Профилактика инфекций (ПИ)

ПИ: Цели

- **Предупредить возникновение серьезных послеоперационных инфекций при предоставлении хирургических методов контрацепции**
- **Свести к минимуму риск передачи таких серьезных заболеваний, как гепатит В и ВИЧ/СПИД, для:**
  - **пациентов**
  - **обслуживающего персонала**
  - **всего штата клиники, включая уборщиц, нянечек и т.п.**

  Следует иметь в виду, что любой из них может как получить инфекцию, так и быть ее переносчиком

ПИ: Принципы

- Каждый человек (пациент или работник клиники) должен считаться потенциально заразным.
- Мытье рук – наиболее практичная мера, предупреждающая перекрестное заражение (от человека к человеку).
- Необходимо надевать перчатки перед тем, как прикоснуться к чему-либо влажному: пораненной коже, слизистым мембранам, крови или другим жидким средам организма (секрециям или экскрементам) или загрязненным инструментам и другим предметам.
- Необходимо использовать физические защитные средства (защитные очки, маску и передник), если возможно разбрызгивание или разливание любых жидких сред организмов (секретов или экскрементов).

ИП: Принципы *(продолжение)*

- **Необходимо соблюдать правила техники безопасности:**
  - **Не надевать колпачок на уже использованную иглу и не сгибать иглу**
  - **Осторожно передавать острые инструменты**
  - **Правильно уничтожать медицинские отходы**
- **Необходимо изолировать пациентов, если секрет (воздушно-капельный) или экскременты (моча или фекалии) не могут быть изолированы.**
- **Необходимо обрабатывать инструменты и другие предметы (обеззараживание, мытье, глубокая дезинфекция или стерилизация), строго следуя инструкциям профилактики инфекций (ИП).**

ИП: Риск передачи заболевания

Источники риска	ВГВ (%)	ВИЧ (%)
Уколы кожи (раненая кожа)	27-37	0,3-0,4
Кожно-слизистые покровы	---	< 0,1

Источник: Gerberding 1995; Seelf 1978.

ИП: Риск случайного заражения ВГВ инфицированной кровью

Даже такое малое количество, как 10^{-8} мл (.00000001 мл) зараженной ВГВ крови достаточно для того, чтобы восприимчивый организм был заражен гепатитом В.

***Источник*: Bond et al 1982.**

ИП: Способы уменьшения риска передачи инфекции

Между пациентами и обслуживающим персоналом:

- **Мытье рук**
- **Использование перчаток (медицинский персонал и уборщики)**

ИП: Способы уменьшения риска передачи инфекции

Через зараженные предметы:

- **Обработка инструментов и других предметов**
  - **Обеззараживание (обслуживающий персонал)**
  - **Очистка поверхностей (пациенты и обслуживающий персонал)**
  - **Стерилизация (пациенты и обслуживающий персонал)**
  - **Глубокая дезинфекция (пациенты и обслуживающий персонал)**
- **Удаление отходов (обслуживающий персонал и жители)**

ИП: Мытье рук

Мытье рук может быть одной из наиболее важных процедур в профилактике инфекций.

Мойте руки:

- **До и после осмотра любого пациента (прямого контакта).**
- **После снятия перчаток, поскольку перчатки могут иметь повреждения или разрывы.**
- **После контакта с кровью или с любыми другими жидкими средами организма (секреты и экскременты), даже если у вас на руках были перчатки.**

ИП: Процесс мытья рук

Шаги:

- **Используйте простое мыло или антисептик.**
- **Энергично потереть намыленные руки в течение 10-15 секунд.**
- **Сполоснуть руки под чистой проточной водой из водопроводного крана или умывальника.**
- **Промокнуть руки чистым полотенцем или высушить их под воздушной струей.**

***Источник*: Larsen 1995.**

ИП: Принадлежности для хирургического мытья рук

- Антисептик или мыло (простое)
  - Если нет антисептика, можно вымыть руки простым мылом, а затем дважды нанести спиртовой раствор и растереть до сухого состояния
- Чистая проточная вода
- Палочка или щеточка для мытья под ногтями
- Мягкая щетка или губка для мытья кожи рук
- Полотенца (операционная должна быть обеспечена стерильными полотенцами)

ИП: Спиртовой раствор для хирургического мытья рук

Состав

- **Добавить 2 мл глицерина на 100 мл 60-90% спиртового раствора.**
- **Используйте 3-5 мл на каждое нанесение и продолжайте растирать раствор по рукам в течение 2-5 минут, используя в целом от 6 до 10 мл на одно мытье рук.**

ИП: Предоперационная подготовка кожи

Цель:

- **Снизить до минимума количество микроорганизмов на поверхности кожи или слизистых оболочках путем:**
  - **Мытья кожи и слизистых оболочек водой с мылом**
  - **Нанесения антисептика**

ИП: Подготовка кожи и слизистых оболочек

- Не сбривайте волосы на операционном поле (если необходимо, подстригите волосы близко к коже непосредственно перед операцией)
- Спросите пациента об аллергических реакциях перед тем, как выбрать антисептический раствор
- При видимом загрязнении вымойте кожу водой с мылом перед нанесением антисептика
- Нанесите антисептик круговыми движениями, двигаясь от центра к периферии, обрабатывая таким образом несколько сантиметров вокруг места операции

