

Практическое руководство OMGE: Повреждения инъекционной иглой и случайный контакт с кровью.

Содержание:

1. Определения
2. Группы риска
3. Профилактика повреждения инъекционной иглой и инфицирования
4. Немедленные действия после получения повреждения
5. Лечебные подходы
6. Осуществление рекомендаций и регистрация
7. Литературные источники
8. Полезные вебсайты
9. Вопросы и обратная связь с читателями

1. Определения

Повреждение инъекционной иглой: - случайное повреждение кожи иглой при проведении медицинских манипуляций

Случайный контакт с кровью: ненамеренный контакт с кровью и/или другими жидкостями человеческого организма, содержащими кровь, при выполнении медицинского вмешательства

2. Группы риска

Случайные контакты с кровью, вызванные повреждением кожи иглой, а также при ранениях, порезах, укусах или попадании на тело брызг крови, ведут к возникновению риска инфицирования содержащимися в ней вирусами - такими как вирус гепатита В (ВГВ), гепатита С (ВГС) и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).

Риск инфицирования указанными вирусами следующий:

ВГВ= 5 - 40 %
ВГС= 3 - 10 %
ВИЧ= 0.2 - 0.5 %

Распространенность ВГВ превышает средние показатели у внутривенных наркоманов, мужчин-гомосексуалистов и у жителей развивающихся стран.

Распространенность ВГС выше у лиц, которым часто переливают кровь, у больных, подвергающихся диализу, и у внутривенных наркоманов.

Распространенность ВИЧ также выше у мужчин-гомосексуалистов, у внутривенных наркоманов и у жителей районов, где патология имеет эндемический характер.

Чаще всего случайные контакты с кровью происходят в следующих ситуациях:

1. При вкладывании использованной иглы в ее футляр.

2. Во время хирургических операций, особенно при зашивании ран.
3. При проведении биопсии.
4. Когда открытая игла попадает в постельное, хирургическое или другое белье.
5. В момент переноса использованной иглы в контейнер для отходов.
6. В период транспортировки использованных материалов или очистки контейнеров для отходов.
7. При использовании сложных методик взятия крови и инъекций.
8. В отделениях скорой и неотложной медицинской помощи.
9. При выполнении диагностических и терапевтических эндоскопий у больных с гастроинтестинальными кровотечениями, сопровождающихся стрессовой обстановкой.

Инфицирование указанными ниже микроорганизмами происходит гораздо реже, но и оно может иметь место при случайных контактах с кровью:

- Другие вирусы гепатита.
- Цитомегаловирус (ЦМВ).
- Вирус Эпштейна-Барра (ВЭБ).
- Парвовирус.
- Бледная трепонема (сифилис).
- Иерсиния.
- Плазмодии.

Случайный контакт с кровью вследствие повреждения кожи инъекционной иглой - это вероятно наиболее частая профессиональная угроза для медицинских работников.

3. Профилактика повреждения инъекционной иглой и инфицирования

3.1. Общие рекомендации

Самым главным способом профилактики повреждения инъекционной иглой является исключение вкладывания использованной иглы в ее футляр; это действие должно быть категорически запрещено. Использованные иглы необходимо помещать в контейнер с плотными, не допускающими протыкания стенками. Очень важно, чтобы контейнер был всегда закрыт, чтобы избежать искушения какого-либо действия с использованными иглами. Не менее важно использовать индивидуальные средства защиты - резиновые перчатки, маску и защитные очки, которые особенно необходимы при выполнении эндоскопии.

3.2. Профилактика

Самое главное правило по предупреждению повреждений иглами заключается в запрещении вкладывать использованную иглу в ее футляр, использованная игла должна быть помещена в плотный контейнер, препятствующий протыканию его стенок иглами. Сделайте так, чтобы контейнер всегда был у Вас под руками.

3.2.1. Вакцинация

Каждый медицинский работник, в связи с риском случайного контакта с кровью, должен быть вакцинирован против гепатита В. Профилактика гепатита С и ВИЧ еще не разработана.

