

Дезинфекция в ЛПУ

Внутрибольничные инфекции - это инфекционные заболевания, полученные больными в лечебных учреждениях.



Определение Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

К внутрибольничной инфекции (ВБИ) относят любое клинически распознаваемое заболевание, которое поражает пациента в результате его поступления в больницу или обращения за помощью, или сотрудников больницы, вследствие их работы в данном учреждении, вне зависимости от того, появились симптомы

**заболевания во время
пребывания в больнице
или после выписки.**



Условно можно выделить три вида ВБИ:

- * у пациентов, инфицированных в стационарах;
- * у пациентов, инфицированных при получении поликлинической помощи;
- * у медицинских работников, заразившихся при оказании медицинской помощи больным в стационарах и поликлиниках.

Внутрибольничные инфекции имеют названия:

*Госпитальные, нозокомиальные.

В возникновении, поддержании и распространении очагов ВБИ важнейшую роль играет медицинский персонал ЛПУ.



Структура ВБИ

- * Гнойно - септические инфекции занимают ведущее место, составляя до 75 - 80% от их общего количества.
- * Другая большая группа ВБИ - кишечные инфекции - 7-12%.
- * Гемоконтактные вирусные гепатиты В,С,Д, составляют 6 - 7% в ее общей структуре.
- * ВИЧ инфекция!

Структура ВБИ

- * На долю других инфекций, регистрируемых в ЛПУ, приходится до 5 - 6% от общей заболеваемости.
- * К таким инфекциям относятся грипп и другие острые респираторные инфекции, дифтерия, туберкулез и др.



Источник ВБИ

Резервуаром (источником) внутрибольничной (госпитальной) инфекции являются:

- * пациент;
- * окружающая среда: персонал, пыль, вода, продукты питания;
- * инструментарий.



Пути передачи ВБИ

- * Аэрозольный (воздушно-капельный),
- * Контактно-бытовой
- * Гемоконтактный
- * Искусственный (артифициальный) -
медиц., путь передачи через руки
медперсонала, инструменты,
перевязочный материал.

К факторам, влияющим на возникновение ВБИ, относятся:

- * снижение сопротивляемости организма;**
- * распространение антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов;**
- * увеличение удельного веса пожилых пациентов, ослабленных;**
- * несоблюдение правил инфекционной безопасности при уходе за пациентами;**

*** перегрузка лечебно-профилактических учреждений;
устаревшее оборудование;
несоблюдение правил размещения пациентов; и др.**

Основные факторы, влияющие на восприимчивость:

- * Возраст человека;**
- * Неблагоприятные условия окружающей среды;**
- * Недостаточная иммунная защита организма;**
- * Множество лечебно-диагностических процедур;**

- * **Хронические заболевания организма;**
- * **Скопление ВБИ**
из-за нарушения
санитарно-противоэпидемического
режима ЛПУ;
- * **Невыполнение правил асептики и антисептики;**
- * **Нарушение правил дезинфекции и стерилизации
медицинского инструментария и приборов.**



* В целях профилактики внутрибольничных инфекций в МО осуществляются

Дезинфекционные и стерилизационные мероприятия

Профилактическая дезинфекция

Очаговая дезинфекция

Дератизация

Дезинсекция

Обеззараживание

Предстерилизационная обработка

Стерилизация

Для проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий необходимо

Дезинфицирующие средства

Моющие средства

Кожные антисептики

Средства для стерилизации

Стерилизационный упаковочный материал

Средства контроля стерилизации в том числе химической

Во главе всей этой многогранной работы по профилактике ВБИ в ЛПУ стоит медицинская сестра
- основной организатор, исполнитель и ответственный контролер, правильность деятельности которой зависит от полученных в процессе обучения знаний и практических навыков по решению данной проблемы.