ИП: Подготовка перед цервикальной и вагинальной процедурами

- **Обильно нанесите раствор антисептика на шейку матки (2 или 3 раза), а затем во влагалище.**
  - **Если наружные гениталии выглядят чистыми, нет необходимости их обрабатывать.**
  - **При сильном загрязнении попросите пациентку вымыть их водой с мылом, прежде чем приступать к процедуре.**

ИП: Физические защитные средства

Одевайте перчатки, когда:

- **выполняете процедуру в клинике или операционной**
- **обращаетесь с загрязненными инструментами, перчатками или другими предметами**
- **выбрасываете зараженные отходы (вату, марлю или повязки)**

Одевайте защитные очки, маску и передник, если:

- **возможно разбрызгивание и разливание любых жидких сред организма**

ИП: Эффективность методов обработки инструментов

	Эффективность (удаление или инактивирование микробов)	Продолжительность обработки
Обеззараживание	Убивает ВГВ и ВИЧ	Замачивание на 10 минут
Мытье (только водой)	Вплоть до 50%	До удаления видимого загрязнения
Мытье (с моющим средством под проточной водой)	Вплоть до 80%	До удаления видимого загрязнения
Стерилизация[1]	100%	Автоклав, сухой жар или химикаты в течение рекомендованного времени
Глубокая дезинфекция	95% (не инактивирует некоторые эндоспоры)	Кипячение, пар или химикаты в течение 20 минут

[1] Требуется предварительное обеззараживание и тщательная промывка инструментов.

ИП: Этапы обработки загрязненных инструментов и других предметов

ИП: Обеззараживание

Принципы:

- **Инактивирует ВГВ и ВИЧ**
- **Делает обращение с предметами до их мытья более безопасным**
- **Должно быть проведено до мытья инструментов и предметов**

Процесс:

- **Опустить инструменты и многоразовые перчатки в 0,5% хлорный раствор после их использования.**
- **Оставить в растворе на 10 минут, после чего немедленно прополоскать.**
- **Большие поверхности (например, процедурные столы) протереть хлорным раствором.**

ИП: Инструкции по приготовлению разведенных хлорных растворов

$$\text{Всего частей воды (ВЧ) } (H_2O) = \left[\frac{\%\ \text{концентрата}}{\%\ \text{раствора}}\right] - 1$$

Чтобы приготовить 0,5% хлорный раствор из 5% концентрированного раствора хлора, следует добавить 1 часть концентрированного раствора к 9 частям воды

$$\text{Всего частей (ВЧ) } (H_2O) = \left[\frac{5\%\ \text{концентрата}}{0{,}5\%\ \text{раствора}}\right] - 1 = 9\ \text{всего частей (ВЧ) } (H_2O)$$

ИП: Инструкции по приготовлению хлористых растворов из сухих порошков

$$\text{Грамм/литр} = \left[\frac{\%\ \text{раствора}}{\%\ \text{концентрата}} \right] \times 1000$$

Чтобы приготовить 0,5% хлористый раствор из 35% концентрированного порошка, следует смешать 14,2 грамма порошка на 1 литр воды

$$\text{Грамм/литр} = \left[\frac{0{,}5\%\ \text{раствора}}{35\%\ \text{концентрата}} \right] \times 1000 = 14{,}2\ \text{грамм/литр}$$

ИП: Мытье

Принципы:

- **Удаляет органические материалы, которые:**
  - **защищают микроорганизмы от стерилизации и глубокой дезинфекции**
  - **могут инактивировать дезинфектанты**
- **Обеспечивает эффективность стерилизации и глубокой дезинфекции**
- **Мытье – это способ механического уменьшения количества эндоспор**

Процесс:

- **Вымыть загрязненные предметы водой с моющим средством**
- **Очистить инструменты щеткой до удаления загрязнений**
- **Тщательно сполоснуть чистой водой**

ИП: Стерилизация

Принципы:

- **Разрушает все микроорганизмы, включая эндоспоры**
- **Применяется для инструментов, перчаток и других предметов, которые могут соприкасаться с кровью или тканями внутренней среды**

ИП: Стерилизация *(продолжение)*

Процесс:

- **Стерилизация паром (автоклав):**
  - **Температура 121^0C (250^0 F); давление 106 кПа (15 lbs/in^2 [фунт/кв. дюйм]): 20 минут для незавернутых предметов, 30 минут для завернутых предметов**
  - **Дать всем предметам высохнуть до того, как вынуть их из стерилизатора**
- **Стерилизация сухим паром (печь):**
  - **Температура 170^0 Ц (340^0 F) в течение 1 часа, или 160^0C (320^0 F) в течение 2 часов**
- **Химическая стерилизация:**
  - **Замочить предметы в глютаральдегиде на 8-10 часов или в формальдегиде в течение 24 часов**
  - **Прополоскать под чистой проточной водой**

