



**Севастопольский медицинский колледж
имени Жени Дерюгиной**

**Второй и третий этапы обработки
инструментария
(предстерилизационная очистка и
стерилизация).
Упаковка, контроль, качества
стерилизации**

Лекционное занятие

План

- Понятие ПСО
- Виды и методы стерилизации
- Упаковка для стерилизации
- Преимущества центрального стерилизационного отделения

Глоссарий

- ▣ **Деконтаминация**- обеззараживание, процесс способствующий удалению, очистке, уничтожению микроорганизмов и их спор в зависимости от выбранной методики(очистки, дезинфекции и стерилизации)
- ▣ **Критические предметы**-инструменты медицинского назначения, проникающие в ткани, контактирующие с кровью, требующие проведения стерилизации

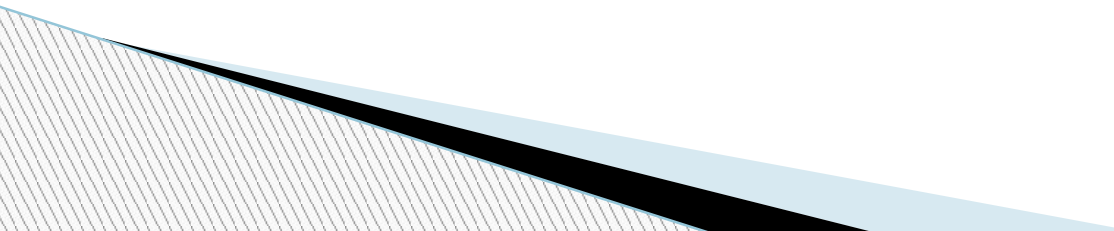
Этапы обработки ИМН (критических)

1 этап . Дезинфекция предметов медицинского назначения

Промывание под проточной водой

2 этап. Предстерилизационная очистка
Контроль предстерилизационной очистки
(ПСО)

3 этап. Стерилизация



1 этап деконтаминации- дезинфекция...

- 1. Погрузить инструмент в дезинфекционно-
моющий раствор
(не менее 1 см выше уровня инструмента,
раскрытый, ИМН разобрать ,заполнить полости)
- 2. Провести механическую чистку
- 3. Промыть под проточной водой
- 4. Осушить..

Способы и средства дезинфекции
регламентируются нормативными документами



Приказы, регламентирующие способы, режимы и средства дезинфекции

- ❑ ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения: методы, средства и режимы»
- ❑ «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» от 30.12.98 МУ-287-113
- ❑ МУ 3.1.2313-08. 3.1. «Профилактика инфекционных заболеваний. Требования к обеззараживанию, уничтожению и утилизации шприцев инъекционных однократного применения. Методические указания»
- ❑ СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»
- ❑ СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
- ❑ СП 3.1.5.2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции»

▣ В современных лечебных учреждениях организованы ЦСО (центральное стерилизационное отделение), в котором проводят:

- Предстерилизационную очистку ИМН (ПСО)
- Стерилизацию ИМН, белья, перевязочного материала

НО ! Существует и **децентрализованная система** ПСО и стерилизации- непосредственно в отделении на рабочем месте

ЦСО – залог стерильности ИМН



Функции отделения: предстерилизационная очистка
и стерилизация изделий медицинского назначения.

Цель: профилактика ВБИ

Устройство ЦСО:

приёмное отделение

моечное отделение

упаковочное отделение

автоклавное отделение

стерильное отделение



Зонирование ЦСО (грязная , чистая, стерильная зоны)



2 этап- предстерилизационная очистка инструментов

1. Погрузить инструмент в дезинфекционно-моющий раствор (полное погружение, разобранный вид, заполнить полости)

выдержать экспозицию, зависит от МУ и инструкции выбранного дезсредства и моющего раствора

2. Провести механическую чистку в растворе (ершами, тампонами, автоматически)

