

**В.М. Сатдарова, Ю.В. Валеева, Е.В. Киясова, А.Т.Гараев,
Р.Н.Хасанова**

Инфекционный контроль. Профилактика внутрибольничных инфекции

Учебно-методическое пособие

КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

2023

УДК
ББК
С 127

*Печатается по рекомендации Учебно-методической комиссии
Института фундаментальной медицины и биологии КФУ*

Рецензент

К.м.н, доцент «Институт фундаментальной медицины и биологии»
Ослопова Ю.В.

Сатдарова В.М. С 127 Инфекционный контроль. Профилактика
внутрибольничных инфекции

Учебно-методическое пособие / Сатдарова В.М., Валеева Ю.В., Киясова Е.В.,
Гараев А.Т., Хасанова Р.Н./ – Казань: Казан. ун-т, 2023. – Учебно-
методическое пособие. – 127 с.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с
методическое пособие составлена согласно санитарных требований и норм
СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемические требования по профилактике
инфекционных заболеваний».

Данное учебно-методическое пособие предназначено для
самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальностям
«Лечебное дело», «Стоматология», «Медицинская биофизика»,
«Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика».

УДК
ББК

© Сатдарова В.М., Валеева Ю.В., Киясова Е.В., Гараев А.Т. Хасанова
Р.Н. 2023

© Издательство Казанского университета, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Внутрибольничная инфекция. | 4 |
| 2. | Профилактика внутрибольничной инфекции | 19 |
| 3. | Организация дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях | 30 |
| 4. | Требования к проведению дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации предметов медицинских изделий | 43 |
| 5. | Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. | 65 |
| 6. | Литература | |

Список сокращений.

ВБИ – внутрибольничная инфекция

УЗ – учреждение здравоохранения.

МО- медицинская организация

ЦГиЭ – Центр гигиены и эпидемиологии.

1. Внутрибольничная инфекция.

План

1. ВБИ: Цель, определение, факторы, группы риска.
2. Асептика, зоны особого режима
3. Антисептика

ВБИ: Цель, определение, факторы, группы риска.

Целью инфекционного контроля и инфекционной безопасности является предупреждение внутрибольничной инфекции.

Внутрибольничная инфекция согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) - любое клинически выраженные инфекционные заболевания, поражающие пациента в результате его госпитализации в лечебное учреждение с целью лечения, а также медицинский персонал в силу осуществления им профессиональной деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы заболевания в момент нахождения в стационаре.

Внутрибольничным считают инфекцию, возникшую спустя 48 часов и более нахождения в больнице, при условии отсутствия клинических проявлений этой инфекции в момент поступления и исключения вероятности инкубационного периода.

Факторы риска.

- Ослабленный иммунитет
- возраст человека;
- несоблюдение правил инфекционной безопасности при уходе за пациентами.
- диагностические и лечебные манипуляции
- перегрузка лечебно-профилактических учреждений, скопление возбудителей;
- неблагоприятные условия окружающей среды.

Группы риска

- пациенты, посетители и родственники, ухаживающие за тяжелобольными
- медицинский персонал, особенно те, кто использует инструментарий многократного пользования, загрязненный биологическими жидкостями и требующий проведения всех этапов очистки, в том числе предстерилизационный

Как любое инфекционное заболевание, ВБИ характеризуются развитием эпидемического и инфекционного процесса.

Эпидемический процесс - это процесс распространения инфекционных заболеваний.

Инфекционный процесс - определяет взаимодействие макро- и микроорганизмов, способствующее возникновению инфекционной болезни в различных формах: острой, хронической, латентной, а также носительство.

Основные возбудители ВБИ

- бактерии (стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка и т.д.)
- вирусы (вирусы гепатита В, С, Д, ВИЧ, вирусы гриппа и т.д)
- простейшие (пневмоцисты, криптоспоридии)
- грибы (кандиды, аспиргиллы).

Резервуаром (источником) ВБИ являются:

- руки персонала;
- кишечник, мочеполовая система, носоглотка, кожа, волосы, полость рта как пациента, так и персонала;
- окружающая среда: персонал, пыль, вода, продукты питания;
- инструментарий;
- оборудование;

Пути передачи

- Контактно-бытовой
- Воздушно-капельный
- Воздушно-пылевой
- Парентеральный

Асептика

Асептика - это комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану во время операции, диагностических исследований, лечебных манипуляций.

Для этой цели используются:

- организационные мероприятия, выделяют зоны особого режима;
- дезинфекция и стерилизация.

Зона особого режима: операционный блок, реанимация, родильные залы, перевязочные и процедурные кабинеты, манипуляционные, стерилизационные.

Особенности работы в зоне особого режима:

- ограниченный допуск;
- строгое соблюдение формы одежды
- строгое выполнение асептических стандартов (предварительная, текущая, заключительная, генеральная уборки);

предварительная уборка.

Цель уборки заключается в удалении пыли, осевшей за ночь. Уборка проводится перед началом работы. Сначала осматривают помещение для выявления случайных загрязнений. Затем протирают пыль тряпкой, смоченной дезраствором, дважды с интервалом 15 мин с поверхности столов, приборов, подоконников. В последнюю очередь протирают пол.

текущая уборка.

Цель- заключается в ликвидации любых загрязнений помещения в течение рабочего времени. Перевязочный материал перед утилизацией подвергается дезинфекции путем

замачивания в дезрастворе. Поверхности протирают дезсредством двукратно с интервалом 15 мин. в т.ч. клеенки, фартуки, предметы обстановки и пол.

заключительная уборка.

Цель – заключается в обеспечении постоянной готовности помещения к работе. Уборка проводится ежедневно в конце рабочего дня влажным способом. Аппаратуру протирают дезраствором, затем сухой тряпкой. Мебель, предметы ухода за больными протирают дезраствором дважды с интервалом 15 мин. Выносят мусор, моют пол, включают бактерицидную лампу.

Генеральная уборка проводится 1 раз в неделю с

Генеральная уборка функциональных помещений, палат и кабинетов проводится по графику не реже одного раза в месяц; операционных блоков, перевязочных, родильных залов, процедурных, манипуляционных, стерилизационных – один раз в неделю. При генеральной уборке проводится мытье, очистка и обеззараживание поверхностей помещений (в том числе труднодоступных), дверей, мебели, оборудования (в том числе осветительных приборов), аппаратуры с использованием моющих и дезинфицирующих средств и последующим обеззараживанием воздуха.

Вне графика генеральную уборку проводят в случае получения неудовлетворительных результатов микробной обсемененности внешней среды и по эпидемиологическим показаниям.

После проведения генеральной уборки данные заносятся в специальную тетрадь о проведении уборки с указанием применения дезинфицирующих средств

Антисептика

Антисептика - это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение заражения ран и лечение инфицированных ран воздействием на патогенные микроорганизмы.

Выделяют профилактическую и лечебную антисептику.

Профилактическая антисептика

Цель - предупреждение заноса микроорганизмов в организм пациента.

К профилактическим методам относятся:

- обработка рук персонала
- обработка оборудования
- обработка мест инъекций и др.

Лечебная антисептика

Различают методы:

- механический (первичная хирургическая обработка ран, промывание ран);
- физический (высушивание, дренирование, УФО);
- химический (применение лекарственных средств обладающих противомикробным действием).
- биологический (введение антибиотиков, бактериофагов, сывороток).

Правила пользования защитной одеждой

Обслуживающий персонал стационаров должен иметь комплект сменной рабочей одежды: халат, маска, перчатки, сменная обувь в количестве, обеспечивающем ежедневную смену санитарной одежды. Хранение ее надлежит осуществлять в индивидуальных шкафчиках. В наличии должен быть комплект санитарной одежды для экстренной ее замены в случае загрязнения.

Медицинский персонал должен быть безукоризненно опрятным и аккуратным. Края рабочей одежды должны полностью закрывать личную одежду. Волосы должны полностью закрываться шапочкой. Сменная обувь должна быть из нетканного материала, доступного для дезинфекции.

Нахождение в рабочих халатах и обуви за пределами лечебного учреждения запрещается.

Медицинский персонал должны соблюдать уровни обработки рук.

2. Профилактика внутрибольничной инфекции

План

1. Уровни обработки рук. Правила использования перчаток.
2. Правила надевания стерильных перчаток и снятия перчаток, пользования маской.
3. При загрязнении кожи и слизистых работника кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах проводят мероприятия

Уровни обработки рук. Правила использования перчаток.

Мытье рук - важнейшая процедура, позволяющая предупредить ВБИ.

Выделяют три уровня деkontаминации рук: социальный, гигиенический, хирургический.

