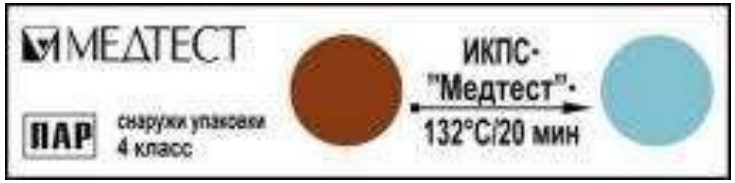
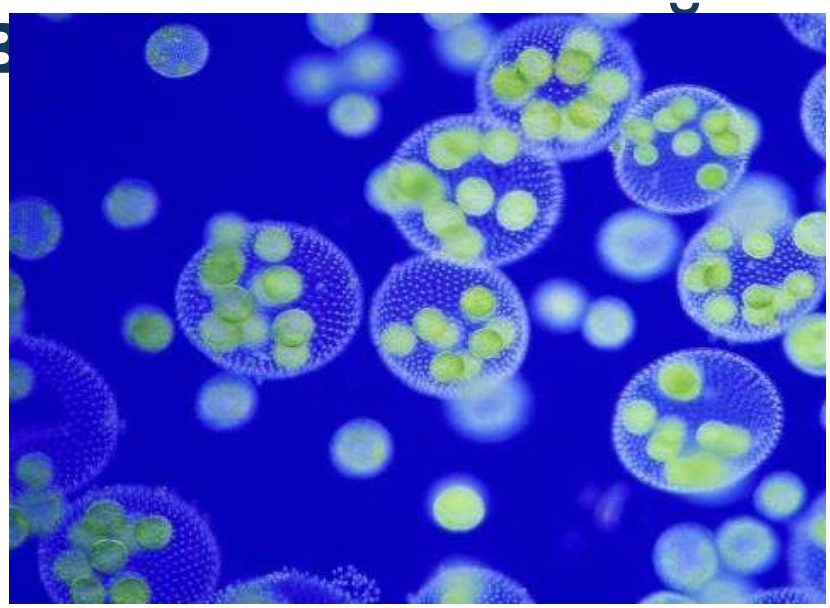
Стерилизация
Принципы работы ЦСО



Что такое стерилизация?

Стерилизация ***(от лат. sterilis- обеспложивание)***

– это полное уничтожение патогенных и условно- патогенных

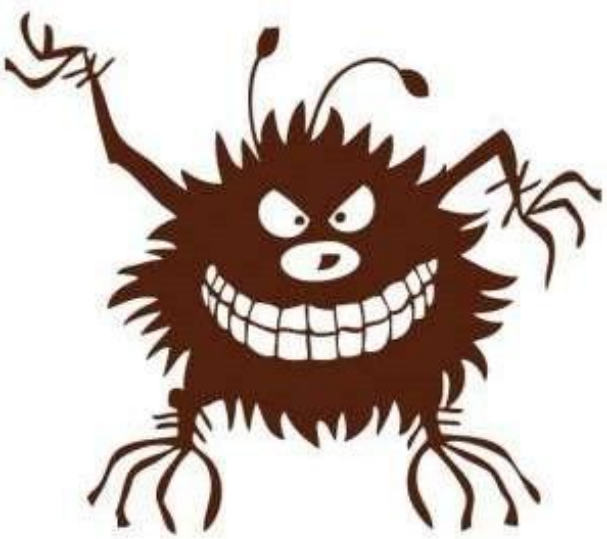


Стерилизации подвергаются изделия мед. назначения многократного использования,
инструменты, которые будут соприкасаться со
слизистыми, с кровью , с раневой поверхностью.

