**ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Младшая медицинская сестра по уходу за больными)**

**МДК.07.01 Трудовые функции младшего медицинского персонала**

**Раздел 2.Обеспечение безопасной больничной среды**

**Лекция 5. Понятие о ПСО. Стерилизация.**

**План**

1. Этапы обработки многоразовых медицинских изделий.
2. Устройство и функции ЦСО.
3. Проведение предстерилизационной очистки ИМН и контроль её качества.
4. Стерилизация: методы, виды, контроль качества.

**Сокращения**

**ИС** - индикатор стерильности

**ПСО** – предстерилизационная очистка

**ЦСО** – централизованное стерилизационное отделение.

**Нормативные документы:**

1. **ОСТ 42-21-2-85 от** 12.07.85 г Отраслевой стандарт «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения»
2. Методические рекомендации по повышению надежности стерилизационных мероприятий в ЛПУ по системе **«Чистый инструмент»** №11-16/03-03 от 31.01.1994г.
3. МУ по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации ИМН №**МУ-287-113** от 30.12.1998г.

**Этапы обработки многоразовых изделий медицинского назначения**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ДЕЗИНФЕКЦИЯ | * + 1. предварительная очистка     2. погружение в дезинфектант     3. промывание под проточной водой     4. высушивание |
| 1. ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА (ПСО) | * + 1. погружение в моющий раствор     2. механическая очистка     3. промывание под проточной водой     4. ополаскивание в дистиллированной воде     5. высушивание     6. пробы     7. (упаковка) |
| 1. СТЕРИЛИЗАЦИЯ |  |

**Устройство и функции ЦСО**

**Централизованное стерилизационное отделение (ЦСО)**

*Функции:*

1. Предстерилизационная очистка многоразовых инструментов.
2. Стерилизация с контролем качества.
3. Приготовление дистиллированной воды.

*Устройство:*

* + ***приёмная*** – проводится приём, регистрация, сортировка;
  + ***моечная*** – проводится предстеризационная подготовка с контролем качества;
  + ***упаковочная*** – сушка, проведение проб, упаковка;
  + ***стерилизационная*** (с аппаратами для стерилизации) - проведение стерилизации, отметка на упаковках времени стерилизации;
  + ***склад стерильных изделий*** – хранение стерильного материала;
  + ***экспедиция*** – выдача стерильного материала.

*Персонал ЦСО осуществляет:*

* прием изделий;
* разборку;
* бракераж;
* учет и замену сломанных изделий;
* мелкий ремонт и заточку;
* предстерилизационную очистку;
* комплектование;
* упаковку;
* стерилизацию;
* контроль качества предстерилизационной очистки и работы стерилизаторов;
* выдачу стерильных изделий.

**Проведение предстерилизационной очистки ИМН и контроль её качества.**

**Предстерилизационная очистка -** удаление белковых, жировых, лекарственных загрязнений, в том числе невидимых, дезинфицирующих средств перед проведением стерилизации

**Последовательность проведения предстерилизационной очистки**

1. Приготовить **моющий раствор**

-5 грамм моющего средства («Лотос», «Лотос автомат», «Прогресс», «Айна», «Астра»

- 200 мл 3% перекиси водорода

- до 1 литра воды

1. Подогреть моющий раствор до температуры 50-550С
2. Полностью погрузить инструменты в моющий раствор на 15 минут

- разъемные изделия разобрать

- соблюдать температурный режим моющего раствора

- температура моющего раствора *в процессе мойки* не поддерживается

1. Провести механическую очистку (в течение 30 секунд инструмент моется при помощи ерша или тампона)

- ватно-марлевые тампоны менять после каждой обработки

1. Промыть инструмент под проточной водой (5-10 минут)
2. Ополоснуть в дистиллированной воде (30 секунд)
3. Высушить горячим воздухом (в сухожаровом шкафу при температуре 80-850С, до исчезновения влаги)
4. Провести пробы

- азопирамовая проба (на скрытую кровь)

- фенолфталеиновая проба (на остатки моющего средства)

Примечания:

***При применении моющего средства «Биолот»*** на 1 литр моющего средства используют 5 грамм порошка и 995 мл воды. Изделия погружаются на 15 мин при температуре 40-450С, затем промываются под проточной водой в течении 3 минут

**Контроль качества предстерилизационной очистки**

Качество предстерилизационной очистки контролируется азопирамовой и фенолфталеиновой пробами.

Проверяется 1% от каждого наименования изделий (но не менее 3 изделий). ***Пробы проводятся на остывшем инструменте.***

**Азопирамовая проба**

Цель – определить наличие остатков крови, хлорсодержащих и лекарственных средств, ржавчины.

Рабочий раствор азопирама готовится непосредственно перед проведением проб (в равных частях смешивается азопирам и 3% перекись водорода). Нанести небольшое количество раствора на салфетку и протереть инструмент или пропустить раствор через полости в инструменте (шприцы, иглы, зонды, катетеры) выпустив его на салфетку.

