

Внутрибольничные инфекции. Меры профилактики



Лекция

Всемирная организация здравоохранения (1979 г.)

- любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за медицинской помощью или сотрудников больницы вследствие их работы в данном учреждении вне зависимости оттого, появились симптомы заболевания во время пребывания в больнице или после выписки.

(внутрибольничные, госпитальные, нозокомиальные)

Внутрибольничные инфекции

Проблема ВБИ остается одной из острых в современном здравоохранении.

ВБИ имеет большую

- медицинскую значимость

- Удлинение времени пребывания больных в стационаре
- Рост летальности
- Материальные потери ЛПУ

- социальную значимость

- Отключение больного от семьи и трудовой деятельности
- Инвалидизация больного
- Летальные исходы

**Для возникновения ВБИ
необходимо наличие трех звеньев
эпидемиологического процесса**



Первое звено – источник инфекции – возбудитель



Возбудители внутрибольничных инфекций

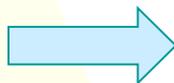
- облигатные патогенные микроорганизмы (15%)

- Инфекционные заболевания (корь, дифтерия, скарлатина, краснуха, паратиф, и др.)
- Кишечные инфекции (сальмонеллез, шигеллезы и др.)
- вирусные гепатиты и мн.др.

- условно-патогенные микроорганизмы (85%)

Стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка, сальмонеллы, энтеробактер, энтерококки, серрации, Бактериоиды, клостридии, кандиды и др. микроорганизмы.

Пути передачи ВБИ - второе звено



1. Контактный:

- **прямой** (рукопожатие, объятия, поглаживание и т.п.)

- **косвенный, непрямой или опосредованной** (через предметы обстановки, бытовую технику, игрушки, посуду, столовые приборы и т.п.)



2. Аспирационный

локализация в слизистой оболочке дыхательных путей.

3. Фекально-оральный

локализация ЖКТ

Водный (заглатывание грязной воды)

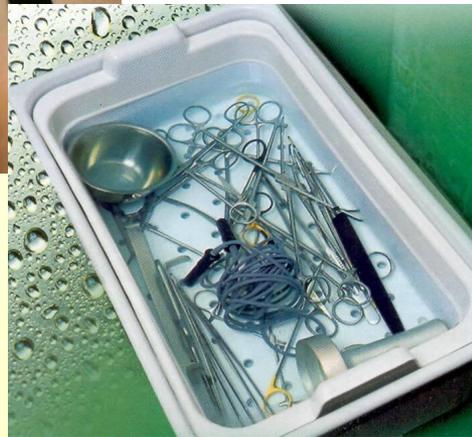
- **пищевой**

4. Трансмиссивный (насекомые)

Факторы передачи ВБИ



- руки персонала
- кожные покровы
- инструментарий
- средства медназначения
- поверхности
- выделения пациента
- медицинские отходы



Третье звено – восприимчивость организма

- **возраст**
- **сопутствующие заболевания**
- **генетически обусловленный иммунный статус**
- **генетически обусловленная неспецифическая резистентность**
- **предшествующая иммунизация**
- **наличие иммунодефицита, приобретенного вследствие заболевания или терапии**
- **психологическое состояние**

Основные источники госпитальных инфекций

Источник	Роль источника в распространении
Больные	Основной источник; роль в распространении при различных нозологических формах и в различных стационарах варьирует
Носители	Имеет большое значение в распространении стафилококковых инфекций, гепатитов В, С и D, сальмонеллез, шигеллез и др.
Медицинские работники	Чаще бессимптомные носители преимущественно "госпитальных" штаммов; играют важную роль в распространении возбудителей респираторных инфекций (пневмоцистов, пневмоний, бронхитов и ОРВИ). Частота носительства могут достигать 50%.
Лица, привлекаемые к уходу за больными	Большого значения не имеют, могут быть носителями стрептококков, стафилококков, энтеро- и камбилобактерий, возбудителей венерических болезней, ротавирусов, цитомегаловирусов и прочих герпетовирусов, возбудителей гепатитов и дифтерии, пневмоцист.
Посетители, навещающие больных	Роль очень ограничена, могут быть носителями стафилококков, энтеробактерий либо болеть ОРВИ.