Дезинфекционные мероприятия в лечебно-профилактических учреждениях осуществляются следующими методами:

*Физические

*Химические

Использование химических веществ: бактериостатических (которые замедляют рост микроорганизмов) и бактерицидных (которые убивают микроорганизмы) для обеззараживания термолабильного оборудования:

- 3% раствор хлорамина - 60 минут
 - 3% раствор хлорной извести - 60 минут
 - 4% раствор формалина - 60 минут;
 - 0.5% раствор сульфохлорантина - 60 минут;
 - 0.5% раствор дезоксона - 60 минут;
 - 0.5% раствор ДП-2 - 60 минут;
 - 6% раствор перекиси водорода + моющее средство - 60 минут.
- При туберкулезе - 5% раствор хлорамина - 240 минут



Применять в ЛПУ можно только те дезинфицирующие средства, которые официально разрешены департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России, зарегистрированы в Бюро по регистрации лекарственных средств и на которые имеются:

1. «Свидетельство о государственной регистрации»;
2. «Сертификат соответствия системы ГОСТ»;
3. «Методические указания» по применению, утвержденные департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России.

* Влажная уборка помещения

- * Влажная уборка помещений (мытьё полов, протирание мебели, оборудования, подоконников, дверей и т.д.) осуществляется не реже двух раз в сутки (а при необходимости чаще) с применением МОЮЩИХ (мыльно-содовых, других растворов, разрешенных органами и учреждениями санэпидслужбы) и дезинфицирующих средств (при каждой обработке не менее двух раз в сутки).
- * Протирка оконных стекол должна проводиться не реже одного раза в месяц изнутри и по мере загрязнения, но не реже одного раза в четыре-шесть месяцев -снаружи.
- * Для влажной уборки используются жидкие моющие средства.
- * Весь уборочный инвентарь (ведра, тазы, ветошь, швабры и др.) должен иметь четкую маркировку с указанием помещений и видов уборочных работ.
- * Весь уборочный материал после использования замачивается в дезинфицирующем средстве , прополаскивается , сушится и хранится в специально отведенном месте - отдельная комната или отдельный шкаф.

Эффективность дезинфекции зависит от:

- устойчивости микроорганизмов к воздействию физическими и химическими факторами (наиболее устойчивые виды - споры бацилл, плесени, грибы, микобактерии туберкулеза);
- массивности микробного обсеменения;
- наличия на объектах органических веществ (кровь, фекалии, мокрота и т.д.), которые могут нейтрализовать действие химического агента: особенностей обрабатываемых объектов по качеству (фактуре) материалов, конструкции и т.д.;
- концентрации действующего вещества;
- времени воздействия и способа обработки (протираание, орошение, погружение).

* Физические методы:

* Кипячение в дистиллированной воде - 30 мин, а с добавлением натрия двууглекислого (питьевой соды) - 15 мин при полном погружении.

Перед кипячением изделия очищают от органических загрязнений в отдельной емкости, промывают с соблюдением мер противэпидемической защиты, промывные воды дезинфицируют и выливают в канализацию. Отчет времени кипячения начинают с момента закипания воды.

Дезинфицировать можно изделия из стекла, металла, стойких полимерных материалов, резины.



* Физические методы (термические)

- * СВЧ (сверхвысокие частоты)- универсальный и наиболее надежный способ обеззараживания различных материалов. Под воздействием СВЧ-излучения происходит гибель всех микроорганизмов.
- * В таких установках обеззараживаются медицинские отходы класса А, Б и В, зараженные всеми возможными видами бактериальных и вирусных инфекций.



* Физические методы:

- * Облучение ультрафиолетовыми облучателями (УФО) микроорганизмов для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях.



по месту расположения могут быть:

- * потолочными,
- * настенными,
- * передвижными;

а по конструкции:

- * открытого (применяют в отсутствии больных),
- * закрытого (возможно применение в присутствии людей).

* Физические методы

Паровой метод

Используется, если изделия не требуют предварительной очистки.

Дезинфицирующий агент: водяной пар под избыточным давлением 0,5 атм.

Режим дезинфекции: температура - 110 °C, экспозиция - 20 мин, в стерилизационных коробках - биксах и дезкамерах, автоклаве.

(используется очень редко).