Социальный уровень:

Цель: Удалить мылом и водой большинство транзитных (непостоянных) микроорганизмов с кожи не сильно загрязненных рук.

Показания:

- перед приемом пищи;
- после посещения туалета;
- до и после ухода за пациентом;
- при загрязнении рук;

Оснащение:

1. Жидкое мыло;
2. Салфетки (одноразовое или бумажное полотенце).

Алгоритм действий:

1. Снимите все кольца с рук, (углубления на поверхности ювелирных изделий являются местом размножения микроорганизмов).

2. Сдвиньте часы выше запястья или снимите их, положите в карман или прикрепите булавкой к халату.
3. Откройте водопроводный кран, используя бумажную салфетку, чтобы избежать контакта с имеющимися на кране микроорганизмами, отрегулируйте температуру воды.
4. Намыльте ладони.
5. Вымойте руки путем энергичного механического трения намыленных ладоней между собой в течение 10 секунд.
6. Смойте мыло под проточной водой: держите руки так, чтобы запястья и кисти были выше уровня локтей (в этом положении вода течет от чистой зоны к грязной).
7. Закройте водопроводный кран, используя бумажную салфетку.
8. Осушите руки бумажным или одноразовым полотенцем

Примечание.

- Полотенце из ткани быстро становится влажным и является идеальным резервуаром для размножения микроорганизмов.
- При использовании кускового мыла ополосните его и положите в мыльницу с решеткой.

Гигиенический уровень

Цель: Более эффективный метод удаления и уничтожения микроорганизмов.

Показания:

- До выполнения инвазивных процедур;
- перед и после контакта пациентом
- перед одеванием и после снятия перчаток;
- после контакта с биологическими жидкостями организма или после возможного микробного загрязнения.

Алгоритм действий:

1. Снимите все кольца с рук (углубления на поверхности ювелирных изделий являются местом размножения микроорганизмов).
2. Сдвиньте часы выше запястья или снимите их.
3. Откройте водопроводный кран, используя бумажную салфетку, чтобы избежать контакта с имеющимися на кране микроорганизмами, отрегулируйте температуру воды.
4. Намочите руки под струей проточной воды.
5. Нанесите на руки 3-5 мл антисептика или тщательно намыльте руки мылом.
6. Вымойте руки, используя технику:
 - Энергичное механическое трение ладоней - 10 секунд, повторить 5 раз;
 - Правая ладонь растирающими движениями моет тыльную сторону левой кисти, затем левая ладонь также моет правую, повторить 5 раз;
 - Левая ладонь находится на правой кисти; пальцы рук переплетены, повторить 5 раз;
 - Чередующее трение больших пальцев одной руки ладонями другой; ладони сжаты, повторить 5 раз;
 - Пальцы одной руки согнуты и находятся на другой ладони (пальцы переплетены), повторить 5 раз;
 - Переменное трение ладони одной руки сомкнутыми пальцами другой руки, повторить 5 раз.
7. Промойте руки под проточной водой, держите их так, чтобы запястья и кисти были ниже уровня локтей.
8. Закройте кран, используя бумажную салфетку.

9. Высушить руки.

Примечание.

Если невозможно гигиеническое мытье рук водой, можно обрабатывать их с помощью 3-5 мл антисептика.

Обработка рук — необходимая последовательность движений:

| Последовательность движений | |
|---|--|
|  | 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 указательным пальцами правой кисти, вращательное трение. Повторить на запястье. Поменять руки. |
|  | 6. Круговым движением тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой руки, поменять руки. |

Хирургический уровень обработки рук

Цель: Уничтожение микробной флоры с поверхности рук.

Показания:

- необходимость накрытия стерильного стола;
- участие в операции, перевязке, пункции;
- участие в родах и т.д.

Современные методы обработки рук перед операцией:

1. Хлоргексидином в 70% этиловом спирте
2. Дегмином
3. Йодопирином
4. Лизанином и т.д

Примечание.

Обработка рук производится по индивидуальной инструкции для каждого метода.

По назначению кожные антисептики делятся на следующие классы:

- класс А для обработки операционного и инъекционного полей пациентов
- класс Б для обработки рук хирургов и других медицинских работников, участвующих в оперативных и иных инвазивных вмешательствах.
- класс В для гигиенической обработки кожных покровов.

Правила надевания стерильных перчаток и снятия перчаток, пользования маской.

Показания

- контакт с кровью;
- контакт с любой биологической жидкостью
- контакт с семенной жидкостью или цервикальным секретом;
- контакт со слизистыми оболочками носа, рта;
- контакт с предметами или материалами, загрязненными кровью или другими биологическими жидкостями;
- работа с инструментальным оборудованием
- выполнение инвазивных вмешательств (пункции, катетеризации)
- уход за стомами
- при любом нарушении целостности кожи медсестры или пациента;

Типы перчаток: хирургические и смотровые.

Хирургические перчатки более тонкие и длинные - они доходят до предплечья и полностью повторяют анатомическую форму руки.

На упаковке обязательно есть маркировка: для правой руки, для левой. На кончиках пальцев резина тоненькая, на манжете - прочная.

В современных моделях на ладони и на кончиках пальцев перчаток поверхность ребристая, чтобы инструмент надежно фиксировался в руке хирурга.

Самые тончайшие перчатки - предназначены для микрохирургических операций, а вот для работы в отделении травматологии подойдут толстые и прочные перчатки, которые не рвутся даже при значительном усилии.

Для акушеров и гинекологов выпускают специальные супердлинные модели перчаток.

Смотровые перчатки универсальны, их можно надевать на любую руку. Они более короткие и чаще всего снабжены валиком, чтобы прочнее держались на руке. В этом есть и оборотная сторона: перчатки с валиком имеют неприятное свойство закатываться при надевании. Для работы в отделении это не принципиально, а вот в операционной создает определенные сложности. К тому же, в складках, образованных валиком, оседают бактерии, поэтому у хирургических перчаток валик, как правило, отсутствует.

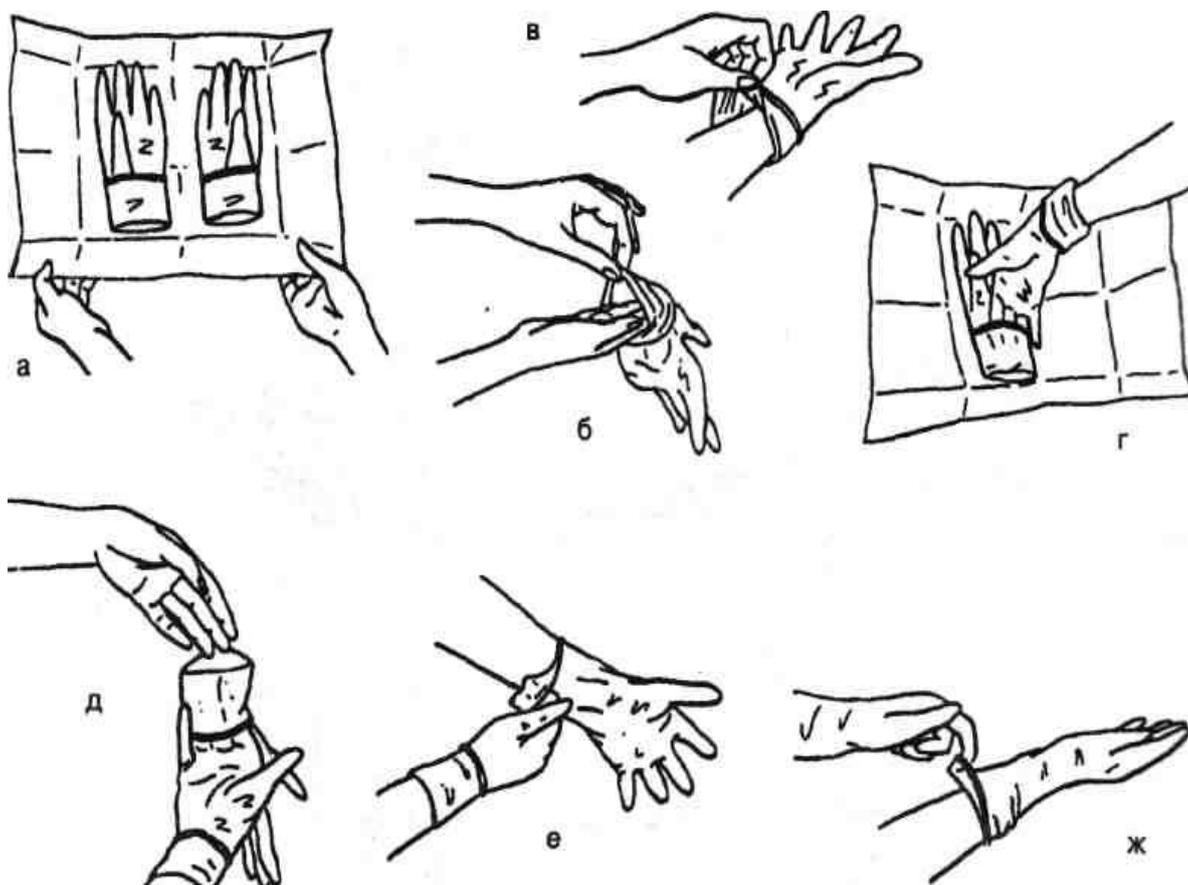
Рекомендации при выборе перчаток:

1. Перчатки должны плотно прилегать к руке в течение всего времени использования.
2. Перчатки не должны создавать дискомфорта и вызывать усталость или напряжение в руках. Особое внимание на это нужно обратить при одновременном использовании двух пар.
3. Перчатки должны сохранять хорошую тактическую чувствительность.