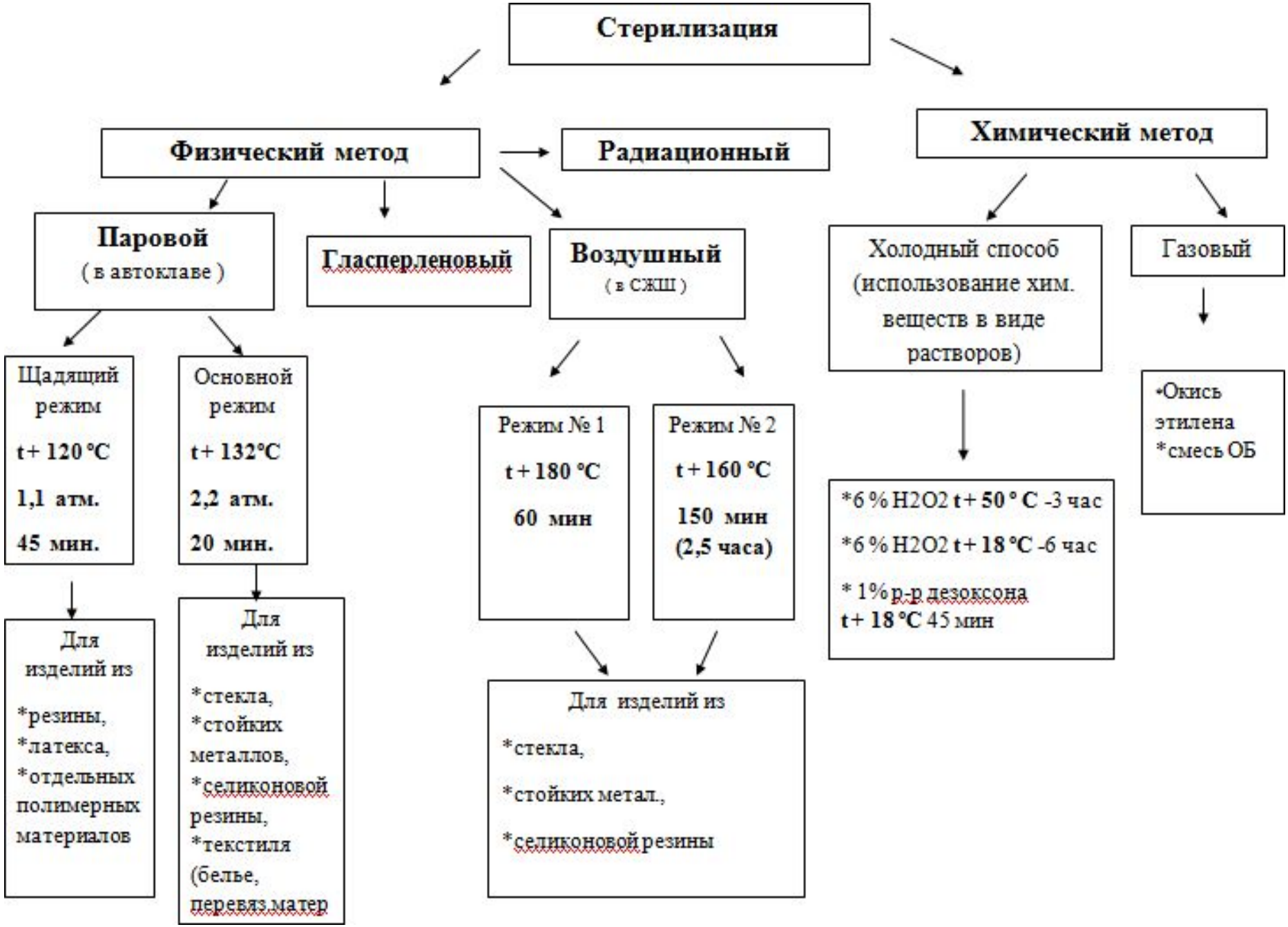
Методы стерилизации

Существует два метода стерилизации:

1. **Физический метод**
   - ✔ Паровой метод
   - ✔ Воздушный метод
   - ✔ Радиационный метод
   - ✔ Гласперленовый метод



