

# Организация дезинфекционно-стерилизационных мероприятий в учреждениях стоматологического профиля

- ▣ Мироненко Ольга Васильевна –
- ▣ Доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета

# Нормативно-методическая документация

- СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
- СанПиН 3.1.1275-03 "Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях" (изм. и доп. СП 3.1.1275-10)
- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»
- ГОСТ Р ИСО 15883-1-2008 «Моюще-дезинфицирующие машины»
- ГОСТ Р 11737-1-2000 «Стерилизация медицинских изделий»
- ГОСТ Р 14160-2003 «Стерилизация одноразовых медицинских изделий»
- ГОСТ Р 11137-2008 «Стерилизация медицинской продукции»
- ГОСТ 52539-2006 «Чистота воздуха в лечебно-профилактических учреждениях»
- ГОСТ Р 51870-2002 «Услуги по уборке зданий и сооружений. Общие технические условия»
- ГОСТ Р ИСО 11140-1 «Стерилизация медицинской продукции. Химические индикаторы. Общие требования»

# Система мер гигиенической профилактики ВБИ в медицинском учреждении

## 1. Внутренняя среда

*комфорт* (воздушный, тепловой, световой, акустический)  
*архитектурно-планировочные решения*

(функциональное зонирование, шлюзование, резервность, цикличность, боксированность)

*строительные материалы и конструкции*  
*инженерно-технические решения*

(воздухоподготовка (фильтрация, HEPA-фильтры),

кондиционирование, отопление, водоснабжение, удаление отходов)

*Медицинская техника*

## 2. Антимикробная защита

(кратковременная – текущая, генеральная уборка с дезинфекцией – «безведерный» метод уборки

долговременная – дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация, ДВУ)

## 3. Человек

(пациент, персонал)

## **Инфекционная безопасность пациента и персонала, качество оказания стоматологической помощи связаны с :**

- Отсутствием данных о наличии инфекционных заболеваний у пациента, особенно, передающихся гемоконтактным путем передачи**
- Высоким риском заражения персонала как за счет травматизации, так и реализация других путей передачи ввиду близкого контакта с пациентом**
- Сложностью выполнения качественных дезинфекционных мероприятий, связанных с конструктивными особенностями объектов и инструментария**

# Объекты стерилизации

- **Стоматологические инструменты:** пинцеты, зонды, шпатели, экскаваторы, штопферы, гладилки, коронкосниматели, скеллеры, стоматологические зеркала, боры (в том числе с алмазным покрытием), все виды наконечников, эндодонтические инструменты, штифты, стоматологические диски, фрезы, разделительные металлические пластинки, матрицедержатели, ложки для снятия оттисков, инструменты для снятия зубных отложений, пародонтальные хирургические инструменты (кюретки, крючки разных модификаций и др.), инструменты для пломбирования каналов зуба (плагеры, спредеры), карпульные шприцы, различные виды щипцов и кусачек для ортодонтического кабинета, пылесосы;
- **ультразвуковые наконечники и насадки к ним, наконечники,** съемные гильзы микромотора к механическим наконечникам, канюли к аппарату для снятия зубного налета;
- **хирургические инструменты:** стоматологические щипцы, кюретажные ложки, элеваторы, долота, наборы инструментов для имплантологии, скальпели, корнцанги, ножницы, зажимы, гладилки хирургические, шовные иглы;
- лотки для стерильных **изделий медицинского назначения**, инструменты для работы со стерильным материалом, в том числе пинцеты и емкости для их хранения.

## Стерилизация изделий в неупакованном виде допускается только при децентрализованной системе обработки в следующих случаях:

- ▣ при использовании растворов химических средств для стерилизации изделий, в конструкции которых использованы термолабильные материалы;
- ▣ при стерилизации стоматологических металлических инструментов термическими методами (гласперленовый, инфракрасный, воздушный, паровой) в портативных стерилизаторах.