*Применяемое оборудование:

Паровой стерилизатор

Камеры дезинфекционные



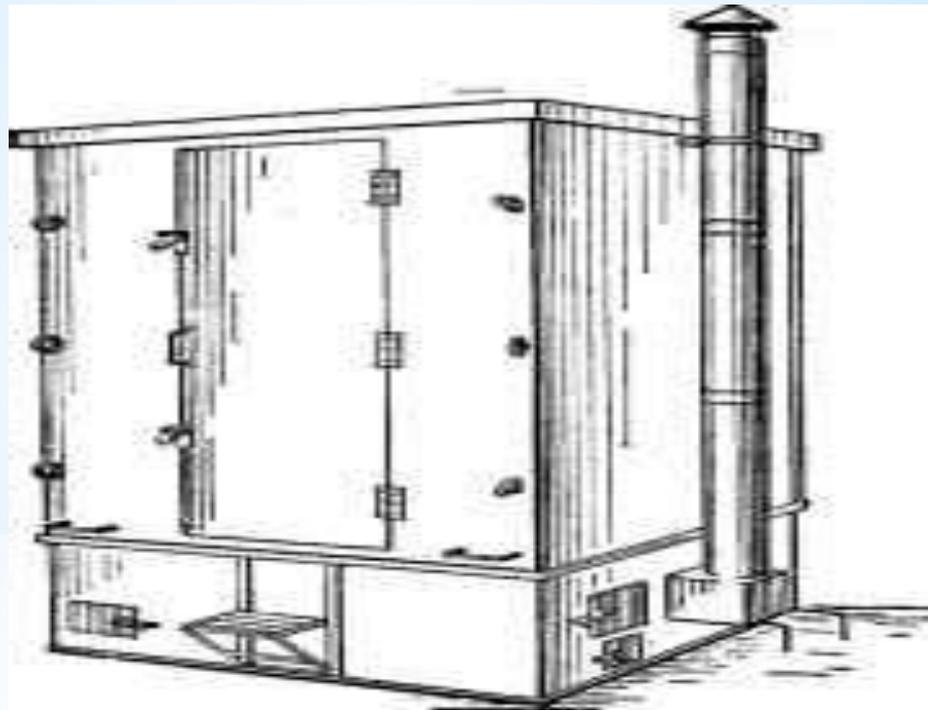
ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ КАМЕРЫ

паровые — действует насыщенный водяной пар нормального атмосферного давления или пар, находящийся под давлением 1,2— 1,5 кгс/см (120—150 кПа), температура такого пара составляет 104—111°C;

Камера дезинфекционная паровая
DGM-2000



горячевоздушные — действующим агентом является горячий воздух, нагретый до температуры 80—110°C;



паровоздушно-формалиновые — используется при нормальном давлении совместное действие паровоздушной смеси и паров формальдегида, образующихся при испарении, распылении формалина.



Камера дезинфекционная ВФЭ-2/0,9
Предназначена для паро-воздушной и
пароформалиновой дезинфекции
и дезинсекции одежды, белья, обуви
и постельных принадлежностей,
а также архивной документации.



* Основные группы объектов, подлежащих обеззараживанию в стационаре



Инструменты и оборудование



Поверхности помещений и предметов



Кожный покров больного (инъекционное и операционное поля) и руки медицинского персонала.

*** Выбор метода дезинфекции зависит от многих факторов:**

Числа и вида микроорганизмов, подлежащих уничтожения.

Материала, из которого изготовлен обеззараживаемый объект

Степени риска инфицирования пациентов и медперсонала

Конструктивных особенностей изделия



Характеристики, на основе которых выбирают эффективное дезинфицирующее средство

- * Дезинфицирующее средство должно обладать широким спектром антимикробной активности.
- * Экспозиция воздействия препарата должна быть кратчайшей.
- * Современное дезинфицирующее средство не должно вызывать коррозии металлов и повреждать другие материалы, входящие в состав медицинского оборудования.
- * Сохранять активность в присутствии органических веществ (крови, слизи, мочи и т. д.).
- * Не оказывать токсического и аллергизирующего воздействия на медицинский персонал.
- * Дезинфицирующее средство должно быть простым в применении, хорошо растворяться в воде.
- * Обладать длительным сроком хранения и применения.
- * Экологически безопасным.
- * Стоимость дезинфицирующих средств не должна быть высокой.

% %

Концентрация *(указана в методических рекомендациях)*

- **Высокая концентрация** ведет к токсическому действию на организм, повреждению инструментов, непроизводительному расходу дорогостоящих препаратов.
- **Низкая концентрация** ведет к появлению во внешней среде устойчивых штаммов.



Экспозиция *(указана в методических рекомендациях)* - это время необходимое для процесса дезинфекции



Срок годности *(указан в методических рекомендациях)*

- Время в течение которого дезинфицирующее средство сохраняет свое свойство, исходные параметры.