Система мероприятий по профилактике ВБИ.

I. Неспецифическая профилактика

1. Строительство и реконструкция ЛПУ с соблюдением принципа рациональных архитектурно-планировочных решений:

- изоляция секций, палат, операционных блоков и т. д.;
- соблюдение и разделение потоков больных, персонала, “чистых” и “грязных” потоков;
- рациональное размещение отделений по этажам;
- правильное зонирование территории.

2. Санитарно-технические мероприятия:

(вентиляция; водоснабжения и водоотведения; воздухоподача; кондиционирование, применение ламинарных установок; соблюдение правил накопления, обезвреживания и удаления отходов лечебных учреждений)

Система мероприятий по профилактике ВБИ.

3. Санитарно-противоэпидемические мероприятия:

- эпидемиологический надзор за ВБИ, включая анализ заболеваемости ВБИ;
- контроль за санитарно-противоэпидемическим режимом в лечебных учреждениях;
- лабораторный контроль состояния противоэпидемического режима в ЛПУ;
- выявление бактерионосителей среди больных и персонала;
- соблюдение норм размещения больных;
- осмотр и допуск персонала к работе;
- рациональное применение антимикробных препаратов, прежде всего - антибиотиков;
- обучение и переподготовка персонала по вопросам режима в ЛПУ и профилактики ВБИ;
- санитарно-просветительная работа среди больных.

Система мероприятий по профилактике ВБИ.

4. Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия:

- применение химических дезинфектантов;
- применение физических методов дезинфекции;
- предстерилизационная очистка инструментария и медицинской аппаратуры;
- ультрафиолетовое бактерицидное облучение;
- камерная дезинфекция;
- паровая, суховоздушная, химическая, газовая, лучевая стерилизация;
- проведение дезинсекции и дератизации.

II. Специфическая профилактика

1. Плановая активная и пассивная иммунизация.
2. Экстренная пассивная иммунизация.

Гигиена рук медицинского персонала

Различают три уровня деконтаминации рук:

- Профилактическая

- Гигиеническая

- Хирургическая обработка



Механическая обработка рук



Производится:

- после посещения туалета;
- перед едой;
- перед и после физического контакта с пациентом;
- при любом загрязнении рук.

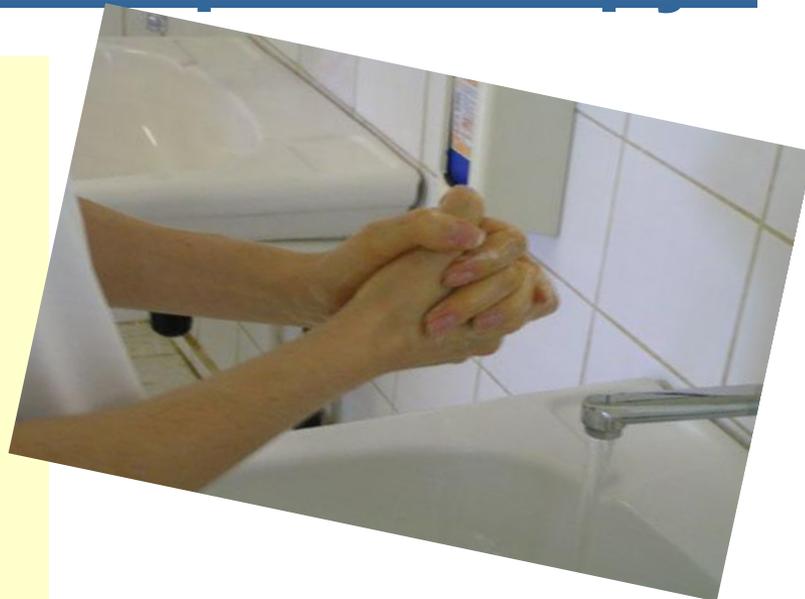
**Намылить руки и ополоснуть тёплой водой ,
двукратно в течение 1 мин., соблюдая
определённую последовательность
(евростандарт EN-1500)**

Гигиеническая обработка рук

Цель: уничтожение микрофлоры рук

Производится:

- перед одеванием и после снятия перчаток;
- перед уходом за пациентом с ослабленным иммунитетом ;
- перед и после выполнения инвазивных процедур, ухода за раной или катетером;
- после контакта с биологическими жидкостями.