2. **Химический метод**
   - ✔ Холодный способ
   - ✔ газовый


Стерилизация
Физический метод
Радиационный
Химический метод
Паровой
(в автоклаве)
Гласперленовый
Воздушный
(в СЖШ)
Холодный способ (использование хим. веществ в виде растворов)
Газовый
Щадящий режим
t + 120 °C
1,1 атм.
45 мин.
Основной режим
t + 132°C
2,2 атм.
20 мин.
Режим № 1
t + 180 °C
60 мин
Режим № 2
t + 160 °C
150 мин
(2,5 часа)
*6 % H2O2 t + 50 ° C -3 час
*6 % H2O2 t + 18 °C -6 час
* 1% р-р дезоксона
t + 18 °C 45 мин
•Окись этилена
*смесь ОБ
Для изделий из
*резины,
*латекса,
*отдельных полимерных материалов
Для изделий из
*стекла,
*стойких металлов,
*селиконовой резины,
*текстиля (белье, перевяз матер
Для изделий из
*стекла,
*стойких метал.,
*селиконовой резины

Паровой метод стерилизации

Паровой метод осуществляется в автоклаве, где действует горячий водяной насыщенный пар
под избыточным давлением

Существует 2 режима стерилизации в автоклаве:

Щадящий режим	Основной режим
t + 120 ºС	t + 132ºС
1,1 атм.	2,2 атм.
45 мин.	20 мин.

Паровой метод стерилизации

Щадящий режим

t + 120 °С

1,1 атм.

45 мин.

Для изделий из

- ✔ **резины,**
- ✔ **латекса,**
- ✔ **отдельных полимерных материалов**

Основной режим

t + 132°С

2,2 атм.

20 мин.

Для изделий из

- ✔ **стекла,**
- ✔ **стойких металлов,**
- ✔ **селиконовой резины,**
- ✔ **текстиля (белье,перевяз.матер-л)**

Воздушный метод стерилизации

Воздушный метод стерилизации осуществляется в **СЖШ**, где действует горячий сухой воздух

Существует 2 режима стерилизации в

Режим № 1	Режим № 2
t + 180 ºС	t + 160ºС
60 мин.	150 мин.

Воздушный метод стерилизации

Воздушный метод стерилизации осуществляется в **СЖШ**, где действует горячий су

Воздушный метод стерилизации

Воздушный метод стерилизации применяется

Режим № 1

t + 180 ºС

60 мин.

Режим № 2

t + 160ºС

150 мин.

Для изделий из

- ✔ стекла
- ✔ стойких металлов
- ✔ селиконовой резины

Радиационный метод стерилизации

Радиационный метод стерилизации относится к промышленным видам стерилизации

Стерилизующим агентом являются **гамма- и бета-лучи**

Данный метод стерилизации используется для ИМН, которые не устойчивы к высоким температурам и влаге:

- одноразовые изделия из **полимерных материалов**
- **шовный и перевязочный материал**

Гласперленовый метод стерилизации

Данный метод стерилизации представляет собой стерилизацию **в среде нагретых** до **t 190-290 ºС стеклянных шариков** диаметром 2 мм -2,5 мм

Он предназначен для быстрой стерилизации небольших цельнометаллических инструментов, не имеющих полостей, каналов и замковых частей

Гласперленовый метод стерилизации

Данный метод крайне прост - инструмент погружается в среду горячих ***мелких стеклянных шариков,*** таким образом, чтобы над рабочей поверхностью инструмента оставался слой шариков **не менее 10 мм** на **20 - 180 секунд**

ости от размера и массы
та)

Преимуществом метода является короткое время стерилизации и отсутствие

Гласперленовый метод стерилизации

Метод используется, в основном **в стоматологии** для экспресс - стерилизации **мелких инструментов**

(боров, пульпоэкстракторов, корневых игл, алмазных головок и др.), а также рабочих частей более крупных - зондов, шпателей и т.д. Кроме

из тур

Химический метод стерилизации

Метод основан на использовании химических веществ

Химический метод

Холодный способ
(использование хим. веществ в виде растворов)

- 6 % H_2O_2 **t + 50 º C** - 3 час
- 6 % H_2O_2 **t + 18 ºC** - 6 час
- 1% р-р дезоксона **t + 18 ºC** 45 мин

Газовый

- Окись этилена
- Смесь ОБ

Газовый метод стерилизации

Газовый метод стерилизации

Окись этилена	Смесь ОБ

Газовую стерилизацию применяют для большинства изделий мед. назначения, **чувствительных к воздействию высоких температур и влаги**: имплантирумых изделий, изделий из полимерных материалов (катетеры, шприцы, капельные системы), оптические системы (эндоскопы)

Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Пары окиси этилена обладают высокими бактерицидными свойствами, легко проникают через различные ткани и материалы, не портят их, но являются взрывоопасными.

