



# Дезинфекция предметов ухода, оборудования, инвентаря, медицинских изделий



# Слушатель должен знать



- Эпидемиологию ВБИ
- Санитарно-противоэпидемиологический режим ЛПУ
- Понятие дезинфекции
- Личную гигиена медицинского работника
- Дезинфекцию, ПСО инструментария
- Работу с отходами

# Актуальность проблемы



ВБИ поражают **5-10%** пациентов, находящихся в стационарах;

Занимают **10 место** в ряду причин смертности населения;

На **10 дней** задерживается выписка таких пациентов из стационара;

В **3-4 раза** возрастает стоимость лечения;

В **5-7 раз** возрастает риск летального исхода;

ВБИ снижают *качество жизни* пациента, приводят к потере *репутации учреждений* здравоохранения

# Заболеваемость среди медицинского персонала



Высокому риску заражения подвергается медицинский персонал, работающий в отделениях реанимации, гнойной хирургии, отделения ВИЧ-инфекции, гемодиализа и т.д.



Родильные дома



Гнойные хирургические  
отделения

В течение года персонал заболевает различными формами гнойно-воспалительных инфекций.

# Внутрибольничная инфекция



это **любое** клинически распознаваемое **инфекционное заболевание**, которое поражает пациента в результате его поступления в больницу или обращение в нее за лечебной помощью, а также **сотрудников больницы** вследствие их работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время пребывания в больнице или после выписки.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы 2.1.3.2630 – 10  
«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям,  
осуществляющим медицинскую деятельность»

# Возбудителями ВБИ являются:



бактерии

вирусы

грибы

простейшие

гельминты.

**ВБИ**

**ВОЗБУДИТЕЛИ**

# Санитарно – противоэпидемический режим



**комплекс** санитарно-противоэпидемических **мероприятий**, направленных на профилактику заноса и распространения **инфекции** в ЛПУ и за его пределами. Зависит от профильной специфики ЛПУ, определяется санитарными правилами и нормами, где указаны профиль и особенности каждого подразделения.

# Нормативные документы



- СанПиН 2.1.3.2630-10 от 18.05.2010г. №58.  
«САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»
- СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности»
- СП 3.1.5 2826-10 "Профилактика ВИЧ-инфекции" от 11.01.2011 г. №1.
- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» от 09.12.2010№ 163.

# Нормативные документы



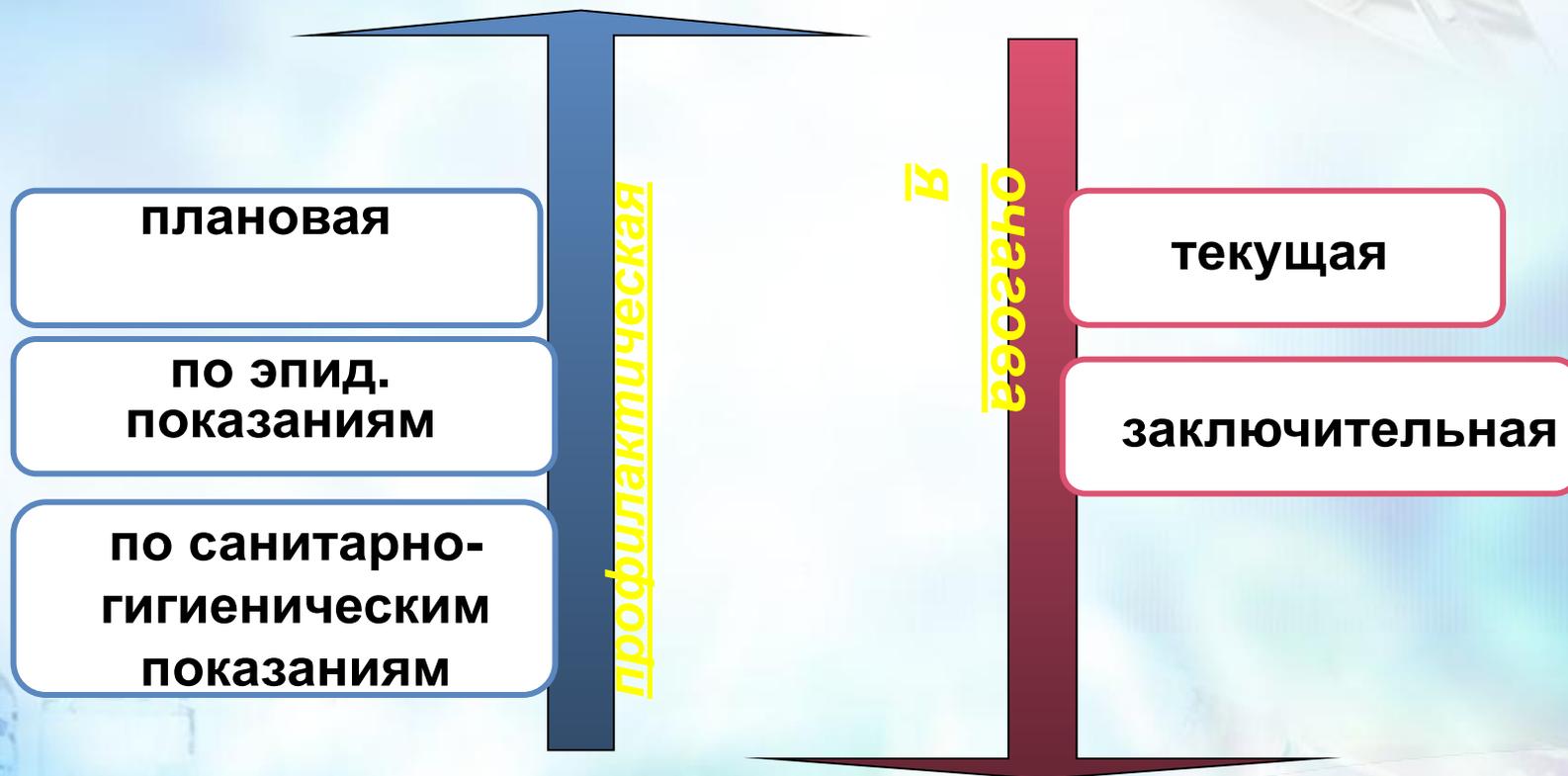
- МР 3.5.1.0113-16 «Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в МО»
- Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях»

