

Волжский филиал ГАПОУ  
«Волгоградский медицинский колледж»

# ТЕМА: 1.5. УСТРОЙСТВО ЦСО. СТЕРИЛИЗАЦИЯ

■ **Междисциплинарный курс:**  
**Безопасная среда для участников  
лечебно-диагностического процесса**

■ **Автор: Якименко.Т.В.**

Волжский 2020

## ■ **Мотивация изучения темы:**

Любые предметы, применяемые при лечении и уходе за пациентами, если они не будут полностью обеззаражены, могут привести к инфицированию других людей. Использование недостаточно простерилизованного инструментария может вызвать развитие парентерального гепатита, СПИДа, стафилококковой и других инфекций.

Медицинская работник должен знать виды, методы и режимы стерилизации. Осуществлять стерилизацию согласно действующим нормативным документам.

# ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ

## УЧЕБНЫЕ:

- ◇ Понятие «стерилизация»;
- ◇ Виды, методы, средства и режимы стерилизации;
- ◇ Документы, регламентирующие методы, средства и режимы стерилизации.

**Стерилизация** - процесс удаления микроорганизмов всех видов, находящихся на всех стадиях развития.

Стерилизацию изделий медицинского назначения (ИМН) проводят с целью умерщвления на них всех патогенных и непатогенных микроорганизмов, в том числе их споровых форм.

# ВИДЫ, МЕТОДЫ И РЕЖИМЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Виды	Методы	Действующий агент, режим
Физический	<i>паровой</i>	пар под избыточным давлением Основной: 132 °С, давление 2,0 атм. – 20 минут
	<i>воздушный</i>	Щадящий: 120 °С, давление 1,1 атм. – 45 минут
	<i>гласперленовый</i>	сухой воздух Основной: 180 °С – 60 минут Щадящий: 160°С – 150 минут)
	<i>инфракрасный</i>	нагретые стеклянные шарики при 190–240 °С
Химический	<i>радиационный</i>	инфракрасное излучение при 200+3 °С
	<i>жидкостный</i>	облучение ионизирующим излучением растворы химических соединений (альдегид-, кислород- содержащих и др.)
	<i>плазменный</i>	пары 20 % пероксида водорода
	<i>газовый</i>	окись этилена в смеси с углекислым газом,

# ПАРОВОЙ МЕТОД СТЕРИЛИЗАЦИИ



Стерилизацию производят насыщенным паром под избыточным давлением в паровом стерилизаторе - автоклаве.



Компактный переносной  
автоклав

## ПАРОВОЙ МЕТОД

### Режимы работы автоклава:

- 132°C — 2 атмосферы — 20 минут — основной режим.  
Стерилизуют изделия из стекла, металла, текстиль.
- 120°C — 1,1 атмосфера — 45 минут — щадящий режим.  
Стерилизуют резиновые изделия, полимерные изделия — согласно паспорту, изделия из латекса.
- 110 °C — 0,5 атмосферы — 180 мин — особо щадящий режим (нестойкие препараты, питательные среды)





## ВОЗДУШНЫЙ МЕТОД

- **Стерилизация осуществляется в специальных аппаратах - сухо-жаровых шкафах-стерилизаторах. Стерилизация в сухожаровом шкафу происходит при помощи циркуляции внутри него горячего воздуха.**
- **Стерилизуют хирургические, гинекологические, стоматологические инструменты, в том числе из коррозионнонестойких металлов.**
- **Изделия стерилизуют в открытом виде без упаковки (выкладываются на перфорированные решетки, располагая их в один слой, не соприкасаясь друг с другом) или в крафт-бумаге, бумаге высокопрочной.**



# ГЛАСПЕРЛЕНОВЫЙ МЕТОД



- Принцип действия гласперленового стерилизатора основан на приведении стерилизуемых хирургических инструментов в контакт с маленькими стеклянными сферами, имеющими температуру 250С.



- Стерилизатор предназначен для быстрой стерилизации цельнометаллических, не имеющих полостей, каналов и замковых частей, стоматологических и других медицинских инструментов и приспособлений в среде нагретых до температуры 190-290°С стеклянных шариков при полном погружении в них мелких изделий, а также рабочих частей более крупных изделий.

