

**Министерство здравоохранения Пензенской области  
Кузнецкий филиал  
Государственного бюджетного образовательного учреждения  
профессионального образования  
«Пензенский областной медицинский колледж»**

# **СБОРНИК ЛЕКЦИЙ**

**по ПМ 01. «ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ  
ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

**МДК 01.01 «Обеспечение безопасной окружающей среды в медицинской  
организации»**

**Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»**

**Курс: II**

**Подготовила: Н. М. Кудеева -  
преподаватель высшей  
квалификационной категории.**

**Рассмотрен на заседании  
ЦМК: «Основ сестринского дела  
и клинических дисциплин»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель предметной  
комиссии \_\_\_\_\_ Воронцова В. Ф.**

**2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сборник лекций по ПМ 01. «Проведение мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», МДК 01.01 «Обеспечение безопасной окружающей среды в медицинской организации» предназначен для реализации требований Государственного Образовательного Стандарта по специальности «Сестринское дело».

На обзорные лекции отводится 16 часов (8 лекций).

Сборник лекций составлен согласно рабочей программы и требованиям государственного стандарта по подготовке среднего медицинского работника.

В сборнике лекций освещены проблемы ИСМП, вопросы дезинфекции, стерилизации, профилактики парентеральных инфекций и COVID – 19, правила обращения с медицинскими отходами в ЛПО, нормативно-правовые документы, регламентирующие инфекционную безопасность. Изучаемые темы значительно дополнены и изменены в соответствии с требованиями Государственного Образовательного Стандарта.

На лекциях предусмотрено использование учебно-наглядных пособий (рисунки, плакаты, таблицы) и ИКТ (мультимедийные презентации).

Использование данного сборника лекций обязательно для всех преподавателей ПМ 01. «Проведение мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», МДК 01.01 «Обеспечение безопасной окружающей среды в медицинской организации» в Кузнецком филиале ГБОУ ПО «ПОМК».

А также, сборник может быть представлен в качестве учебной литературы для студентов специальности «Сестринское дело».

Сборник лекций можно использовать при обучении в дистанционном режиме, что делает его достаточно актуальным в настоящее время.

**Безопасная окружающая среда в медицинской организации – это комплекс условий, который в полной мере обеспечивает пациенту и медицинскому работнику условия комфорта и безопасности, позволяющие эффективно удовлетворять все свои жизненно важные потребности.**

## **ЛЕКЦИЯ № 1**

**Тема: «Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи» (ИСМП)**

### **План лекции:**

1. Масштаб проблемы ИСМП. Структура ИСМП.
2. Источники. Возбудители ИСМП. Понятие инфекционного процесса.
3. Механизм передачи ИСМП (пути и факторы передачи).
4. Группы риска ИСМП.

#### **1. Масштаб проблемы ИСМП**

На протяжении многих десятилетий ИСМП являются одной из основных проблем современного здравоохранения, т.к. имеют широкое распространение, негативные последствия для здоровья пациентов, персонала и экономики государства.

**ИСМП** – это случаи инфицирования, связанные с оказанием любых видов медицинской помощи (в медицинских стационарах и амбулаторно-поликлинических, образовательных, санаторно-оздоровительных учреждениях, учреждениях социальной защиты населения, при оказании скорой медицинской помощи на дому и др.), а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности.

Термин «ИСМП» используется в нормативных документах большинства стран мира, соответствует терминологии ВОЗ и объединяет:

- ИСМП пациентам в период госпитализации (внутрибольничная инфекция - ВБИ);
- ИСМП пациентам в амбулаторно-поликлинических условиях;
- ИСМП в других организациях, осуществляющих медицинскую деятельность;
- Инфекции у медицинского персонала, связанные с выполнением профессиональных обязанностей.

Согласно данным официальной статистике, в год в России регистрируется 26-30 тысяч случаев заражения инфекционными заболеваниями при поступлении в медицинские организации, однако на самом деле их число достигает 2,5 млн.

#### **Ущерб от ИСМП:**

✓ Экономический ущерб, причиняемый ИСМП может достигать 15 млрд. рублей в год. Из-за присоединившихся инфекций пребывание пациентов в стационарах

увеличиваются до 10 дней, а значит и затраты на содержание и лечение такого пациента увеличиваются.

✓ Ущерб здоровью пациента - ИСМП усложняют лечение, а в тяжелых случаях могут приводить к инвалидизации и к летальным исходам.

✓ Социальный ущерб: отключение больного от семьи, трудовой деятельности и т.д.

### Структура ИСМП:

✓ На первое место в структуре ИСМП с 2018 г (31,1 % от общего числа ИСМП) вышли внутрибольничные пневмонии;

✓ На второе место переместились с первого послеоперационные гнойно-септические инфекции ГСИ (22% - в 2018 г.);

✓ На третьем месте ГСИ новорожденных – 10,7%;

✓ На четвертом месте ГСИ родильниц.

Таким образом, риск ИСМП наиболее высок в отделениях интенсивной терапии и реанимации, в хирургическом отделении и отделениях общей терапии и в акушерских стационарах.

## **2. Источники. Возбудители ИСМП. Понятие инфекционного процесса.**

### **Источники ИСМП:**

- 1) Больной человек (пациенты и мед.персонал, ухаживающие родственники)
- 2) Носитель (пациенты и мед.персонал, ухаживающие родственники)
- 3) Окружающая среда.

А можно представить источников инфекции таким образом:

- 1) Пациенты (больные острой или хронической формой заболевания и носители инфекции среди них).
- 2) Мед.персонал (больные острой или хронической формой заболевания и носители инфекции среди них).
- 3) Окружающая среда.

**Возбудители ИСМП** представлены тремя группами микроорганизмов:

- 1) Патогенными бактериями, вирусами, грибами, простейшими;
- 2) Условно-патогенными бактериями, вирусами, грибами, простейшими  
Микробами;
- 3) Микробами оппортунистами, которые вызывают инфекционный процесс на фоне иммунодефицитного состояния макроорганизма.

Всего более 300 различных возбудителей. Ранее лидировал стафилококк, но в последнее время первенство принадлежит грамотрицательной палочковой микрофлоре: клебсиеллы, энтеробактер и др.