3.2.2. Предупреждение случайных контактов с кровью

Средства индивидуальной защиты очень важны. Используйте маски, перчатки и халаты. Двойные перчатки безопаснее одинарных. Каждый дополнительный слой индивидуального средства защиты (как, например, одни или двое перчаток) значительно уменьшает возможность инфицирования микроорганизмами, находящимися на игле. Исследования показали снижение или отсутствие риска повреждений инъекционной иглой при использовании техники предварительного пунктирования кожи, а также при использовании безыгольных устройств типа реактивной струи (jet-injection). Тип иглы и ее конструкция также важны. Например, иглы с защитными механизмами (цилиндрами безопасности) или иглы с тупыми концами могут значительно снизить количество полученных от них повреждений.

Адекватная тренировка по соблюдению правил техники безопасности во время выполнения процедур, а также неукоснительное выполнение правил безопасности в операционной могут значительно уменьшить риск повреждений иглами и возможность инфицирования. Создание атмосферы необходимости согласованного выполнения требований техники безопасности в операционной полностью зависит от оперирующего хирурга.

3.2.3. Дезинфекция зараженного материала

В случае расплескивания жидкости, которая может содержать инфекционный материал, необходимо немедленно очистить то место, куда она попала (обязательно в защитных перчатках!), а затем это место продезинфицировать. Различные устройства и материалы, инструменты и небольшие поверхности дезинфицируют 70% спиртом. Большие поверхности (пол) дезинфицируют растворами хлора (1000 ppm).

4. Немедленные действия после получения повреждения

Займитесь повреждением немедленно

В течение нескольких мгновений пусть рана кровотоочит, а затем тщательно промойте ее водой или физиологическим раствором. Промойте рану с помощью достаточного количества мыльного раствора, затем 70% раствора спирта. В случае попадания крови на слизистые оболочки их необходимо быстро и тщательно промыть водой или солевым раствором, но не раствором спирта.

Сообщение об инциденте

Важно немедленно сообщить об инциденте в отдел регистрации случаев производственного травматизма. Это необходимо для надлежащей регистрации и последующих организационных мероприятий в связи с данным случаем.

Неотложные мероприятия (пострадавшее лицо)

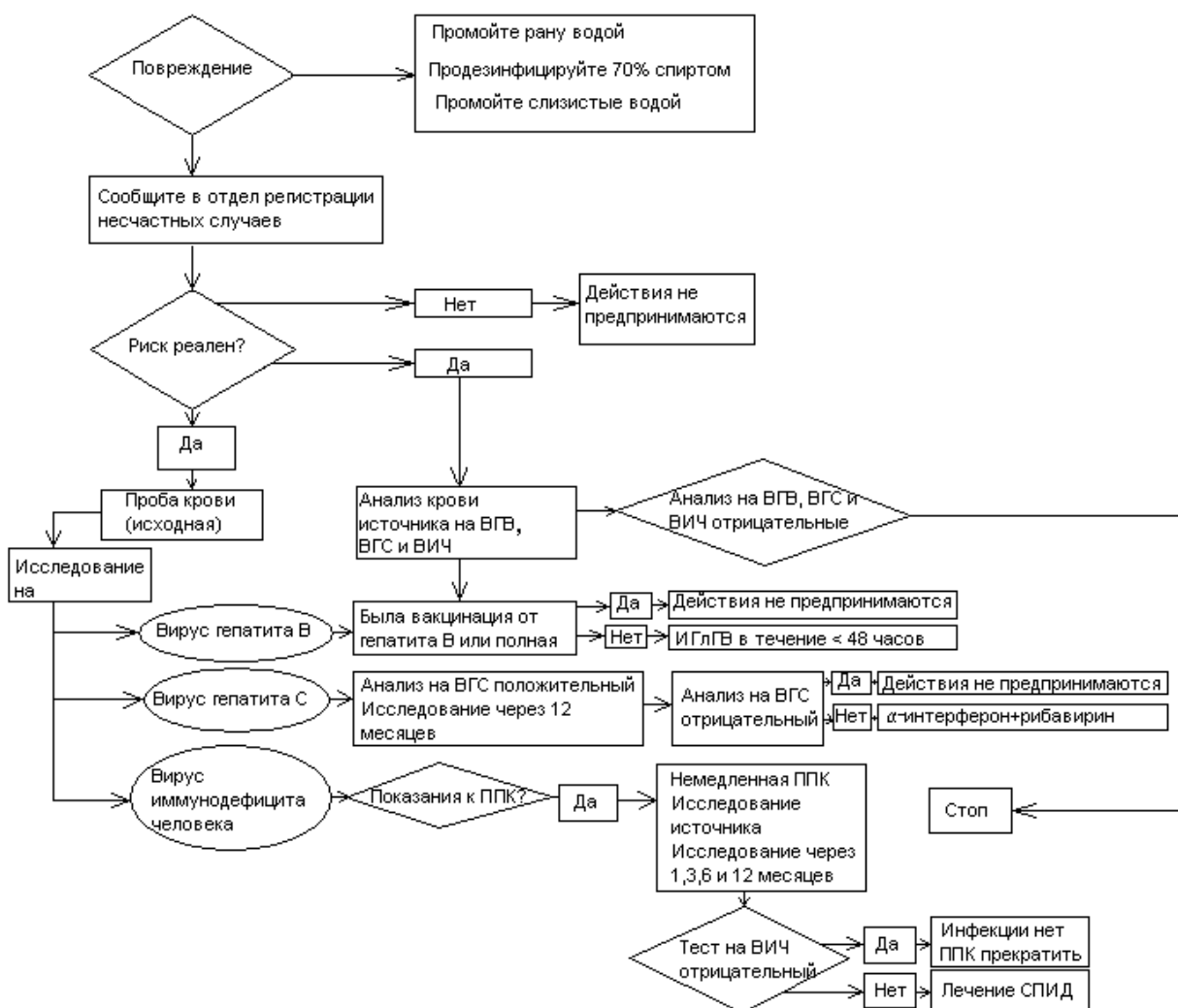
Проба крови должна быть взята как можно быстрее после повреждения. Она должна сохраняться по крайней мере в течение одного года. В случае инфицирования эта проба послужит источником исходных данных, а также может стать необходимым доказательством того, что заражение одним из трех вирусов произошло на рабочем месте. Сохраняемый анализ крови может быть использован исключительно для этой