Для средств, используемых для дезинфекции высокого уровня, обязательно определяется **минимальная эффективная концентрация (МЭК)** - минимальная концентрация активного действующего вещества, при которой реализуется заявленное микроцидное действие средства: для дезинфектантов высокого уровня - уничтожение 100% микобактерий туберкулеза.

Определение МЭК необходимо, если средство разрешено для многократного применения



Основные правила этапа дезинфекции медицинского инструментария с использованием дезинфектантов:



* Правила охраны труда при работе с дезинфицирующими средствами

1. К работе с дезинфицирующими веществами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности, обязанностям, мерам предосторожности и профилактики случайных отравлений, утвержденный соответствующими правилами.
2. Лица, с повышенной чувствительностью к применяемым химическим веществам к работе не допускаются.
3. Соблюдение правил хранения химических средств дезинфекции.
4. Упаковка средств дезинфекции должна иметь паспорт с указанием названия, даты приготовления и срока годности.
5. Соблюдение правил личной гигиены при приготовлении дезинфицирующих средств (халат, шапочка, защитные очки (респираторы), резиновые перчатки, сменная обувь).
6. Приготовление дезинфицирующих растворов, расфасовку производят в вытяжном шкафу или помещении с приточно-вытяжной вентиляцией.
7. При попадании в глаза - промыть 2% содовым раствором, при необходимости закапать 30% альбucidом, если боль не утихает - капли с 2% новокаином.
8. При раздражении дыхательных путей - немедленно выйти в другое, проветриваемое помещение или на свежий воздух, принять теплое молоко с содой, провести полоскание полости рта 2% содовым раствором, по необходимости назначаю сердечные, успокаивающие и противокашлевые средства.

* Требования к оборудованию для дезинфекции



1. Емкости для дезинфекции должны иметь крышки.
2. Емкости и крышки маркируются и должны иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации, назначения, даты приготовления.
3. Для растворов многократного использования указывают дату и час использования средства.
4. Дорогостоящие изделия (эндоскопы, инструменты к гибким эндоскопам) дезинфицируются по дополнительным инструктивно-методическим документам.
5. Выбор оборудования для дезинфекции зависит от особенностей изделия и его назначения.



Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Приемные отделения ЛПУ:

Санитарная уборка (текущая дезинфекция) - производится 2 раза в день, влажно с применением дезинфицирующих средств:

- 1) осветленных растворов хлорной извести - 0.5%;
- 2) хлорамина -1.0%;
- 3) хлорантоина -0.1%;
- 4) сульфохлорантина - 0.2%.

Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Стационарные отделения соматического профиля:

Санитарная уборка палат, включая предметы обстановки (кровати. тумбочки и др.)

-2 раза в день влажно с мыльно-содовыми растворами («Лотос». «Лотос-автомат». «Прогресс». «Маричка», «Астра»)

-1раз в день - 0.5% моющего раствора + 3.0% перекись водорода, или с применением вышеуказанных дезсредств.

Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Хирургические отделения:

1. После проведения перевязок и сбора перевязочного материала - влажная уборка с применением дезрастворов.
2. Текущая санитарная уборка в хирургических отделениях.
3. Отделение для больных с анаэробной инфекцией:
 - палаты - 2 раза в день влажная уборка с 6% раствором перекиси водорода с 0.5% моющим средством:
 - операционно-перевязочные - 2 раза в день -6% раствором перекиси водорода + 0.5% моющего средства.

После дезинфекции помещения моют горячей водой .
включают бактерицидные облучатели (ОБН-150 или ОБН-300)
на 1,5-2 часа.

Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Помещение барокамеры: (внутренней поверхности) - после каждого сеанса оксигенации - протирание стерильной ветошью, смоченной в 6% растворе перекиси водорода с 0.55 моющим средством. Затем насухо вытирают стерильной пленкой.

Барозал: Уборка 2 раза в сутки 6% раствором перекиси водорода с 0.5% раствором моющего средства. Протирают все предметы и аппаратуру ветошью, смоченной в дезрастворе и вытирают насухо.

Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Акушерские стационары:

приемно-смотровые: влажная уборка 1 раз в сутки с использованием дезсредств (см п. 1); 2 раза - влажная уборка с применением моющих средств (50 гр на 10 л воды). После каждой уборки включают бактерицидные лампы на 30 мин. После приема каждой роженицы клеенку, кушетку, стул, фартук (акушерки) протирают ветошью, смоченной в дезрастворе. Во всех отделениях для выполнения влажной уборки или дезинфекции необходимо иметь две емкости, которые маркируют «1» и «2». Емкость «1» наполняют моющим или дезинфицирующим раствором;

емкость «2» - чистой водопроводной водой. Уборочную ветошь смачивают в растворе емкости «1» и тщательно протирают (2-3 кв.м.) обрабатываемой поверхности. Затем ветошь прополаскивают в емкости «2», отжимают, вновь пропитывают в емкости «1» и моют новые участки поверхности. Воду в емкости «2» следует менять по мере загрязнения, а в емкости «1» - после уборки 60 кв.м. поверхности.

Предродовые палаты:

влажная уборка 2 раза в день с применением моющих средств, 1 раз в сутки — с дезраствором.

Режим текущей заключительной дезинфекции в отделениях группы «риска» :

Родзал:

- уборка с использованием дезсредств (указанных в п.1): пола, кранов, раковин, столов, кроватей для рожениц и т.д. - 1 раз в сутки - при отсутствии родов. Затем на 30 мин. включают бактерицидные лампы с последующим проветриванием - 20 мин.- Заключительная дезинфекция - 1 раз в 3 дня.

После заключительной дезинфекции включают бактерицидные лампы на 60 мин., затем проветривают помещение.

Отделение новорожденных:

Влажная санитарная уборка 3 раза в сутки (в палате): 1 -раз в сутки (после 3-го кормления с использованием дезсредств), 2 раза (утром, вечером) - с моющим средством. После уборки включают на 30 мин. бактерицидные лампы и проветривают помещения.

Обсервационное отделение по уходу за новорожденными: Влажная уборка 3 раза в сутки: 1 раз с применением 0,5% моющего средства 2 раза с применением дезинфицирующих средств. 1 раз в 7 дней - генеральная уборка, после выписки родильницы.

Стандарт текущая уборка в манипуляционных, перевязочных

1. текущая уборка помещений проводится не реже 2 раз в день влажным способом с применением дезинфицирующих средств.

Исключением является приемное отделение инфекционных стационаров, где влажная уборка с применением дезинфицирующих средств проводится после приема каждого больного.

2. весь уборочный материал (ведра, тазы, ветошь, швабры) должны иметь четкую маркировку с указанием помещения и вида уборочных работ.

Маркированный уборочный инвентарь хранится в строго установленном месте и использоваться только по прямому назначению.

Санитарно-гигиенический режим в палатах для больных с анаэробной инфекцией

1. Источником инфекции являются больные газовой гангреной в любой форме: эмфизематозной, отечно-токсической, смешанной и газовой-гниной.
2. Возбудители газовой гангрены (*Cl. perfringens*, *Cl. oedemeticus*, *Cl. septicum*, *Cl. histolyticum*) относятся к роду патогенных клостридий - анаэробных спороносных бацилл. Как правило, ассоциация микробов может состоять из патогенных клостридий или из смеси патогенных и малопатогенных клостридий, а также из смеси клостридий с аэробными бактериями: стафилококком, кишечной палочкой, протеем.
3. Основной путь передачи инфекции - контактный. Инфицирование может произойти при попадании возбудителя газовой гангрены на поврежденные кожные покровы или слизистые оболочки с землей, грязным бельем, одеждой, а также при использовании недостаточно простерилизованных инструментов, шприцев, игл, шовного и перевязочного материалов.
4. Для лечения больных газовой гангреной выделяют отдельные палаты по возможности со специальным входом, операционную-перевязочную, оснащенные приточно-вытяжной вентиляцией, не сообщаемой с другими отделениями.
5. Стены помещений облицовывают кафельной плиткой на высоту не менее 2-х метров, пол покрывают пластиком или линолеумом. Поверхности мебели, аппаратуры и оборудования покрывают гладкими, непористыми материалами, легко поддающимися механической очистке и дезинфекционной обработке.
6. Все помещения для больных с анаэробной инфекцией оборудуют настенными или потолочными ОБН-150 из расчета 1 облучатель на 30 куб. м помещения или ОБН-300 из расчета 1 облучатель на 60 куб. м помещения.
7. Больной в приемном покое проходит (по возможности) полную или частичную санитарную обработку: принимает душ, стрижет ногти и т.д. В тяжелых случаях больной без обработки поступает в палату.
8. Перед поступлением и после выписки больного кровать, прикроватную тумбочку, подставку для подкладного судна (если таковая имеется) протирают ветошью, обильно смоченной 6% раствором перекиси водорода с 0,5% моющего средства. Кровать заправляют постельными принадлежностями, прошедшими камерную дезинфекционную обработку по режиму для споровых форм бактерий.