Стерилизация **окисью этилена** осуществляется в течение 960 ± 5 *мин*.

Взрывоопасность **окиси этилена** значительно уменьшается в **смеси ее с бромистым метилом** в весовом соотношении 1:2,5 (смесь ОБ). Бромистый метил не горит, но также обладает высокими бактерицидными свойствами.

Смесь ОБ в 5 раз эффективнее каждого из компонентов, входящих в ее состав.

Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Этиленоксидным стерилизатором является установка "Комбимат" фирмы МММ (Мюнхенская Медицинская Механика).

Стерилизация проводится **при t 42 - 55^{0}С за 60 - 90 минут.**

Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Изделия, простерилизованные **газовым методом**, применяются **после их выдержки** в вентилируемом помещении в течение:

- **1 сут.** - изделия из стекла и металла,
- **5—13 сут**. - изделия из полимерных материалов,
- **14 сут.** - изделия, имеющие длительный, более 30 *мин* контакт с тканями, слиз. оболочками и кровью),
- **21 сут.** - изделия из полимерных материалов, используемые у детей.

Химический метод стерилизации

Холодный способ
(использование хим. веществ
в виде растворов)

- 6 % H_2O_2 **t + 50 º C** - 3 час
- 6 % H_2O_2 **t + 18 ºC** - 6 час
- 1% р-р дезоксона **t + 18 ºC** 45 мин

Холодный способ проводится **путем полного погружения**
изделий мед. назначения в химический раствор

Этот метод применяется для изделий
резины, коррозийностойких мета

После стерилизации изделия
промывают в **стерильной воде** и
выкладывают на

ЦСО

ЦСО – это централизованное стерилизационное отделение, где проводят стерилизацию

Основной задачей **ЦСО** является обспечение лечебно-профилактического учреждения стерильными изделиями медицинского назначения

В **ЦСО** выделяют две

ЦСО

Зоны ЦСО

нестерильная

Грязная зона:

- Помещения приема, разбора ИМН и проведения ПСО, санпропускник для работников стерильной зоны

Чистая зона:

- Помещение упаковки ИМН

стерильная

- Стерилизационная
- Склад для стер. материалов
- Помещение для медперсонала стерильной зоны

ЦСО

Формы организации стерилизации

Централизованная

Проводится в ЦСО
ПСО проводится механизированным способом

Децентрализованная

Проводится в подразделениях ЛПУ
ПСО проводится вручную

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ
СТЕРИЛИЗАЦИОННОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ

СТЕРИЛЬНАЯ ЗОНА

**Посторонним вход
строго воспрещён**

www.sapphire.ru

САПФИР

ВРЕМЯ

МИН.

СЕТЬ

УЗВ.

НАГРЕВ

НАГРЕВ

°C

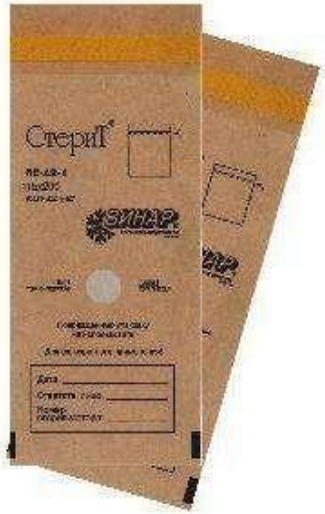
Ультразвуковая ванна

Современные дезсредства

Для предстерилизационной очистки можно использовать дез. средства, обладающие двойным свойством (**одновременно дезинфицируют и проводят ПСО**)

- Самаровка
- Бриллиант
- Сальваниос
- Дюльбак
- Мистраль
- Авансепт
- и др.