На долю ИСМП, вызванных патогенными микроорганизмами приходится от 5 до 20% общей заболеваемости ИСМП (грипп, ОРВИ, ветряная оспа, скарлатина, кишечные

инфекции, вирусные гепатиты и др.) Гнойно-воспалительная инфекция, вызываемая условно-патогенными микробами протекает в виде генерализованного септического процесса.

### **Различают два типа развития ИСМП:**

- 1) Эндогенная инфекция обусловлена активацией в организме человека условно-патогенной флоры;
- 2) Экзогенная инфекция – заражение происходит извне в результате контакта с источником ИСМП

### **Понятие инфекционного процесса**

**Инфекционный процесс** – это сложный процесс взаимодействия микроорганизма (возбудителя) и макроорганизма в определенных условиях внешней и внутренней среды.

Инфекционный процесс зависит от нескольких причин:

- от восприимчивости макроорганизма – способности человека реагировать на внедрение в организм возбудителя инфекции путем развития заболевания или носительства;
- от инвазивности – способности микроорганизма проникать в ткани и органы человека и распространяться в них;
- от дозы возбудителя – количества возбудителя, проникшего в организм человека;
- от патогенности – способности микроорганизма в естественных условиях вызывать инфекционный или патологический процесс;
- от вирулентности микроорганизма – от степени патогенности возбудителя.

Применительно к микроорганизмам – возбудителям ИСМП – часто используют термин «госпитальный штамм». При этом имеют в виду культуры микроорганизмов, вызвавшие в ЛПО эпидемический процесс, а также отличающиеся рядом характерных признаков:

- высокой вирулентностью,
- резистентностью к антибиотикам,
- резистентностью к дезинфектантам,
- устойчивостью к УФО-облучению,
- множественной лекарственной резистентностью.

Резистентные микроорганизмы могут возникать при нерациональном применении антибиотиков, антисептиков, дезинфектантов.

Для возникновения ИСМП, как и любой другой инфекции, необходимы три звена эпидемического (инфекционного) процесса.

**Цепочка инфекционного процесса:** 1. Источник инфекции (выделяет возбудителя) ----2. Механизм (пути и факторы) передачи инфекции ----3. Восприимчивый макроорганизм (человек) или коллектив.

### 3. Механизм передачи ИСМП (пути и факторы передачи)

Возникновению и развитию ИСМП в ЛПО способствуют следующие **факторы**:

- недооценка эпидемической опасности источников ИСМП и риска заражения при контакте с больным (например, гнойно-септической инфекцией);
- недооценка предвестников и предпосылок эпидемического неблагополучия;
- несвоевременная изоляция вновь выявленных инфекционных больных;
- наличие больных и носителей патогенной микрофлоры (внутрибольничных штаммов) среди пациентов и медицинского персонала;
- нарушение персоналом правил асептики, антисептики, личной гигиены»
- нарушение правил проведения текущих уборок, заключительных дезинфекций;
- нарушение режимов обработки помещений, мебели, белья, оборудования;
- нарушение режимов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения, аппаратов, приборов;
- создание новых видов медицинского (терапевтического и диагностического) оборудования;
- применение новейших препаратов с иммунодепрессивными свойствами;
- искусственное подавление иммунитета при трансплантации органов и тканей;
- недостаточное обеспечение ЛПО дезинфицирующими средствами;
- устаревшее оборудование;
- неудовлетворительное состояние пищеблоков, водоснабжения;
- отсутствие систем фильтрационной вентиляции.

*Механизм передачи ИСМП* включает в себя множественные и разнообразные пути и факторы, соответственно различным возбудителям, профилю ЛПО, объему лечебно-диагностических процедур и манипуляций, контингенту находящихся здесь больных.

*Механизмы передачи ИСМП можно разделить на 2 группы:*

**1. Искусственные механизмы** передачи инфекции (артифициальные или медицинские):

- через инвазивные медицинские процедуры и манипуляции (лечебные и диагностические) – взятие крови, инъекции, трансплантация органов и тканей, переливание крови. (Разновидности механизма: парентеральный путь, имплантационный путь);
- через неинвазивные медицинские процедуры и манипуляции (лечебные и диагностические). (Разновидность – контактно-бытовой).

Факторами передачи являются медицинские инструменты и оборудование, предметы ухода, медикаменты, кровь, трансплантанты, грязные руки - они же являются резервуаром возбудителей ИСМП.

**2. Естественные механизмы** передачи инфекции:

- аэрозольный: воздушно-капельный (фактор передачи - воздух) и воздушно-пылевой (фактор передачи – пыль);

- фекально-оральный: водный (через воду), алиментарный (через пищу); факторы передачи – вода, пища, грязные руки;
- вертикальный: трансплацентарно, в процессе родов, через грудное молоко;
- трансмиссивный (через укусы кровососущих членистоногих, насекомых, которые сами заражены инфекционной болезнью, например, специфический переносчик: вши могут передать при укусе сыпной тиф, блохи – чуму, комары – малярию, клещи – энцефалит).

#### **4. Группы риска ИСМП.**

Восприимчивость человека к ИСМП гетерогенная и зависит от ряда причин:

- возраст
- неполноценное питание
- неблагоприятная окружающая среда
- нарушение иммунного статуса
- наличие длительных хронических заболеваний
- обширность травматических повреждений, высокая степень ожогов и отморожений
- химио-и лучевая терапия
- изменение нормальной микрофлоры кишечника (длительный прием антибиотиков, стероидных гормонов)
- низкая гигиеническая культура населения.

**Исходя из этих причин в группу риска ИСМП входят следующие категории людей:**

- новорожденные (пациенты роддомов)
- дети до 3-х лет
- пожилые люди (старше 60 лет)
- беременные
- больные хроническими формами заболевания (сахарный диабет и т.д)
- больные, длительно находящиеся в постели
- лица, принимающие иммунодепрессанты
- лица, бесконтрольно принимающие антибиотики
- лица, имеющие повреждения кожных покровов и слизистых оболочек (открытые раны, пролежни, язвы, т. е. в большинстве своём это пациенты хирургических отделений)
- лица, имеющие инвазивные устройства – внутрисосудистые катетеры, трахеостомы (пациенты реанимационных отделений).