1. Механическая обработка рук;
2. Дезинфекция кожным антисептиком.



Хирургическая обработка рук

Цель – минимализация риска нарушения стерильности в случае нарушения целостности перчаток.

Проводится:

- **перед оперативными вмешательствами;**
- **перед родовспоможением;**
- **перед серьёзными инвазивными процедурами.**



- 1. Механическая обработка;**
- 2. Обработка кожным антисептиком;**
- 3. Закрытие рук одноразовыми стерильными перчатками.**

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ ОБРАБОТКИ РУК, EN-1500

1. Тереть одну ладонь о другую ладонь возвратно-поступательными движениями.



2. Правой ладонью растирать тыльную поверхность левой кисти, поменять руки.

3. Соединить пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой, тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз.



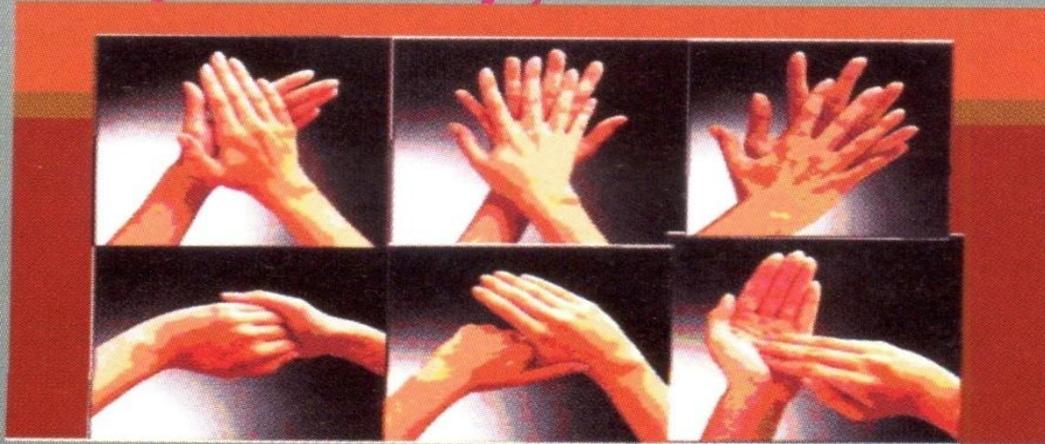
4. Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирать ладонь другой руки.

5. Охватить основание большого пальца левой кисти между большим и указательными пальцами правой кисти, вращательное трение. Повторить на запястье. Поменять руки.

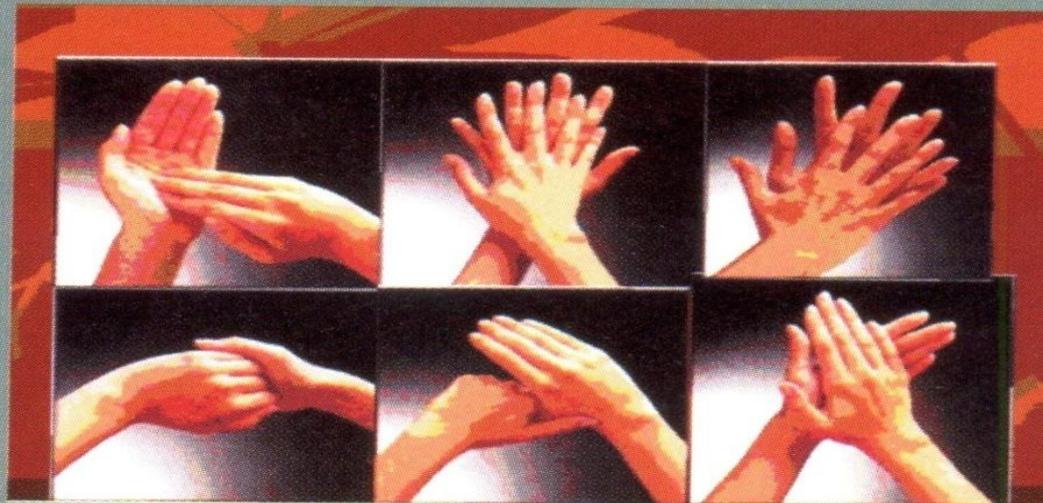


6. Круговым движением тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой руки, поменять руки