# Методы дезинфекции и стерилизации

## Физические методы

### А. Действие высоких температур

Кипячение, действие сухого горячего воздуха, пара под давлением, инфракрасного излучения (сухожаровые шкафы, автоклавы, гласперленовые стерилизаторы)

### Б. Действие физических факторов

Ультрафиолетовое излучение, ультразвук, гамма-лучи, СВЧ-поле.

### В. Аппаратные с активным химическим соединением

Газовые (озон, формальдегид, окись этилена)

Плазмохимические

**Химические методы (контроль минимальной эффективной концентрации (МЭК))**



# ХИМИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ ГРУППЫ ПРЕПАРАТОВ И ИХ ПРЕДСТАВИТЕЛИ.

## А. Галоидосодержащие Хлорсодержащие

### 1. *Неорганические соединения*

Гипохлорит кальция (хлорная известь), гипохлорит лития (Лидос-20, 25), Жавель, Гипохлорит натрия, Анолит (кислый, нейтральный), католит

### 2. *Органические соединения*

Хлорамины - Б, Д, Т (Хлорина, Клорилли)

Производные ди-, трихлоризоциануровой кислоты – жавель-клайд, аквасепт, пресепт, жавель-солид, хлормикс, пюржавель.

Гудантоины - сульфохлорантин М.

**Бромсодержащие**  
Аквабор, Дибромантин

**Йодсодержащие**  
Йодонат, йодопирон



## **Б. Кислородсодержащие**

### **Перекись водорода**

**Виркон, БебиДез ультра, Клиндезин окси,**

**Секусепт порошок, Секусепт актив,**

**Сайдекс ню(комбинированный)**

**Аниоксид 1000, Абсолюцид, Оксигенон-S, Дезоксон-1**

### **В. Производные надоксикислот (надуксусной, надмуравьиной)**

**Меделокс, Сайдекс ню, Дезоксон-4, Дезинбак V**

### **Г. Четвертичные аммонийные соединения(ЧАС)**

**Аламинол, Дюльбак, Септодор, Диабак, Велтолен, Велтаб,**

**Лизафин, Самаровка, Ника дез, Дезэффект, Септабик,**

**Сальваниос, Кутасепт Ф, Эрисан дез, Клиндезин специаль,**

**Деконекс Денталь ББ, Комби-поверхности, Дескоцид-N,**

**Мукалгин, Мукадонт-AS, -N, Миродез спрей**

### **Третичные амины (амфотензиды)**

**Алмироль, триацид**

**Д. Гуанидины  
(часто в комбинации с ПАВ)**

**Хлоргексидин биглюконат  
АХД-2000**

**Лизоформин специаль  
Пливасепт, Лизетол, Акрилан**

**Е. Производные альдегидов  
Формальдегид**

**Гигасепт (основа - янтарный альдегид)  
Сайдекс опа, Офталъ (на основе ортофталевого  
альдегида)**

**На основе глутаровых альдегидов  
Клиндезин форте, Клиндезин 300, Эригит  
форте, Сайдекс, Лизоформин 3000, Стераниос,  
Глутарал, Бианол, МД-520**

## **Ж. Производные спиртов**

**Исосепт, Оллсепт Про, Стерилиум,  
Лизанин, Лизанин оп, Клиндезин элит,  
октениман, октинедерм, микроцид,  
Инцидин ликвид,  
Мукосит-В, Скин дез, Дескорапид,  
Манорапид.**

**Фенолсодержащие - амоцид  
Предстерилизационная очистка -  
Эринокс, Сайдезим, Клиндезин  
специаль, Инструтон Е, Гротанат  
Борербад**

## Классификация медицинских инструментов

- Хирургические (общехирургические и специальные) и диагностические
- Общехирургические – колющие, режущие, зажимные, расширяющие, оттесняющие, зондирующие, бужирующие, травматологические.
- Расширяющие и оттесняющие (в т.ч., ретракторы, зеркала, лопатки, шпатели)
- Коррозионно стойкое покрытие, для инструментов, длительно соприкасающихся со слизистой и пр. тканями покрытия запрещены.
- Не допустимы дефекты – трещины, сколы, следы коррозии