30 с-1 мин

3. Промыть под проточной водой для освобождения от остатков моющего средства и дезинфектанта (**3 минуты**)

- ❑ 4. Ополоснуть дистиллированной водой для освобождения от солей водопроводной воды (30 с)
- ❑ 5. Высушить горячим воздухом в сухожаровом (сушильном) шкафу при $T - 80-85^{\circ} \text{C}$ до полного испарения влаги



Цель ПСО

- Удаление с ИМН белковых, жировых, лекарственных, механических загрязнений, в том числе невидимых (крови, слизи) и дезсредств

Состав моющего средства для ПСО (ручной)-

на 1 л 0.5 % H_2O_2 – (перекись водорода) 5 г
моющего средства

При температуре 50 ° - 15 минут

При комнатной температуре- 30 минут

Приготовление 1 литра 0,5% раствора моющего средства

Моющее средство	Количество СМС в граммах	Количество перекиси водорода в мл	Количество ингибитора коррозии (олеата натрия) в граммах	Количество воды в мл
«Биолот»	5	-	-	995
«Лотос», «Лотос-автомат», «Астра», «Айна», «Прогресс», «Маричка»	5	• 3% - 170 • 6% - 85 • 27,5 % - 17	1,4	До литра

Примечание:

- раствор «Биолота» используется однократно
- растворы «Лотоса», «Лотоса-автомат», «Астры», «Айны», «Прогресса», «Марички» используются шестикратно до появления розовой окраски, можно подогреть шесть раз.

ЗАПОМНИТЬ!!!

- В какой бы концентрации не был исходный раствор перекиси водорода в ИТОГЕ (в готовом комплексе) она должна быть 0,5%.
- Исходная температура раствора 45-50 градусов С.
- В процессе очищения температура не поддерживается.
- Партия изделий загружается на 15 минут.
- Каждое изделие моется в этом же растворе ершом или ватным тампоном, пропуская раствор через полости.
- В течение суток раствор можно использовать 6 раз, изначально подогревая до 50 градусов и загружая новую партию (если цвет раствора не изменился в розовый).

На смену ручной ПСО приходит механизированная ПСО

Ультразвуковая моечная машина
Sonic Irrigator PCF



Преимущества ультразвуковых моек

- 1. Минимум ручного труда
- 2. Снижение риска инфицирования
- 3. Улучшение процесса очистки
- 4. Сокращение времени обработки
- 5. Повышение экологичности процессов
- 6. Щадящий режим, не допускает повреждения инструментария



Контроль качества ПСО

Проверяется 1% из партии, но не менее
3-5 изделий каждого наименования.

Проба	Определяемое в-во	Окрашивание
Азопирамовая	Скрытая кровь, ржавчина, СМС, остатки CI	Фиолетовое, сиреневое, бурое
Фенолфталеиновая	Остатки компонентов СМС	Розовое
Амидопириновая	Остатки крови	Сине-зелёное
Судан-III	Жировые загрязнения	Жёлтое



3 этап. Стерилизация.

Используются следующие методы стерилизации:

- ▣ **Термические (паровой, воздушный), гласперленовый;**
- ▣ **Химические (газовый, химическими препаратами);**
- ▣ **Радиационный;**
- ▣ **Плазменный и озоновый (группа химических средств).**

Выбор того или иного метода стерилизации конкретных изделий зависит от особенностей изделия и самого метода – его достоинств и недостатков.

Самые распространенные методы в МО – паровой и воздушный.