Санитарно-гигиенический режим в палатах для больных с анаэробной инфекцией

9. Грязное белье перед стиркой обеззараживают путем замачивания и последующего кипячения в 2% растворе кальцинированной соды (моющего средства) в течение 120 минут с момента закипания.

10. Больному выделяют индивидуальные предметы ухода: плевательницу, подкладное судно и т.д., которые после использования моют. После выписки больного предметы ухода подвергают дезинфекции.

11. Для мытья рук и туалета больных используют мыло в мелкой расфасовке.

12. Посуду после использования освобождают от остатков пищи, замачивают в 2% растворе соды и кипятят в течение 90 минут. Затем моют проточной водой и хранят в закрытом шкафу.

13. Уборку палат производят не реже 2 раз в день влажным способом с применением 6% раствора перекиси водорода с 0,5% моющего средства.

14. Уборочный материал (ведра, тазы, ветошь и т.д.) маркируют и используют строго по назначению. После использования автоклавируют при 2 кгс/кв. см (132 град. С +/- 2) в течение 20 минут, хранят в отведенном месте.

15. Перевязочную оборудуют стационарными бактерицидными облучателями. Для снижения микробной обсемененности в перевязочной рекомендуется установка воздухоочистителей передвижных рециркуляционных (ВОПР-0,9 или ВОПР-1,5).

Санитарно-гигиенический режим в палатах для больных с анаэробной инфекцией

16. Хирург, процедурная сестра перед входом в перевязочную одевают маску, бахилы. Во время операции или перевязки надевают клеенчатый фартук, который после каждой операции или перевязки протирают ветошью, обильно смоченной в 6% растворе перекиси водорода с 0,5% моющим средством.
17. Перевязочный материал используют однократно, во время операции или перевязки его собирают в специально выделенный бикс, автоклавируют при 2 кгс/кв. см (132 град. С +/- 2) в течение 20 минут и уничтожают.
Примечание: категорически запрещается выбрасывать материал без обеззараживания.
18. Инструментарий, используемый во время операции или перевязки, собирают в емкость.
19. Уборку операционной-перевязочной производят влажным способом не реже 2-х раз в день с применением 6% раствора перекиси водорода с 0,5% моющего средства, с использованием индивидуальных средств защиты: респираторы типа РУ-60 и перчатки. После дезинфекции помещение моют горячей водой и включают бактерицидные облучатели (ОБН-150 или ОБН-300) на 1,5-2 часа.
20. Для проведения сеансов гипербарической оксигенации используют одноместные барокамеры, установленные в специально выделенном барозале.

Санитарно-гигиенический режим в палатах для больных с анаэробной инфекцией

21. Больному на время проведения сеанса гипербарической оксигенации выделяют индивидуальную подстилку типа небольшого матраца и подголовник. С целью уменьшения риска рассеивания инфекции чехол на подстилке меняют после каждого сеанса. При невозможности соблюдения этого требования, подстилку обшивают клеенкой или пленкой. После проведения сеанса меняют чехол, протирают подстилку ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором.

22. Дезинфекцию внутренней поверхности барокамеры проводят после каждого сеанса оксигенации путем протирания стерильной ветошью, смоченной в 6% растворе перекиси водорода с 0,5% моющего средства. Затем насухо вытирают стерильной пленкой или простыней.

23. Уборку барозала проводят не менее 2-х раз в сутки с использованием 6% раствора перекиси водорода с 0,5% моющего средства. При этом протирают все предметы и аппаратуру ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе, и вытирают насухо. В перерывах между сеансами гипербарической оксигенации включают бактерицидные облучатели.

24. После проведения операции или перевязки весь инструментарий, шприцы, иглы погружают в 6% раствор перекиси водорода с 0,5% моющего средства на 60 минут или кипятят в течение 90 минут.

ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ АППАРАТЫ - технические устройства для дезинфекции и (или) дезинсекции одежды, обуви, постельных принадлежностей и белья, некоторых изделий медицинского назначения, воздуха и внутренних поверхностей помещений различного назначения, санитарно-транспортных средств.