цели. Последующие образцы крови для выявления ВГВ, ВГС или ВИЧ должны быть взяты через 1, 3, 6 и 12 месяцев.

Неотложные мероприятия (в отношении потенциального источника инфицирования)

В случае, если источник крови известен, то необходимо получить у больного согласие на проведение исследования его крови на ВГС и ВИЧ. Если больной отказывается от проведения такого исследования, то необходимо предположить, что он является носителем этих вирусов. Если происхождение крови не известно, то серологическому анализу должна быть подвергнута кровь, находящаяся на игле.

Таблица 1: Случайный контакт с кровью - диагностический алгоритм.



Примечание: ППК = Профилактика После Контакта (см. 5.4.2)

5. Лечебные подходы

5.1. Общие профилактические меры

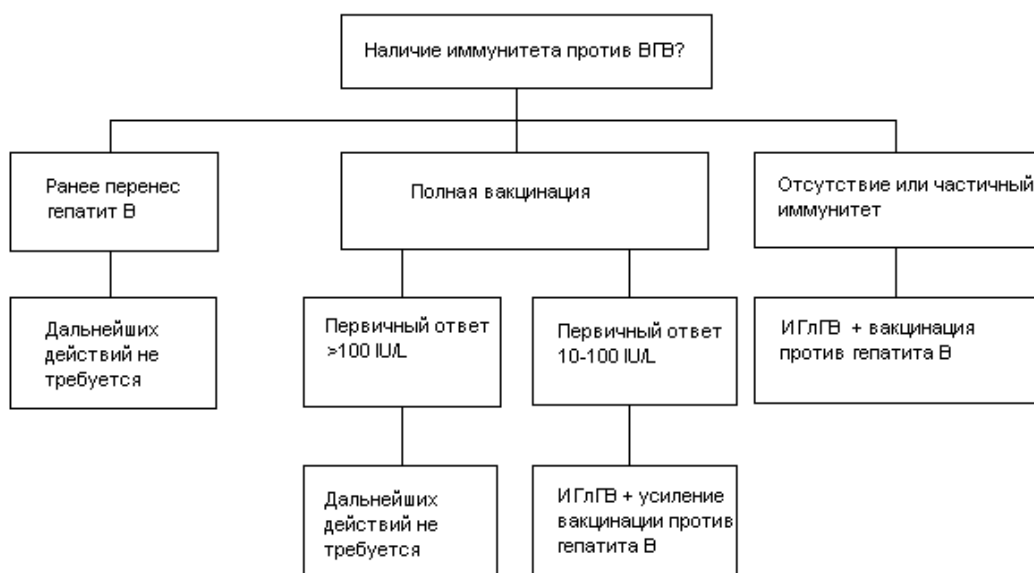
Лечебная тактика определяется реальностью риска инфицирования ВГВ, ВГС или ВИЧ. В зависимости от результатов серологических анализов образцов крови лечебные мероприятия должны быть направлены на ограничение риска инфицирования идентифицированного вируса.