## Виды «проблемного инструментария» в отношении, которого применяются некорректные методы обработки.

- Оттиски, наконечники, насадки к ним, боры, эндодонтические инструменты, полировочные головки должны подвергаться автоклавированию, в частности предпочтительнее, автоклавирование при 121 град. С.
- Дриль-боры, каналонаполнители, К-файл, К-Ример ввиду сложной конфигурации необходимо подвергать ультразвуковой мойке в совмещенном режиме с дезинфекцией
- В случае применения неадекватного метода обработки для вращающихся инструментов возможно повреждение стержней, изменение цвета, коррозия, черные пятна, поэтому обработку следует проводить в ультразвуковых ваннах с применением современных, специально разработанных для этих целей препаратов, работающих в совмещенном режиме, таких как, гротанат борербад, деконекс денталь ББ, комби-инструмент Т, триацид – N, мукосит-В.

## **Группы стоматологического инструментария, требующие выбора оптимальных методов дезинфекционной обработки:**

- ▣ Инструменты, выполненные из **нержавеющей хромникелевой стали**, любого конструктивного исполнения: ножницы, стоматологические металлические ложки, щипцы для удаления зубов, коронкосниматели, шпатели, гладилки, экскаваторы.
- ▣ Инструменты, выполненные из **твердых сплавов марки материала ВН6, ВК6; мартенситных сталей; нержавеющей хромистой стали марки 20х13, 30х13, 40х13:** зажимы, пинцеты, зонды стоматологические, коронковые пилы, скальпели.
- ▣ Инструменты, выполненные из **углеродистых сталей, сплавов алюминия, легированных инструментальных сталей**, а также любого конструктивного исполнения без гальванического или с гальваническим покрытием: боры, дрельборы, иглы корневые, пульпоэкстракторы, каналонаполнители, буравы, фрезы зуботехнические, диски.

# Продолжение

- ▣ **Дезинфекция слепков, оттисков должна выполняться непосредственно сразу после примерки пациенту и после изготовления в лаборатории препаратами, не разрушающими поверхность полимерных материалов, например, лизетол АФ, абсолюцид окси, Диабак, Дюльбак ДБТ, мукалгин. далее промывка питьевой водой а.**
- ▣ **Дезинфекция слюноотсасывающих устройств должна производиться сразу после окончания работы, для чего** через систему прокачивают раствор дезинфицирующего средства; заполненную раствором систему оставляют на время, указанное в инструкции по применению средства. После окончания дезинфекционной выдержки раствор из системы сливают и промывают ее проточной водой. Возможно применение таких специализированных препаратов, как аспирматик, БебиДез ультра, Беби Дез, Диабак, Матик, мукадонт-AS.
- ▣ **Обработка полировочных насадок должна включать все 3 этапа обработки – дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация**
- ▣ **Стоматологические микрохирургические инструменты – инфракрасная стерилизация**



# Акценты

- Внедрение механизированной очистки, ультразвуковой мойки
- Наконечники, в том числе ультразвуковые, и насадки к ним, эндодонтические инструменты с пластмассовыми хвостовиками стерилизуют только паровым методом.
- В гласперленовых стерилизаторах допускается стерилизовать боры различного вида и другие мелкие инструменты при полном погружении их в среду нагретых стеклянных шариков.
- Все изделия, простерилизованные в неупакованном виде, целесообразно сразу использовать по назначению. Запрещается перенос их из кабинета в кабинет.
- «Неупакованные инструменты» допускается хранить в бактерицидных камерах, на стерильном столе не более 6 ч
- При стерилизации химическим методом отмытые стерильной водой простерилизованные изделия используют сразу по назначению или помещают на хранение в стерильную стерилизационную коробку с фильтром, выложенную стерильной простыней, на срок не более 3 суток.
- Стерильный стол накрывают на 6 ч.

