятельностью**

При контактах, не связанных с профессиональной деятельностью, необходимо дополнительно выяснить:

- частоту контактов с ВИЧ;
- особенности сексуального поведения, употребления наркотиков и другие виды поведения, повышающие риск заражения ВИЧ;
- при случайном уколе иглой — была ли свежая кровь на игле, глубокий ли был укол, находилась ли игла в вене (6);
- при половом контакте:
  - ◊ использование презерватива;
  - ◊ наличие ИППП (по данным обследования);
  - ◊ необходимость экстренной контрацепции или теста на беременность (для женщин);
  - ◊ произошел ли контакт в результате сексуального насилия, было ли оно совершено одним человеком или несколькими;
  - ◊ не совпал ли контакт с менструацией или кровотечением другой этиологии.

## IV. Оказание помощи после случайного контакта с ВИЧ

### 1. Первая помощь

Первая помощь после возможного контакта с ВИЧ — это действия, которые необходимо предпринять немедленно после контакта. Их цель — сократить время контакта с инфицированными биологическими жидкостями (в том числе с кровью) и тканями и правильно обработать место контакта, снизив тем самым риск инфицирования (29).

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 ухудшать состояние раны.
- **Нельзя** сдавливать или тереть поврежденное место.
- **Нельзя** отсасывать кровь из ранки, 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 затекали 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.

## **2. Консультирование контактировавших**

После обследования медицинский работник должен провести консультирование относительно менее рискованного поведения, независимо от формы контакта и потребности в ПКП. Такое консультирование может снижать риск случайных контактов в будущем (30, 31).

В процессе консультирования лицам, контактировавшим с потенциальным источником заражения, дают четко понять, что они вправе отказаться от ПКП. В случае согласия на ПКП нужно получить письменное подтверждение (см. бланк информированного согласия в Приложении 2). Затем дают рекомендации относительно необходимости:

- избегать беременности и поиска безопасной альтернативы кормлению грудью;
- избегать сдачи крови, тканей или спермы;
- использования презервативов при сексуальных контактах в течение 6 месяцев до подтверждения, что у контактировавшего с потенциальным источником заражения тест на антитела к ВИЧ остается отрицательным;
- соблюдения стандартных мер предосторожности на рабочем месте при имеющемся риске профессионального контакта;
- проведения клинического и лабораторного наблюдения.

Как указано в бланке для получения согласия, при проведении ПКП чрезвычайно важно четкое соблюдение режима приема АРВ-препаратов для ПКП. Подробно этот вопрос освещается в Протоколе 1, «*Обследование и антиретровирусная терапия у взрослых и подростков*».

Неотъемлемой частью консультирования должно быть оказание психологической поддержки контактировавшим с потенциальным источником заражения; при необходимости их направляют к соответствующим специалистам.

Если контакт не был связан с профессиональной деятельностью, рекомендации относительно менее рискованного поведения должны включать (в зависимости от ситуации):

- безопасные способы введения наркотиков (с привлечением контактировавшего к участию в программах по снижению вреда и направлением на лечение наркотической зависимости);
- лечение ИППП (с направлением к соответствующим специалистам);
- использование презервативов и других методов контрацепции.

Если контакт был связан с сексуальным насилием, пострадавшей(ему) предоставляют консультирование и направляют в соответствующие службы, включая юридические.

## **3. Тактика при отсутствии показаний к ПКП**

При некоторых ситуациях ПКП АРВ-препаратами не требуется, а именно (21):

- контактировавший с потенциальным источником заражения был инфицирован ВИЧ раньше (этому должно быть документальное подтверждение);

- контакт с ВИЧ носит хронический характер (контакты происходят регулярно, а не эпизодически<sup>4</sup>), например в серодискордантных парах (только один из партнеров инфицирован ВИЧ), если они редко используют презервативы; или между ПИН, пользующимися одним шприцем;
- контакт не угрожает заражением, например:
  - ◊ при попадании опасных биологических жидкостей на *неповрежденную кожу*;
  - ◊ при половом контакте с использованием *презерватива*, который во время полового акта не разорвался и не соскользнул;
  - ◊ при контакте с *неопасными биологическими жидкостями* (кал, слюна, моча, пот), не содержащими примесь крови;
  - ◊ при контакте с биологическими жидкостями человека, о котором *известно*, что его кровь не содержит антител к ВИЧ, за исключением тех, у кого имеется высокий риск недавно приобретенной инфекции и находящихся в «периоде окна» (серонегативный период между заражением и сероконверсией);
- с момента контакта прошло более 72 часов (тем не менее можно направить пострадавшего для проведения консультирования, тестирования и последующего наблюдения).

Окончательное решение о предоставлении или не предоставлении ПКП должно быть принято на основе оценки риска и с учетом того, что ПКП ни в коем случае не должна рассматриваться как первичная стратегия профилактики.

#### 4. Время начала и продолжительность ПКП

ПКП необходимо начинать в течение нескольких часов после контакта, не дожидаясь результатов тестирования; в идеале, в период от 2 и не позднее 72 часов.

Оптимальная продолжительность ПКП неизвестна. Исследования, проведенные у лиц после профессиональных контактов, а также эксперименты на животных показали эффективность 4-недельного курса зидовудина, поэтому, если АРВ-препараты хорошо переносятся, ПКП должна назначаться на 4 недели (9, 32—34).

#### 5. Выбор АРВ-препаратов для ПКП

Сегодня имеются данные об эффективности ПКП, основанные только на ретроспективном исследовании случай-контроль (6) с использованием монотерапии зидовудином. В этой работе показано снижение риска развития ВИЧ-инфекции приблизительно на 81% у медицинских работников после чрескожного контакта.

Преимущество схем из трех АРВ-препаратов перед схемами из двух АРВ-препаратов не доказано. Есть лишь некоторые сведения о выраженной токсичности трехкомпонентных схем и сравнительно хорошей переносимости двухкомпонентных (30, 35). Назначение схемы из двух АРВ-препаратов является практичным вариантом, прежде всего потому, что в данном случае преимущества от прохождения полного курса (что более вероятно при простой схеме) перевешивают потенциальные преимущества от добавления третьего препарата (при назначении трех препаратов повышается риск того, что профилактический курс лечения не будет доведен до конца) (36).

---

<sup>4</sup> Необходимость ПКП для людей, случайно или эпизодически контактирующим с ВИЧ, к которым относятся перенесшие насилие работники коммерческого секса, обычно использующие презерватив; дети, эпизодически подвергающиеся насилию; работники медицинских учреждений, занимающиеся утилизацией использованного инструментария (повторные уколы иглами), должна оцениваться по критериям, описанным выше (см. раздел III этого документа).



Для подавляющего большинства контактов, как профессиональных, так и не связанных с профессией, включая чрескожные повреждения, попадание инфицированного материала на поврежденную кожу или на слизистую, схема из двух АРВ-препаратов считается достаточной. Однако подтвержденная или подозреваемая лекарственная устойчивость ВИЧ у человека, являющегося источником заражения, может быть обоснованием назначения контактировавшему схему из трех АРВ-препаратов.