5.2. Что необходимо предпринять после возможного инфицирования ВГВ

Врачебная тактика различается в зависимости от наличия или отсутствия у лица, имевшего случайный контакт с кровью, иммунитета против вируса гепатита В. Поэтому, возникает два возможных варианта:

1. **Лицо имеет напряженный иммунитет, если:**
 - a. ему(ей) была проведена троекратная вакцинация против ВГВ с последующим контролем уровня специфических антител
 - b. ответная реакция на вакцинацию была больше, чем 10 IU/L
 - c. он(а) в прошлом перенес гепатит типа В.
2. **Лицо имеет частичный иммунитет или не имеет его, если:**
 - o ему была проведена ограниченная вакцинация или вакцинации не было. В этом случае ему необходимо в/м ввести 5 мл иммуноглобулина против гепатита типа В в пределах 48 часов после получения повреждения.

Таблица 2 :Профилактика инфицирования ВГВ после случайного контакта с кровью.



5.3. Что необходимо предпринять после возможного инфицирования ВГС

В настоящее время не существует эффективной лекарственной профилактики гепатита типа С, предложено лишь несколько экспериментальных схем лечения, которые проводят на ранней стадии инфицирования. Лицо, имевшее случайный контакт с кровью, должно

находиться под пристальным наблюдением в течение 1 года, а серологические тесты на вирус гепатита типа С должны проводиться через 3, 6 и 9-12 месяцев. Если в одном из этих тестов будут обнаружены антитела к ВГС, то необходимо сравнить результаты с теми, которые были получены непосредственно после инцидента. Это позволит установить факт инфицирования при выполнении служебных обязанностей. В случае положительного результата теста на ВГС должно быть проведено комбинированное лечение интерфероном и рибавирином, являющееся методом выбора. Необходима консультация гепатолога.

5.4. Риск инфицирования ВИЧ. Мероприятия после вероятного инфицирования ВИЧ.

5.4.1. Риск инфицирования ВИЧ

Риск ВИЧ инфицирования при случайном контакте с кровью очень низкий (0.1-0.5%). Реальность инфицирования определяется видом контакта с кровью и количеством вируса в зараженном материале.

Таблица 3. Риск инфицирования ВИЧ после случайного контакта с кровью. Рекомендации по Профилактике После Контакта (ППК).

Тип контакта	Риск инфицирования	ППК?
Ранение		
- Глубокое	> 0.3%	Рекомендована
- Поверхностное	< 0.3%	Рекомендована
Слизистые оболочки/царапины на коже		
- Большая поверхность	0.1%	Рекомендована
- Маленькая поверхность		Предложить выбор
Неповрежденная кожа	<0.1%	Не рекомендована

Возможность инфицирования ВИЧ может быть значительно снижена при раннем начале – в пределах 2-8 часов - применения ингибиторов ВИЧ.

Некоторые факторы, увеличивающие риск инфицирования

1. Глубокие раны
2. Видимая кровь на инструменте
3. Повреждение кожи полрой иглой, в просвете которой имелась кровь
4. Внутривенная или внутримышечная инъекция зараженной крови
5. Кровь больного с высоким содержанием вируса (например, нелеченного или находящегося в терминальной стадии СПИД'а)

Немедленные действия после получения повреждения иглой

После разбора инцидента с врачом, ответственным за технику безопасности и профилактику производственного травматизма, решается вопрос о необходимости проведения ППК. В случае наличия сомнения к решению вопроса необходимо привлечь специалиста по СПИД'у. Если проведение ППК признано необходимым, то следует обсудить следующие проблемы:

1. преимущества и недостатки ППК
2. необходимость проведения исследований печени и почек через 2 недели, 1, 3 и 6 месяцев
3. исследование на ВИЧ через 1, 3 и 6 месяцев
4. важность профилактики передачи ВИЧ сексуальному партнеру(ам) (использование презерватива).

После этого сразу же начинайте ППК.

Таблица 4. Проводить или нет ППК?