# Продолжение

- Для инструмента из термолабильных материалов, инструмент из комбинированных материалов (наконечники для слюноотсосов и пылесосов) применима только химическая стерилизация в качестве заключительного этапа обработки
- Инфракрасным методом стерилизуют изделия из металлов: стоматологические щипцы, стоматологические микрохирургические инструменты, боры твердосплавные, головки и диски алмазные, дрель-боры, каналонаполнители и другие.
- Для дезинфекции оттисков, зубопротезных заготовок, протезов должен быть выбран препарат обладающий вирулицидным, бактерицидным (в т.ч. туберкулоцидным), фунгицидным действием с учетом типа материала инструмента. Для обработки отсасывающих систем, слюноотсосов и плевательниц необходим препарат обладающий вирулицидным, бактерицидным (в т.ч. туберкулоцидным), фунгицидным эффектом.

# Обработка наконечников

- Конструкционные особенности не позволяют применять способ погружения, а может быть рекомендован метод протирания для выполнения режима дезинфекции и предстерилизационной очистки (к этой же категории объектов относятся переходники от турбинного шланга к наконечникам, микромотор к механическим наконечникам, наконечник к скелеру для снятия зубных отложений, световоды светоотверждающих ламп). Для этих целей не рекомендуется использовать альдегидсодержащие средства.
- Обработку наконечников после каждого пациента допускается проводить следующим образом: наружная дезинфекция (совмещенный режим), канал наконечника промывают водой, прочищая с помощью специальных приспособлений (мандрены и т.п.), и продувают воздухом; наконечник снимают и тщательно протирают его поверхность (однократно или двукратно - до удаления видимых загрязнений) тканевыми салфетками, смоченными питьевой водой, после чего обрабатывают одним из разрешенных к применению для этой цели дезинфицирующих средств (с учетом рекомендаций фирмы-производителя наконечника), а затем в паровом стерилизаторе.

# Возможная схема обработки наконечников

- Перед стерилизацией наконечник должен пройти дезинфекцию и предстерилизационную очистку, канал наконечника должен быть очищен и продут воздухом.
- Дезинфекция с предстерилизационной очисткой может быть выполнена средством «Миродез спрей». Обработку проводят 2-х кратным протиранием с интервалом в 3 минуты. В течение экспозиционного периода наконечник заворачивается в стерильную салфетку, пропитанную средством «Миродез спрей». Далее наконечник подвергается стерилизации методом автоклавирования.
- Для стерилизации возможно использование отечественных автоклавов ГК-10-1 (Тюмень, камера 10 л), Vitale 12 (Бразилия, камера 12 л, полуавтомат с сушкой класс N), Tuttnauer 2340 МК (Израиль, камера 19 л), Ultraclave M9 (США, камера 9 литров, автомат), Vasuklav 24-B (Melag, Германия, класс B, камера 22 и 29 л, имеет прионовую программу, вакуум, сушка), Euronda E9 (Италия, камера 18 и 24 л, класс B).

# Продолжение

- Выполнение манипуляций промывки канала, просушки можно выполнить и ручным методом, но предпочтительнее автоматизация данных процессов, что возможно при применении автоклава **DAC-2000 Sirona**.
- **Автоклав DAC-2000** - комбинированный автоклав класса S для чистки, смазывания и стерилизации турбин, наконечников и твердых инструментов. Время обработки 15 минут. Принцип действия очистки - пульсирующая мойка, когда вода подается под высоким напором, причем очистка проводится 2 раза холодной водой и один раз – горячей, возможно удлинение цикла промывки холодной водой до 6 раз, внутренняя очистка наконечников и турбин производится путем создания напора воды во внутренних каналах за счет давления воздуха. Во время цикла внутренней очистки каналы наконечников и турбин промываются четырехкратно.
- Перед началом цикла стерилизации внутренние приводные каналы подлежат смазке.
- Стерилизация может выполняться в трех режимах на выбор - 121°C, 15 мин; 134°C, 3 мин; 134°C, 18 мин. Благодаря использованию технологии обратной струи, насыщенный пар проходит через инструменты, стерилизуя как внутренние каналы наконечников и турбин, так и их внешнюю поверхность.
- Комбинированный автоклав DAC 2000 вмещает 6 наконечников и турбин.
- Применение аппарата **Clevo** (Dmetec, Южная Корея) - стерилизация выполняется только снаружи, принцип его действия - воздействие жесткого ультрафиолетового излучения.