Если имеются сомнения, какую схему выбрать: двух- или трехкомпонентную — лучше немедленно начать с двухкомпонентной схемы, чем задержать предоставление ПКП.

## 6. Схемы и АРВ-препараты для ПКП

### 6.1. Схемы из двух АРВ-препаратов

Двухкомпонентная схема состоит из двух нуклеозидных или нуклеотидных ингибиторов обратной транскриптазы (НИОТ).

<b>Таблица 2. Схемы из двух АРВ-препаратов</b>	
<b>Схема выбора</b>	Зидовудин + ламивудин <sup>а</sup> (или эмтрицитабин)
<b>Альтернативные</b>	Тенофовир + эмтрицитабин <sup>б</sup> (или ламивудин) Ставудин + ламивудин
<sup>а</sup> Сочетание фиксированных доз зидовудина с ламивудином выпускается в виде комбинированного препарата зидовудин/ламивудин (Комбивир); назначают по 1 таблетке 2 раза в сутки.	
<sup>б</sup> Сочетание фиксированных доз тенофовира и эмтрицитабина выпускается в виде комбинированного препарата тенофовир/эмтрицитабин (Трувада); назначают по 1 таблетке в сутки.	

### 6.2. Схемы из трех АРВ-препаратов

Расширенная схема состоит из трех АРВ-препаратов (два НИОТ и один ингибитор протеазы - ИП). Трехкомпонентные схемы рекомендуется применять в учреждениях, где доступен широкий набор АРВ-препаратов, и при вероятной устойчивости ВИЧ источника заражения к АРВ-препаратам (см. раздел 5 выше).

<b>Таблица 3. Расширенные схемы ПКП</b>	
<b>Схема выбора</b>	Зидовудин + ламивудин <sup>а</sup> + лопинавир/ритонавир
<b>Альтернативные</b>	Зидовудин + ламивудин <sup>а</sup> + саквинавир/ритонавир или атазанавир/ритонавир или фосампренавир/ритонавир или Тенофовир + эмтрицитабин <sup>б</sup> + саквинавир/ритонавир или атазанавир/ритонавир или фосампренавир/ритонавир или Ставудин + ламивудин + саквинавир/ритонавир или атазанавир/ритонавир или фосампренавир/ритонавир
<sup>а</sup> Сочетание фиксированных доз зидовудина и ламивудина выпускается в виде комбинированного препарата зидовудин/ламивудин (Комбивир); назначают по 1 таблетке 2 раза в сутки.	
<sup>б</sup> Сочетание фиксированных доз тенофовира и эмтрицитабина выпускается в виде комбинированного препарата тенофовир/эмтрицитабин (Трувада); назначают по 1 таблетке в сутки.	

### 6.3. Дозы АРВ-препаратов

- Зидовудин, 300 мг внутрь 2 раза в сутки, во время еды.
- Ламивудин, 150 мг внутрь 2 раза в сутки, или 300 мг внутрь 1 раз в сутки.
- Эмтрицитабин, 200 мг внутрь 1 раз в сутки.
- Тенофовир, 300 мг внутрь 1 раз в сутки.

- Ставудин, 40 мг внутрь 2 раза в сутки (30 мг внутрь 2 раза в сутки при массе тела <60 кг).
- Лопинавир/ритонавир, 400/100 мг внутрь 2 раза в сутки, во время еды.
- Саквинавир/ритонавир, 1000/100 мг внутрь 2 раза в сутки.
- Атазанавир/ритонавир, 300/100 мг внутрь 1 раз в сутки.
- Фосампренавир/ритонавир, 700/100 мг внутрь 2 раза в сутки.

Если ПКП необходима ребенку, назначают другие дозы препаратов (см. Протокол 11, «Лечение и помощь при ВИЧ/СПИДе у детей»). Подробные сведения об АРВ-препаратах можно найти в протоколе 1, «Обследование и антиретровирусная терапия у взрослых и подростков», Приложение 4.

#### **6.4. АРВ-препараты, не рекомендуемые для ПКП**

Некоторые АРВ-препараты не рекомендуются для ПКП, прежде всего из-за возможности развития серьезных, угрожающих жизни побочных эффектов. К ним относятся: абакавир, комбинация диданозина со ставудином и невирапин (37, 38). Ампренавир противопоказан беременным и кормящим женщинам (39—41). Эфавиренз не рекомендуется из-за низкого генетического барьера развития лекарственной устойчивости.

Использование эфавиренза можно рассмотреть в исключительных случаях:

- нуждающийся в ПКП не переносит ингибиторы протеазы;
- источник заражения инфицирован устойчивым штаммом ВИЧ, сохранившим чувствительность к эфавирензу.

### **7. Наблюдение за контактировавшими**

Контактировавшим с возможным источником ВИЧ, независимо от того, профессиональный это был контакт или нет, показано наблюдение.

- Всем контактировавшим (и тем, кто нуждается в ПКП, и тем, кто не нуждается в ней) сразу после контакта необходимо предоставить консультирование, провести тестирование на ВИЧ и общее медицинское обследование.
- У тех, кто получает АРВ-препараты, необходимо следить за соблюдением режима лечения и появлением возможных побочных эффектов (например, тошноты или диареи), при появлении которых проводят симптоматическое лечение без замены схемы ПКП. Дополнительная информация по этому вопросу содержится в Протоколе 1 «Обследование и антиретровирусная терапия у взрослых и подростков».
- Тестирование на ВИЧ (с помощью ИФА) проводят сразу после контакта, а затем через 6 недель, 12 недель и 6 месяцев после контакта, даже если ПКП решено не проводить.
- Если у контактировавшего с потенциальным источником ВИЧ отмечаются симптомы, напоминающие синдром острой ретровирусной инфекции, можно провести прямые тесты на ВИЧ; при этом давность контакта не имеет значения.
- Если обнаружено, что контактировавший заразился гепатитом С от источника с коинфекцией ВГС/ВИЧ, рекомендуется продлить наблюдение для исключения вероятности заражения ВИЧ до 12 месяцев (42).
- Если по окончании ПКП у контактировавшего произошла сероконверсия, его направляют в службы помощи и лечения для ВИЧ-инфицированных.
- Необходимо обеспечить психологическую поддержку и, при необходимости, направить контактировавшего в другие службы, в том числе, в зависимости от конкретной ситуации, в программы обмена игл и шприцев.