Тип контакта с ВИЧ-инфицированным материалом	Источник	Антивирусная профилактика	Лечение
Сквозь кожу	Кровь		
	Есть повышенный риск	Рекомендована	IDV+3TC+ZDV
	Нет повышенного риска	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
	Жидкость с видимой кровью, другие жидкости, которые могут быть инфицированы, или ткани	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
Слизистые оболочки	Другие жидкости организма, например, моча	Нет	IDV+3TC+ZDV
	Кровь	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
	Жидкость с видимой кровью, другие жидкости, которые могут быть инфицированы, или ткани	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
Кожа, есть повышенный риск	Другие жидкости организма, например, моча	Нет	IDV+3TC+ZDV
	Кровь	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
	Жидкость с видимой кровью, другие жидкости, которые могут быть инфицированы, или ткани	На обсуждение	IDV+3TC+ZDV
	Другие жидкости организма, например, моча	Нет	IDV+3TC+ZDV

5.4.2. Профилактика После Контакта (ППК) в случаях высокого риска инфицирования ВИЧ

Общие рекомендации

ППК является методом выбора. Рекомендуется использовать комбинацию 3-х препаратов, состоящую из 2 ингибиторов ОТ (обратных транскриптаз) и 1 ингибитора протеаз. В случае, если источник заражения (больной) инфицирован резистентным вирусом, характер изменения режима профилактики желательно обсудить со специалистом по СПИД'у.

Стандартная ППК состоит из:

**Идиннавира
Ламивудина
Зидовудина**

Ранняя монотерапия зидовудином снижает вероятность инфицирования ВИЧ на 80 %. Главными недостатками ППК являются потенциально опасные побочные эффекты и неизвестная токсичность в отдаленные сроки.

Начинайте лечение раньше

С учетом скорости репликации вируса и результатов экспериментальных исследований на животных ППК рекомендуется начать в течение 6 часов после предполагаемого контакта. Не ожидайте результатов лабораторных исследований, начинайте ППК немедленно. В большинстве случаев ППК можно прекратить сразу же после получения отрицательного результата исследования и таким образом избежать развития побочных эффектов.

Какие препараты использовать

Можно использовать стандартный набор ППК. Длительность курса - 4 недели (28 дней). См. таблицы 5 и 6 , в которых указаны дозы препаратов.

Возможные побочные эффекты

Идинавир

Камни в почках и мочевыводящих путях (при недостаточном употреблении воды)

Ламивудин

Побочные эффекты редки

Зидовудин

Головная боль и тошнота (преходящие)

анемия

нарушение функции печени

Последующее наблюдение

Важно последующее наблюдение. Должны соблюдаться врачебная тайна и анонимность результатов лабораторных исследований. В связи с возможным появлением побочных действий препаратов (гематологическими, со стороны печени, почек и др.) лабораторные анализы необходимо проводить в начале лечения, и затем через 2 и 4 недели. Образцы крови для выявления ВИЧ необходимо брать в начале лечения, затем через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Если тест на ВИЧ будет отрицательным через 6 месяцев, то вероятность инфицирования крайне мала. Однако, анализ на ВИЧ необходимо провести и через 12 месяцев для исключения редко случающихся случаев сероконверсии, хотя более 95%

хорошо документированных случаев сероконверсии происходит в течение первых 3-12 недель.

Таблица 5. Дозы препаратов при ППК. Взрослые

Общее название	Торговое название	Доза (мг)	Доза (капс/таб)	Время	Примечания
Индинавир	Crixivan	800 мг 3 раза в сутки	2 капс 3 раза в сутки	07-08.00 15-16.00 23-24.00	Натошак или за ½ часа до легкой еды или через 2 часа после обычной еды
Ламивудин	EpiVir	150 мг 2 раза в сутки	1 таб. 2 раза в сутки	07-08.00 19-20.00	Во время еды
Зидовудин	Retrovir	300 мг 2 раза в сутки	1 капс. 2 раза в сутки	07-08.00 19-20.00	Во время еды

Таблица 6. Дозы препаратов при ППК. Дети

Общее название	Торговое название	Форма и дозировки	Доза в мг/кг или мг/мл	Примечания
Индинавир	Crixivan	Капсулы 200 или 400 мг	100мг/кг в день в 3-4 приема	Натошак или за ½ часа до легкой еды или через 2 часа после обычной еды
Ламивудин	EpiVir	Таблетки 150 мг или 10мг/мл в 240 мл флаконе	4мг/кг 2 р/сут (если <30кг) 150мг 2р/сут (если >30кг)	Во время еды
Зидовудин	Retrovir	Капсулы 100, 250 мг или 10мг/мл в 200 мл флаконе	120мг/мл 3 р/сут	Во время еды