Виды упаковок для стерилизации



Упаковки для стерилизации

Для стерилизации используют следующие упаковки:

- Бикс с поясом натяжения (коробка стерилизационная – КС) ……. 3 сут.
- Бикс с фильтром (коробка стерилизационная – КФ) …… 20 сут.
- Крафт бумага …… 3 сут.
- Крафт-пакеты самоклеющиеся …….. 20 сут.
- Двухслойная бязевая упаковка …… 3 сут.
- Пакеты из комбинированной бумаги и пленки (крафт-бумага и полиэтилен) …… 20 сут, 1 год, 3 г. …….. 3 недели
- Пакеты бумажные самоклеющиеся

PowerPro

180

STERRAD

↓

Низкотемпературный плазменный стерилизатор

↓

Воздействие

- **электромагнитное излучение**
- **перекись водорода**
- **УФО**

↓

Режимы

Форвакуумный паровой стерилизатор

Низкотемпературный плазменный стерилизатор

Воздействие

- **насыщенный пар**
- **вакуум**

режимы

- *121° С +3* *15, 20, 25 мин*
- *126° С +3* *10, 12, 15 мин*

Форвакуумный паровой стерилизатор

Низкотемпературный плазменный стерилизатор

Воздействие

- **насыщенный пар**
- **вакуум**

режимы

- *121° С +3* *15, 20, 25 мин*
- *126° С +3* *10, 12, 15 мин*

БХ03
НХО
ТХО
НХО
ТХО
ВХО3
ЛОР
ЛТО

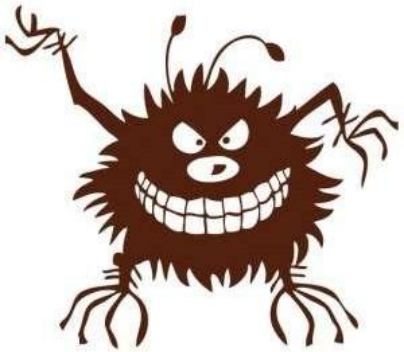
Виды контроля качества стерилизации

Контроль качества стерилизации

химический

бактериологический

технический

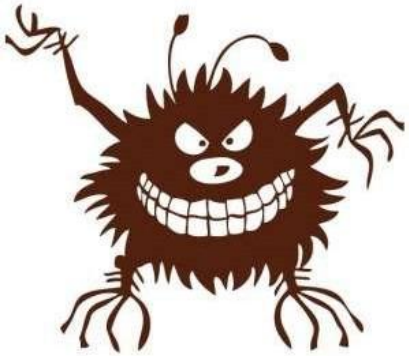


Контроль качества стерилизации

химический

Основан на использовании химических индикаторов стерильности, которые изменяют цвет при успешной

Контроль качества стерилизации



техническ
ий

Проводят сотрудники ЦСО путем **наблюдения за показаниями приборов** автоклавов, СЖШ, стеррад

5

Контроль качества стерилизации

бактериологический

Проводится оценка тест-культур (гибнут споровые формы микроорганизмов)

Бактериологический контроль

Автономные биологические индикаторы для контроля стерилизации и дезинфекции серии «Биостер»

Дополнительная информация

Индикаторы стерильности

↓

Бумажные термовременные химические индикаторы стерильности

стериконты

↓

Находятся снаружи упаковки

стеритесты

↓

Вкладываются внутрь упаковки

Индикаторы стерильности *

для автоклава

стериконт

вкладывается снаружи упаковки

ИС 132° С — **20 мин.** — **2,2 атм**

ИС 120° С — **45 мин.** — **1,1 атм.**

стеритест

вкладывается внутрь упаковки

ИС 132° С — **20 мин.** — **2,2 атм**

ИС 120° С — **45 мин.** — **1,1 атм.**

для СЖШ

стериконт

вкладывается снаружи упаковки

ИС 180° С — **60 мин.**

ИС 160° С — **150 мин.**

стеритест

вкладывается внутрь упаковки

ИС 180° С — **60 мин.**

ИС 160° С — **150 мин.**

* **(бумажные термовременные химические индикаторы стерильности)**

Спасибо
за внимание