Воздушный метод стерилизации

Стерилизующий агент – сухой горячий воздух

Упаковки: крафт-пакеты, лотки, без упаковки, коробки

Материалы: металл, стекло, силиконовая резина

Изделия: хирургические, стоматологические, гинекологические инструменты, детали приборов и аппаратов, в том числе изготовленные из коррозионно-нестойких материалов, шприцы с пометкой 200, инъекционные иглы



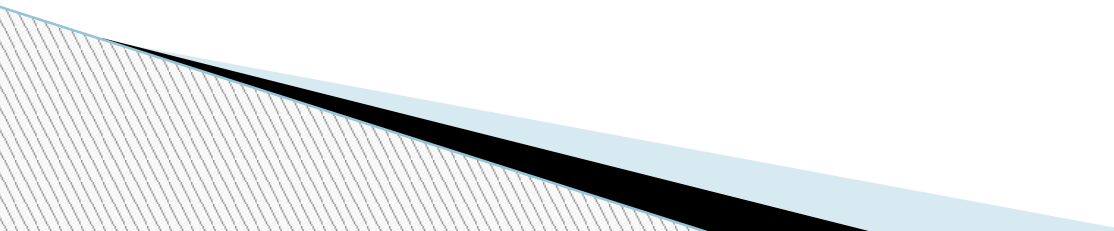
Достоинства: дешевый, простой метод, не вызывает коррозии металла, не происходит увлажнения упаковки и изделий

Недостатки: ограниченный выбор упаковки, медленное и неравномерное прогревание изделий, необходимость использования более высоких температур, невозможность использовать материалы из резины, полимеров

Режим стерилизации:

обычный режим – $t = 180^{\circ}\text{C}$; время – 60 мин;

щадящий режим - $t = 160^{\circ}\text{C}$; время – 150 мин



Паровой метод стерилизации

– водяной насыщенный пар под избыточным давлением

автоклав – паровой стерилизатор

Материалы: полимеры, стекло, латекс, ткань, коррозионностойкие металлы,

Изделия: ватные шарики, шприцы, иглы, пелёнки, пинцеты, катетеры, зонды, перчатки.....

Достоинства: высокая проникаемость пара, большой выбор упаковки, дольше сохраняется стерильность, дешевый и простой в использовании метод.

Недостатки: увлажнение изделий, вызывает коррозию металлов.



Режимы стерилизации в автоклаве

- 132 °C , давление 2 атм, 20 минут
- 120 °C, давление 1.1 атм, 45 минут
- **Упаковка:** стерилизационные коробки с фильтром и без фильтра, крафт- пакеты, комбинированные пакеты, бязевая упаковка