Любую ИСМП легче предупредить, чем лечить. К универсальным мерам предупреждения ИСМП относится правило – считать каждого пациента потенциально инфицированным, а значит проявлять эпидемическую настороженность и обязательно применять средства индивидуальной защиты в ходе своей профессиональной деятельности.

## ЛЕКЦИЯ № 2

### Тема: «Инфекционный контроль и профилактика ИСМП»

#### План лекции:

1. Понятие инфекционного контроля в ЛПО. Выявление и регистрация ИСМП.
2. Подходы и методы профилактики ИСМП.
3. Нормативные документы, регламентирующие работу по профилактике ИСМП.

#### 1. Понятие инфекционного контроля в ЛПО.

**Инфекционный контроль** – это система организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний в ЛПО.

Целью инфекционного контроля является снижение заболеваемости, летальности и экономического ущерба от ВБИ. Для достижения этой цели разработан целый комплекс санитарно-гигиенических мероприятий, которые направлены на выявление и изоляцию источника инфекции, перерыв путей передачи инфекции, а именно:

- своевременное выявление носителей патогенного стафилококка и санация этих носителей;
- своевременное выявление и изоляция в специальные отделения или палаты заразных больных и больных с гнойными ранами;
- применение высокоактивных методов обеззараживания рук медицинского персонала;
- организация централизованной стерилизации инструментария, перевязочного материала, операционного белья;
- дезинфекция объектов внешней среды.

Ответственность за проведение этого комплекса мероприятий по борьбе с ВБИ возлагается на главного врача, заведующих отделениями, которые вместе с главной медицинской сестрой и старшими сестрами отделений организуют и контролируют выполнение этих мероприятий.

#### **Выявление, учет и регистрация случаев ИСМП:**

Случаи ИСМП подлежат регистрации, учету и статистическому наблюдению. Формы

наблюдения определены приказом Росстата от 30 декабря 2020 г. № 8671

Руководители медицинских организаций, выявивших больного, должны обеспечить полноту, достоверность и своевременность учета случая ИСМП, а также оперативное сообщение о них в территориальный орган, уполномоченный осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Каждый случай ИСМП подлежит регистрации в журнале учета инфекционных заболеваний по месту их выявления и месту инфицирования пациента в медицинских организациях, а также в территориальных органах, уполномоченных осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Учет всех случаев ИСМП ведется по месту инфицирования пациента.

В случае выявления ИСМП после выписки или перевода пациента в другой стационар, МО, выявившая ИСМП, должна передавать информацию в территориальные органы, уполномоченные осуществлять федеральный государственный санитарноэпидемиологический надзор, которые в течение 12 часов передают информацию о зарегистрированных ИСМП в МО по месту предполагаемого инфицирования.

Групповыми заболеваниями следует считать 5 и более случаев ИСМП, связанных одним источником инфекции и (или) общими факторами передачи, в том числе заражение среди пациентов и персонала (суммарно).

О возникновении групповых заболеваний ИСМП любой этиологии МО сообщает в органы, уполномоченные осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в соответствии с установленным порядком представления внеочередных донесений о чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера.

Заболевания новорожденных инфекциями, вызванные условно-патогенной флорой и выявленные в период пребывания в акушерском стационаре и (или) в течение 7 дней после выписки, подлежат учету в данном стационаре. Генерализованные формы (сепсис, гематогенный остеомиелит, менингит) учитываются в течение месяца после рождения ребенка.

Заболевания родильниц инфекциями, вызванные условно-патогенными микроорганизмами и связанные с родами, выявленные в период пребывания в акушерском стационаре и (или) в течение 30 дней после родов, подлежат учету акушерским стационаром.

Гнойно-воспалительные заболевания, связанные с оказанием хирургической медицинской помощи, имеют максимальный инкубационный период 30 календарных дней после оперативного вмешательства, а при наличии имплантата в месте операции – год и более.

## **2. Подходы и методы профилактики ИСМП**

- ✓ Заключение договора с центром гигиены и эпидемиологии на проведение дезинфекции и дератизации в соответствии с СанПиН;
- ✓ Обеспечить учет, регистрацию и передачу экстренных извещений на основе стандартного определения случаев ИСМП;
- ✓ Проведение текущего и ретроспективного анализа эпидемиологической ситуации

при возникновении ИСМП с целью разработки мероприятий по их профилактике;

- ✓ Контроль санитарно-технического состояния учреждения, в т.ч. эффективность работы системы вентиляции;
- ✓ Состояние противозидемиологического режима и условий труда медицинских работников;
- ✓ Обследование медперсонала на наличие инфекционных заболеваний при трудоустройстве на работу, проведение плановых и периодических медицинских осмотров;
- ✓ Организация специфической профилактики медицинских работников (вакцинация против вирусного гепатита А, В, дифтерии, столбняка, клещевого энцефалита, дизентерии, кори, краснухи, паротита, гриппа);
- ✓ Неспецифическая профилактика медицинских работников в периоды сезонной заболеваемости гриппом;
- ✓ Обеспечение медработников средствами индивидуальной защиты;
- ✓ Обеспечить наличие инструкций по дезинфекции и предстерилизационной обработке, стерилизации;
- ✓ Соблюдение правил личной гигиены: тщательный осмотр пациентов на наличие признаков инфекционных заболеваний, осмотр на педикулез, чесотку, наличие прививки от дифтерии, гепатита А, гриппа. Обследование на туберкулез;
- ✓ Оборудование умывальников в туалетах дозаторами с жидким бактерицидным мылом, электрополотенцами или одноразовыми бумажными полотенцами;
- ✓ Выделение средств для обеспечения учреждения дезинфицирующими средствами и приобретение средств контроля согласно фактической потребности и на основании произведенных расчетов;
- ✓ Выделение средств на приобретение емкостей для средств утилизации медицинских отходов (упаковочные пакеты, контейнеры);
- ✓ Выделение средств на приобретение уборочного инвентаря и предметов ухода за больными, моющих средств;
- ✓ Оснащение аптек средствами профилактики и оказания неотложной помощи (медикаментами);
- ✓ Выделение средств и формирование резерва современных антибактериальных средств, контроль за использованием антибиотиков с лечебной и профилактической целью;
- ✓ Выделение средств и формирование резерва одноразовых расходных материалов (шприцы, перчатки, спецодежда);
- ✓ Использование рациональной стратегии и тактики применения антибиотиков;
- ✓ Активная многоуровневая информационно-образовательная работа: проведение бесед, конференций, семинаров с медицинскими работниками и пациентами;
- ✓ Участие в научно-практических мероприятиях регионального и федерального