Традиционная технология обработки рук



Технология «Горное озеро»



Медицинские перчатки



Цель использования перчаток:

- **снизить риск профессионального заражения при контакте с пациентами и их выделениями;**
- **снизить риск контаминации(обсеменения) рук персонала;**
- **снизить риск заражения пациентов микроорганизмами.**

Основа профилактики ВБИ

- Комплекс дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, направленных на уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ

- Дезинфекция
(профилактическая
и очаговая)
- Дезинсекция
- Дератизация

СТЕРИЛИЗАЦИОННЫЕ

- Предстерилизационная
очистка
- Стерилизация

Собственно дезинфекция, определяется как уничтожение патогенных микроорганизмов в окружающей среде.

Дезинсекция – учение о способах и средствах борьбы с членистоногими, которые передают человеку заразные заболевания или причиняют экономический ущерб путем уничтожения или порчи продуктов или обстановки.

Дератизация или истребление грызунов, которые наносят большой вред человеку, включает в себя ряд мероприятий, направленных на охрану здоровья населения

Дезинфекция (обеззараживание)
– это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (кроме их спор) в объектах внешней среды, в том числе в изделиях медицинского назначения.

Цель дезинфекции:

- уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний на объектах внешней среды, на медицинском оборудовании и инструментарии;
- защита от возможности инфицирования персонала, обрабатывающего медицинский инструментарий (аппаратуру) после его использования.

Виды дезинфекции

```
graph TD; A[Виды дезинфекции] --> B[Профилактическая (при отсутствии очага инфекции)]; A --> C[Очаговая (при наличии очага инфекции)]; A --> D[Заклучительная (производится однократно после перевода, выписки или смерти больного)]; C --> E[Текущая (производится многократно в окружении больного)]; C --> D;
```

Профилактическая
(при отсутствии
очага
инфекции)

Очаговая
(при наличии
очага инфекции)

Текущая
(производится
многократно
в окружении больного)

Заклучительная
(производится
однократно
после перевода,
выписки
или смерти больного)

Профилактическая дезинфекция осуществляется в формах:

- плановой;
- по эпидемиологическим показаниям;
- по санитарно-гигиеническим показаниям.

Плановая профилактическая дезинфекция проводится систематически в ЛПО при отсутствии в них ВБИ, когда источник возбудителя не выявлен и возбудитель не выделен, с целью:

- уменьшения микробной обсемененности объектов внутрибольничной среды и предупреждения возможности размножения микроорганизмов;
- предупреждения распространения микроорганизмов через изделия медицинского назначения, руки и кожные покровы медицинского персонала и больных;
- освобождения помещений ЛПО и окружающей территории от членистоногих и грызунов.

Профилактическая дезинфекция по эпидемиологическим показаниям проводится с целью не допустить распространения возбудителей ВБИ и их переносчиков отделениях (палатах) из соседних отделений (палат).

Профилактическая дезинфекция по санитарно-гигиеническим показаниям проводится как разовое мероприятие в помещениях организаций, находящихся в неудовлетворительном санитарном состоянии по методике проведения генеральных уборок.

Очаговая дезинфекция проводится при выявлении источника инфекции (больные, носители) в стационарах (отделениях), амбулаторно-поликлинических организациях любого профиля с учетом эпидемиологических особенностей инфекции и механизма передачи ее возбудителя.