# ИНФРАКРАСНЫЙ МЕТОД



- **Малогабаритный стерилизатор предназначен для стерилизации стоматологических и микрохирургических инструментов из металлов.**
- **Стерилизация осуществляется инфракрасным мощным кратковременным тепловым воздействием.**

# РАДИАЦИОННЫЙ МЕТОД

- ⦿ (или, как еще ее называют, холодная стерилизация) – это стерилизация с помощью ионизирующего излучения.



# ПРЕИМУЩЕСТВА РАДИАЦИОННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

- **более высокая степень инактивации микроорганизмов;**
- **обработка изделий в конечной транспортной упаковке, что обеспечивает длительные сроки сохранения стерильности;**
- **возможность обработки изделий из термолабильных материалов;**
- **изделия можно использовать сразу после стерилизации;**
- **экологичность и безопасность процесса и обработанных изделий.**





# ХИМИЧЕСКАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

## ГАЗОВЫЙ МЕТОД

**Газовая стерилизация** осуществляется в специальных герметичных камерах.

Стерилизующим агентом обычно являются: пары формалина (на дно камеры кладут таблетки формальдегида) или окись этилена. Инструменты, уложенные на сетку, считаются стерильными через 6-48 часов (в зависимости от компонентов газовой смеси и температуры в камере).

Отличительной чертой метода является его минимальное отрицательное влияние на качество инструментария, в связи с чем способ используют прежде всего для стерилизации оптических, особо точных и дорогостоящих инструментов.



■ Газовый стерилизатор (формальдегидный)

# ПЛАЗМЕННЫЙ МЕТОД



- Существует современный, эффективный, но весьма дорогой метод стерилизации – плазменная стерилизация в низкотемпературных плазменных стерилизаторах SPS.

Принцип работы этой аппаратуры основан на генерации плазмы непосредственно вокруг стерилизуемого материала.

Стерилизующим агентом является 20 %-ный пероксид водорода.

Пероксид водорода и плазма имеют большое преимущество – распадаются на нетоксичные продукты – воду и кислород, не оказывая вредного воздействия на окружающую среду.

## Когда необходима плазменная стерилизация?



- Минимальное время обработки в плазменном стерилизаторе – от 35 минут, рабочая температура – 36-60°C. Одно из основных преимуществ этого метода – отсутствие токсичных отходов, образуются только кислород и водный пар. Плазменная стерилизация уничтожает все формы и виды микроорганизмов.
- Плазменные стерилизаторы – перспективное оборудование, но для большинства российских медицинских учреждений слишком дорогостоящее



# ЖИДКОСТНЫЙ МЕТОД

- ❖ **Химическая стерилизация проводится растворами химических веществ путем полного погружения изделия в раствор на время стерилизационной выдержки, после чего изделие должно быть промыто стерильной водой.**
- ❖ **Химический метод следует применять для стерилизации изделий, в конструкцию которых входят термолabile материалы (эндоскопы, лапароскопы, гистероскопы и др.)**



# СОВРЕМЕННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СТЕРИЛЯНТЫ И РЕЖИМЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

<b>Стерилиянт</b>	<b>Экспозиционная выдержка</b>	<b>Температура раствора</b>
Перекись водорода 6%	6 часов 3 часа	18°C 50°C
Дезоксон 1-1%	45 минут	18°C
Глутарал 2%	4-10 часов	18°C
Сайдекс	15 минут	20°C

# ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ, РЕЖИМЫ И СРЕДСТВА СТЕРИЛИЗАЦИИ

- Приказ МЗ СССР от 10.06.1985 г. № 770 «О введении в действие отраслевого стандарта **ОСТ 42-21-2-85** «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы».
- **МУ 287-113** Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 г. № 58 «Санитарно-эпидемические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» **СанПиН 2.1.3.2630-10.**
- **Приказ № 851/1-243** от 26.09.2000г. Об утверждении методических рекомендаций по дезинфекционно-стерилизационному режиму в медицинских учреждениях области.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. **Законспектировать материалы презентации.**
2. **Изучить материал лекции по учебнику:** Выполнение работ по профессии "Младшая медицинская сестра по уходу за больными", часть 1, Безопасная среда для участников лечебно-диагностического процесса /составители Н.А. Репчинская, Л.А. Помоленкова.- Волгоград: ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж", 2019. - Текст : электронный. Стр. 76-85.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