уровней по вопросам профилактики, диагностики ИСМП;

✓ Составление планов профилактики отдельных нозологических форм инфекционных заболеваний (вирусного гепатита А, В, дифтерии, столбняка, клещевого энцефалита, дизентерии, кори, краснухи, паротита, гриппа и др.).

### **3. Действующие нормативные документы, регламентирующие работу по профилактике ИСМП.**

✓ **Приказ № 408** «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране» 1988 г.

✓ **Приказ № 720** «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с ВБИ» 1978 г

✓ **Приказ № 342** «Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического тифа и борьбе с педикулезом» 1998 г.

✓ **Приказ МЗ РФ № 330** от 05.08.2003 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях РФ».

✓

✓ **Отраслевой стандарт (ОСТ) № 42-21-2-85** - приложение к приказу № 408 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства, режимы».

✓ **СанПиН 2.1.3.2630-10** "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (с изменениями на 10 июня 2016 года)

✓ **Методические рекомендации МР 3.5.1.0113-16** "Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях"

✓ **СанПиН 2.1.7.2790-10** «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

✓ **СанПиН 3.1.5.2826-10** "Профилактика ВИЧ-инфекции"

## Лекция № 3

### Тема: «Профилактика ИСМП у медицинского персонала»

#### План лекции:

1. Факторы риска в МО для медицинского персонала.
2. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов в МО (личная гигиена, уровни обработки рук, СИЗ, правила обращения с острыми инструментами).
3. Профилактика профессионального заражения ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом. Мероприятия при аварийных ситуациях.
4. Профилактика заражения медицинского персонала COVID -19.

#### 1. Факторы риска в МО для медицинского персонала.

Одной из важнейших задач при создании безопасной среды в МО является определение, выявление и устранение различных факторов риска для медицинского персонала. В деятельности медицинского персонала можно выделить четыре группы профессиональных факторов, которые неблагоприятно действуют на состояние ее здоровья:

- 1) физические;
- 2) химические;
- 3) биологические;
- 4) психологические.

#### Факторы риска в ЛПО для медицинского персонала – биологические.

К биологическим факторам риска следует отнести опасность заражения медицинского персонала ИСМП. Предотвращение профессионального инфицирования достигается неукоснительным соблюдением противоэпидемического режима и дезинфекционных мероприятий в ЛПО. Это позволяет сохранить здоровье медицинского персонала, особенно работающего в приемных и инфекционных отделениях, операционных, перевязочных, манипуляционных, в лабораториях, т.е. имеющего более высокий риск заражения в результате непосредственного контакта с потенциально инфицированным биологическим материалом (кровь, плазма, моча, гной и т.д.).

Работа в этих функциональных помещениях и отделениях требует индивидуальной противоинфекционной защиты и соблюдения правил техники безопасности персоналом, обязательной дезинфекции перчаток, использованного одноразового инструментария и белья перед их утилизацией, регулярности и тщательности проведения текущих и генеральных уборок.

В ЛПО независимо от профиля должны выполняться три важнейших требования:

- 1) Сведение к минимуму возможности заноса инфекции;
- 2) Исключение внутригоспитальных заражений;
- 3) Исключение выноса инфекции за пределы лечебного учреждения.

Для этого необходимо:

- Предварительные и регулярные медицинские осмотры и лабораторное обследование на бактерионосительство вновь поступающих на работу: в хирургии и акушерстве — золотистого стафилококка и синегнойной палочки *Pseudomonas aeruginosa* и определение их госпитальной принадлежности по фа-го- и антибиотикотипированию.
- Санация бактерионосителей до полного излечения (с учетом профиля антибиотикорезистентности штамма) при обязательном бакконтроле и отстранении от операций на это время. Строгое закрепление персонала за отделениями.
- Смена одежды и обуви на рабочую перед входом в отделение.
- Прохождение каждым работником инструктажа по проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий на своем рабочем месте. Периодическая сдача норм санитарного минимума.
- Предварительные и регулярные медосмотры, контроль состояния здоровья, знания и соблюдения санитарных норм работниками пищеблока стационара.
- Эпиднастороженность в отношении студентов-медиков и посетителей стационара.
- Соблюдение правил асептики и антисептики.

**Асептика включает следующие меры:**

- Определение ситуаций, при которых возможно инфицирование;
- Правильная обработка рук медперсонала;
- Использование персоналом перчаток;
- Использование стерильного инструментария и перевязочного материала;
- Бесконтактная техника медицинских манипуляций (минимальное прикосновение руками к поврежденному участку тела и биологическим жидкостям, даже в перчатках); прикосновение возможно только стерильными инструментами;
- Создание стерильного операционного, инъекционного поля.

## **2. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов в МО (личная гигиена, уровни обработки рук, СИЗ, правила обращения с острыми инструментами).**

В целях профилактики профессионального инфицирования необходимо соблюдать **меры индивидуальной защиты:**

- 1) Медицинский персонал должен соблюдать правила личной гигиены.
- 2) Медицинский персонал должен работать в рабочей, защитной одежде и использовать индивидуальные средства защиты (СИЗ).
- 3) Медицинский персонал должен соблюдать необходимые меры профилактики травмирования острыми инструментами.