Упаковки

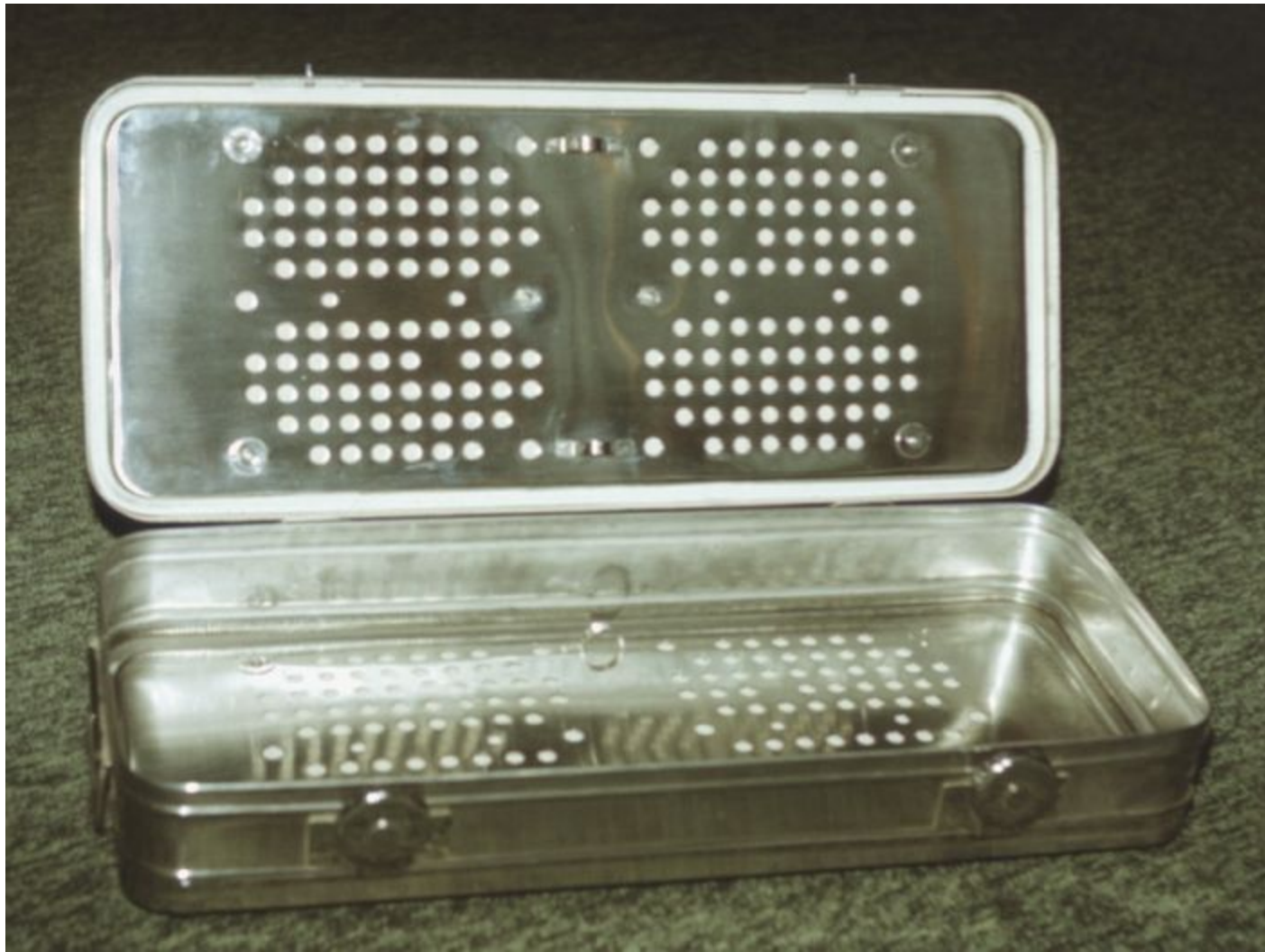
биксы, крафт-пакеты, бумага-ламинат, бязь