При очаговой дезинфекции:

- обеззараживаются различные объекты, имеющие эпидемиологическое значение в передаче возбудителя;**
- проводится гигиеническая обработка рук медицинского персонала, полная или частичная обработка кожных покровов больных и персонала;**
- дезинсекция и дератизация.**

Очаговая дезинфекция осуществляется в формах текущей и заключительной очаговой дезинфекции.

Текущая очаговая дезинфекция объектов внутрибольничной среды в окружении больного проводится с момента выявления у больного ВБИ и до выписки (или перевода в другое отделение/стационар).

Заключительная очаговая дезинфекция проводится после выписки, смерти или перевода больного в другое отделение или стационар с целью обеззараживания объектов внутрибольничной среды, с которыми он контактировал в процессе пребывания в стационаре.

МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ

МЕХАНИЧЕСКИ

Й

(влажное пргтирание,
мытьё, проветривание,
вентиляция и др.)

ФИЗИЧЕСКИЙ

(кипячение, водяной
пар под давлением,
сухой горячий воздух)

ХИМИЧЕСКИЙ

(с использованием
химических средств)

КОМБИНИРОВАННЫЙ –

сочетающий использование нескольких методов
(влажная уборка помещений
с применением дезинфектанта и
поступающим ультрафиолитовым облучение)

Физический метод дезинфекции

Метод стерилизации	Дезинфицирующий агент	Темп-ра, °С	Время, мин.	Объект обеззараживания	Условия проведения	Применяемый сосуд
1. Кипячение	Дистиллированная вода	100	30	Изделия из стекла, металлов, термостойких полимерных материалов, резины, латекса	Погружение	Кипятильник дезинфекционный
	Дистиллированная вода с 2% содой	100	15			
2. Паровой	Водяной насыщенный пар под давлением 0,5 кгс/см ²	110	20	Изделия из стекла, металлов, термостойких полимерных материалов, резины, латекса	В стерильных коробках	Паровой стерилизатор, камеры дезинфекционные
3. Воздушный	Сухой горячий воздух	120	45	Изделия из стекла, металлов, силиконовой резины	В лотках без упаковки	Воздушный стерилизатор

Химическая дезинфекция

Проводится путем:

1. Полного погружения изделий в дезинфицирующий раствор в закрытых эмалированных, пластиковых или стеклянных емкостях.
2. Путем 2х-кратного протирания поверхностей салфеткой, смоченной в дезсредстве и отжатой, с интервалом 10-15 минут.

!!! При работе с дезинфекционными средствами необходимо соблюдать все меры предосторожности, включая применение средств индивидуальной защиты, указанные в инструкциях по применению !!!

Дезинфекции подлежат:

- Изделия медицинского назначения;
- Руки персонала;
- Кожные покровы;
- Предметы ухода за больными;
- Воздух в помещениях;
- Постельные принадлежности;
- Тумбочки;
- Посуда;
- Поверхности;
- Выделения больных и биологические жидкости (мокрота, кровь и др.)
- Медицинские отходы и мн. другое)

Контроль качества дезинфекции осуществляется бактериологическим методом (путем взятия смывов)

Престерилизационная очистка изделий медицинского назначения многократного применения



Проводится ручным или
механизированным способом.

Предстерилизационная очистка (II этап обработки)

ПОДГОТОВКА К МАНИПУЛЯЦИИ

Приготовить один из моющих растворов («Лотос», «Айна», «Астра», «Биолот», «Прогресс») с помощью мерных емкостей:

- а) 17 мл 27,5% перекиси водорода, 5 г СМС и 978мл воды.
- б) 170 мл 3% перекиси водорода, 5 г СМС и 825 мл воды.

ВЫПОЛНЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

Промойте инструментарий от дезинфицирующего раствора под проточной водой

Замочите в предварительно подогретом моющем растворе при температуре 50° -55° С на 15 минут.

С помощью ершей, салфеток, мандренов в моющем растворе тщательно отмойте инструментарий

Под проточной водой промойте инструментарий, при использовании порошка "Лотос" - 10 мин, "Прогресс" - 5 мин

Проведите пробу на скрытую кровь и наличие моющего раствора

Прополощите в дистиллированной воде от солей и щелочной проточной воды (1 мин каждое изделие)

Положите на сетку и просушите в сухожаровом шкафу при температуре 85 С до полного исчезновения влаги.

ОКОНЧАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ.

Упакуйте инструментарий в крафт-пакеты, биксы или бязевую упаковку для стерилизации

Пробы на скрытую кровь и остатки моющего средства.

Положительные
пробы на
скрытую
кровь

Проба на остатки
моющего средства

ФЕНОЛФТАЛЕИН

АЗОПИРАМ

АМИДОПИРИДИН

В случае положительной пробы на кровь или на остаточные количества щелочных компонентов моющих средств, всю группу контролируемых изделий, от которой отбирали контроль, **подвергают повторной очистке до получения отрицательных результатов.**

Результаты контроля отражают в журнале по форме 366/у.

Код формы по ОКЗД _____
код управления по ОКЗД _____

Министерство здравоохранения РФ Федеральное управление	Федеральное учреждение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Ул. Архитектора Мухоморова/СССР 50, 125 161, 125 169
---	--

Лаборатория _____

**Журнал учета
качества предстерилизационной обработки**

Наименование _____ Дата _____

Стерилизация (III этап обработки)

Стерилизации подвергаются все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, кровью, инъекционными препаратами, а также инструменты, которые соприкасались со слизистыми оболочками.

Стерилизация должна обеспечить гибель всех видов микроорганизмов, находящихся на всех стадиях развития (включая споровые формы).

Методы стерилизации

Физический

- ◆ Паровой
- ◆ Воздушный
- ◆ Инфракрасный

Химический

- ◆ Применение химических средств
- ◆ Газовый
- ◆ Плазменный



Паровой метод

АВТОКЛАВ

1. режим

132 гр. / 2,0 атм / 20 минут.
(изделия из коррозионно
стойкого материала, стекла,
из текстиля)

2. режим

120 гр. / 1,1 атм. / 45 мин.
(изделия из резины
и полимерных материалов)

При этих видах стерилизацию проводят в стерилизационных коробках или двойной мягкой упаковке из бязи, пергаменты.



Сроки хранения стерильных изделий:

**Простерилизованные в
стерилизационных коробках с
фильтром – 20 суток.**

В остальной упаковке – 3 суток

Воздушный метод

Сухожаровой шкаф

**1. Режим
при 180`С
– 60 мин.**

**2. Режим
при 160`С
– 150 мин.**

Оба режима применяются для изделий из металла, стекла, силиконовой резины.

Стерилизации подвергаются сухие изделия в упаковке из бумаги мешочной непропитанной или в открытых емкостях.



Срок хранения стерильных изделий:

**Изделия в упаковке хранятся 3
суток.**

**Изделия без упаковки
используются непосредственно
после стерилизации.**

Стерилизация химическим методом:

Проводится при полном погружении изделий в дезинфицирующий раствор в закрытых емкостях из стекла или пластмассы или эмалированной посуде.



После стерилизационной выдержки изделия ополаскиваются дистиллированной водой.

Химический метод стерилизации

6%

Перекись водорода

**1. Режим
при 18`С
– 360 мин.**

**2. Режим
при 50`С
– 180 мин.**

Температура в процессе стерилизации не поддерживается, раствор перекиси водорода используется в течение 7 суток со дня приготовления при его хранении в закрытой емкости в темном месте.

Плазменный метод

Плазменная стерилизация, действующим началом которой являются пары перекиси водорода в сочетании с низкотемпературной плазмой, представляющей собой продукты распада пероксида водорода

«Стерад»



Радиационный метод

Стерилизующим агентом являются ионизирующие γ (гамма)- и β (бета)-излучения.

Для упаковки используют пакеты из полиэтилена.

Сохраняется стерильность в такой упаковке годами.
Срок годности указывается на упаковке.

Радиационный - основной метод промышленной стерилизации.

Используется предприятиями, выпускающими стерильные изделия однократного применения.

Газовый метод

Осуществляется при 18-80°C.

Изделия стерилизуются в упаковках.

При газовой стерилизации используют этилен-оксид и его смеси, формальдегид.