4. Перчатки должны быть достаточно надежными в рискованных ситуациях (например, при работе с колюще-режущими инструментами).
5. Перчатки должны содержать минимальное количество веществ, провоцирующих аллергическую реакцию (в частности, ее могут вызывать латекс, а также протеины, содержащиеся в крахмальной при присыпочной пудре).

Правила надевания стерильных перчаток

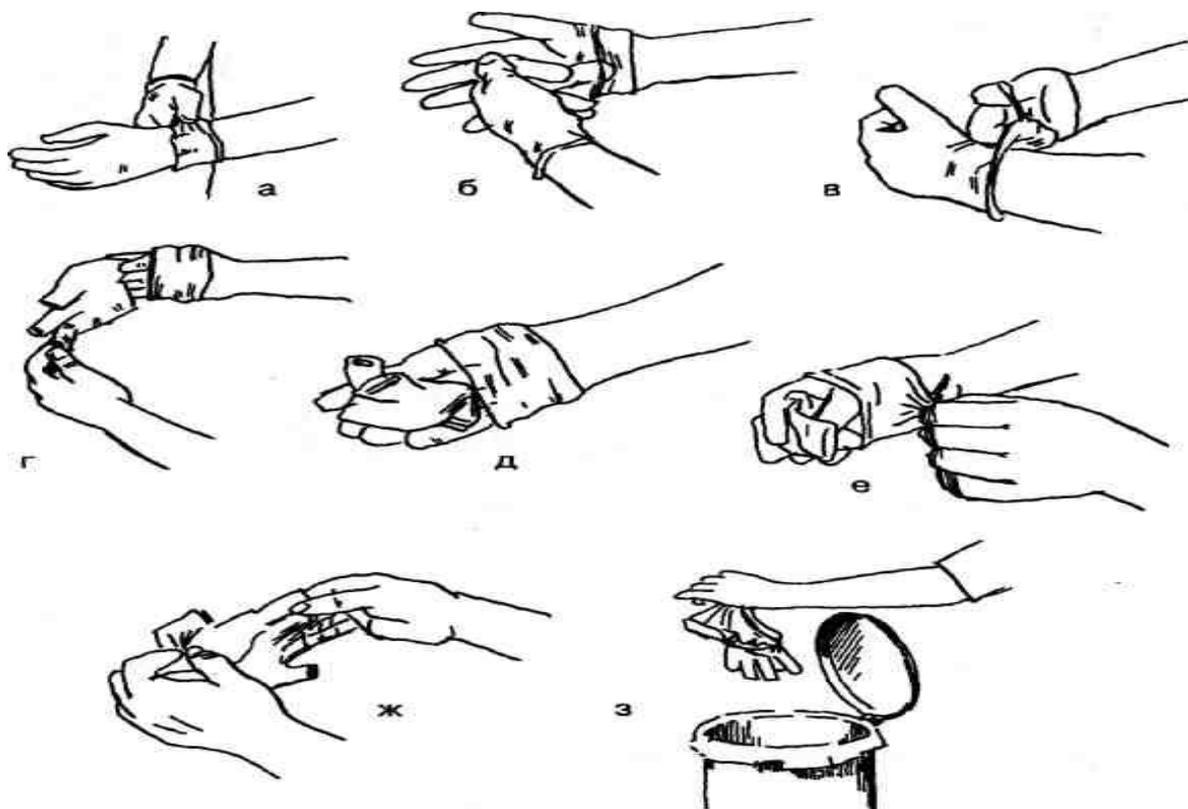
1. Взять перчатки в стерильной упаковке, развернуть.
2. Взять перчатку для правой руки за отворот так, чтобы пальцы не касались наружной поверхности перчатки.
3. Сомкнуть пальцы правой руки и ввести их в перчатку.
4. Надеть перчатку, не нарушая ее отворота, разомкнув пальцы правой руки.
5. Взять перчатку для левой руки вторым, третьим и четвертым пальцами правой руки (в перчатке) за отворот так, чтобы пальцы не касались внутренней поверхности перчатки.
5. Сомкнуть пальцы левой руки и ввести их в перчатку.
6. Расправить отвороты на левой, затем правой перчатке, натянув их на рукав.



Правила снятия стерильных перчаток

1. Взять пальцами правой руки в перчатке за отворот на левой перчатке, касаясь ее с наружной стороны, сделать отворот.
2. Взять пальцами левой руки в перчатке за отворот на правой перчатке, касаясь ее

- с наружной стороны, сделать отворот.
3. Снять перчатку с левой руки, выворачивая ее наизнанку и держа за отворот в правой руке.
 4. Лево́й рукой взять перчатку на правой руке за отворот с внутренней стороны и снять, выворачивая ее наизнанку (левая перчатка оказалась внутри правой).
 5. Погрузить обе перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором.



Правила пользования медицинской маской.

- маска должна тщательно закрепляться, плотно закрывать рот и нос, не оставляя зазоров;
- старайтесь не касаться закрепленной маски. Сняв маску, тщательно вымойте руки с мылом или спиртовым средством;
- влажную или отсыревшую маску следует сменить на новую, сухую;
- не используйте вторично одноразовую маску;
- менять маску необходимо через каждые 3 часа;
- использованную одноразовую маску следует немедленно выбрасывать в отходы класса Б.

При загрязнении кожи и слизистых работника кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах проводят следующие мероприятия:

1. При загрязнении кожи рук выделениями, кровью необходимо вымыть руки мылом и водой, тщательно высушить руки одноразовым полотенцем, дважды обработать спиртодержающим антисептиком или 70% спиртом.
2. Руки в загрязненных перчатках обработать салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать спиртодержающим антисептиком или 70% спиртом. Использованные перчатки удаляют как медицинские отходы класса Б.
3. При уколах и порезах перчатки обработать салфеткой, дезинфицирующим средством,

снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать спирсодержащим антисептиком или 70% спиртом, смазать ранку 5% спиртовой настойкой йода, заклеить поврежденные места лейкопластырем.

4. При попадании крови и других биологических жидкостей пациента на халат, одежду: снять рабочую одежду и погрузить в дезинфицирующий раствор или в герметичном мешке направить для стирки с дезинфекцией в прачечную, осуществляющую стирку больничного белья.

В МО должен быть учет травм и чрезвычайных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью персонала, с указанием проведенных профилактических мероприятий. При получении травм, в том числе микротравм (уколы, порезы), с возникновением рана инфицирования, ответственный за профилактику парентеральных инфекций в МО организуют регистрацию аварии и профилактические мероприятия в соответствии с Санитарными правилами.

3. Организация дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях.

План

1. Дезинфекция, методы дезинфекции
2. Порядок проведения дезинфекции при внутрибольничных инфекциях.
3. Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами.

Дезинфекция - это уничтожение патогенных микробов.

Виды дезинфекции

Различают профилактическую (при отсутствии очага) и очаговую (при наличии очага) дезинфекцию.

Профилактическая дезинфекция осуществляется с целью предупреждения внутрибольничных инфекций.

Общие требования к дезинфекционному режиму в МО.

В целях улучшения санитарного состояния и обеспечения строгого санитарно-противоэпидемического режима в МО необходимо соблюдение санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм

Все помещения, оборудование, медицинский и другой инвентарь должны содержаться в чистоте.

Влажная уборка помещений должна осуществляться не менее 2 раз в сутки, с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к использованию в установленном порядке.

Мытье оконных стекол должно проводиться по мере необходимости, но не реже 2 раз в год.

Для обеззараживания воздуха в помещениях с асептическим режимом следует применять разрешенные для этой цели оборудование и/или химические средства.