- Если контакт произошел в результате сексуального насилия, необходимо обеспечить соответствующее консультирование и психологическую поддержку. Пострадавших обязательно консультируют по вопросам, связанным с ИППП, беременностью и правовой защитой.
- Если контакт произошел у ребенка или подростка, или в результате сексуального насилия, целесообразно привлечение других специалистов, например педиатра, сотрудника службы помощи жертвам насилия и др.
- Лечебные учреждения, предоставляющие помощь людям после возможного контакта с ВИЧ, должны сообщать об этих случаях в соответствующие службы здравоохранения, независимо от того, назначена ПКП или нет; сведения должны передаваться в национальный регистр ПКП (см. бланки регистрации профессиональных и других контактов в Приложениях 3 и 4 соответственно).

## **V. Профилактика профессиональных и внутрибольничных контактов**

После того, как произошел профессиональный контакт, рекомендуется оценить меры безопасности на рабочем месте и ужесточить имеющиеся стандарты.

Во всех программах по предоставлению ПКП, необходимо делать особый упор на важности первичной профилактики ВИЧ-инфекции везде, где возможен контакт с ВИЧ. Медицинские работники и другие сотрудники, которые могут контактировать с ВИЧ, должны получать соответствующую информацию о доступности ПКП и учреждениях, куда следует обращаться. Необходимо отметить, что ПКП, по-видимому, не гарантирует 100%-ное предупреждение ВИЧ-инфекции, и, следовательно, эти меры должны быть частью общей стратегии по предупреждению контакта с ВИЧ, основанной на стандартных принципах соблюдения мер предосторожности. Необходимо пересмотреть условия контроля качества и соблюдения мер безопасности на рабочем месте после произошедшего контакта.

При постоянном соблюдении мер по профилактике инфекций, передающихся с кровью, большинство медицинских манипуляций не сопровождается риском передачи ВИЧ от медицинского работника пациенту (43)<sup>5</sup>.

### **1. Стандартные меры предосторожности**

Стандартные меры предосторожности направлены на снижение риска заражения медицинских работников и пациентов инфекциями, передающимися с кровью и другими биологическими жидкостями. Поскольку невозможно выявить всех тех, кто инфицирован патогенными микроорганизмами, передающимися с кровью, защита медицинских работников и пациентов от ВИЧ и возбудителей вирусных гепатитов должна основываться на концепции, согласно которой все медицинские работники и пациенты считаются инфицированными этими вирусами.

Кровь и прочие биологические жидкости необходимо считать инфекционно опасными, и при работе с ними всегда соблюдать надлежащие меры предосторожности. Чтобы защитить медицинских работников и пациентов от инфекций, передающихся с кровью, включая ВИЧ-инфекцию, ВОЗ рекомендует соблюдать стандартные меры по профилактике распространения инфекций.

- Мыть руки с мылом до и после манипуляций.
- При непосредственном контакте с кровью и другими биологическими жидкостями использовать защитные средства — перчатки, халаты, фартуки, маски и очки.
- Дезинфицировать инструменты и оборудование, которые могут быть загрязнены.
- Правильно убирать и обрабатывать грязное белье (см. следующий раздел).
- Настоятельно рекомендуется использовать для инъекций только новые одноразовые иглы и шприцы.
- Использование многоразовых инструментов допускается только в отсутствие одноразовых и при условии, что стерильность может быть подтверждена документально по индикаторам времени обработки, температуры и давления пара.
- Немедленно выбрасывать использованные иглы (не надевая на них защитный колпачок) в жесткие водонепроницаемые контейнеры; не допуская переполнения, контейнеры герметично закрывают и отправляют на утилизацию.

---

<sup>5</sup> В целом риск заражения пациента от ВИЧ-инфицированного медицинского работника низкий. Пока во всем мире описаны лишь два таких случая; оба произошли при проведении инвазивных процедур (44, 45).

- Документально подтверждать качество стерилизации инструментов для инвазивных вмешательств (46).

Перечень стандартных мер предосторожности для медицинских работников приведен в Приложении 5.

## **2. Снижение риска профессиональных контактов в лечебных учреждениях**

### **2.1. Основные меры профилактики и правила техники безопасности на рабочем месте**

Помимо стандартных мер предосторожности, направленных на предупреждение контакта с возбудителями, передающимися с кровью и прочим инфицированным материалом, на рабочем месте должны быть разработаны и строго соблюдаться правила техники безопасности. Следует избегать случайных повреждений и контактов, при которых возможно заражение инфекциями, передающимися с кровью. Необходимо соблюдать ряд рекомендаций.

- Разработать и внедрить мероприятия по укреплению и контролю соблюдения мер предосторожности.
- Допускать медицинский персонал до работ, при которых возможен контакт с биологическими жидкостями, только после теоретического и практического ознакомления с мерами по предупреждению распространения инфекций, включая правильное удаление случайно разбрызганных или разлитых биологических жидкостей, прежде всего крови.
- Стараться не расплескивать, не распылять и не разбрызгивать кровь и другие опасные материалы.
- При попадании крови или других опасных биологических материалов на оборудование или поверхности в помещении немедленно проводить санитарную обработку.
- Опасный биологический материал, предназначенный для исследования, держать в маркированных контейнерах, исключающих утечку материала в процессе сбора, манипуляций, исследования, хранения, переноски и транспортировки. Использовать дополнительный контейнер, если первый оказался загрязнен или поврежден.
- *Мытье рук*
  - ◊ Руки и другие незащищенные участки мыть с мылом до и после манипуляций, в том числе после снятия перчаток и других индивидуальных средств защиты, включая одежду.
  - ◊ После контакта с кровью, другим опасным биологическим материалом или загрязненными поверхностями как можно скорее вымыть руки и промыть слизистые водой.
  - ◊ Использовать мыло и проточную воду. В отсутствие проточной воды пользоваться антисептиком и чистыми полотенцами или антисептическими салфетками и затем, как только появится возможность, вымыть руки под проточной водой с мылом.
  - ◊ Если на руках имеются незначительные повреждения (например, порезы), они должны быть соответствующим образом обработаны, прежде чем надевать перчатки. Использование перчаток требует соблюдения дополнительных мер предосторожности (см. Приложение 5).
- *Уборка и обработка грязного белья*
  - ◊ Контакты с грязным бельем должны быть сведены к минимуму.

- ◊ При уборке грязного белья по возможности следует пользоваться перчатками и водонепроницаемыми мешками.
- ◊ Мешки и контейнеры с грязным бельем обязательно маркируют.
- ◊ Стирают грязное белье за пределами помещений для пациентов в горячей воде с моющим средством.
- Все опасные отходы собирать в закрывающиеся водонепроницаемые контейнеры.

Кроме того, медицинским работникам запрещается:

- есть, пить, курить, накладывать макияж, наносить гигиеническую губную помаду, снимать и надевать контактные линзы в рабочих помещениях, где возможен контакт с возбудителями, передающимися с кровью;
- хранить пищу и напитки в тех же холодильниках и шкафах, где хранятся кровь и другие опасные биологические материалы;
- пипетировать ртом кровь и другие опасные жидкости;
- поднимать руками осколки стекла, которые могут быть загрязнены;
- гнуть, зачехлять, ломать и снимать использованные иглы и другие загрязненные острые инструменты;
- открывать и доставать что-либо руками из контейнеров для использованных игл, опорожнять и мыть вручную многоразовые контейнеры (47).