# Дезинфекция



Уничтожение или удаление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (кроме спор) с объектов внешней среды и кожных покровов до уровня, не представляющего опасности для здоровья человека.

# Виды дезинфекции



# Плановая



уменьшение  
микробной  
обсемененности  
объектов  
внутрибольничной  
среды и  
предупреждение  
размножения  
микроорганизмов

## Мероприятия:

- обеззараживание всех видов поверхностей внутрибольничной среды,
- обеззараживание изделий мед. назначения,
- гигиеническая обработка рук мед. персонала,
- обработка рук хирургов,
- обработка операционного и инъекционного полей,
- полная и частичная санитарная обработка кожных покровов,
- обеззараживание медицинских отходов классов Б и В,
- дезинсекция,
- дератизация.

# По эпидемиологическим показаниям



**Цель:**  
не допустить  
распространения  
возбудителей ВБИ  
и их переносчиков  
в отделениях  
(палатах) из  
соседних  
отделений (палат)

**проводится систематически  
при наличии ВБИ**

**Мероприятия:**

- обеззараживание с учетом конкретной ВБИ и режимов применения средств обеззараживания
- Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.

# По санитарно-гигиеническим показаниям



Цель:  
удаление  
загрязнений и  
снижение  
обсемененности  
в помещениях  
организаций

проводится как разовое мероприятие в помещениях, находящихся в неудовлетворительном санитарном состоянии по методике проведения генеральной уборки

□ **генеральная уборка функциональных помещений 1 раз в месяц, операционных, перевязочных, манипуляционных – 1 раз в неделю**

# Очаговая дезинфекция



Проводится при выявлении источника инфекции с учетом эпидемиологических особенностей инфекции и механизма передачи ее возбудителя.

## Текущая

- Обеззараживание
- выделений больного
- изделий мед. назначения, предметов ухода
- мед. отходов класса Б и В
- дезинсекция, дератизация
- гигиеническая обработка рук
- обработка кожных покровов и инъекционного поля

С момента выявления инфекции и до выписки или перевода больного

## Заключительная

- Обеззараживаются поверхности помещений, оборудования, приборов, изделия мед. назначения, мед. отходы.
- Обеззараживаются постельные принадлежности, санитарный транспорт, дезинсекция, дератизация

Проводится после выписки, смерти или перевода больного

# Методы дезинфекции



## Механический

основан на удалении микроорганизмов путем мытья, влажной уборки, обработки пылесосом, проветривания, стирки, фильтрации и т. д.