1) **Соблюдать правила личной гигиены**, так как сопротивляться воздействию инфекции могут только чистая здоровая кожа и слизистые оболочки; около 99% возбудителей инфекционных заболеваний можно удалить с поверхности кожи с помощью мытья обычным мылом; поэтому следует ежедневно принимать после окончания работы

с большим гигиенический душ, следить за чистотой рук (коротко стричь ногти, запрещается лак на ногтях, искусственные ногти, а во время работы проводить деконтаминацию рук).

**Контаминация** – наличие возбудителя инфекции на поверхности тела, а также на одежде, постельных принадлежностях, игрушках, на хирургических инструментах или белье, либо в других компонентах окружающей среды, включая воду, пищу. Контаминация отличается от загрязнения тем, что подразумевает наличие не только вредного, но обязательно инфекционного компонента.

**Деконтаминация** представляет собой собирательное понятие, которое означает очищение поверхности от загрязнителей – контаминатов. Как правило речь идет об удалении болезнетворных микроорганизмов. То есть **деконтаминация**– процесс удаления или уничтожения микроорганизмов с целью обезвреживания и защиты.

#### **Цель деконтаминации рук:**

- удалить продукты распада и микроорганизмы;
- обеспечить инфекционную безопасность пациента;
- обеспечить высокий уровень чистоты и личной гигиены;
- ненадолго задержать развитие микроорганизмов.

Выделяют два уровня деконтаминации рук медицинского персонала:

- ✓ Гигиенический уровень;
- ✓ Хирургический уровень.

**Гигиеническая обработка рук проводится двумя способами:**

- ✓ **1.** Гигиеническое мытье рук мылом и водой для удаления загрязнений и снижения количества микроорганизмов.
- ✓ **2.** Обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня.

**Гигиенический уровень** проводится перед проведением инвазивных процедур, инъекций, перед и после мероприятий по уходу за пациентом, перед и после ухода за раной, мочевым катетером, перед и после использования перчаток, **которые меняются после каждой манипуляции**, после контакта с биологическими жидкостями и после возможного микробного загрязнения.

**Подготовка к гигиенической обработке рук:**

- приготовить мыло: (рН-5,5; предпочтительнее жидкое мыло в дозаторе), бумажное или одноразовое полотенце;
- снять все украшения
- освободить предплечья от рукавов халата
- проверить наличие повреждений кожи (царапины, трещины), которые после мытья рук необходимо заклеить лейкопластырем
- включить воду (теплую).

**Этапы обработки рук:**

- ладонь о ладонь

- ладонь одной руки о тыльную сторону кисти другой руки, поменять руки
- ладонь к ладони, пальцы рук переплетены
- согнутые пальцы одной руки о ладонь другой руки, поменять руки
- большой палец одной руки в сжатой ладони другой, поменять руки
- круговые движения одной кисти на запястье другой руки, поменять руки.

*Каждое движение повторяется не менее 5 раз. Обработка рук осуществляется в течение 30 с — 1 мин.*

Очень важно соблюдать описанную технику мытья рук, поскольку специальные исследования показали, что при рутинном мытье рук определенные участки кожи (кончики пальцев и их внутренние поверхности) остаются загрязненными.

После последнего ополаскивания руки насухо вытираются.

Если гигиеническое мытье рук с водой и мылом недоступно, то можно обработать их с помощью 3-5 мл кожного антисептика на основе 70% спирта в течение 30 с – 1 минуты.

При использовании кожных антисептиков наносить их на сухие руки, это повышает их антимикробный эффект.

**Хирургический уровень** дополняется применением кожного антисептика, который уничтожает микроорганизмы независимо от их патогенности. Обработку рук хирургов проводят все участвующие в проведении оперативных вмешательств, родов, катетеризации магистральных сосудов.

Обработка проводится в два этапа:

**I этап** - мытье рук мылом и водой в течение двух минут, а затем высушивание стерильным полотенцем (салфеткой);

**II этап** - обработка антисептиком кистей рук, запястий и предплечий.

*Процедура нанесения кожного антисептика повторяется не менее двух раз, общий расход антисептика — 10 мл, общее время процедуры — 5 мин.*

Варианты мытья рук в зависимости от вентиля крана:

- при использовании «локтевого» вентиля, открывают и закрывают вентиль локтем; контакта рук с вентилем не происходит;

- при использовании крана с обычными вентилями, открывают их рукой или бумажной салфеткой, а закрывают только салфеткой;

- при использовании крана с обычными вентилями после однократного мытья, намылить руки и вентили, смыть пену с рук и вентиляей, еще раз вымыть руки, смыть пену и закрыть вентили.

**2) Медицинский персонал должен работать в рабочей, защитной одежде и использовать индивидуальные средства защиты (СИЗ).**

#### Функции медицинской одежды:

1. Медицинская одежда как униформа, т.е. белый халат используется как форменная одежда (униформа), указывающая на то, что перед нами работник медицинского учреждения.

2. Гигиеническая функция медицинской одежды, т.е. она обеспечивает интересы больного, позволяет защитить его от ИСМП. Медицинская одежда обеспечивает барьерную защиту пациента от возбудителей ИСМП, находящихся на коже, слизистых и волосах, а также личной одежде работников. *Обеспечение асептических условий.*

При выполнении вмешательств, требующих строгой асептики, например в оперблоке, персонал использует стерильную медицинскую одежду, которая является важным условием обеспечения необходимого режима.

3. Функция индивидуальной защиты работников от вредных и потенциально опасных факторов рабочей среды. Одежда работников выполняет функцию индивидуальной барьерной защиты в условиях повышенных рисков заражения (ожоговые отделения, хирургия, ортопедия и травматология, экстренная помощь и т. п.). Она должна надежно укрывать все части тела, которые могут иметь контакт с возбудителем ИСМП, быть непроницаемой для жидкостей, бактерий и вирусов, устойчивой к механическим воздействиям.

В этом случае предметы рабочей одежды и другие защитные приспособления называют средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

#### **Перечень СИЗ:**

- халат или костюм (брюки, куртка), фартук, шапочка, сменная обувь;
- маска или респиратор;
- защитные очки или лицевой щиток;
- перчатки.