Технология обработки и режимы обеззараживания воздуха изложены в соответствующих нормативно-методических документах и инструкциях по применению конкретного дезинфекционного оборудования и дезинфицирующих средств.

С целью снижения обсемененности воздуха до безопасного уровня применяются следующие технологии:

- воздействие ультрафиолетовым излучением с помощью открытых и комбинированных бактерицидных облучателей, применяемых в отсутствии людей, и закрытых облучателей, в

том числе рециркуляторов, позволяющих проводить обеззараживание воздуха в присутствии людей, необходимое число облучателей для каждого помещения определяют расчетным путем согласно действующим нормам;

- воздействие аэрозолями дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной распыливающей аппаратуры (генераторы аэрозолей) при проведении дезинфекции по типу заключительной и при проведении генеральных уборок;
- применение бактериальных фильтров, в том числе электрофильтров.

Методы дезинфекции

Различают механические, физические, химические, биологические, комбинированные методы дезинфекции.

Механические методы дезинфекции К ним относятся:

- влажная уборка помещений и обстановки;
- выколачивание одежды, постельного белья и постельных принадлежностей;
- освобождение помещений от пыли с помощью пылесоса, побелка и окраска помещений;
- мытье рук.

Физические (термические) методы дезинфекции

- использование солнечных лучей;
- облучение ультрафиолетовыми излучателями для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях;
- кипячение
- воздушный метод дезинфекции (без упаковки, в сухожаровом шкафу при $t^{\circ} - 120^{\circ}\text{C}$, экспозиция 45 минут с момента достижения температуры)
- паровой метод. Дезинфицирующий агент: водяной пар под избыточным давлением в 0,5 атм. Режим дезинфекции: температура- 110°C , экспозиция - 20 минут, в стерилизационных коробках - биксах и дезкамерах, автоклаве. Используется очень редко.

Химические методы дезинфекции

Химические методы дезинфекции проводят путем:

- орошения (стен, дверей, столов для обследования);
- протирания (поверхностей двукратно с интервалом 15 минут);
- полного погружения (белья, посуды, уборочного инвентаря, медикаментов);
- засыпания (остатки крови, мочи, рвотных масс, мокроты, испражнений).

Биологический метод дезинфекции

Использование особенности жизнедеятельности микроорганизмов: уничтожение патогенных микроорганизмов микробами антагонистами.

Комбинированные методы дезинфекции

При комбинированном методе дезинфекция осуществляется в специальных дезинфекционных камерах.

Очаговая дезинфекция делится на:

- очаговую текущую дезинфекцию, которая осуществляется в очаге инфекции, у постели инфекционного больного, проводится постоянно.

- очаговую заключительную дезинфекцию, которая проводится однократно после изоляции, госпитализации в инфекционное отделение, выздоровления или смерти больного с целью полного освобождения инфекционного очага от возбудителей заболевания.

Порядок проведения дезинфекции при внутрибольничных инфекциях.

1. Пациента временно изолировать, перевести в инфекционное отделение или в изолятор (в зависимости от вида инфекционного заболевания).
2. Приготовить дезинфицирующие растворы нужной концентрации.
3. Приготовить промаркированный уборочный инвентарь.
4. Обеззаразить остатки пищи, посуду.
5. Уложить в клеенчатый мешок вещи для камерной дезинфекции.
6. Оросить отопительные батареи, плинтусы, стены, окна; двери, покрытие масляной краской, протереть чистой ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе.
7. Мусор собрать к выходу, сложить в ведро и сжечь или обеззаразить.
8. После обработки стен и предметов обстановки проводить повторное обильное орошение пола дезинфицирующим раствором.
9. Обеззараживание различных объектов провести дезинфицирующими, моющими, чистящими средствами, соответствующих концентраций для данной инфекции
10. Уложить в клеенчатый мешок спецодежду для камерной дезинфекции.

Дезинфицирующие средства по группам, краткая характеристика (для информации).

Основным показателем в выборе любых дезинфицирующих средств наряду со степенью антимикробной активности в отношении живых и споровых форм патогенной микрофлоры, экономичностью, является безопасность.

Показателем безопасности любого дезинфицирующего средства является токсичность. Степень токсичности характеризуется дозой, величина которой чем меньше, тем выше токсичность. В медицинских организациях применяют дезинфицирующие средства только 4 класса токсичности.

Средства для дезинфекции поверхностей в помещениях МО должны соответствовать следующим требованиям:

1. Обеспечивать гибель возбудителей внутрибольничных инфекций: бактерий, вирусов, грибов - при комнатной температуре;
2. Обладать моющими свойствами или хорошо совмещаться с моющими средствами;
3. Иметь относительно низкую токсичность (не допускаются применение дезинфицирующих средств 1-3 класса токсичности) и быть безвредными для окружающей среды;
4. Быть совместимыми с различными видами материалов (не портить обрабатываемые поверхности);
5. Быть стабильными, неогнеопасными, простыми в обращении;
6. Не оказывать фиксирующего действия на органические загрязнения.

Для дезинфекции в медицинской организации применяют средства, относящиеся к следующим группам:

- 1. Галлоидосодержащие:** *хлорсодержащие* - гипохлорид кальция нейтральный; *жавель активный;* анализ; катализ; нейтральный анализ. Органические хлорсодержащие соединения: хлорамин, хлорсепт; деохлор;
- 2. Кислородосодержащие:** *перекисные соединения* (перекись водорода 33%-3%, ПВК, ПВК-1 и др.); надкислоты («Первомур», «Дезоксон-1», «Дезоксон-4», «Виркон» и др.).
- 3. Альдегидсодержащие:** формальдегид, сайдекс, дюльбак. глутарал, лизоформин-3000, дезоформ., терралин, и др. Эти средства рекомендованы для изделий из

стекла, металлов, резины, пластмасс. Недостатком многих средств этой группы является их способность фиксировать органические загрязнения на поверхности и в каналах изделий (кровь, гной и слизь), то есть необходимо сначала отмыть загрязнения, а затем дезинфицировать.

4. Фенолсодержащие соединения: амоцид, амоцид-2000.

5. Поверхностно-активные вещества (ПАВ): аламинол, амфолан, гибитан, дюльбак, катамин, велтосепт и др.

6. Спирты: спирт этиловый (70%), сагросепт, асептинол, октенидерм, Применение спирта рекомендовано только для изделий из металла, но спирт также фиксирует загрязнения.

7. Гуанидины: лизоформин специаль, гибитан, пливасепт.

Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами.

1. Соблюдать правила хранения химических средств дезинфекции.
2. Упаковка средств дезинфекции должна иметь паспорт с указанием названия, назначения, даты приготовления и срока годности.
3. Соблюдать правила личной гигиены при приготовлении дезинфицирующих растворов (халат, маска, защитные очки, резиновые перчатки, сменная обувь).
4. Приготовление дезинфицирующих растворов производить в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией.
5. При попадании на кожу средств дезинфекции немедленно смыть их водой.
6. При раздражении дыхательных путей - немедленно выйти в другое, проветриваемое помещение, или на свежий воздух.
7. К работе допускать только лиц старше прошедших инструктаж.
8. После работы снять спецодежду, перчатки, респиратор, руки вымыть, осушить

4. Требования к проведению дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации предметов медицинских изделий

План

1. Дезинфекция
2. Предстерилизационная обработка
3. Контроль предстерилизационной очистки
4. Стерилизация
5. Дезинфекция предметов ухода, инструментов однократного и многократного использования.

Изделия медицинского назначения, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью, инъекционными препаратами или слизистыми оболочками пациентов после предварительной дезинфекции, предстерилизационной очистки, подлежат обязательной стерилизации.

Медицинские изделия многократного применения подлежат последовательно: дезинфекции, предстерилизационной очистке, стерилизации.

Изделия однократного применения после дезинфекции утилизируют в соответствии с санитарно - эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами.

1 ЭТАП - ДЕЗИНФЕКЦИЯ

1. Дезинфекция в дезрастворе. Время выдержки зависит от применяемого дезраствора и инфекции

2. **Например:**

| № п/п | Дезинфицирующее средство | Экспозиция | Применение |
|----------|------------------------------|------------|------------|
| 1 | 3% раствор хлорамина | 60 мин. | |
| | 5% раствор хлорамина | 240 мин. | ТБС |
| 2 | 4% раствор перекиси водорода | 90 мин. | |
| | 3% перекиси водорода | 180 мин. | ТБС |

3. Ополаскивание проточной водой - 0,5 минут (для смывания дез. раствора).