## Физический

кипячение, сжигание, прокаливание, воздействие сухого горячего воздуха, водяного насыщенного пара под давлением, ультрафиолетовое облучение и т. д.

## Химический

основан на применении различных химических веществ (антисептиков и дезинфектантов) с различной экспозицией и концентрацией. (5 режимов)

## Биологический

основан на антагонистическом действии между различными микроорганизмами и (вакцины, сыворотки) (очистные сооружения)

**Комбинированный** основан на сочетании нескольких из перечисленных методов (влажная уборка в последующим ультрафиолетовым облучением)

# Режимы дезинфекции при химическом методе



**вирусный**



вирусные инфекции, включая вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекцию, энтеровирусные и ротавирусные инфекции

**бактериальный**



для предупреждения гнойных заболеваний, кишечных и капельных инфекций бактериальной этиологии

**туберкулез**

**кандидозы**

**дерматофитии**

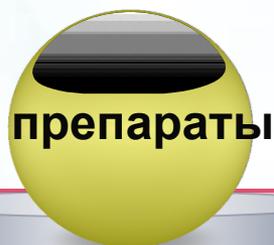
**ВАЖНО!!!**

- "концентрация раствора"
- "время выдержки"

# Кислородсодержащие средства



«+»



препараты

«-»

широкий спектр  
антимикробного действия

инактивируются  
органической материей

не имеют резкого  
запаха

незначительная  
коррозийная  
активность

легко смешиваются с  
водой и спиртом

I перекисные  
соединения

умеренно стабильны  
(до 7 дней)



# Галоидсодержащие соединения



«+»

препараты

«-»

высокая активность и широкий спектр антимикробного действия

плохая растворимость с образованием осадка

действие дезодорирующее и отбеливающее

Хлорсодержащие

низкая стабильность, короткий срок хранения рабочих растворов

Бромсодержащие

имеют гомогенизирующую способность

Низкая активность к ряду плесневых грибов и возбудителей туберкулеза

е

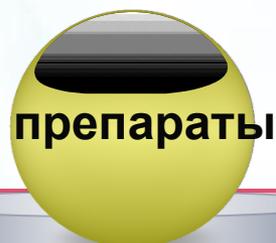
гранулированные формы

агрессивность и неэкономичность

# Альдегидсодержащие соединения



«+»



препараты

«-»

широкий спектр и  
спороцидная активность

фиксация органических  
соединений

низкая  
коррозионная  
активность

ВЫСОКАЯ ТОКСИЧНОСТЬ

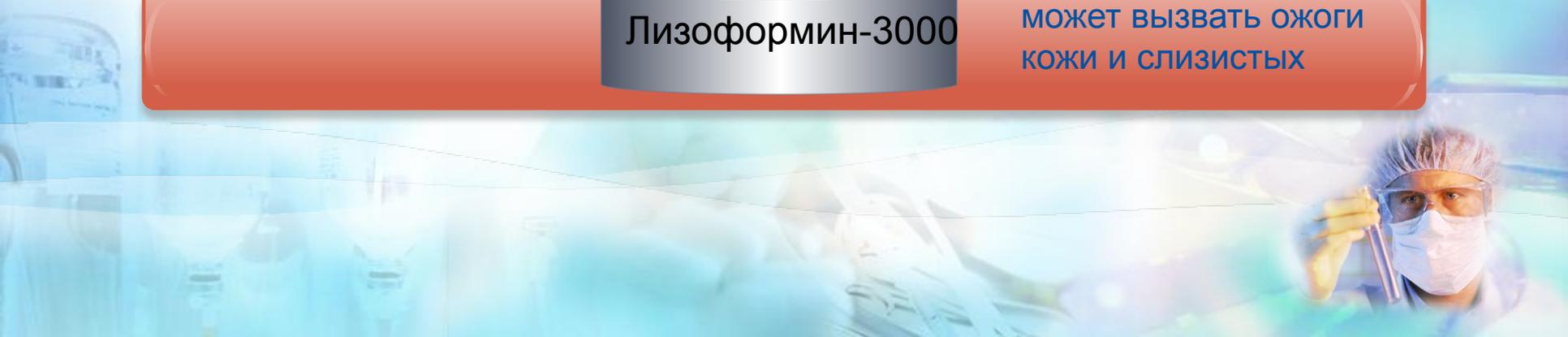
многократное  
использование

Глутарал

ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ

Лизоформин-3000

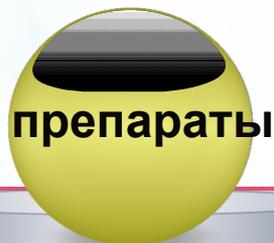
МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ  
КОЖИ И СЛИЗИСТЫХ