#### **Основные правила использования медицинской одежды:**

Приходя на работу, медсестра, сняв личную одежду, переодевается в чистый (нестерильный) костюм (брюки и куртку), надевает на ноги сменную обувь, непромокаемую для жидкостей, на голову — шапочку. Это базовый набор рабочей одежды, поверх которого при выполнении различных работ можно надевать халат или фартук.

Базовый комплект одежды в течение дня не меняется, кроме аварийных случаев загрязнения биологическими жидкостями, которые требуют полной смены одежды и приема душа. При выходе из отделения поверх рабочего костюма необходимо надеть халат многоразового использования.

Во время прямого контакта с больным или его кровью, а также при контакте с загрязненным материалом поверх рабочего костюма необходимо надеть влагонепроницаемый защитный фартук (халат), нарукавники.

Различают лабораторные, медицинские, хирургические фартуки. Лабораторные и медицинские модели должны быть полиэтиленовые нестерильные. Хирургические – стерильные прочные, влагоотталкивающая поверхность, не задерживающая загрязнений.

## **Функции, выполняемые головным убором медицинского работника**

### ***В интересах больного.***

Рассеиваясь с волос медицинского персонала и попадая в рану, микроорганизмы могут служить причиной возникновения ВБИ у хирургических больных. Также они представляют эпидемиологическую угрозу для иммунокомпрометированных пациентов. Шапочка необходима также для покрытия головы в помещениях с повышенными требованиями к чистоте воздуха. Это объясняется тем, что волосы могут быть источником попадания во внешнюю среду не только микроорганизмов, но и пыли, перхоти, волос.

### ***В интересах медицинского работника.***

Головные уборы выполняют функцию средства индивидуальной защиты самих медицинских работников. Следует выделить те работы, где возможно разбрызгивание крови и биологических жидкостей и попадание брызг на верхнюю часть головы.

Волосы персонала быстро контаминируются самыми разными штаммами внутрибольничных инфекций.

Также существует опасность заноса возбудителей инфекции из отделения ЛПО в домашние условия.

Целесообразно также защищать волосистую часть головы от химических и иных примесей, которые могут находиться в воздухе помещений медицинских организаций. Так, при подготовке шприца к инъекции в воздух попадают лекарственные средства в виде взвешенных частиц. Помимо химических, в помещениях ЛПО могут содержаться иные примеси, например бельевая пыль, обильно попадающая в воздух при перестилании постелей, разборке грязного белья. Бельевая пыль содержит испражнения бельевого клеща, сухой эпидермис больного. Она контаминирована микроорганизмами.

### ***Об использовании шапочки.***

Для медицинского персонала должны быть четко сформулированы правила ношения медицинских шапочек. Их следует дополнить требованиями к лицам с длинными волосами, мужчинам с обильной растительностью на лице.

### **Правила, разработанные в одной из шведских больниц:**

Длинные волосы и бороду следует обязательно прибрать, чтобы они не свисали свободно. Они могут стать фактором не прямой передачи инфекции. Носитель стафилококка может передавать его через волосы.

Длинные волосы следует закрывать косынкой или шапочкой. Эти изделия необходимо ежедневно стирать.

В операционных, стерилизационных и других «режимных» подразделениях все волосы должны быть строго собраны под шапочку. Мужчины с бородой должны носить шапочку-шлем, прикрывающие бороду и усы.

Покрывание головы обязательно для всех лиц, находящихся в операционной.

Все волосы должны быть собраны под шапочку. Не допускается свободного свисания волос из-под шапочки.

При операциях с высоким риском инфицирования (разбрызгивания жидких сред) следует использовать шапочки типа «шлем», закрывающие плечи.

### **Защита ног: обувь, бахилы**

*Обувь — источник грязи.*

С обувью люди заносят в помещение уличную грязь. Поэтому в медицинских организациях существует требование переобувать уличную обувь, сменяя ее на «внутреннюю», сменную. Такая обувь может быть «общеучрежденческой», когда сотрудник имеет право выйти в ней из отделения, не переобуваясь, и «отделенческой», когда сотрудник, покидая отделение, обязан переодеть обувь, даже если он не планирует выходить из здания, где размещается организация.

Эти требования распространяются и на посетителей. Если у них нет сменной обуви, им предлагают одноразовые бахилы.

*Обувь как переносчик инфекций.*

Предполагается, что обувь может быть контаминирована микроорганизмами. Поэтому в «режимных» помещениях поверх сменной обуви надевают одноразовые бахилы. Это в первую очередь касается оперблоков, палат, где лежат больные с метициллинрезистентным стафилококком или ванкомицинрезистентным энтерококком.

*Проблема защиты ног медицинских работников.*

При проведении «кровавых» операций, перевязок кровь может попасть на ноги хирурга (медицинской сестры), поэтому они должны быть защищены. Так, не рекомендуется использовать открытую промокаемую обувь. Для дополнительной защиты ног надевают непромокаемые высокие бахилы.

*Дополнительные требования к обуви для медицинских работников.*

Обувь должна быть не просто удобной, но ортопедической. Если у работника, к примеру, имеется поперечное плоскостопие, необходимо применять специальные ортопедические прокладки.

Обувь не должна быть травмоопасной. Обувь должна быть устойчивой. Желательно наличие нескользящей подошвы. Должна быть непромокаемой.

При работе с электроприборами целесообразно выбирать обувь с антистатическим покрытием.

### **Медицинские маски и респираторы:**

**Медицинские маски** — обязательный атрибут работы большинства медицинских работников.

Ношение медицинских масок предписано в следующих случаях:

1. При работе в операционном блоке, родовом зале, перевязочной.
2. При накрытии стерильного стола.
3. При проведении манипуляций/операций, сопровождающихся образованием брызг крови, секретов, экскретов.
4. При постановке центральных венозных и артериальных катетеров.
5. В отделении новорожденных при проведении инвазивных манипуляций.
6. При проведении генеральных уборок.
7. При взятии ликвора.
8. В лечебно-профилактических организациях при проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению распространения гриппа.

### ***Назначение маски:***

От чего нужно защищать пациента? От возбудителей инфекций, носителем которых является медицинский работник. Маска защищает больного (рану, манипуляционное пространство) от попадания чужеродных частиц: пылинок, перхоти, волосков, источником которых могут быть открытые кожные покровы лица.