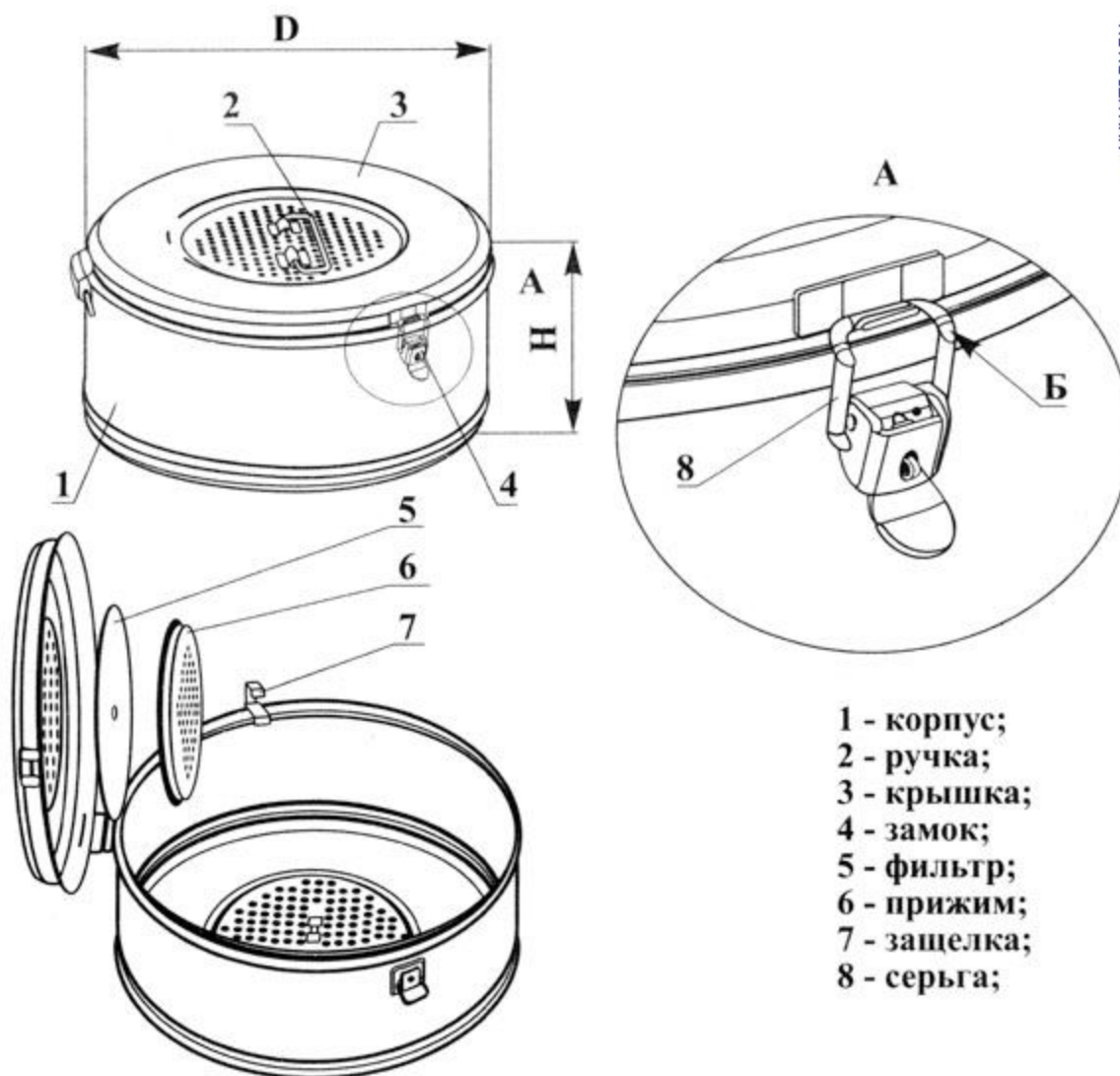






ASMUT.RU







© www.dzmo.ru

Коробки стерилизационные прямоугольные
с фильтрами КСПФ-9-"ДЗМО", КСПФ-18-"ДЗМО"

Рекомендовано
Минздравом.



Быстросъемный,
удобный фиксатор
прижима фильтров

Надежные
фильтры

Не требуется
резиновое уплотнение

Крышка фиксируется в
открытом положении

Удобная защелка







с фильтром «CBM medical» для автоклавирования.

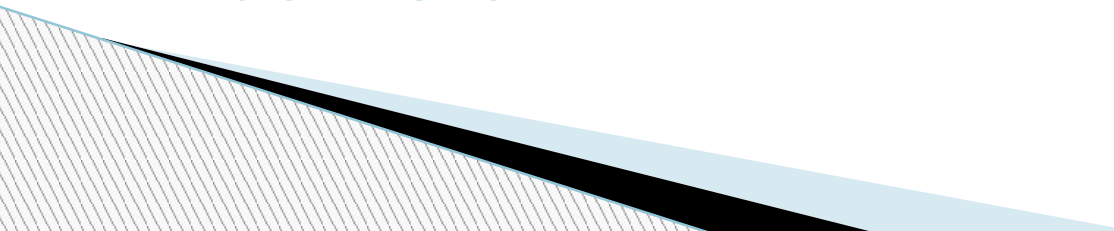


□ Стерилизационная коробка серии с фильтром «CBM medical» для автоклавирования

- Из жесткого анодированного алюминия
- Из мягкого анодированного алюминия
- Из нержавеющей стали

В стерилизационную коробку из аустенитной нержавеющей стали и анодированного алюминия был встроен замок фильтра, сделанный из техно-полимера.

