

---

# 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 (секретам 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 приступить 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 <sup>1</sup>	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

<sup>1</sup> 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

$$\text{Всего частей воды (ВЧ) (H}_2\text{O)} = \left[ \frac{\% \text{ концентрата}}{\% \text{ раствора}} \right] - 1$$

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

$$\text{Всего частей (ВЧ) (H}_2\text{O)} = \left[ \frac{5\% \text{ концентрата}}{0,5\% \text{ раствора}} \right] - 1 = 9 \text{ всего частей (ВЧ) (H}_2\text{O)}$$

# 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<sup>0</sup>С (250<sup>0</sup> F); давление 106 кПа (15 lbs/in<sup>2</sup> [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<sup>0</sup> Ц (340<sup>0</sup> F) в течение 1 часа, или 160<sup>0</sup>С (320<sup>0</sup> F) в течение 2 часов
- Химическая стерилизация:
  - Замочить предметы в глутаральдегиде 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

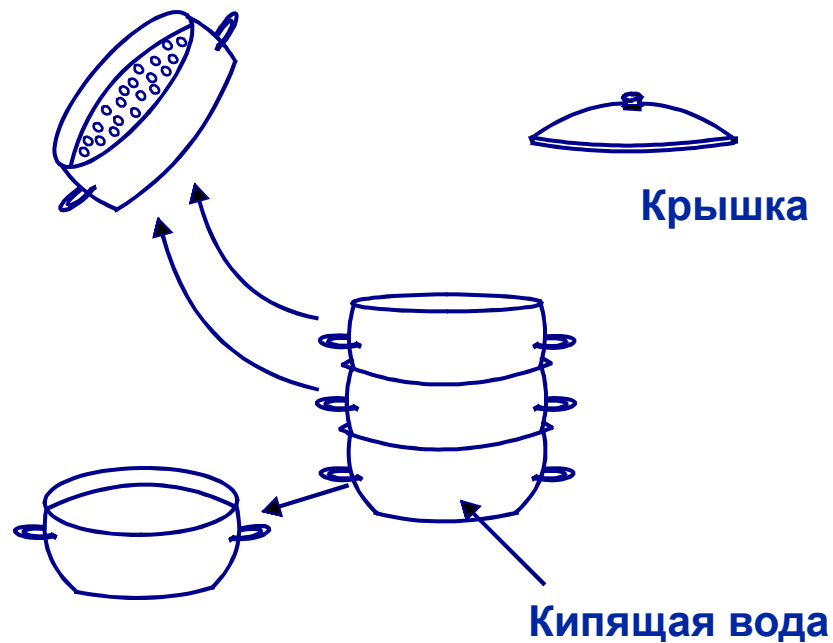
## Обработка паром

### 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 сохраняйте 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:

- Наденьте 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.**