## 2.2. Защитные средства и оборудование

Средства защиты и контроля должны использоваться во всех медицинских учреждениях. Чтобы предупредить заражение инфекциями, передающимися с кровью, необходимо соблюдать следующие правила.

- *Защитные средства и одежда*, которые работники, контактирующие с кровью или другими биологическими жидкостями, всегда должны иметь под рукой и использовать:
  - ◊ перчатки;
  - ◊ непромокаемые халаты;
  - ◊ маски и очки.
- *Меры предосторожности при манипуляциях с иглами и шприцами*
  - ◊ Для инъекций использовать новые одноразовые шприцы с самозачехляющимися иглами или другие новые одноразовые инструменты.
  - ◊ Использование многоразовых инструментов допускается только в отсутствие одноразовых и только при условии, что стерильность может быть подтверждена документально по индикаторам времени обработки, температуры и давления пара.
  - ◊ Для в/в инъекций использовать безыгольные системы.
  - ◊ При крайней необходимости снимать или зачехлять использованные иглы с помощью инструмента или одной рукой (поддевают колпачок иглой, насаженной на шприц).
  - ◊ Как правило, когда контейнеры для игл и других острых инструментов не используются, их необходимо соответствующим образом закреплять на стене, во избежание несчастных случаев, связанных с попытками пациентов (особенно детей) открыть их.
- *Меры предосторожности при манипуляциях с другими острыми инструментами*
  - ◊ Использованные острые инструменты выбрасывать сразу, не зачехляя, в жесткие водонепроницаемые контейнеры; контейнеры плотно закрывают, запечатывают и отправляют на утилизацию, не дожидаясь их полного заполнения.
  - ◊ Контейнеры располагают так, чтобы они были удобны в использовании и не опрокидывались.

- ◊ Своевременно менять контейнеры для использованных острых инструментов, не допуская переполнения.
- ◊ Прежде чем перемещать контейнер с использованными острыми инструментами, его надо плотно закрыть. Если герметичность контейнера сомнительна, его помещают в дополнительный контейнер.
- *Меры предосторожности при манипуляциях со стоматологическими инструментами и оборудованием (48)*
  - ◊ Обычной термической стерилизации подлежат хирургические инструменты, наконечники для снятия зубного камня, скальпельные лезвия, хирургические буры, стоматологические зеркала, штопферы для амальгамовых пломб, многоразовые оттискные ложки и наконечники для бормашин.
  - ◊ Инструменты и оборудование, не выдерживающие высоких температур, обрабатывают сильнодействующими дезинфицирующими средствами.
  - ◊ Устройства, которые соединяют с ирригатором-аспиратором и вводят в рот пациента (например, различного рода наконечники — ультразвуковые для снятия зубного камня, для удаления зубного налета струей воздуха, водно-воздушные пистолеты) оставляют в работающем состоянии как минимум на 20—30 секунд после использования, чтобы воздушной или водной струей удалить попавший в систему биологический материал.
  - ◊ По возможности использовать стоматологические установки, защищенные от попадания в них жидкости из ротовой полости.
  - ◊ Несъемные детали ирригатора-аспиратора (например, рукоятки и крепления слюноотсосов, воздушных очистителей и водно-воздушных пистолетов) закрывают водонепроницаемыми салфетками, которые меняют после каждого использования.
- Под рукой должно быть все, что необходимо для первой помощи при разбрызгивании или расплескивании биологических жидкостей; персонал должен знать, как действовать в подобных случаях.
- Всегда должны быть в наличии контейнеры для утилизации отходов, а также инструкции по утилизации.

### **2.3. Технологический контроль**

Соблюдение технологических норм помогает локализовать и удалить с рабочего места возбудителей, передающихся с кровью.

- Необходимо документально подтверждать качество стерилизации инструментов, использующихся для инвазивных вмешательств.
- Дезинфицировать инструменты и прочее использованное оборудование.
- Перед использованием или транспортировкой оборудование, загрязненное кровью или другими опасными материалами, должно пройти дезинфекцию. Если дезинфекция невозможна, оставляют ярлыки с указанием, какие части оборудования загрязнены.
- Для оценки соблюдения технологических норм используют журналы контроля качества.

### **2.4. Индивидуальные средства защиты и их использование**

Если, несмотря на использование новейших средств технологического контроля и соблюдение стандартных мер безопасности, сохраняется угроза профессионального контакта, медицинскому работнику необходимы индивидуальные средства защиты. Они должны выдаваться бесплатно и всегда быть под рукой.

- *Перчатки* (в том числе из материала, не содержащего латекс, для работников, страдающих аллергией на латекс).

- ◊ Одноразовые перчатки нельзя использовать повторно; запрещается также использовать повторно многоразовые перчатки, если они повреждены.
- ◊ Для смазки не следует пользоваться материалами на вазелиновой основе, поскольку они разъедают латекс.
- *Защитная одежда/лабораторные халаты*
  - ◊ Там, где возможен профессиональный контакт с ВИЧ, необходимо работать в защитной одежде.
  - ◊ Шапочки и бахилы необходимы только при угрозе попадания большого количества инфицированного материала на голову или стопы.
- *Маски, лицевые экраны, очки*
  - ◊ Если возможно разбрызгивание или расплескивание крови или другого опасного биологического материала, надевают защитные очки (лучше с боковыми экранами) и маски или лицевые экраны.
  - ◊ Обычные очки не обеспечивают достаточной защиты от возбудителей, передающихся с кровью.

Индивидуальные защитные средства при правильном использовании должны исключать проникновение сквозь них крови и других опасных биологических материалов и загрязнение рабочей и личной одежды, белья, а также попадание на кожу, в глаза и на слизистые во время работы. Санитары и рабочие по уборке и утилизации отходов должны пройти обучение и получить для работы плотные перчатки и надежную защитную одежду.

При проникновении через защитную одежду крови или другого опасного материала одежду надо немедленно снять. Участок, на который попал опасный материал, вымыть с мылом. По окончании работы индивидуальные защитные средства снимают до выхода из рабочего помещения и складывают в специальный ящик. За уборку, стирку, ремонт, замену и утилизацию использованных индивидуальных защитных средств отвечает администрация лечебного учреждения.



#### **IV. Минимальный перечень данных, рекомендованных для сбора в медицинских учреждениях**

С помощью бланков регистрации профессиональных и прочих контактов (Приложения 3 и 4) медицинские работники собирают информацию о тех, кому требуется ПКП, кто получает ее, у кого закончен курс и с каким результатом (удалось предотвратить ВИЧ-инфекцию или нет).