Таблица 7. Дозировки Идинавира - Дети

Вес (кг)	Время		
	07–08.00	12–13.00	21–22.00
<10	Проконсультируйтесь с педиатром-специалистом по СПИД'у		

10–15	200 мг	200 мг	200 мг	
15–20	200 мг ¹	200 мг ¹	200 мг ¹	200 мг ¹
20–25	200мг	400мг	400мг	
25-40	400мг	400мг	400мг	
40–50	400мг ¹	400мг ¹	400мг ¹	400мг ¹
50–60	400мг	400мг	400мг	
>60	800мг	800мг	800мг	

¹ минимальные промежутки между приемами лекарства должны составлять 4 часа, а максимальные – 6 часов.

6. Осуществление рекомендаций и регистрация

Значение согласованного выполнения требований профилактики и его тренировка

В литературе четко описываются отношения между риском получения повреждения, согласованным выполнением требований и его тренировкой. Хорошая тренировка улучшит согласованное выполнение требований техники безопасности в операционной и уменьшит риск получения повреждения иглой.

Все медицинские сотрудники должны быть вакцинированы против вируса гепатита В. Все случаи повреждения инъекционной должны регистрироваться и тщательно документироваться.

7. Литературные источники

Исчерпывающий список литературных источников, плюс копию использованной стратегии поиска в Интернете можно получить по запросу, нажав на символ обратной связи, расположенный в конце.

- Опубликованная литература о профилактике повреждения инъекционной иглой: <http://www.cdc.gov/>
- Опубликованная литература, касающаяся ВГВ и ВГС: HEPNET вебсайт: <http://hepnet.com>
- Литература, касающаяся ВИЧ и ППК находится на прекрасном вебсайте Johns Hopkins с его большим (более 100 источников) литературным обзором: http://www.hopkins-aids.edu/guidelines/pep/gi_may99.html.

8. Полезные вебсайты

- **Практические руководства**
OMGE является единственной организацией, имеющей практическое руководство по повреждению инъекционной иглой на: <http://www.omge.org>
- **Профилактика повреждения инъекционной иглой**
Наиболее полным сайтом с информацией о том, как избежать повреждения

инъекционной иглой, является сайт Центра контроля болезней США (CDC) на:
<http://www.cdc.gov/>

Используйте их поисковый интерфейс и наберите -- needlestick

Инфекционная клиника Университета Johns Hopkins имеет замечательные библиотечные ресурсы по этой проблеме: http://www.hopkins-id.edu/infcontrol/index_inf.html

- **ВГВ, ВГС**

Наиболее полные сведения по этой проблеме можно получить из HEPNET.

<http://hepnet.com>

Особый интерес представляют материалы, представленные HepUpdate выпуск 19 (Март 2000):

Клиническое применение руководств Канадской согласительной конференции по ВГС:

<http://www.hepnet.com/update19.html>

- **ВИЧ**

Обратитесь на вебсайт Johns Hopkins http://hopkins-aids.edu/index_search.html и наберите --PEP-- для того, чтобы найти прекрасную статью по проблеме риска ВИЧ и ППК на:

http://www.hopkins-aids.edu/guidelines/pep/gl_may99.html

Это вероятно один из лучших источников информации по всем аспектам ППК, доступных в настоящее время.

Очень хорошая ссылка по рекомендациям и протоколам, связанным со случайным контактом, это Национальная Клиническая Горячая Линия по Профилактике После Контакта. Она организована Центральным Госпиталем Сан-Франциско. Их телефонный номер: 888 448 4911. Их вебсайт:

<http://www.epi-center.ucsf.edu>

9. Вопросы и обратная связь с читателями

Приглашение к комментарию

Комитет по разработке настоящих рекомендаций приветствует всякого рода ваши комментарии и вопросы. Не считаете ли вы, что авторы не обратили должного внимания на некоторые проблемы? Не считаете ли вы, что некоторые процедуры связаны с особым риском?. Поделитесь с нами вашим опытом. Нажмите на кнопку внизу и позвольте узнать ваше мнение Вместе мы сможем сделать это еще лучше! Спасибо.