# Поверхностно-активные вещества ПАВ



«+»



препараты

«-»

отсутствие резких запахов

быстрое и частое формирование устойчивости микроорганизмов к ПАВ

стабильность и низкий уровень токсичности

приостанавливают рост бактерий, а не уничтожают их

слабая коррозионная активность

полное отсутствие спороцидного действия

устойчивость к высоким температурам и присутствию органических веществ

аллергичны

ЧАС

Дезэффект

Мистраль

Дезолон

# Спирты



«+»

препараты

«-»

Эффективность против бактерий, грибов, микобактерий, вирусов

Отсутствие спорцидной активности

Быстрота действия

Снижение концентрации за счет выветривания

Отсутствие остаточного химического эффекта

Инактивируются биологическими материалами

Не оставляют пятен

Легко возгораемы

Этиловый

Пропиловый

Изопропиловы  
й

# Группы ДС



- **Фенол и его производные** (бактерицидное, туберкулоцидное, фунгицидное и избирательное вирулицидное действие).
- **Неорганические и органические кислоты** (входят в состав дезинфицирующих и стерилизующих средств).
- **Средства, содержащие ферменты** (применяют для ПСО).

# Важно!



- Альдегиды, хлорсодержащие соединения, спирты и производные надуксусной кислоты не обладают моющими свойствами (их применяют только после мытья или протирания поверхности).
- Отсутствие предварительной обработки может привести к фиксации органических загрязнений и образованию биопленок.

# Уровень токсичности ДС (ГОСТ 12.1.007-76)



- **1-го класса** – нужно применять исключительно в специальных средствах защиты;
- **2-го класса** – можно применять, защищая органы дыхания, кожу и глаза. Обеззараживание должно происходить в отсутствие пациентов и больных;
- **3-го класса** – применяется без дополнительных способов защиты, однако делается это в отсутствии пациентов;
- **4-го класса** – применяются свободно без дополнительной защиты и в присутствии больных.

# Общие требования к дезинфицирующим средствам



1

высокая активность (специфическое действие за возможно короткое время);

2

безопасность для персонала и пациентов, окружающей среды

3

совместимость с материалами обрабатываемых изделий (отсутствие окрашивания, коррозионного воздействия)

4

быстрая и полная растворимость в воде

5

стабильность средства и его рабочих растворов

6

возможность контроля процесса дезинфекции, ПСО и стерилизации

7

простота и удобство применения

8

экономическая доступность и приемлемость



# Отдельные емкости с рабочими растворами дс



- для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинских изделий, а также для их предварительной очистки (при использовании средств, обладающих фиксирующими свойствами);
- для дезинфекции поверхностей в помещениях, мебели, аппаратов, приборов и оборудования, санитарно-технического оборудования, предметов ухода за больными;
- для обеззараживания уборочного материала, отходов классов Б и В.

# Дезинфекция изделий



- Дезинфекцию изделий проводят с целью уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов - вирусов (в том числе возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции), бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов на изделиях медицинского назначения, а также в их каналах и полостях.
- Дезинфекции подлежат все изделия после применения их у пациента. После дезинфекции изделия применяют по назначению или (при наличии показаний) подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации.

# Дезинфекция



- Емкости с растворами дезинфицирующих, моющих и стерилизующих средств должны быть снабжены крышками, иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации, назначения, даты приготовления (для готовых к применению средств, разрешенных для многократного использования, указывают дату начала использования средства).

# Изделия мед назначения



- Дезинфекцию с использованием химических средств проводят способом погружения изделий в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений. Наиболее удобно применение специальных контейнеров, в которых изделия размещают на специальных перфорированных решетках. Разъемные изделия дезинфицируют в разобранном виде. Каналы и полости изделий заполняют дезинфицирующим раствором.
- Для изделий и их частей, не соприкасающихся непосредственно с пациентом, может быть использован способ двукратного протирания.

# Контроль качества



- Для контроля качества дезинфекции используются *«Дезиконты»* - индикаторные полоски экспресс контроля концентрации рабочих растворов.
- *Важно* их применение при многократном использовании дезрастворов в течение длительного времени.

# Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами



- К работе со средствами не допускаются лица моложе 18 лет, страдающие аллергическими заболеваниями, беременные женщины и кормящие матери.
- Приготовление рабочих растворов средств, дезинфекцию изделий медицинского назначения проводят в специальном помещении с естественной или искусственной (приточно-вытяжной) вентиляцией.
- Емкости с рабочими растворами в процессе обработки должны быть плотно закрыты крышками. Все работы со средствами необходимо выполнять с защитой кожи рук резиновыми перчатками.
- Если в Методических указаниях по применению средства имеются рекомендации по защите органов дыхания респираторами, следует неукоснительно их соблюдать.
- После окончания работ со средствами помещение необходимо проветрить.
- Хранить средства следует в отдельном помещении, в прохладном месте, закрытыми в шкафу отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

# Проведение генеральной уборки



- Надеть защитную одежду.
- Дезинфицирующий раствор нанести на стены путем орошения или их протирания на высоту не менее двух (в операционных блоках - на всю высоту стен), окна, подоконники, двери, мебель и оборудование.
- Оставить на время обеззараживания (по инструкции к дезинфицирующему средству).
- Провести смену спецодежды.
- По окончании времени обеззараживания все поверхности отмыть чистыми тканевыми салфетками, смоченными водопроводной (питьевой) водой.
- Провести обеззараживание воздуха в помещении.
- Провести смену спецодежды и приступить к работе.

# Обеззараживание воздуха



- воздействие ультрафиолетовым излучением с помощью открытых и комбинированных бактерицидных облучателей (включая импульсные установки), применяемых в отсутствие людей
- закрытых облучателей, в том числе рециркуляторов, позволяющих проводить обеззараживание воздуха в присутствии людей
- Необходимое число облучателей для каждого помещения определяется расчетным путем с учетом объема помещения, типа и производительности установки. Экспозиция облучения рассчитывается согласно действующим нормам и регистрируется в журнале учета работы облучателя. Суммарный срок эксплуатации не должен превышать указанный в паспорте производителя. При использовании бактерицидных облучателей открытого или комбинированного типа выключатели должны быть выведены за пределы помещений.

# Обеззараживание воздуха



- воздействие **аэрозолями** дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной распыляющей аппаратуры (генераторы аэрозолей) при проведении дезинфекции по типу заключительной и при проведении генеральных уборок;
- воздействие **озоном** с помощью установок – генераторов озона в отсутствие людей при проведении дезинфекции по типу заключительной и при проведении генеральных уборок;

# Обеззараживание воздуха



- воздействие постоянных электрических полей, позволяющих проводить обеззараживание воздуха в присутствии людей;
- применение бактериальных фильтров, в том числе электрофильтров, как встроенных в систему вентиляции, так и в виде специальных установок.

# Опасности при уборке и меры их профилактики



## **Микроорганизмы-опасность заражения персонала**

- -использование спецодежды, СИЗ
- -стирка спецодежды в домашних условиях категорически запрещена
- -соблюдать правила гигиены рук

## **Кровь, др биологические жидкости-опасность заражения гемоконтактными инфекциями**

- - использование спецодежды, СИЗ
- - при необходимости защиты от брызг дополнительно использовать непромокаемый фартук
- - использовать закрытую обувь или непромокаемые бахилы
- -при обнаружении кусочков ваты, бинтов, запачканных кровью, убирать их по правилам утилизации отходов класса Б
- -проверить, нет ли пятен крови и биологических жидкостей, - при выявлении произвести их дезинфекцию в соответствии с инструкцией.

# Опасности при уборке и меры их профилактики



## **Острые колющие и режущие предметы – опасность травмы и инфицирования**

- -подвергать тщательному осмотру поверхности, подлежащие обработке
- -проверить, нет ли колющих и режущих предметов, при обнаружении аккуратно убрать их
- - внимательно осмотреть протирочные средства на наличие острых предметов, при обнаружении – убрать их.

## **Скользкие полы – опасность падения, травмы**

- - использовать устойчивую обувь на нескользящей подошве,

## **Работа со стеклом – опасность повреждения стекла и травмы острыми обломками**

## **Работа на высоте- опасность падения, травмы**

- - при использовании табуретки пригласить страхующее лицо. Для обработки поверхностей на высоте выше 2 м использовать телескопические швабры.