ИП: Глубокая дезинфекция

Принципы:

- **Разрушает все микроорганизмы, включая ВГВ и ВИЧ, однако не все бактериальные эндоспоры уничтожаются дезинфекцией**
- **Глубокая дезинфекция является единственной приемлемой альтернативой, когда в клинике нет оборудования для стерилизации**

***Источник*: Favero 1985; McIntosh et al 1994.**

ИП: Глубокая дезинфекция
Кипячение

Процесс:

- **Кипятите инструменты и другие предметы в течение 20 минут (очень важно вплоть до 5500 метров над уровнем моря).**
- **Всегда кипятите в течение 20 минут в закрытом крышкой контейнере.**
- **Начинайте отсчет времени кипячения только после того, как вода закипела.**
- **Не добавляйте в контейнер ничего после того, как вода начала кипеть.**
- **Высушите предметы на воздухе до начала использования или до того, как вы уложите их на хранение.**

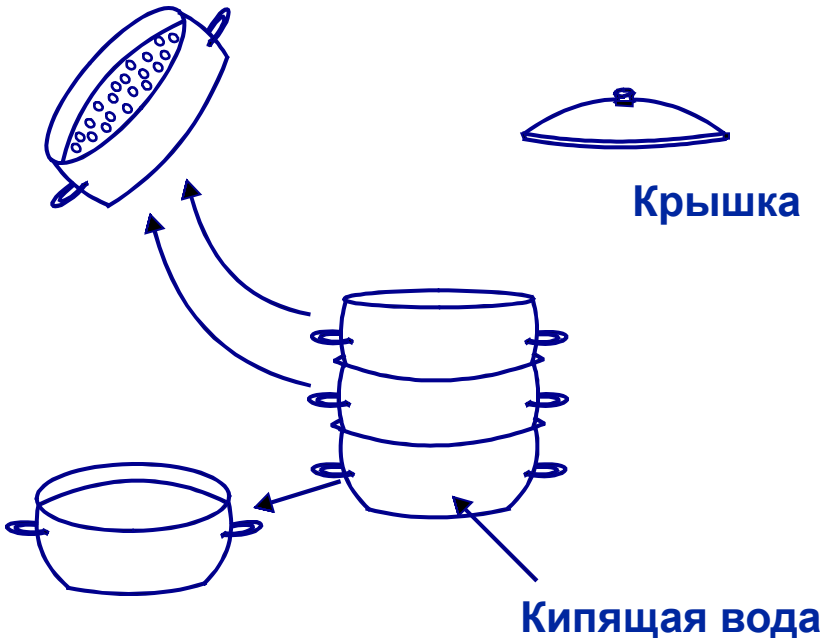
ИП: Глубокая дезинфекция
Обработка паром

Процесс:

- **Обрабатывайте паром инструменты, перчатки и другие предметы в течение 20 минут.**
- **Всегда обрабатывайте паром в течение 20 минут.**
- **Следует убедиться, что воды на дне парового барабана достаточно для полного цикла.**
- **Доведите воду до кипения.**
- **Отсчет времени следует начинать только тогда, когда пар начнет выходить из-под крышки.**
- **Нельзя ничего добавлять в барабан после того, как начат отсчет времени.**
- **Высушите инструменты на воздухе и сохранять их в закрытых крышкой поддонах.**

***Источник*: McIntosh 1994.**

ИП: Паровой барабан для глубокой дезинфекции



ИП: Химическая глубокая дезинфекция

Процесс:

- **Все предметы должны быть полностью покрыты химическим раствором.**
- **Замочите на 20 минут.**
- **Прополощите кипяченой водой.**
- **Высушите на воздухе до начала использования или хранения.**

ИП: Подготовка контейнера для глубокой дезинфекции

- Прокипятите, если контейнер небольшой, или
- Заполните чистый контейнер 0,5% хлорным раствором.
  - Оставьте раствор в контейнере на 20 минут.
  - Вылейте раствор. (После этого хлорный раствор можно перелить в пластмассовый контейнер и использовать повторно).
  - Тщательно прополощите контейнер кипяченой водой.
- Высушите на воздухе и используйте для хранения предметов, прошедших глубокую дезинфекцию.

ИП: Уничтожение отходов

Принципы:

- **Предотвратить инфицирование клинического персонала, кто занимается удалением отходов.**
- **Предупредить распространение инфекции среди местного населения.**
- **Защитить тех, кто занимается удалением отходов, от случайных ранений.**

Процесс:

- **Надев хозяйственные перчатки, выбросьте зараженные материалы (марлю или вату) в непротекаемые контейнеры (с крышкой) или пластиковые мешки.**
- **Уничтожьте их путем сжигания или закапывания в землю.**

ИП: Схемы людского потока и рода их деятельности

- **Цель: Исключить микробное загрязнение в местах, где проводятся «чистые процедуры» :**
  - **процедурные кабинеты**
  - **операционные**
  - **кабинеты окончательной обработки и хранения инструментов**
- **Количество микроорганизмов в определенном участке находится в прямой зависимости от количества людей и рода их деятельности в этом месте.**