От чего нужно защищать медицинского работника? От инфекций, передающихся воздушно-капельным путем, источниками которых являются пациенты, от гемоконтактных инфекций, передающихся при попадании на лицо и слизистые брызг крови и других контаминированных жидкостей. Маски способны защитить и от инфекций, передающихся контактным путем. Медицинских работников необходимо защитить от химических агентов, способных вызвать раздражение слизистых, обладающих аллергическими и токсическими свойствами.

### ***Правила применения медицинских масок:***

Медицинские маски способны сыграть роль защитного барьера только при соблюдении ряда важных и простых правил.

- . Медицинские маски используются однократно.
- . Надевать маску следует так, чтобы она закрывала рот и нос.
- . При наличии завязок на маске их следует крепко завязать.
- . При наличии вшитого крепления по носу следует плотно пригнать его к лицу.
- . При наличии специальных складок на маске необходимо их развернуть, придав маске наиболее функциональную для плотного прилегания к лицу форму.
- . Нельзя касаться надетой маски руками.
- . Прикоснувшись к использованной/используемой маске, необходимо вымыть руки водой с мылом или обработать кожным антисептиком.
- . Следует заменить маску на новую, чистую и сухую, как только надетая маска станет влажной и не реже чем через каждые 2 часа.
- . В случае попадания на маску крови или другой биологической жидкости маску нужно заменить на новую.
- . После работы маски подлежат обеззараживанию как отходы класса Б или В.

### ***Респираторы***

*Когда следует рекомендовать ношение респираторов — фильтрующих полумасок.*

- . При контакте с пациентами и загрязненным больничным бельем в ЛПО общего профиля.
- . При контакте с пациентами и загрязненным больничным бельем в ЛПО специализированного профиля (инфекционные, туберкулезные).
- . При работе с лекарственными препаратами III- IV классов опасности.
- . При работе с лекарственными препаратами I- II классов опасности (например, ампициллин, аминазин, бензилпенициллин, оксациллин, стрептомицин, флоримицин, противоопухолевые и наркотические анальгетики).
- . При работе с биологическими экскретами.
- . При работе с бактериологическими культурами.

### **Средства защиты глаз:**

- *От воздушно-капельных инфекций.*

Многие инфекционные заболевания, в том числе грипп, могут передаваться через слизистую оболочку глаза.

Инфицирование через конъюнктиву происходит, если возбудитель попадает на слизистую прямым (например, с каплями, образующимися при кашле и чихании) или косвенным (от прикосновения к глазам контаминированными руками или предметами) путем. Глаза нуждаются в дополнительной барьерной защите, если предстоит контакт с пациентом на расстоянии 1 м и ближе

- *От гемоконтактных инфекций.*

Глаза необходимо защищать от гемоконтактных инфекций, если возможно фонтанирующее кровотечение или образование брызг биологических жидкостей.

- *От пыли и других частиц.*

При сверлении зубов или при работе пилой в воздух попадает множество мелких частичек зубной или костной ткани. Глаза персонала, находящегося в непосредственной близости, должны быть защищены.

### **Существуют разнообразные защитные приспособления для глаз:**

- *Открытые* защитные очки обеспечивают надежную защиту глаз от прямого попадания капель и брызг, что является достаточным в большинстве клинических ситуаций.

- *Закрытые* защитные очки («очки-консервы») при правильной подгонке плотно прилегают к коже лица и обеспечивают максимальную защиту конъюнктивы от брызг, аэрозолей и кашлевых капель (рис. 1).

- *Лицевые экраны*, в отличие от очков, обеспечивают защиту не только глаз, но и других областей лица. Экран должен закрывать лицо снизу до подбородка, а с боков — до уровня ушных раковин, что предотвращает попадание капель на лицо через края экрана (рис. 2).

### ***Использование средств защиты глаз:***

Очки, как и медицинские маски, следует снимать, дотрагиваясь только до тех частей, которые фиксируют их к голове (пластиковые дужки, эластичные ленты, завязки) и могут считаться условно чистыми. Не следует дотрагиваться до передней и боковых частей устройства (т. е. линз очков и прозрачного экрана), которые при контакте с больным могут быть контаминированы при попадании на них аэрозолей, капель или брызг.

Очистку и обработку защитных устройств для глаз следует проводить в перчатках. Персонал, работающий в очках, должен подвергать их обработке после близкого контакта с больным.

При повторном применении не рекомендуется передача средств для защиты глаз другому работнику.

### **Использование медицинских перчаток.**

Использование медицинских перчаток — стандарт деятельности медицинских учреждений во всем мире.

Причины, по которым медицинские работники должны использовать медицинские перчатки:

- снижают риски: - профессионального инфицирования медицинских работников при контакте с пациентами или их выделениями; - неблагоприятных химических воздействий на кожу рук при контакте с химиопрепаратами, дезинфектантами;
- уменьшают вероятность контаминации кожи рук медицинских работников транзиторными микроорганизмами с последующей передачей пациентам;
- снижают риск заражения пациентов, которые подвергаются хирургическим вмешательствам.

**Классификация медицинских перчаток:**

1. *По назначению:*

- Хирургические. Необходимы для защиты пациента и медицинского работника от взаимного заражения при проведении хирургических операций и приравненных к ним процедурам.

- Диагностические. Служат для защиты пациентов и медицинских работников от взаимного заражения при проведении медицинских исследований, диагностических и терапевтических процедур, а также для работы с зараженными медицинскими материалами.

2. *По стерильности:*

- Стерильные. Все хирургические перчатки выпускаются только стерильными (ГОСТ Р 52238-2004 и ГОСТ Р 52239-2004).

- Нестерильные.

Диагностические перчатки выпускают стерильными (упакованные) и нестерильными (упакованные и неупакованные).

3. *По материалу изготовления:*

1-й — из латекса (натурального каучука);

2-й — из других материалов (нитрильного латекса — нитриловые перчатки, полихлоропренового латекса — неопреновые).

4. *По конструкции (форма) перчаток:*

- С прямыми пальцами (нет различий между правой и левой).