## **Приложение 1. Информированное согласие: бланк для лица — потенциального источника заражения**

*(Информированное согласие на тестирование на ВИЧ и на использование его результатов для оказания помощи после случайного профессионального или другого контакта\*.)*

Ваша кровь или другая биологическая жидкость могла стать источником заражения другого человека инфекциями, передающимися с кровью. Инфекции, передающиеся с кровью, часто протекают бессимптомно, поэтому многие люди не подозревают, что являются носителями опасных вирусов. Поэтому мы просим Вашего согласия на проведение тестирования на вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Вы также будете обследованы на вирус гепатита В и вирус гепатита С. Тестирование на ВИЧ проводится добровольно и только с Вашего письменного согласия; Вы можете отказаться от тестирования в любой момент. Ваша кровь будет проверена на антитела к ВИЧ с помощью экспресс-теста или методом ИФА. Результат будет использован для оценки риска ВИЧ-инфекции у контактировавшего человека и для решения вопроса о том нуждается ли он в лечении.

Мы сообщим Вам о результатах тестирования, разъясним их смысл и окажем любую необходимую помощь.

### **Использование результатов тестирования на ВИЧ**

Вас также просят дать согласие на предоставление результатов тестирования лечащему врачу (его фамилия указана ниже) человека, которому, возможно, грозит развитие ВИЧ-инфекции. Эта информация будет использована для оказания контактировавшему соответствующей помощи и для предостережения его от заражения других. Конфиденциальная информация, касающаяся ВИЧ-инфекции, может быть предоставлена только тем людям, которым Вы позволите ее предоставить, подписав это разрешение. Этим людям в законодательном порядке запрещено разглашать информацию, касающуюся результатов тестирования и Ваших персональных данных.

ФИО лечащего врача контактировавшего, которому будет сообщен результат тестирования:

Прежде чем подписать этот документ о согласии, Вы получите разъяснения относительно значения тестирования на ВИЧ и Ваших, законодательно защищенных прав на конфиденциальность этой информации.

**Мне понятна цель, ради которой меня просят дать материал для тестирования на ВИЧ. Я получил(а) ответы на все интересующие меня вопросы о тестировании на ВИЧ. Я согласен(а) пройти тестирование на ВИЧ и разрешаю сообщить его результаты лечащему врачу контактировавшего. Настоящий документ действителен в течение 1 года с момента подписания.**

ФИО обследуемого

Дата

Подпись обследуемого или его доверенного лица

**Я провел(а) дотестовое консультирование. Я ответил(а) на вопросы обследуемого, касающиеся тестирования, и предоставил(а) ему/ей неподписанный экземпляр этого бланка.**

Подпись

Должность

Учреждение/фамилия врача

---

\* Бланк предназначен только для случайных неумышленных контактов. Если контакт произошел вследствие умышленных действий (например, укола иглой или сексуального насилия) вопрос о получении согласия на обследование и использование его результатов решается в соответствии с действующими в конкретной стране законами.

## Приложение 2. Информированное согласие: бланк для контактировавшего лица

ФИО \_\_\_\_\_ Порядковый номер записи \_\_\_\_\_

Я понимаю, что вследствие опасного контакта мне угрожает заражение ВИЧ.

Мне предоставлены следующие сведения о постконтактной профилактике (ПКП):

- о риске развития у меня ВИЧ-инфекции при проведении ПКП и без нее с учетом формы контакта;
- о пользе тестирования на ВИЧ (в данный момент, через 6 недель, через 12 недель и через 6 месяцев);
- о пользе ПКП и связанном с ней риске;
- о проведении ПКП во время беременности;
- о том, что ПКП не гарантирует предотвращения ВИЧ-инфекции;
- о важности послетестового консультирования;
- о других рекомендуемых лабораторных исследованиях крови;
- о необходимости соблюдения мер предосторожности в последующие 6 месяцев (например, пользоваться презервативами, не использовать общие иглы при введении наркотиков, отказаться от кормления грудью);
- о том, что мне запрещено донорство крови, спермы и тканей в течение последующих 6 месяцев;
- о том, что обычно длительность ПКП составляет четыре недели, но я вправе в любое время прекратить прием препаратов (хотя это снизит эффективность ПКП);
- о необходимости четко соблюдать режим лечения (вовремя принимать назначенные дозы препаратов);
- о том, что препараты, используемые для ПКП, могут давать побочные эффекты и взаимодействовать с другими лекарственными средствами;
- (для медицинских работников) о необходимости соблюдать правила техники безопасности в последующие 6 месяцев.

Мне понятна предоставленная информация. У меня была возможность задать интересующие меня вопросы и я получил(а) удовлетворившие меня ответы.

Я добровольно соглашаюсь на постконтактную профилактику (ПКП).

Я отказываюсь от постконтактной профилактики (ПКП).

ФИО \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подтверждаю, что предоставил(а) указанные выше сведения о ПКП

ФИО \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

### Приложение 3. Примерный бланк регистрации профессионального контакта (конфиденциальная информация)

ФИО		Адрес (рабочий)		Адрес (домашний)
Дата рождения	Пол	Должность	Стаж	Телефон
Дата и время контакта	Местонахождение во время контакта		Деятельность во время контакта	
Дата и время консультации				
Характер повреждения (например, порез, попадание брызг или укол иглой, в том числе полый)				
Подробная информация о проводимой манипуляции, в том числе, где и как произошел контакт				
Подробная информация о контакте, в том числе тип и количество жидкости или материала и характер контакта.				
Информацию предоставил:				
<i>Информация об источнике заражения</i> Материал, послуживший источником заражения, содержал: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Если источник инфицирован ВИЧ: Клиническая стадия ВИЧ-инфекции: Концентрация вирусной РНК в плазме: Проводившаяся ранее антиретровирусная терапия: Устойчивость к антиретровирусным препаратам: Дотестовое консультирование проведено:		<i>Информация об имевшем контакт</i> Инфицирован: вирусом гепатита В: вирусом гепатита С: ВИЧ: Сопутствующие заболевания: Вакцинация против гепатита В: Поствакцинальный иммунитет: Дотестовое консультирование проведено:		
Результаты обследования: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Послетестовое консультирование проведено: Направления:		Результаты обследования: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Послетестовое консультирование проведено: Направления:		
		Начало ПКП: Информированное согласие получено: Схема ПКП:		
Наблюдение после контакта:	Общий анализ крови, лейкоцитарная формула	Активность печеночных ферментов	Симптомы и признаки	
1-я неделя				
2-я неделя				
3-я неделя				
4-я неделя				
Результаты теста на антитела к ВИЧ через 1 месяц: 3 месяца: 6 месяцев:				
Подпись/печать			Дата	

## Приложение 4. Примерный бланк регистрации контакта, не связанного с профессиональной деятельностью (конфиденциальная информация)