Перед стерилизацией газовым методом с изделий после предстерилизационной очистки удаляют видимую влагу.

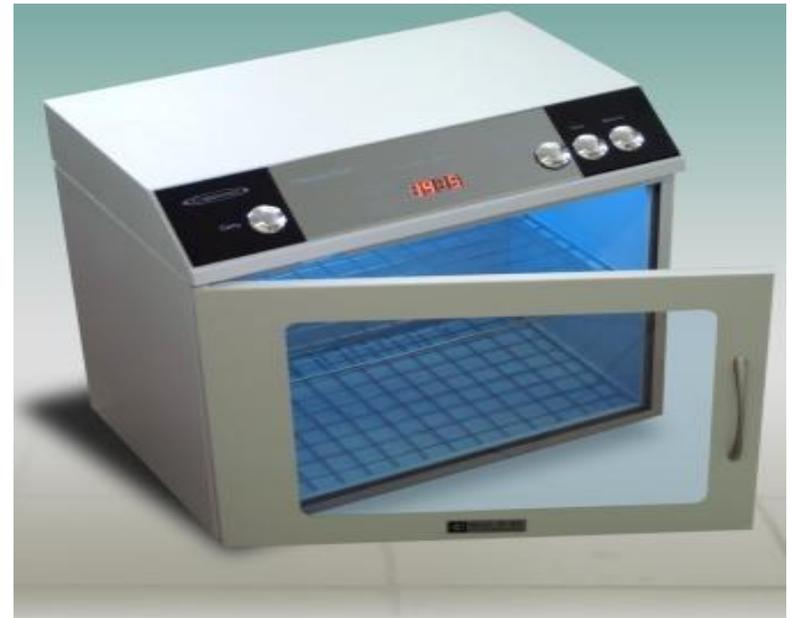




Для снижения риска вторичного обсеменения микроорганизмами медицинских металлических инструментов, простерилизованных в неупакованном виде, при их временном хранении до применения используют специальные камеры, оснащенные ультрафиолетовыми лампами.

В ряде случаев указанные камеры допускается использовать вместо "стерильных столов".

Категорически запрещается использовать камеры с ультрафиолетовыми лампами для дезинфекции и стерилизации изделий.

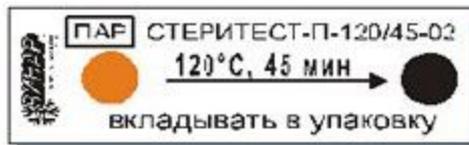


КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТЕРИЛИЗАЦИИ



Виды контроля:

- химический;
- технический;
- бактериологический.



Уборка помещений

Виды уборок

- предварительная (перед началом работы)
- текущая (в ходе работы)
- заключительная (после работы)
- генеральная уборка

Оснащение:

- уборочный инвентарь (швабра, ветошь, ведро);
- емкости с дезинфицирующими растворами;
- защитная одежда (шапочка, очки, маска, перчатки, халат, фартук).

Текущая уборка

- протирание дезинфицирующим раствором с моющими свойствами стен на высоту вытянутой руки,
- поверхностей оборудования и полов,
- после чего следует смывание чистой водой;
- ультрафиолетовое облучение воздуха и поверхностей

Генеральная уборка.

Последовательность выполнения:

Проводится 1 раз в неделю в режимных кабинетах и 1 раз в месяц всего отделения, в зависимости от профиля отделения.

- Перед началом уборки - освободить от пациентов (если палата), сдвинуть мебель в центр.
- Вымыть потолок, плафоны, окна, стены, дверь, мебель.
- Закончить уборку мытьём полов.
- Сначала вымыть мыльно одним из дезинфицирующих растворов, снова промыть водой.
- Уборку проводят промаркированным инвентарём (отдельным для стен, окон, мебели и т.д.)
- По окончании уборки про кварцевать и проветрить.

В ЛПУ независимо от профиля должны выполняться три важнейших требования:

- сведение к минимуму возможности заноса инфекции;**
- исключение внутригоспитальных заражений;**
- исключение выноса инфекции за пределы лечебного учреждения.**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