СПОСОБЫ УКЛАДКИ БИКСОВ

- ▣ **ВИДОВАЯ УКЛАДКА** – материалы или инструменты одного вида
 - ▣ **ЦЕЛЕВАЯ УКЛАДКА** – материалы или инструменты для операции или процедуры
 - ▣ **УНИВЕРСАЛЬНАЯ УКЛАДКА** – всё необходимое для накрытия стерильного стола или для работы в течение дня в кабинете
- 

СРОКИ СТЕРИЛЬНОСТИ биксов

Бикс с фильтром – невскрытый – 20 суток
вскрытый – 6 часов

Бикс без фильтра – невскрытый – 3 суток
вскрытый – 6 часов



ХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД СТЕРИЛИЗАЦИИ

Стерилизация растворами химических средств

Преимущество метода:

щадящий температурный режим;

возможность проводить стерилизацию децентрализованно

Основные недостатки:

длительная экспозиция (несколько часов);

необходимость отмыва стерильной водой от стериллянтов;

короткий срок хранения стерильных изделий;

трудности, связанные с контролем эффективности стерилизации

Газовый метод стерилизации

Стерилизующий агент – формальдегид или этилен-оксид.

Упаковки: бумага-ламинат, пергамент, крафт-бумага.

Материалы: полимеры, стекло, металл.

Достоинства: невысокая температура, использование любых материалов.

Недостатки: токсичность для персонала и взрывоопасность при несоблюдении техники безопасности, продолжительный цикл стерилизации.



Радиационный метод стерилизации

Стерилизация изделий из термолабильных материалов.

Стерилизующий агент – ионизирующие γ и β излучения.

Упаковки: помимо бумажных используют пакеты из полиэтилена.

Достоинства: надолго сохраняется стерильность в упаковке.

Недостатки: дороговизна метода.

Радиационный – основной метод промышленной стерилизации. Используется предприятиями, выпускающими стерильные изделия однократного применения.

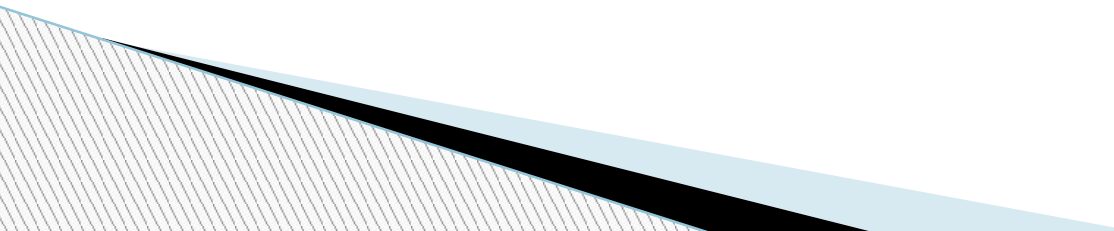
Контроль качества стерилизации



индикаторы ProTest для
контроля качества
стерилизации



Контроль качества стерилизации

- 1. Технический контроль(сотрудники ЦСО путем наблюдения за приборами)
 - 2. Бактериологический контроль – оценка тест-культур
 - 3. Химический контроль- облегчает визуализацию процесса (химические индикаторы)
- 

- ❑ Все процессы обработки инструментов четко фиксируются и регистрируются в журналах учета



Вывод

- ❑ 1. Биозагрязненные инструменты подвергаются дезинфекции, ПСО и стерилизации
 - ❑ 2. Способ стерилизации зависит от стерилизуемого материала
 - ❑ 3. Паровая стерилизация считается универсальной
 - ❑ 4. Сроки стерильности ИМН зависят от используемого упаковочного материала
- 