II ЭТАП - ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА

Цель предстерилизационной очистки — удаление с изделий медицинского назначения белковых, жировых, лекарственных, механических загрязнений, в том числе невидимых (крови, слизи), дезинфицирующих средств, детергентов, что обеспечивает эффективность последующей стерилизации и безопасное использование простерилизованных изделий.

Предстерилизационную очистку проводят ручным и механизированным способами.

При ручной обработке:

— замачивание (полное погружение) изделия в одном из моющих растворов при температуре 50 гр.—15 мин:

Состав моющего раствора:

- 5 г синтетическое моющее средство («Лотос», «Прогресс» и т.д).
- 160 мл 3% перекиси водорода,
- 835 мл воды.

Вместо 3% перекиси водорода можно использовать пергидроль

— мытье каждого изделия в том же растворе, в котором оно замачивалось с помощью ерша или ватно-марлевого тампона в течение 30 секунд;

— ополаскивание проточной водой после использования

— ополаскивание дистиллированной водой

— сушка, упаковка.

Примечание: Существует группа дезсредств, позволяющая проводить дезинфекцию и предстерилизационную очистку одновременно например:

- виркон 1 % - 10 мин. (для эндоскопов),
- виркон 2% - 10 мин. (для изделий из металла),
- виркон 2% - 30 мин. (для изделий из стекла, резины, пластмассы),
- содовый р-р 2% - кипячение 15 минут с момента закипания,
- дюльбак 2% - 45 минут,

Для механизированной предстерилизационной очистки используют специальные моечные и моечно-дезинфекционные (комбинированные) машины для мойки шприцев и игл, хирургических инструментов. Работа моечных машин основана на использовании одного из методов: струйного, ротационного, ершевания, ультразвукового. Методика проведения механизированной обработки зависит от типа используемого оборудования и должна соответствовать инструкции по эксплуатации.

Контроль предстерилизационной очистки

Перед стерилизацией инструменты, прошедшие предстерилизационную обработку подвергаются контролю качества очистки с целью обнаружения скрытой крови и моющего средства, жировых загрязнений.

Пробы на качество отмывания от крови (пробы на скрытую кровь)

Проведение азопирамовой пробы:

Состав азопирама:

- 100 г. амидопирина,
- 1,0 г солянокислого анилина,
- 1 кг. 95% спирта.

Этот основной раствор можно хранить в холодильнике до 2-х месяцев.

Из основного раствора готовят рабочий, непосредственно перед контролем предстерилизационной очистки 1:1, смешивая с 3% раствором перекиси водорода.

Используют рабочий раствор в течение 1-2 часов (инструменты, подлежащие контролю, должны быть комнатной температуры).

Раствор наносится на инструменты. При наличии крови, не позднее 1 мин. появляется фиолетовое окрашивание, а затем розово-сиреневое.

Проведение амидопириновой пробы:

Состав основного раствора:

- 50 г амидопирина,
- 1 кг 95% спирта.

Основной раствор 1:1 перемешивают с 3% раствором перекиси водорода и добавляют несколько капель 30% раствора уксусной кислоты. Если проба положительная, то появляется сине-фиолетовое окрашивание.

Применяемые ранее пробы: бензидиновая и ортотолуидиновая отменены.

Проба на наличие моющих средств

Фенолфталеиновая проба:

Состав:

- 10гр. фенолфталеина,
- 1кг 95% спирта.

Ватным тампоном, смоченным 1% спиртовым раствором фенолфталеина протирают инструментарий. Появление розового окрашивания указывает на наличие моющего средства.

При использовании «Биолота» фенолфталеиновая проба не применяется.

Проба на полноту отмывания от жировых загрязнений (судановая проба)

Изделия, соприкасающиеся с лекарственными препаратами на жировой основе, смазывают реактивом. Через 10 сек. смывают водой.

Желтые подтеки, пятна указывают на наличие жировых загрязнений.

Состав:

- 95% спирт - 70 мл, температура 60°C
- краска Судана и метилена синего 0,2г аммиак 20-25% - 10мл
- дистиллированная вода - 20мл

Реактив хранят в холодильнике до 6 месяцев.

Примечание: Контролю подвергается 1% от обработанных изделий, но не менее 2-3 ед. После проверки изделий их необходимо промыть водой или протереть спиртом, повторить предстерилизационную очистку.

Самоконтроль проводится ежедневно, старшей медсестрой 1 раз в неделю.

III ЭТАП – СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Стерилизация - это полное уничтожение микроорганизмов и их спор.

Виды стерилизации

1. Термический (паровой, воздушный)
2. Химический
3. Радиационный (гамма-лучи)
4. Стерилизация ультразвуковая
5. Стерилизация инфракрасным излучением

Стерилизация в паровом стерилизаторе (паровой)

Стерилизация белья, перевязочного материала, инструментов.

Предусмотрено два режима стерилизации паром:

1режим: t-132°C, 2 атм., время - 20 мин. (белье, перевязочный материал, медицинские инструменты из металла и стекла, т.д.)

Контроль стерильности: никотинамид, ленточные индикаторы стерильности (ИС) фирмы «Винар».

2режим (щадящий): t - 120°C, 1,1 атм., время - 45 мин. (резиновые изделия: зонды, катетеры, стерильные перчатки и т.д.)

Контроль стерильности: бензойная кислота, ленточные индикаторы, ИС фирмы «Винар».

Стерилизация в воздушном стерилизаторе (воздушный)

Стерилизуют без упаковки - на решетке (срок использования - немедленно; при наличии накрытого стерильного стола - 4-6 часов).

Если стерилизовать в упаковке из крафт-бумаги, стерильность сохраняется до 3-х суток. На упаковке пишется: количество, дата, подпись.

Воздушной стерилизации подвергают изделия из стекла и металла.

Предусмотрено два режима:

1 режим: $t - 180^{\circ}\text{C}$, 60 мин.

Контроль стерильности: тиомочевина, винная кислота, ленточные индикаторы, ИС фирмы «Винар».

2 режим (щадящий) для режущих инструментов: $t - 160^{\circ}\text{C}$, 150 мин.

Контроль стерильности: левомицетин, ленточные индикаторы, ИС фирмы «Винар».

Примечание: количество индикаторов зависит от емкости камеры.

Отработанные индикаторы подклеивают в журнал, сравнивая с эталоном.

Химическая стерилизация

Химическая стерилизация применяется тогда, когда первые два вида не могут быть применены, так как деформируют изделия (оптические приборы).

Используют например:

6% раствор перекиси водорода $t - 20^{\circ}\text{C}$, время - 360 мин.;

6% раствор перекиси водорода $t - 50^{\circ}\text{C}$, время - 180 мин.;

2% раствор сайдекса $t - 20-22^{\circ}\text{C}$, время - 240 мин. (4 часа для изделий из металла);

2% раствор сайдекса $t - 20-22^{\circ}\text{C}$, время - 600 мин. (10 часов) для гибких эндоскопов;

После стерилизации медсестра обрабатывает руки (хирургическим уровнем обработки рук), надевает стерильную маску, стерильный халат, стерильные перчатки, промывает эндоскопы и изделия медицинского назначения стерильной дистиллированной водой 2-3 раза, высушивает, укладывает в биксы, выложенные стерильной салфеткой. Срок сохранения стерильности до 3-х суток (72 часа).

Упаковочный материал для стерилизации.

Медицинские упаковочные материалы для стерилизации предназначены для размещения изделий медицинского назначения перед стерилизацией и последующего сохранения стерильности этих изделий после стерилизации до использования по назначению. Указанные упаковочные материалы предназначены для однократного применения.

К медицинским стерилизационным упаковочным материалам предъявляют следующие требования:

- стерилизующий агент должен свободно проникнуть внутрь упаковки с изделиями и простерилизовать ее содержимое соответствующим методом;

- полностью исключается возможность проникновения микроорганизмов в упаковку с изделиями после проведенной стерилизации;

- должны выдерживать воздействие соответствующего стерилизующего агента, исключая возможность повреждения им упаковки, сохраняя внешний вид (кроме цвета индикаторов, нанесенных на упаковку);

- швы после стерилизации должны оставаться герметичными;

- полностью исключается возможность проникновения внутрь упаковки с изделиями нежелательных субстанций с поверхности упаковки (клея, химического индикатора) во время стерилизации;

- упаковка позволяет легко либо запечатать, либо заклеить содержимое;

- позволяют безопасно манипулировать упакованными изделиями после стерилизации и извлекать содержимое упаковки без риска его вторичной контаминации микроорганизмами после стерилизации.