ФИО _____	Адрес (рабочий) _____	Адрес (домашний) _____
Дата рождения _____	Пол _____	Телефон: _____
Дата и время контакта		
Дата и время консультации		
Другие возможные контакты		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• За последний месяц:</li> <li>• За последние 6 месяцев:</li> </ul>		
Форма контакта (например, инъекция, половой контакт)		
Факторы, повышающие риск инфицирования при данном контакте		
Подробная информация о контакте, в частности тип и количество биологической жидкости или материала и характер контакта		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Половой контакт</li> </ul>		
<hr/>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инъекция</li> </ul>		
<i>Информация об источнике заражения</i> Материал, послуживший источником заражения, содержал: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Если источник инфицирован ВИЧ: Клиническая стадия ВИЧ-инфекции: Концентрация вирусной РНК в плазме: Проводившаяся ранее антиретровирусная терапия: Устойчивость к антиретровирусным препаратам (если известна): Дотестовое консультирование проведено:	<i>Информация об имевшем контакт</i> Инфицирован: вирусом гепатита В: вирусом гепатита С: ВИЧ: Сопутствующие заболевания:  Вакцинация против гепатита В: Поствакцинальный иммунитет: Дотестовое консультирование проведено:	
Результаты тестирования: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Послетестовое консультирование проведено: Направления:	Результаты обследования: вирус гепатита В: вирус гепатита С: ВИЧ: Послетестовое консультирование проведено: Направления: Начало ПКП (дата): Информированное согласие получено: <b>да</b> _____ <b>нет</b> _____ Схема АРТ для ПКП:	

Наблюдение после контакта:	Общий анализ крови, лейкоцитарная формула	Активность печеночных ферментов	Симптомы и признаки
1-я неделя			
2-я неделя			
3-я неделя			
4-я неделя			
Результаты теста на антитела к ВИЧ через:			
1 месяц:			
3 месяца:			
6 месяцев:			
Тест на беременность (для женщин)			
_____			
Подпись/печать			Дата

## Приложение 5. Памятка по стандартным мерам предосторожности (49)

### ПАМЯТКА

#### Профилактика инфекций в медицинских учреждениях: стандартные меры предосторожности

##### Общие сведения

**Стандартные меры предосторожности направлены на снижение риска распространения передающихся с кровью и других инфекций из выявленных и не выявленных источников.** Стандартные меры составляют основу того минимума профилактических мер, который необходимо соблюдать в отношении всех пациентов.

**Гигиена рук** — важнейшая из стандартных мер предосторожности и одна из наиболее действенных мер профилактики передачи инфекции при оказании медицинской помощи. Гигиену рук должны дополнять **индивидуальные средства защиты**, подобранные в соответствии с **оценкой степени риска** и формой вероятного контакта с кровью и другими биологическими жидкостями или с возбудителями.

Требование соблюдать меры по профилактике передачи инфекции в лечебных учреждениях относится не только к медицинским работникам, обслуживающим больных, — оно распространяется на всех людей, находящихся в лечебном учреждении, включая пациентов и посетителей. Важнейшую профилактическую роль играет пресечение путей передачи инфекции. Так, **профилактика воздушно-капельной передачи инфекции**, разработанная во время вспышки тяжелого острого респираторного синдрома (атипичная пневмония), сейчас включена в перечень стандартных мер предосторожности.

Широкое повсеместное использование стандартных мер предосторожности снизит риск случайного заражения в медицинских учреждениях. Для лучшего соблюдения мер предосторожности и, следовательно, снижения риска заражения необходимо содействовать созданию **безопасной среды** в медицинских учреждениях. Решающее значение для создания безопасной среды имеет обеспечение медицинских учреждений персоналом и материальными средствами в комплексе с соответствующими административными мерами и обучением медицинского персонала, пациентов и посетителей.

##### Важные рекомендации

- Создание безопасной среды в медицинских учреждениях — основа профилактики больничного заражения.
- Стандартные меры предосторожности — это минимум профилактических мер, необходимых при обслуживании пациентов.
- Решающее значение имеет оценка риска. Необходимо оценивать риск при всех видах медицинского обслуживания, чтобы определить, какая индивидуальная защита необходима.
- Люди с респираторными заболеваниями обязаны соблюдать меры предосторожности, препятствующие воздушно-капельной передаче инфекции.

## Перечень мер

### Административные меры

- Обеспечение безопасной среды.
- Разработка стратегий, улучшающих соблюдение мер по профилактике внутрибольничного заражения.

### Гигиена рук

- Соблюдение гигиены рук, включающей их дезинфекцию или мытье (подробные показания см. ниже).
- При видимом загрязнении, после подтвержденного или вероятного контакта со спорообразующими микроорганизмами, а также после посещения туалета руки моют водой с мылом. В других случаях, если есть возможность, обрабатывают руки антисептиком, содержащим этанол.
- Должен быть доступ к раковинам для мытья рук с чистой проточной водой.
- Должны быть доступны гигиенические средства — чистая вода, мыло, чистые одноразовые полотенца, антисептики, содержащие этанол. Последние в идеале всегда должны быть под рукой при обслуживании пациентов.

### Индивидуальные средства защиты

- Для каждого вида медицинского обслуживания ОЦЕНИВАТЬ РИСК контакта с биологическим материалом или загрязненными предметами. Взять это за правило!
- В зависимости от риска использовать индивидуальные средства защиты:
  - ◊ чистые нестерильные перчатки;
  - ◊ чистый нестерильный непромокаемый халат;
  - ◊ маску и защитные очки или лицевой экран.

### Профилактика воздушно-капельной передачи инфекции

- Обучение медицинских работников, пациентов и посетителей.
- Соблюдение мер, препятствующих выделению возбудителей в окружающую среду.
- Мытье или дезинфекция рук после контакта с отделяемым носоглотки и дыхательных путей.
- Изоляция людей с лихорадочными респираторными заболеваниями.

## Стандартные меры предосторожности

### Краткое описание основных мер

#### 1. Гигиена рук<sup>6</sup>

##### Техника

- Мытье рук (40—60 секунд): намочить и тщательно намылить руки, потерев их со всех сторон; смыть мыло и вытереть руки насухо одноразовым полотенцем; закрыть кран, прихватив его полотенцем.
- Дезинфекция рук (20—30 секунд): антисептик наносить в таком количестве, чтобы обработать им все участки кистей; растереть досуха.

##### Показания:

- До и после непосредственного контакта с пациентом и в промежутке между обслуживанием пациентов, независимо от того, используются перчатки или нет.
- Сразу после снятия перчаток.
- Перед тем как брать в руки инструменты или материалы для инвазивных вмешательств.
- После контакта с кровью, другими биологическими жидкостями, выделениями, поврежденной кожей и загрязненными предметами, независимо от того, используются перчатки или нет.
- Во время медицинских манипуляций перед прикосновением к чистому участку тела пациента после контакта с загрязненным участком.
- После контакта с предметами, находящимися в непосредственной близости от пациента.

#### 2. Перчатки

- Надевают, если предстоит контакт с кровью, другими биологическими жидкостями, выделениями, слизистыми, поврежденной кожей.