Оценку результата пробы проводят через 1 минуту. Фиолетовое окрашивание раствора свидетельствует о наличии крови на предметах.

При положительной пробе необходимо повторить предстерилизационную обработку с момента погружения инструмента в моющий раствор.

**Фенолфталеиновая проба**

Цель – определить наличие остатков моющего средства.

Проба проводится готовым раствором фенолфталеина. Техника проведения пробы та же.

Оценку результата пробы проводят через 1 минуту. Розовое окрашивание раствора свидетельствует о наличии на предметах остатков моющих средств.

При положительной пробе необходимо повторить предстерилизационную обработку с момента ополаскивания под проточной водой.

После проведения проб инструмент отправляется на стерилизацию. При проведении паровой стерилизации инструменты укладываются в упаковку, туда же помещаются химические индикаторы стерильности.

**Стерилизация: методы, виды, контроль качества.**

**Стерилизация *–*** метод полного уничтожения на стерилизуемом материале патогенных и непатогенных микроорганизмов – их вегетативных и споровых форм.

Стерильными должны быть все предметы и отдельные виды диагностической аппаратуры, соприкасающиеся с раной, кровью, инъекционными препаратами, с поврежденными слизистыми оболочками.

***Виды стерилизации***

1. ***Централизованная*** – в специальном отделении – ЦСО.
2. ***Децентрализованная*** – на рабочем месте.

***Методы стерилизации:***

1. ***Термические*** – воздушный, паровой, глассперленовый.
2. ***Химические*** – химическими препаратами, газовый.
3. ***Промышленная стерилизация*** – газовая и радиационная.

**Промышленная стерилизация**

- позволяет обрабатывать изделия одноразового использования, шовный материал, лекарственные препараты.

***Газовая стерилизация –*** оксидом этилена при низких температурах.

***Радиационная стерилизация*** – используется гамма и бета – излучение.

**Химическая стерилизация**

***Стерилизация химическими растворами*** (холодная стерилизация) – применяется для изделий, не позволяющих использовать термические способы - оптические приборы (эндоскопы). Другое название – «холодная» т.к. используются растворы комнатной температуры. Изделия в разобранном виде полностью погружают в раствор и выдерживают время экспозиции. По окончании изделия извлекают, промывают стерильной водой, высушивают стерильными салфетками и помещают в стерильную емкость.

**Термическая стерилизация**

***Глассперленовая стерилизация*** – стерилизуются цельнометаллические стоматологические и косметологические изделия путем погружения их в среду стеклянных шариков, нагретых до 190-2500 С. Время обработки указывается в инструкции.

***Воздушная стерилизация*** – сухим горячим воздухом, в сухожаровом шкафу. Самый доступный метод. Стерилизуют хирургические, гинекологические, стоматологические инструменты. Нельзя стерилизовать хлопчато-бумажные, и синтетические ткани, резиновые изделия.

Режимы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Режим*** | ***Температура*** | ***Время*** |
| Основной | 1800 С | 60 мин |
| Щадящий | 1600С | 150 мин |

Стерилизация чаще проводится без упаковки (открытым способом) или в упаковке из специальной бумаги.

***Паровая стерилизация*** – горячим насыщенным водяным паром под давлением в автоклаве. Бактерицидность горячего воздуха увеличивается по мере его увлажнения, а чем выше давление, тем выше температура пара. Стерилизации подвергают изделия из текстиля (белье, вату, бинты, шовный материал), из резины, стекла, из некоторых полимерных материалов. Кроме того - питательные среды, лекарственные препараты.

Режимы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Режим*** | ***Температура*** | ***Давление*** | ***Время*** |
| Основной  (текстиль, стекло, металл) | 1320С | 2атм | 20 мин |
| Щадящий  (резина, полимеры) | 1200С | 1,1атм | 45 мин |

|  |  |
| --- | --- |
| **Упаковочные материалы** | **Сроки стерильности в невскрытой укладке** |
| Стерилизационная коробка (бикс) простая | 3 суток |
| Тканевая двухслойная упаковка |
| Крафт пакеты бумажные со скрепками |
| Стерилизационная коробка (бикс) с фильтром | 20 суток |
| Крафт пакеты бумажные заклеивающиеся |
| Комбинированные упаковки  (прозрачная пленка + бумага) | от 180 до 720 суток |

*После вскрытия упаковки материал остается стерильным в течение 6 часов!*

**Контроль качества стерилизации в ЛПУ**:

1. ***Технический***  – проводится контроль показаний приборов.
2. ***Химический*** – при помощи химических индикаторов стерильности (ИС), изменяющих свой цвет при определенном режиме: ИС-160, ИС-180, ИС-132, ИС-120. Цифра указывает на температуру в градусах Цельсия в аппарате при проведении стерилизации. Индикаторы закладываются в упаковки перед стерилизацией.
3. ***Бактериологический*** – при помощи биологических индикаторов (БИК) В его основе лежит гибель определенного числа тестовых микроорганизмов, устойчивых к воздействию стерилизующего агента.