■



# Электронный индикатор «САДЭ» – инновационное средство физического контроля

## Компоненты:

### Логгер:

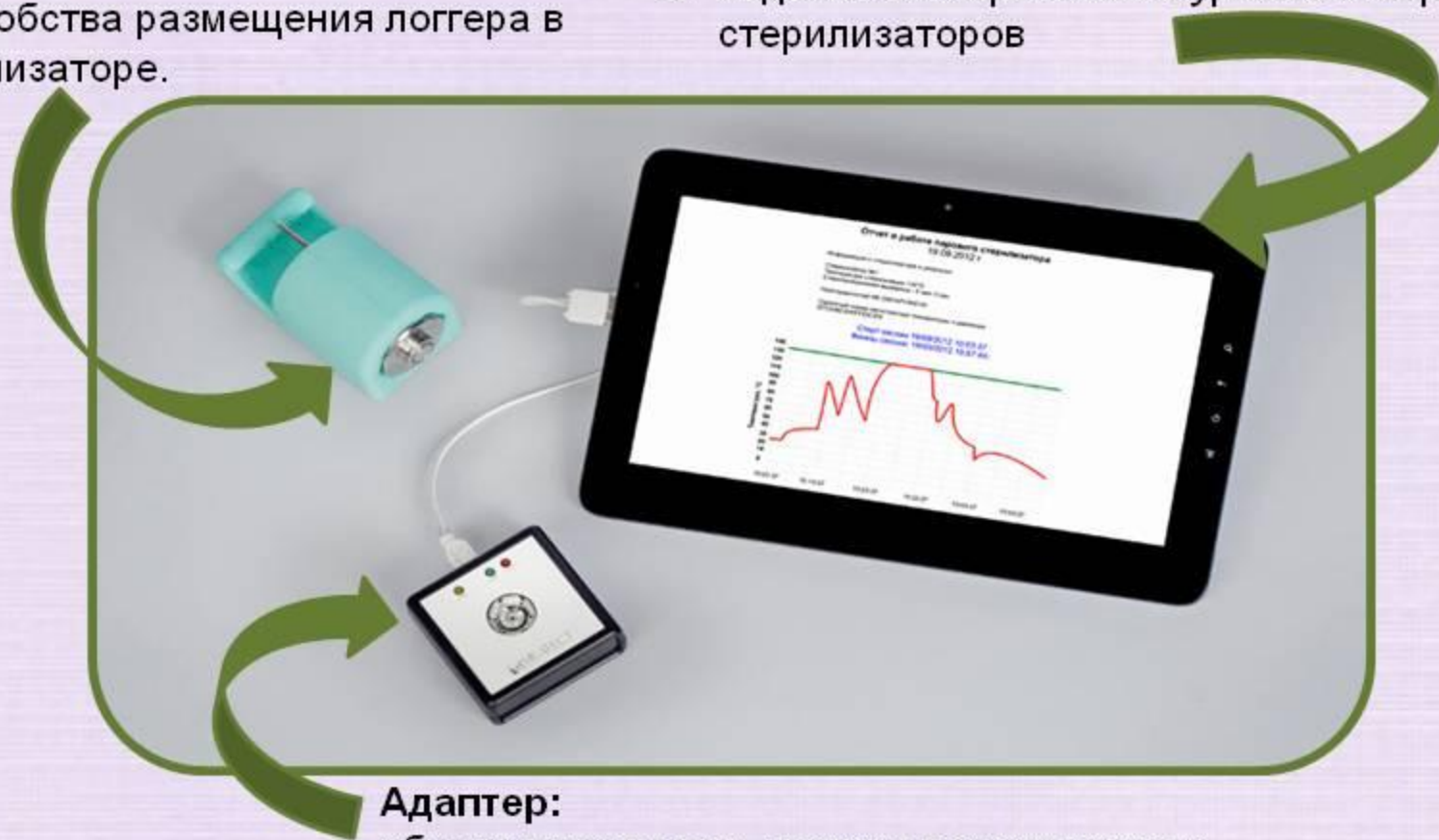
регистрация данных о температуре, давлении, времени.