---

<sup>6</sup> Более подробные сведения см. в последних Рекомендациях ВОЗ по гигиене рук в медицинских учреждениях (WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care) на сайте [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/ghhad\\_download/en/index.html](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/ghhad_download/en/index.html).



- Меняют каждый раз после контакта с опасным материалом при обслуживании одного и того же пациента.
- Снимают по окончании работы, перед тем как прикоснуться к чистым предметам и поверхностям и прежде чем приступить к обслуживанию другого пациента. Сразу после снятия перчаток моют или дезинфицируют руки.

### **3. Защитные средства для лица (глаз, носа и рта)**

- Для защиты слизистых глаз, носа и рта при работах, сопряженных с риском расплескивания или разбрызгивания крови, других биологических жидкостей, выделений, надевают маску и защитные средства для глаз — защитные очки, лицевые экраны.

### **4. Халат**

- Чтобы защитить кожу и предупредить загрязнение одежды при работах, сопряженных с риском расплескивания или разбрызгивания крови, других биологических жидкостей, выделений, надевают халат.
- При загрязнении халат сразу снимают, после чего моют или дезинфицируют руки.

### **5. Предупреждение уколов иглами<sup>7</sup>**

#### **Требуют осторожности:**

- манипуляции с иглами, скальпелями и другими острыми инструментами;
- мытье использованных инструментов;
- утилизация использованных игл.

### **6. Профилактика воздушно-капельной передачи инфекции**

#### **Люди с респираторными заболеваниями обязаны соблюдать следующие меры предосторожности:**

- при кашле и чихании нос и рот закрывать салфеткой или маской; использованные салфетки и маски выбрасывать, а руки после контакта с отделяемым носоглотки и дыхательных путей мыть или дезинфицировать.

#### **Обязанности медицинских учреждений:**

- в общих приемных по возможности размещать пациентов с лихорадочными респираторными заболеваниями как минимум на расстоянии 1 метра от других людей;
- при входе в медицинские учреждения вывешивать предупреждения для людей с респираторными заболеваниями, наглядно иллюстрирующие меры по профилактике воздушно-капельной передачи инфекции;
- общие приемные и отделения для приема людей с респираторными заболеваниями целесообразно оснастить раковинами для мытья рук с проточной водой и обеспечить доступными средствами для дезинфекции рук, салфетками и масками.

### **7. Уборка помещений**

- Помещения, все предметы, к которым часто прикасаются, надлежащим образом моют и дезинфицируют.

### **8. Использованное белье**

#### **Убирать, транспортировать и обрабатывать использованное белье таким образом, чтобы:**

- не допустить его контакта с кожей и слизистыми и избежать загрязнения одежды;
- исключить попадание возбудителей к другим пациентам или на окружающие предметы.

### **9. Утилизация отходов**

- Наладить безопасное удаление отходов.
- Отходы, загрязненные кровью, другими биологическими жидкостями, выделениями, обрабатывать как опасные медицинские отходы, в соответствии с установленными нормативами.

<sup>7</sup> Сайт союза SIGN (Safe Injection Global Network): [http://www.who.int/injection\\_safety/sign/en/](http://www.who.int/injection_safety/sign/en/)

- Человеческие ткани и лабораторные отходы, образующиеся при работе с биологическим материалом, также обрабатывать как опасные медицинские отходы.
- Правильно утилизировать использованные одноразовые инструменты.

#### **10. Медицинское оборудование**

- С оборудованием, загрязненным кровью, другими биологическими жидкостями, выделениями, обращаться так, чтобы не допустить его контакта с кожей и слизистыми, загрязнения одежды и попадания возбудителей к другим пациентам или на окружающие предметы.
- Надлежащим образом мыть, дезинфицировать и стерилизовать многоразовое оборудование перед повторным использованием.

## Библиография

1. Occupational and non-occupational post-exposure prophylaxis for HIV infection (HIV-PEP): Joint ILO/WHO Technical Meeting for the Development of Policy and Guidelines: summary report. Geneva, WHO, 2005 (<http://www.who.int/entity/hiv/topics/arv/HIV-PEPflyer081606.pdf>, accessed 28 November 2006).
2. Centers for Disease Control (CDC). Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for post exposure prophylaxis. *MMWR*, 2001, 50 (RR-11):1–52.
3. 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.
4. Ducel G, Fabry J, Nicolle L, eds. *Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide*, 2nd ed. Geneva, WHO, 2002 (<http://www.who.int/csr/resources/publications/whocdscsreph200212.pdf>, accessed 27 October 2006).
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated U.S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR*, 2005, 54(RR-9) 1–17 (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm>, accessed 6 December 2006).
6. Cardo DM et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. *The New England Journal of Medicine*, 1997, 337:1485–1490.
7. Wade NA et al. Abbreviated regimens of zidovudine prophylaxis and perinatal transmission of the human immunodeficiency virus. *The New England Journal of Medicine*, 1998, 339(20):1409–1414.
8. Taha TE et al. Short postexposure prophylaxis in newborn babies to reduce mother-to-child transmission of HIV-1: NVAZ randomised clinical trial. *The Lancet*, 2003, 362(9391):1171–1177.
9. Otten RA et al. Efficacy of postexposure prophylaxis after intravaginal exposure of pig-tailed macaques to a human-derived retrovirus (human immunodeficiency virus type 2). *Journal of Virology*, 2000, 74(20):9771–9775.
10. Van Rompay KK et al. Prophylactic and therapeutic benefits of short-term 9-[2-(R)-(phosphonomethoxy)propyl]adenine (PMPA) administration to newborn macaques following oral inoculation with simian immunodeficiency virus with reduced susceptibility to PMPA. *Journal of Virology*, 2000, 74(4):1767–1774.
11. Almeda J et al. Proposed recommendations for the management of HIV post-exposure prophylaxis after sexual, injecting drug or other exposures in Europe. *Euro Surveillance*, 2004, 9:35–40 ([http://www.rki.de/cln\\_006/nn\\_334588/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Prophylaxe/Leitlinien/non\\_occupational\\_exposure,templateId=raw.property=publicationFile.pdf/non\\_occupational\\_exposure](http://www.rki.de/cln_006/nn_334588/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Prophylaxe/Leitlinien/non_occupational_exposure,templateId=raw.property=publicationFile.pdf/non_occupational_exposure), accessed 8 November 2006).
12. Preventing nosocomial infections. In: Tietjen L, Bossemeyer D, McIntosh N. *Infection prevention guidelines for healthcare facilities with limited resources*. JHPIEGO 2003 Baltimore, MD USA ([http://www.reproline.jhu.edu/English/4moreh/4ip/IP\\_manual/20\\_Nosocomial.pdf](http://www.reproline.jhu.edu/English/4moreh/4ip/IP_manual/20_Nosocomial.pdf), accessed 17 November 2006).
13. *HIV post-exposure prophylaxis: guidance from the UK Chief Medical Officers' Expert Advisory Group on AIDS*, February 2004 ed. London, United Kingdom Department of Health, 2004 (<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/08/36/40/04083640.pdf>, accessed 29 November 2006).
14. Roland ME et al. HIV RNA testing in the context of nonoccupational postexposure prophylaxis. *The Journal of Infectious Diseases*, 2004, 190:598–604.
15. De Cock KM et al. Prevention of mother-to-child HIV transmission in resource-poor countries: translating research into policy and practice. *JAMA*, 2000, 283(9):1175–1182.
16. European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV. Comparison of female to male and male to female transmission of HIV in 563 stable couples. *BMJ*, 1992, 304:809–813.
17. Varghese B et al. Reducing the risk of sexual HIV transmission: quantifying the per-act risk for HIV on the basis of choice of partner, sex act, and condom use. *Sexually Transmitted Diseases*, 2002, 29:38–43.
18. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *The American Journal of Medicine*, 1997, 102:9–15.
19. Ippolito G et al. Simultaneous infection with HIV and hepatitis C virus following occupational conjunctival blood exposure. *JAMA*, 1998, 280(1):28.
20. Leynaert B, Downs AM, De Vincenzi I. Heterosexual transmission of HIV: variability of infectivity throughout the course of infection. *American Journal of Epidemiology*, 1998, 148:88–96.