В мед. практике для осуществления этих задач используются следующие дезинфекционные аппараты: дезинфекционные камеры, опрыскиватели и опыливатели, аэрозольные баллоны, дезинфекционные кипятильники, бактерицидные облучатели.

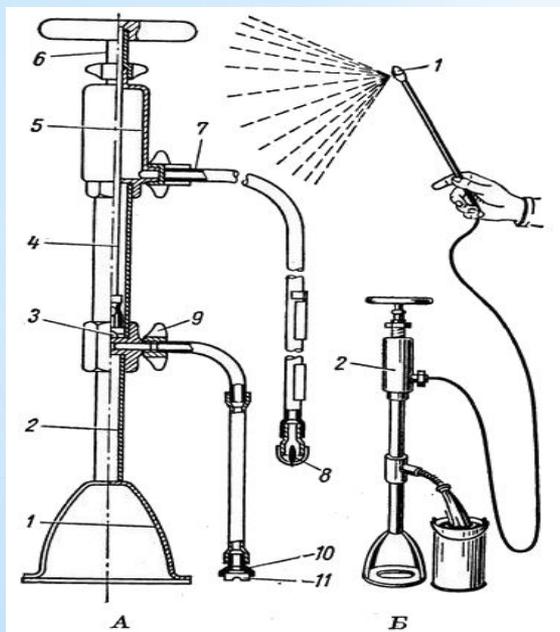
Опрыскиватели и опыливатели предназначены для равномерного распыливания жидких и порошкообразных дезинфекционных средств и нанесения их на обрабатываемые объекты. В зависимости от способа приведения их в действие они подразделяются на аппараты с ручным приводом и аппараты с механическим приводом.

И те, и другие бывают:

переносными;

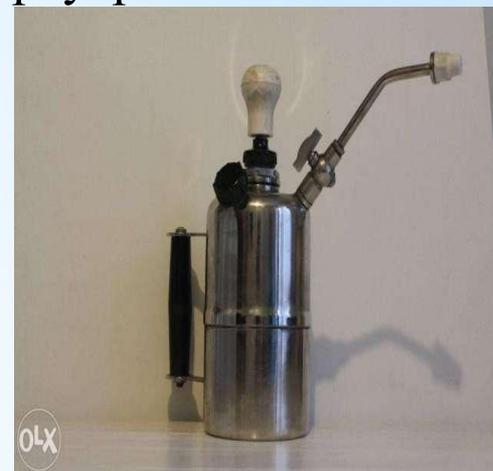
передвижными, монтируемыми на мотороллерах, мотоциклах, автомобилях.

К ручным опрыскивателям относятся гидропульты, а также аппараты "Дезинфаль" и "Автомакс".

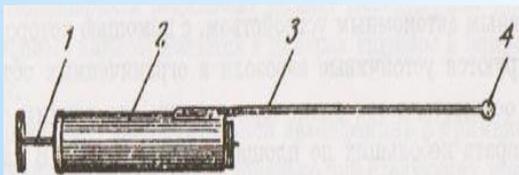


Гидропульт скальчатый ГС-2М представляет собой ручной насос с поршнем, выполненным в виде пустотелой скалки, в связи с чем называется скальчатым. Его применяют для влажной дезинфекции помещений, надворных сооружений, транспорта и др.

Ручные опрыскиватели "Дезинфаль" и "Автомакс" - аппараты компрессионного типа. Ручной опрыскиватель "Дезинфаль", весом 1,25 кг, обеспечивает подачу и распыление 0,5-0,6 л в 1 мин. Его используют для обработки кроватей, мебели, одежды, обуви и др. Опрыскиватель "Автомакс" применяют для влажной дезинфекции крупных объектов, помещений, надворных сооружений и др. Рабочая емкость резервуара "Автомакса" 8 л, масса аппарата 6 кг.



Ручной опылитель ПР-3 используется в домашних условиях для борьбы с насекомыми.



Аппараты, оборудованные двигателем внутреннего сгорания, применяют для дезинфекции складских помещений, надворных построек и др. Передвижная опрыскивающая установка КДУ-1 представляет собой опрыскиватель МРЖ-2, смонтированный на прицепе мотоцикла ИЖ.