### Держатель:

для удобства размещения логгера в стерилизаторе.

### Программное обеспечение:

1. обработка полученных от логгера данных;
2. определение результата стерилизации;
3. ведение электронного Журнала контроля стерилизаторов



### Адаптер:

обеспечивает связь логгера с компьютером, индикацию результата контроля

# Электронный журнал

Журнал - просмотр

Городская больница № 14  
ЦСО хирургии

Стерилизатор: ГК-100-4,  
номер: 125, объем камеры: 100 л.

№ цикла	Дата	ФИО оператора	Режим стерилизации			№ логгера	Время работы логгера, ч.	Время тестирования		Результат
			Температура, °C	Время, мин	Давление, кПа			Начало	Конец	
1	12.03.13	Иванова	134	5	0,21	12346532	5,7	13:56:22	14:48:08	😊
2	13.03.13	Иванова	121	20	0,11	12346532	7,1	11:15:43	12:39:35	😊
3	13.03.13	Иванова	134	7	0,21	12346532	8,2	10:04:44	11:12:19	😊
4	14.03.13	Иванова	134	10	0,21	12346532	9,5	11:40:57	13:02:43	😞
5	14.03.13	Иванова	121	20	0,11	12346532	10,8	10:03:38	11:24:15	😊
6	14.03.13	Иванова	134	5	0,21	12346532	12,0	13:27:39	14:40:26	😊
7	15.03.13	Иванова	121	20	0,11	12346532	13,5	09:26:13	10:59:18	😊
8	15.03.13	Иванова	121	20	0,11	12346532	15,1	11:23:18	13:04:15	😞
9	15.03.13	Иванова	134	7	0,21	12346532	16,5	13:32:18	14:53:38	😊

Закреть

Все графы заполняются автоматически при подключении логгера к адаптеру после цикла стерилизации



# Рекомендуемые или подходящие методики автоклавирования для различных материалов и проб

Процесс: Материал:	Удаление воздуха				Охлаждение		Сушка		Другое
	Гравитация	Пре-вакуум	Пульсирующий нагрев (повышение давления)	Ступенчатый пре-вакуум	Стандартное охлаждение с медленным выпуском пара	Быстрое охлаждение с поддержанием давления	Без вакуума	С вакуумом	Фильтрация выходящего воздуха
Жидкости	+	?	-	-	?	+	-	-	
Не упакованные не полые предметы	+	+	+	+			?	+	
Пористые материалы (фильтры, текстиль)	-	?	?	+					
Полые предметы (наконечники, пустая посуда, пробирки)	-	-	-	+			-	+	
Контаминированные отходы в утилизац. пакетах	-	-	?	+			-	-	+

+ рекомендуемый процесс    ? допустимо    - не допустимо



# Новые технологии в сфере обезвреживания медицинских отходов

## ОТХОДОВ

- полимерные мешки (структурированный полиамид), термоустойчивость до 210 С, паро/газопроницаемые, толщиной 40 мкн, с индикаторами контроля обеззараживания.
- емкости из прессованного картона с герметичными металлическими крышками ( пакеты одеваются на эти емкости )
- емкости из прессованного картона с металлическими крышками для сбора колющих и режущих изделий
- бумажная кассета с абсорбентом, для осушивания жидких отходов.