21. Vittinghoff E et al. Per-contact risk of human immunodeficiency virus transmission between male sexual partners. *American Journal of Epidemiology*, 1999, 150(3):306–11.
22. Downs AM, De Vincenzi I. Probability of heterosexual transmission of HIV: relationship to the number of unprotected sexual contacts. European Study Group in Heterosexual Transmission of HIV. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome Human Retrovirology*, 1996, 11(4):388–95.
23. Louria DB et al. HIV heterosexual transmission: a hypothesis about an additional potential determinant. *International Journal of Infectious Diseases*, 2000;4(2):100–6.
24. Royce R et al. Sexual transmission of HIV. *New England Journal of Medicine*, 1997, 336(15):1072–8.
25. Busch MP, Satten GA. Time course of viremia and antibody seroconversion following human immunodeficiency virus exposure. *The American Journal of Medicine*, 1997, 102(Suppl. 5B):117–124.
26. Rich JD et al. Misdiagnosis of HIV infection by HIV-1 plasma viral load testing: a case series. *Annals of Internal Medicine*, 1999, 130:37–39.
27. Quinn TC et al. Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. *The New England Journal of Medicine*, 2000, 342:921–929.
28. Royce R et al. Sexual transmission of HIV. *The New England Journal of Medicine*, 1997, 336(15):1072–1078.
29. *Post exposure prophylaxis for HIV: guidelines and policies for the use of occupational and non-occupational post exposure prophylaxis (PEP) to human immunodeficiency Virus (HIV)*. Geneva, WHO, in press.
30. Kahn JO et al. Feasibility of postexposure prophylaxis (PEP) against human immunodeficiency virus infection after sexual or injection drug use exposure: the San Francisco PEP Study. *The Journal of Infectious Diseases*, 2001, 183(5):707–714.
31. Martin JN et al. Post-exposure prophylaxis (PEP) for sexual exposure to HIV does not lead to increases in high risk behavior: the San Francisco PEP Project. *8th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Chicago, 4–8 February 2001*.
32. Shih C-C et al. Postexposure prophylaxis with zidovudine suppresses human immunodeficiency virus type 1 infection in SCID-hu mice in a time-dependent manner. *The Journal of Infectious Diseases*, 1991, 163:625–627.
33. Tsai C-C et al. Prevention of SIV infection in macaques by (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl) adenine. *Science*, 1995, 270:1197–1199.
34. Tsai C-C et al. Effectiveness of postinoculation (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl) adenine treatment for prevention of persistent simian immunodeficiency virus SIV<sub>mne</sub> infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *The Journal of Virology*, 1998, 72:4265–4273.
35. Laporte A et al. Post-exposure prophylaxis after non-occupational HIV exposure: impact of recommendations on physicians' experiences and attitudes. *AIDS*, 2002, 16(3):397–405.
36. Bassett IV, Freedberg KA, Walensky RP. Two drugs or three? Balancing efficacy, toxicity, and resistance in postexposure prophylaxis for occupational exposure to HIV. *Clinical Infectious Diseases*, 2004, 39:395–401.
37. Johnson S et al. Adverse effects associated with use of nevirapine in HIV postexposure for 2 health care workers [letter]. *JAMA*, 2000, 284:2722–2723.
38. Centers for Disease Control (CDC). Serious adverse events attributed to nevirapine regimens for postexposure prophylaxis after HIV exposures: worldwide, 1997–2000. *MMWR*, 2001, 49:1153–1156.
39. Grabar S et al. Clinical outcome of patients with HIV-1 infection according to immunologic and virologic response after 6 months of highly active antiretroviral therapy. *Annals of Internal Medicine*, 2002, 133(6):401–10.
40. United States National Library of Medicine. MedlinePlus drug information: amprenavir. Bethesda, MD, United States National Institutes of Health, 2005 (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/medmaster/a699051.html>, accessed 7 November 2006).
41. United States National Library of Medicine. MedlinePlus drug information: efavirenz. Bethesda, MD, United States National Institutes of Health, 2006 (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/medmaster/a699004.html>, accessed 7 November 2006).
42. Ridzon R et al. Simultaneous transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus from a needle-stick injury. *The New England Journal of Medicine*, 1997, 336:919–922.

43. United Kingdom Department of Health. *HIV infected health care workers: guidance on management and patient notification*. London, Department of Health Publications, 2002 (<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/11/64/16/04116416.pdf>, accessed 17 November 2006).
44. Lot F et al. Probable transmission of HIV from an orthopaedic surgeon to a patient in France. *Annals of Internal Medicine*, 1999, 130:1–6.
45. Ciesielski C et al. Transmission of human immunodeficiency virus in a dental practice. *Annals of Internal Medicine*, 1992, 116:798–805.
46. *Universal precautions, including injection safety*. Geneva, WHO, (<http://www.who.int/hiv/topics/precautions/universal/en>, accessed 24 June 2006).
47. Prevention of occupational exposure to HIV: Occupational Safety and Health Administration bloodborne pathogens standard. Tallahassee, United States Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (<http://www.continuingeducation.com/nursing/hivexposure2/safety.html>, accessed 29 November 2006).
48. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for infection control in dental health-care settings: 2003. *MMWR*, 2003, 52(RR-17):1–61 (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a1.htm>, accessed 11 October 2006).
49. Epidemic and Pandemic Alert and Response. *Aide-memoire: infection control standard precautions in health care*. Geneva, WHO, 2006 ([http://www.who.int/csr/resources/publications/4EPR\\_AM2.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/4EPR_AM2.pdf), accessed 27 October 2006).