Правила упаковывания изделий для последующей стерилизации:

- перед упаковыванием изделий упаковку осматривают, проверяя её целостность (не допускается использование поврежденных упаковок);

- для предотвращения повреждения упаковок колющими (например иглы) и режущими (скальпели хирургические, ножницы и прочее) инструментами используют различные защитные приемы:

1) упаковывают изделия последовательно в две упаковки;

2) обертывают рабочие части инструментов чистыми марлевыми или бумажными салфетками.

Комбинированные упаковки, не имеющие клевого слоя, запечатывают с помощью термосварочных аппаратов, в том числе аппаратов для запаивания медицинских материалов, предназначенных для стерилизации. Рекомендуемая рабочая температура термосваривания комбинированных упаковок составляет 180–220°C. Создаваемая ширина термошва должна быть не менее 8 мм, а окрашенная полимерная пленка в этой области приобретает более темный оттенок, позволяя по равномерности окраски визуально контролировать целостность термошва.

Упаковочные материалы для стерилизации представлены несколькими видами упаковок:

1. Рулоны для стерилизации

2. Пакеты для стерилизации комбинированные

3. Крафт пакеты для стерилизации

4. Коробка стерилизационная КСК (бикс)

простые-окончатые, в них стерильность сохраняется до 3-х суток;

биксы с фильтром, в них стерильность сохраняется до 21 дня.

Примечание:

Для предотвращения контаминации возбудителями ИСМП дезинфицирующих растворов их многократное использование для дезинфекции медицинских изделий допускается в течение рабочей смены, если их внешний вид не изменился.

Для дезинфекции изделий выделяются емкости с дезинфицирующим средством. Емкость должна быть со «съёмным ситом».

При дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации растворами растворами химических средств медицинские изделия погружают в рабочий раствор с заполнением каналов и полостей. Разъёмные изделия погружают в разобранном виде, инструменты с замковыми частями замачивают раскрытыми.

Иглу со шприца не снимают руками, игла утилизируется отсечением в иглоотсекателе и выдерживается в растворе, время экспозиции согласно «Методическим рекомендациям».

Дезинфекция различных предметов ухода и изделий медицинского назначения имеет свои особенности, которые приведены в таблице.

Для проведения инъекций в палатах необходимо использовать мобильную тележку, в конструкции которой предусмотрено разделение стерильных и использованных медицинских изделий. При невозможности использования тележки допустимо использование чистых, обеззараженных лотков.

Дезинфекция предметов ухода, инструментов однократного и многократного использования.

Обработка изделий многократного применения (основные моменты)

1 этап Дезинфекция

По окончании дезинфекционной выдержки изделия промывают в течение 30 секунд до полного удаления запаха дезинфицирующего средства. Оставшиеся загрязнения тщательно отмывают с помощью механических средств (ерши, щетки, салфетки марлевые или бязевые и др.) проточной питьевой водой.

II этап. Предстерилизационная очистка. Предстерилизационной очистке должны подвергаться все изделия, подлежащие стерилизации.

Разобранные изделия подвергаются предстерилизационной очистке в разобранном виде с полным погружением и заполнением каналов — 15 мин в моющий раствор (5 г синтетическое моющее средство («Лотос», «Прогресс» и т.д), 160 мл 3% перекиси водорода, 835 мл воды).

Мытье каждого изделия в том же растворе, в котором оно замачивалось с помощью ерша или ватно-марлевого тампона в течение 30 секунд. Проводят при помощи ерша, ватно-марлевого тампона и других приспособлений, необходимых при ручной очистке. Каналы изделий промывают с помощью шприца.

Ополаскивание проточной водой. После использования «Биолота» в течение 3 мин, растворов перекиси водорода в СМС «Прогресс», «Маричка» — 5 мин; «Астра», «Лотос» — 10 мин;

Ополаскивание дистиллированной водой в течение 30 секунд;

Сушка горячим воздухом при температуре 75-87⁰С в сушильных шкафах или ручным способом

Контроля качества предстерилизационной очистки (пробы на кровь, моющие средства, жир, хлорсодержащие средства)

III этап. Стерилизация.

Дезинфекция предметов ухода за пациентом методом полного погружения.

Оснащение:

- спецодежда,
- использованный предмет ухода,
- дезинфицирующее средство, разрешенное к применению в РФ (концентрация раствора, экспозиция и способ обработки выбираются в зависимости от наличия крови и биологических выделений пациента на предметах ухода), емкость для дезинфекции с крышкой и маркировкой.

Обязательное условие: предметы ухода дезинфицируются сразу после использования.

Алгоритм действий:

1. Надеть спецодежду, перчатки.
2. Подготовить оснащение.
3. Залить в емкость дезинфицирующий раствор нужной концентрации.
4. Погрузить полностью предмет ухода, заполняя его полости дезинфицирующим средством.
5. Снять перчатки.
6. Отметить время начала дезинфекции.
7. Надеть перчатки.

8. Вымыть предмет ухода под проточной водой, используя моющие средства, высушить.
9. Вылить дезинфицирующий раствор в раковину (канализацию).
10. Хранить предмет ухода в специально отведенном месте.
11. Снять спецодежду, вымыть и осушить руки.

Метод двукратного протирания

Алгоритм действий:

1. Надеть спецодежду, перчатки.
2. Подготовить оснащение.
3. Протереть последовательно, двукратно, предмет ухода дезинфицирующим средством. Следить, чтобы не оставалось необработанных промежутков на предмете ухода. Дать высохнуть.
4. Вымыть предмет ухода под проточной водой, используя моющие средства, высушить.
5. Вымыть предмет ухода под проточной водой, используя моющие средства, высушить.
6. Вылить дезинфицирующий раствор в раковину (канализацию).
7. Хранить предмет ухода в специально отведенном месте.
8. Снять спецодежду, вымыть и осушить руки.

Таблица 2

Дезинфекция предметов медицинского назначения

| Наименование предметов | Дезинфицирующий агент | Режим дезинфекции | | Примечание |
|---|---|-------------------|--------------------|--|
| | | Концентрация | Экспозиция | |
| Шпатели металлические | а) кипячение | 3% | 30 мин. 15 мин. | В дистиллированной воде. В 2% содовом растворе. |
| | б) H ₂ O ₂ | | 30 мин. | |
| Наконечники для клизм, катетеры, перчатки, зонды. | а) кипячение | 4% | 30 мин. 15 мин. | В дистиллированной воде. В 2% содовом растворе. |
| | б) H ₂ O ₂ | | 90 мин. | |
| Клеенка с кушетки для осмотра пациентов, клеенчатые фартуки | а)сульфохлаорантин б)дихлор-1 в)перекись водорода | 0,2% 2% 3% | | 2-кратное протирание ветошью с интервалом 15 мин. |

| | | | | |
|--|---|---------------------|---|---|
| Ножницы для стрижки ногтей, бритвенные приборы | а) кипячение б) спирт 70% | | 30 мин. 15 мин. 30 мин. | В дистиллированной воде. В 2% содовом растворе. Погружение или протирание. |
| Машинка для стрижки волос | спирт этиловый | 70% | 15 мин. | Разбирают и погружают |
| Постельные принадлежности (матрацы, подушки, одеяла) | Обеззараживание в дез. камере | | | |
| Постельное и нательное белье | стирка в прачечной с кипячением | | | |
| Помещение и предметы обстановки | а)сульфохлорантин б) дезоксон -1 | 0,2% 0,2% | | 2-кратное протирание ветошью с интервалом 15 мин. |
| Посуда | а)сульфохлорантин б)дихлор-1 в)дезоксон-1 | 0,1% 1% 0,05% | 30 мин. 30 мин. 30 мин. | В дистиллированной воде. Полное погружение с последующим ополаскиванием и высушиванием. |
| Термометры медицинские | а) H ₂ O ₂ б) дезоксон-1 | 3% 0,1% | 80 мин. 15 мин. | Полное погружение |
| Резиновые грелки, пузыри для льда | Хлорамин Б | 1% | | 2-кратное протирание дез. раствором с интервалом 15 мин. |
| Медицинские приборы, аппаратура, оборудование, каталки (не соприкасающиеся с кровью) | а)сульфохлорантин б) дихлор-1 | 0,2% 2% | | 2-кратное протирание ветошью с интервалом 15 мин. |
| Подкладные судна, мочеприемники | а) дихлор-1 б)дихлорид кальция | 2% 3% | 120 мин. 30 мин. 120 мин. 120 мин. | Погружение в раствор после опорожнения |
| Тапочки и другая обувь, бывшая в употреблении | а) формалин б)уксусная кислота | 25% 40% | | Протирание тампоном, укладывание в пакет на 3 ч., затем проветривание до исчезновения запаха (10-12 ч.) |

5. Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

План

1. Выписка из приказа №342 РФ 0.5.03.87 г.
2. Структура и классификация медицинских отходов.