# Опасности при уборке и меры их профилактики



## **Электроприборы – опасность электротравмы**

- -перед уборкой выключать из сети все электроприборы. При невозможности сделать это- проявлять крайнюю осторожность, не допускать смачиванияэлектропроводов, выключателей.

## **Дезинфицирующие, моющие и чистящие средства-повреждающее действие на кожу рук при контакте, вдыхание токсических паров, аллергические реакции.**

- -если инструкция по применению ДС требует защищать органы дыхания, использовать респиратор (маску)
- -использовать хозяйственные перчатки
- - строго соблюдать инструкции по применению моющих и ДС. Категорически запрещено их смешивание – возможны бурные химические реакции.

# Предстерилизационная очистка



***Цель*** – удаление с изделий любых органических и неорганических загрязнений, остатков лекарственных препаратов, снижение обсемененности изделий микроорганизмами.

**Качественно проведенная ПСО** способствует надежности последующей стерилизации и предотвращает развитие пирогенных реакций у пациентов.

# Факторы, влияющие на эффективность ПСО



- тип и массивность загрязнений ИМН;
- состояние загрязнения (подсохшее, нефиксированное, фиксированное);
- наличие повреждений на инструментах (коррозия);
- соблюдение технологии приготовления рабочих растворов;
- соблюдение способа обработки (ручной или механизированный);
- соблюдение режима (концентрация, температура, экспозиция);
- условия применения средства (погружение, заполнение каналов и полостей).

# Техника проведения ПСО



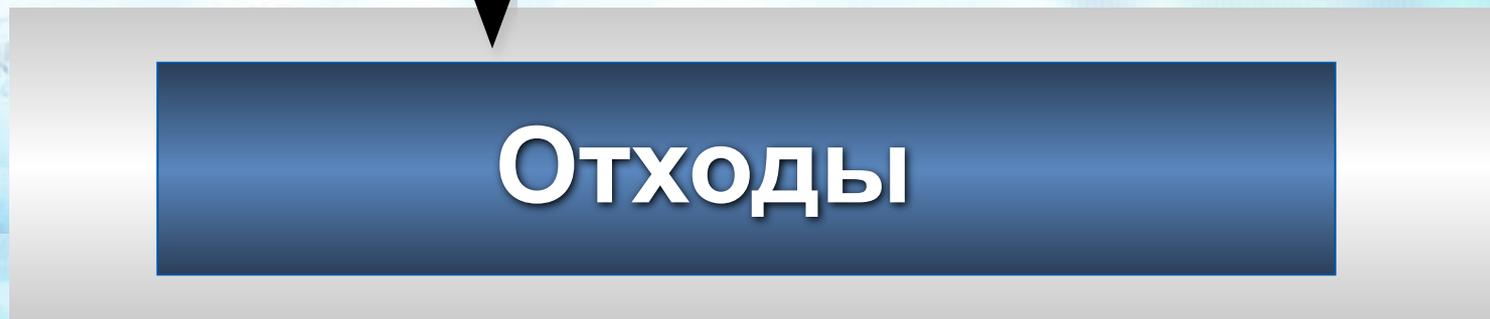
1. Готовят моющий раствор.
2. Замачивают инструментарий в моющем растворе.
3. Инструменты моют в моющем растворе с помощью ерша в течение 30 сек.
4. Инструменты промывают проточной водой («Биолот» - 3 мин, «Лотос» - 10 мин или по методическим указаниям).
5. Инструменты моют в дистиллированной воде 30 сек.
6. Высушивают горячим воздухом при температуре 85 градусов.
7. Проводят пробу на качество ПСО.

# Контроль качества ПСО



- **Азопирамовая проба** выявляет наличие следов крови, хлорсодержащих препаратов, стирального порошка с отбеливателем и ржавчины.
- **Амидопириновая проба** проводится на наличие остатков крови.
- **Фенолфталеиновая проба** определяет наличие остаточного количества щелочных компонентов моющего препарата.
- **Проба с суданом-3** используется для определения жировых загрязнений на изделиях.

# Классификация ОТХОДОВ



# Класс А



Отходы, не имеющие  
контакта с  
биологическими  
жидкостями пациентов,  
инфекционными  
больными.

Канцелярские  
принадлежности,  
упаковка, мебель,  
инвентарь.