При поступлении пациента в стационар каждого пациента осматривают на инфекционное заболевание, каждый случай инфекционной болезни или подозрения на это заболевание подлежит регистрации и учету в журнале учета инфекционных заболеваний и подает экстренное извещение в территориальный орган, уполномоченный осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор (далее СЭН).

1. При поступлении пациента в стационар проводят осмотр на педикулез с отметкой в истории болезни. При необходимости проводится санитарная обработка в санпропускнике (полная или частичная), которую назначает врач. Выдается чистое белье, тапочки.
2. Пациенту выделяют индивидуальные предметы ухода: плевательницу, поильник, кружку или стакан, подкладное судно и т.д., использованные тщательно моют. После выписки пациента предметы индивидуального ухода обеззараживают.
3. Пациенту педикулезом, первично обработанных в приемном отделении, берут под особое наблюдение и подвергают повторной обработке через 7 дней в отделении до полного обеззараживания.
4. Пациент принимает гигиеническую ванну не реже одного раза в 7 дней (если нет к этому медицинских противопоказаний).
5. Смену нательного и постельного белья производят не реже одного раза в 7 дней или по мере загрязнения.
6. Перед возвращением пациента в палату после операции производят обязательную смену белья.
7. При смене нательного и постельного белья его аккуратно собирают в мешки или в емкость с крышкой. Запрещается сбрасывать бывшее в употреблении белье на пол. Сортировку и разборку грязного белья производят в специально выделенном помещении. После смены белья пол и предметы в палате протирают ветошью, смоченной в дез. растворе.
8. Утром и вечером пациенты умываются.

Выписка из приказа №342 РФ 0.5.03.87 г.

Организация и проведение мероприятий по борьбе с педикулезом

1. При выявлении педикулеза регистрируют в журнале учета.
2. Сообщать в ФГМО – экстренное извещение (ФО 58-У).
3. В журнале отмечают: дату выявления, вид педикулеза, диагноз основного заболевания при поступлении, вид обработки, в графе «примечание» отметить случаи повторного выявления.
4. Срок наблюдения 1 месяц, 1 раз в 10 дней. Считать полной ликвидацией после 3-х кратного отрицательного результата.
5. Осматривать в хорошо освещенном месте, иметь лупу и частый гребень.

Противопедикулезная укладка: клеенчатый мешок, ведро, лоток для сжигания волос, клеенчатая накидка, лупа, стерильные резиновые перчатки, ножницы, частый гребень, машинка для стрижки волос, спиртовки, две косынки матерчатые, две косынки клеенчатые,

5-10% уксусная кислота, дезинсекционные препараты: «Пара-плюс», «Антибит», «Грицин», «Медифокс», «Суперлосьон».

Обработка запрещена детям до 5 лет, кормящим и беременным женщинам.

Структура и классификация медицинских отходов.

Правила обращения с медицинскими отходами.

Все отходы здравоохранения разделяются по степени их эпидемической, токсикологической и радиационной опасности на пять классов:

А неопасные, белые пакеты (палатные соматических отделений).

Б опасные, желтые пакеты (процедурный кабинет, операционные).

В чрезвычайно опасные, красные пакеты (туберкулезные, инфекционные отделения, отделения химиотерапии).

Г склады химиотерапии, аптек, химлабораторий. Черные пакеты

Д радиоактивные: рентген кабинет, радиоизотопные лаборатории. Жесткие контейнеры

Отходы класса А

Медотходы класса А эпидемиологически безопасны, к ним относят отходы, которые не контактировали с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Исключение составляют отходы из буфетов в инфекционных и фтизиатрических медорганизациях.

Емкости для сбора отходов должны быть промаркированы «Отходы. Класс А». Это требование пункта 170 СанПиН 3684-21.

Отходы класса Б

К медицинским отходам класса Б относятся отходы, инфицированные или потенциально инфицированные возбудителями 3–4-й групп патогенности. Среди таких отходов: материалы, инструменты и предметы, загрязненные кровью или другими биологическими жидкостями, патологоанатомические отходы, органические операционные отходы, пищевые отходы и материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами 3–4-й групп патогенности.

Отходы класса В

К классу В относят отходы от деятельности, использующей генно-инженерно-модифицированные организмы в медицинских целях, отходы от производства лекарств и медизделий, хранения биомедицинских клеточных продуктов, а также от использования возбудителей инфекционных заболеваний 1–2-й групп патогенности.

Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1–2-й групп патогенности, биологические отходы вивариев, живые вакцины, непригодные к использованию, теперь относятся к классу В, а не Б, как раньше.

Отходы класса Г

К отходам класса Г относятся токсикологически опасные отходы. Их разделяют на четыре класса – от малоопасных до чрезвычайно опасных. К ним относятся лекарственные и диагностические препараты, которые нельзя использовать, дезинфицирующие средства с истекшим сроком годности, ртутьсодержащие приборы и другие отходы.

Отходы класса Б и В должны быть подвергнуты обязательной дезинфекцией перед сбором в одноразовую упаковку непосредственно на местах первичного сбора отходов методом погружения в дезинфицирующий раствор, подготовленный в специально выделенной для этой цели емкости.

Для дезинфекции следует использовать зарегистрированные Минздравом России и рекомендованные к применению в медицинских учреждениях дезинфицирующие средства в концентрациях и времени экспозиции, указанных в соответствующих рекомендациях по их использованию. Дезинфекция производится в пределах медицинского подразделения, где образуются отходы данного класса.

Условия временного хранения и удаления отходов

1. Открытое хранение и контакт персонала с отходами классов Б, В, Г вне помещений медицинского подразделения не допускается. Сбор отходов в местах образования осуществляется в течение рабочей смены. При использовании одноразовых контейнеров для острого инструментария допускается их заполнение в течение 3-х суток. Одноразовые пакеты, используемые для сбора отходов класса Б и В, должны обеспечивать возможность безопасного сбора не более 10 кг отходов.

2. Хранение и транспортирование отходов по территории МО классов А, Б, В допускается только в герметичных многоразовых контейнерах. Смешение потока удаления отходов класса В с другими потоками не допускается. Отходы классов А, Б, В допускается хранить не более 1 суток в естественных условиях, более суток при температуре не выше 5°C. Пищевые отходы всех классов необходимо хранить в холодильниках при температуре не выше 5°C. Вывоз отходов классов А, Б, В должен производиться ежедневно при отсутствии на территории лечебного учреждения установки по обезвреживанию отходов.

3. Контейнеры с отходами класса А хранятся на специальной площадке, которая располагается на территории хозяйственной зоны не менее чем в 25 м от лечебных корпусов и пищеблока, имеет твердое покрытие. Размер контейнерной площадки должен превышать площадь основания контейнеров на 1,5 м во все стороны. Площадка д.б. ограждена. При транспортировании отходов класса А разрешается применение автотранспорта, используемого для перевозки твердых бытовых отходов.

4. Основной системой сбора и удаления медицинских отходов является система "сменяемых" сборников. При системе "сменяемых" сборников отходы в контейнерах вывозят в закрытых кузовах автомашин, специально предназначенных для этих целей, а на место удаленных контейнеров устанавливают порожние сборники.

5. Транспортирование отходов классов А, Б, В вне территории МО допускается только в закрытых кузовах специально применяемых для этих целей автомашин. Использование автомашин, предназначенных для перевозки отходов классов Б и В для других целей, не допускается.

6. Хранение отходов класса Г производится в специально отведенных для этой цели вспомогательных помещениях.

7. Отходы класса А могут быть захоронены на обычных полигонах по захоронению твердых бытовых отходов. Отходы классов Б, В необходимо уничтожать на специальных установках по обезвреживанию отходов МО термическими методами.

8. Обезвреживание отходов класса Б и В может осуществляться децентрализованным или централизованным способами.

В случае получения работником при обращении с медицинскими отходами травмы, потенциально опасной в плане инфицирования (укол, порез с нарушением целостности кожных покровов и/или слизистых), необходимо принять меры экстренной профилактики.

На рабочем месте персонала должна быть аптечка первой медицинской помощи при травмах.

Ответственным лицом вносится запись в журнал аварийных ситуаций, составляется акт о несчастном случае на производстве установленной формы с указанием даты, времени, места, характера травмы, в котором подробно описывают ситуацию, использование средств индивидуальной защиты, соблюдение правил техники безопасности, указывают лиц, находившихся на месте травмы, а также примененный метод экстренной профилактики.

Извещение, учет и расследование случаев инфицирования персонала возбудителями инфекционных заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью, проводятся в соответствии с установленными требованиями.

Требования к персоналу, задействованному в сборе медицинских отходов:

1. К работе с медицинскими отходами не допускаются лица моложе 18 лет. Персонал проходит предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с требованиями законодательства РФ.

2. Персонал должен быть привит в соответствии с национальным и региональным календарем профилактических прививок. Персонал не привиты против гепатита В, не допускается к работам по обращению с мед. отходами классов Б и В.

3. При приеме на работу и затем ежегодно персонал проходит инструктаж по правилам безопасного обращения с отходами.

4. Персонал должен работать в спецодежде и сменной обуви, в которой не допускается выходить за пределы рабочего помещения. Запрещается стирка спецодежды на дому. Хранение спец одежды д.б. отдельно от личной одежды.

Приготовление и использование дезинфицирующих растворов различной концентрации в соответствии с методическими указаниями.

Приготовление 10%-ного основного осветленного раствора хлорной извести.

Цель: использование для приготовления рабочих растворов различной концентрации для дезинфекции помещений, посуды, туалетов, выделений пациентов и др.

Оснащение:

спецодежда – длинный халат, шапочка, фартук из клеенки, перчатки медицинские, респиратор, защитные очки, сменная обувь;

сухая хлорная известь 1 кг в стандартной упаковке с указанием названия, даты приготовления, срока годности, активности по Cl⁻ (хлору);

вода до 1 л;

емкости для дез. растворов (эмалированные, пластмассовые, из темного стекла) с соответствующей маркировкой, мерная емкость, сито;

документация: журнал приготовления 10%-ного раствора хлорной извести, журнал контроля сухого препарата по активному хлору;

деревянная лопатка для размешивания раствора;

средства личной гигиены: мыло, индивидуальное полотенце.

Обязательные условия:

соответствие содержания активного хлора 25%;

приготовление осуществлять в комнате с приточно-вытяжной вентиляцией, специальным инвентарем и оснащением, при отсутствии людей.

Алгоритм действий:

Подготовительный этап

Надеть спецодежду в целях соблюдения безопасности сестры на рабочем месте, профилактики воздействия токсичных веществ на организм медицинской сестры.

Подготовить оснащение (обеспечение четкости в работе).

Отметить время начала процедуры для соблюдения методики приготовления раствора.

Основной этап

Налить в емкость небольшое количество воды для предупреждения распыления порошка из хлорной извести.

Высыпать 1 кг сухой хлорной извести, размешивая деревянной лопаткой и разминая комочки (соблюдение методики приготовления растворов).

Долить водой до 10 л, перемешивая до полного растворения сухого вещества в воде.

Закрывать емкость крышкой.

Примечание: хлорная известь на свету теряет свои бактерицидные свойства. Сделать отметку на бирке о времени приготовления, поставить свою подпись. Снять спецодежду. Вымыть руки, лицо с мылом, вытереть. Закрывать на замок (соблюдение правил охраны труда и правил хранения дезсредств).

Примечание: необходимо несколько раз перемешивать раствор для обеспечения полного перехода активного хлора в воду. Дать отстояться раствору в течение суток.

Заключительный этап

По истечении суток надеть спецодежду. Слить отстоявшийся раствор не взбалтывая через сито в бутылку из темного стекла с маркировкой: 10%-ный основной осветленный раствор хлорной извести (маточный), поставить дату приготовления, отметить в журнале учета, поставить свою подпись. Хранить в темном, прохладном месте.

Снять спецодежду. Вымыть руки, вытереть насухо. Закрывать на замок комнату.

10% основной осветленный раствор хлорной извести годен до 5-7 дней.

Приготовление дезинфицирующего рабочего раствора хлорной извести.

Задача: рассчитать необходимое количество основного осветленного раствора хлорной извести для приготовления 5 л 0,5% раствора хлорной извести.

Для подсчета используется формула:

$$X \cdot Y \cdot 100 = H, \text{ где}$$

X – концентрация рабочего раствора, (%)

Y – требуемое количество рабочего раствора, (л)

100 – коэффициент (для раствора),

H – необходимое количество 10% основного осветленного раствора хлорной извести, (мл).

$$0,5\% \cdot 5\text{л} \cdot 100 = 250\text{мл}$$

Ответ: для приготовления 5л 0,5% рабочего раствора потребуется 250мл 10% основного осветленного раствора хлорной извести и 4750мл воды

Приготовление дезинфицирующего рабочего раствора хлорной извести

| Концентрация рабочего раствора (%) | Количество 10% осветленного раствора хлорной извести (мл) | Количество воды (л) |
|------------------------------------|---|---------------------|
| | «H» | «Y» |
| 0,5 | 500 | 9,5 |
| 1 | 1000 | 9,0 |
| 2 | 2000 | 8 |
| 3 | 3000 | 7 |

Цель: приготовленный раствор использовать для дезинфекции помещений, туалетов, предметов ухода, посуды (согласно приказам по соблюдению санитарно-противоэпидемического режима).

Оснащение:

спецодежда – длинный халат, шапочка, фартук из клеенки, перчатки медицинские, сменная обувь, респиратор, защитные очки;
емкости для дезрастворов с соответствующей маркировкой;
10%-ный осветленный раствор хлорной извести (маточный);
мерная посуда с маркировкой;
вода до «У» литра (см. количество воды по таблице 1);
деревянная лопатка.

Обязательные условия:

содержание активного хлора в сухой извести должно быть не ниже 25%;
раствор применяется после приготовления однократно.

Алгоритм действий:

Надеть спецодежду в целях соблюдения безопасности сестры на рабочем месте и профилактики воздействия токсичных веществ на организм.

Подготовить оснащение для обеспечения четкости в работе.

Проверить маркировку основного раствора хлорной извести, ведра для рабочего раствора (личная ответственность).

Взять мерный сосуд, налить в емкость «Н» мл 10%-ного основного осветленного раствора хлорной извести (маточного) (соблюдение методики приготовления раствора процентной концентрации).

Перелить в емкость для рабочего раствора (ведро).

Долить водой до «У» литров (см. по таблице 1).

Размешать раствор деревянной лопаткой.

Использовать раствор для дезинфекции непосредственно после приготовления.

Примечание: содержание активного хлора снижается при длительном хранении. Соблюдение приказов №408, 916, методических указаний.

Приготовление дезинфицирующего рабочего раствора хлорамина.

Задача: рассчитать необходимое количество порошка хлорамина для приготовления 5-ти литров 3% раствора.

Для подсчета используется формула: $X \cdot Y \cdot 10 = H$, где

X – заданная концентрация раствора, (%)

Y – количество необходимого рабочего раствора, (л)

10 – коэффициент (для порошка),

H – необходимое количество порошка, (г).

$$3\% \cdot 5\text{л} \cdot 10 = 150\text{г}$$

Ответ: для приготовления 5л 3% рабочего раствора потребуется 150г порошка хлорамина и 4850мл воды.

Приготовление дезинфицирующего рабочего раствора хлорамина.

| Концентрация рабочего раствора (%) | Количество сухого порошка хлорамина (г) | Количество воды (мл) |
|------------------------------------|---|----------------------|
| | «Н» | «У» |

| | | |
|-----|----|----------------|
| 0,2 | 2 | <i>до 1000</i> |
| 1 | 10 | 990 |
| 3 | 30 | 970 |
| 5 | 50 | 950 |

Цель: использовать для дезинфекции согласно приказам по соблюдению санитарно-противоэпидемического режима.

Оснащение:

спецодежда;
навеска сухого порошка хлорамина «Н» г;
емкость для воды с маркировкой до «У» мл;
емкость для дезраствора;
деревянная лопатка.

Обязательное условие:

содержание активного хлора в хлораминах должно быть не ниже 25%;
применение приготовленного раствора однократно.

Алгоритм действий:

Надеть резиновые стерильные перчатки, спецодежду, респиратор.

Подготовить оснащение.

Налить в емкость небольшое количество воды для предупреждения распыления порошка.

Осторожно высыпать в емкость навеску сухого порошка хлорамина «Н» г, долить воды до метки «У» л (см. по таблице 2).

Перемешать раствор деревянной лопаткой.

Использовать свежеприготовленный раствор однократно.

Снять спецодежду, резиновые перчатки, респиратор.

Вымыть руки, вытереть насухо, смазать кремом.

6. Список литературы.

1. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных заболеваний».
2. Гордеева И.Г. Сестринское дело: Практическое руководство: учебное пособие / под ред. И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой, З.З. Балкизова; М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017- 576с: ил.
3. Обуховец Т. П. Основы сестринского дела [Электронный ресурс]: практикум / Т. П. Обуховец. - Ростов н/Д : Феникс, 2016.- (Среднее медицинское образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263723.html>