Эпидемиологичес  
ки безопасные  
отходы

Пищевые отходы  
пищевых блоков, кроме  
инфекционных, в т.ч.  
Фтизиатрических.

Смет от уборки  
территории и так далее.

# Класс Б



Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, загрязненные биологическими жидкостями.

Патологоанатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани).

Эпидемиологически опасные отходы

Пищевые отходы пищеблоков из инфекционных отделений.

Отходы лабораторий (3-4 групп патогенности). Живые вакцины.

# Сбор отходов



Сбор и дезинфекция отходов производится в месте их образования

КОНТЕЙНЕР-ДЕЗИНФЕКТОР



Дезинфектант

Отходы в  
мягкой  
упаковке

Дезинфекция

Дезинфекция отходов производится путем заливания раствора дезинфектанта в тару с отходами и выдержки времени экспозиции, после чего раствор эвакуируется, а отходы подвергаются дальнейшей утилизации

# Упаковка отходов



## МЯГКАЯ УПАКОВКА

- Предназначен для сбора, маркировки, герметизации, а также последующей транспортировки и хранения мягких медицинских отходов класса Б, В, Г

Класс

Класс

Класс Г



Класс

Б



- Твердая упаковка необходима для сбора острого инструментария (инъекционные иглы, ампулы, одноразовые скальпели, скарификаторы) и жидких (органические и микробиологические) отходов

# Транспортировка ОТХОДОВ

Основной задачей данного этапа является обеспечение удобной, а самое главное безопасной транспортировки медицинских отходов по территории отделения в лечебном учреждении

Сбор

Пакеты



Герметично закрытые емкости

Бак с фиксирующей крышкой



# Место временного хранения

Внутрикорпусный контейнер



Данный этап заключается в сборе отходов в местах временного хранения и накопления на территории учреждения. С этой целью в специальной комнате устанавливаются внутрикорпусные контейнеры, в которые в течение рабочей смены ответственный за сбор отходов сотрудник накапливает герметично упакованные пакеты и емкости. Доступ в комнату ограничен.



Одноразовые препараты, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица

Обеззараженные отходы в мягкой упаковке и твердой упаковке перекладываются



# Перемещение ОТХОДОВ

Этап транспортировки отходов от мест временного хранения и накопления отходов внутри ЛПУ к месту временного хранения и накопления отходов за территорией корпуса (специально оборудованная межкорпусная площадка)

Из внутрикорпусного контейнера пакеты и контейнеры перезагружаются в межкорпусный контейнер

Внутрикорпусный  
контейнер



Межкорпусный  
контейнер



# Класс В



Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций

Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.

Чрезвычайно  
эпидемиологичес-  
ки опасные  
отходы

Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов.

Отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.

# Класс Г



Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию.

Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.

Токсикологически опасные отходы

Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.

Отходы сырья и продукции фармацевтических производств.

# Класс Г



Использованные лампы (люминесцентные и другие), собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками



Проведение демеркуризации при авариях с ртутьсодержащими приборами.

# Демеркуризация



**Демеркуризаторы** – это химические вещества, применение которых снижает скорость десорбции ртути (ее соединений) из источников вторичного загрязнения и облегчает механическое удаление ртути с загрязненных поверхностей.

В качестве демеркуризатора могут применяться следующие растворы:

- Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды)
- 0,2% водный раствор перманганата калия, подкисленного соляной кислотой (5 мл кислоты, удельный вес 1,19 на 1 л раствора перманганата калия);
- 5-10% водный раствор сернистого натрия;
- 4-5% водный раствор полисульфида натрия или кальция;
- 5-10% раствор соляной кислоты;
- 2-3% раствор йода в 30% водном растворе йодида калия.

# Демеркуризация



- Переодеться в специальную одежду.
- Собрать ртуть с загрязненной поверхности резиновой грушей с тонким наконечником от периферии загрязненного участка к его центру, в толстостенный стеклянный сосуд с притертой крышкой, после чего емкость заполнить демеркуризатором.
- Резиновая груша, после сбора ртути заполняется демеркуризатором и через 1,5-2 суток опорожняется в емкость с демеркуризатором, спецодежда двукратно обрабатывается раствором демеркуризатора и вместе с грушей хранится в отдельной емкости.
- Загрязненную поверхность обработать демеркуризатором, а ёмкость с продемеркуризированной ртутью сдается по акту лицу, ответственному за утилизацию отходов класса «Г»

# Класс Д





**Благодарю за внимание!**