- С изогнутыми пальцами в направлении ладони (анатомические, билатеральные).

5. *По отделке и обработке внешней и внутренней поверхностей перчаток:*

- внешняя поверхность: гладкая и текстурированная.

- внутренняя поверхность: опудренная (для облегчения надевания, пудра добавлена в ходе производственного процесса); без добавления пудры (неопудренная).

6. *По прочности на разрыв, прокол, порез – различают **кольчужные перчатки**.*

**Правила работы в медицинских перчатках**

- Перчатки предназначены для работы только с одним пациентом.

- В ходе работы перчатки могут терять защитные функции. При длительном их применении могут возникать мелкие, невидимые глазу механические дефекты.

Рекомендуется в плановом порядке менять перчатки каждые 1,5-2 ч. непрерывной работы.

- При подозрении на механический дефект их следует немедленно снять безопасным методом, поместить в емкость для отходов класса Б, а руки обработать кожным антисептиком.

- Если под воздействием спирта или других химических веществ перчатки стали липнуть, это говорит о нарушении их верхнего слоя и снижении защитных свойств перчаток. Такие изделия подлежат замене. Нет необходимости обрабатывать спиртом стерильные неопудренные перчатки — это снижает их качество.

- При загрязнении выделениями, кровью следует салфеткой, смоченной раствором дезсредства или антисептика, убрать видимые пятна, снять перчатки, погрузить их в емкость для отходов класса Б, затем обработать руки кожным антисептиком.

- Использование перчаток в качестве СИЗ не отменяет гигиены рук.

- После снятия перчаток руки обязательно подвергаются мытью и (или) обработке антисептиком.

#### **Внимание! Когда необходима смена перчаток?**

- После каждого контакта с пациентом.

- После обнаружения видимого дефекта.

После возможного или действительно имевшего место прокола иглой, шовным материалом.

3) Медицинский персонал должен соблюдать необходимые меры профилактики травмирования острыми инструментами.

#### **Правила обращения с острыми инструментами:**

- Использовать каждую иглу только один раз;

- Иглу надевать и снимать со шприца с помощью пинцета или иглосъёмника;

- Предупреждать коллегу о передаче острых предметов;

- Использовать для передачи лоток;

- Не закрывать иглы колпачком;

- Не сгибать и не ломать использованные иглы;

- Не снимать иглу со шприца до дезинфекции;

- Сразу после проведения процедуры одноразовые шприцы, иглы, скальпели должны помещаться в специальный твёрдый промаркированный контейнер (иглосъёмник), который должен располагаться в максимально возможной близости от места проведения процедуры;

- Обеззараживать иглы и шприцы перед тем как утилизировать.

В вопросах профилактики ИСМП в стационарах младшему и среднему медицинскому персоналу отводится основная роль: организатора, ответственного исполнителя, а также контролера. Ежедневное неукоснительное соблюдение мер индивидуальной защиты в ходе исполнения своих профессиональных обязанностей и составляет основу перечня мероприятий по профилактике ИСМП.

### **3. Профилактика профессионального заражения ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом. Мероприятия при аварийных ситуациях.**

Персонал МО подвержен риску заражения через кровь более чем 30 инфекциями, в первую очередь ВГВ, ВГС И ВГВ. Другая важная проблема — ВИЧ-инфекция.

ВИЧ и вирус парентеральных гепатитов выделены из крови, спермы, влагалищных выделениях, слюны, слез, грудного молока, мочи. Однако, несмотря на широкое распространение вируса передается ВИЧ только с кровью, спермой и выделениями из влагалища.

#### 3 способа передачи парентеральных инфекций:

- 1) половой (контактный)
- 2) парентеральный – искусственный, искусственный - при переливании крови, при использовании нестерильных шприцев и игл
- 3) вертикальный – от матери к ребенку.

#### Возможные пути инфицирования медработников вирусными гепатитами и ВИЧ-инфекцией: инокуляция

- 1) нанесение травм иглами или др. режущим инструментарием, загрязненным кровью или жидкими средами организма ВИЧ-инфицированного человека;
- 2) контакт открытых ран с кровью или другими биологическими средами организма ВИЧ-инфицированных;
- 3) попадание брызг инфицированной крови на слизистые оболочки медработника.

#### Возможные пути инфицирования пациента:

- 1) через зараженный инструментарий, повторно использованный без стерилизации и дезинфекции (иглы, шприцы, скальпели);
- 2) в результате переливания инфицированной ВИЧ крови (без обследования донора);
- 3) в результате трансплантации органов от человека ВИЧ-инфицированного;
- 4) от ВИЧ-инфицированной матери ее ребенку во время беременности, родов и после родов.

**Приказ № 408:** «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране» 1988 г. гласит:

Все этапы обработки инструментария проводить только в перчатках; все поверхности в процедурном кабинете обрабатывать дезраствором по концентрации, приравненным к 3% р-ру хлорамина.

Все порезы, микротравмы на руках заклеивать лейкопластырем, одевать перчатки. Повсеместно использовать одноразовый медицинский инструментарий; нельзя выполнять инъекцию нескольким пациентам одним шприцем, меняя только иглы. Весь многоразовый инструментарий строго должен подвергаться 3 этапам обработки инструментария. При заборе крови и ее транспортировке в пробирках на штативе в лабораторию, нельзя вкладывать направление в пробирки.

Категории медицинских работников, входящие в группу риска по ВИЧ-инфекции: медицинские работники в пунктах переливания крови, медработники гинекологических отделений, хирургических отделений, операционные медсестры, процедурные медсестры.

В каждом отделении, которые связаны с риском заражения, должна находиться укладка экстренной профилактики парентеральных инфекций (аптечка «Анти-СПИД»). Контроль за правильностью хранения и пополнения аптечек, возлагается на заведующего отделением или назначенное лицо (на старшую медсестру).

23 марта 2018 г. вступил в силу приказ Минздрава от 9 января 2018 г. № 1 н, который утвердил требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями **укладки экстренной профилактики парентеральных инфекций** для оказания ПМСП, СМП, специализированной и паллиативной медицинской помощи.

Согласно документа, в **состав укладки (аптечки «Анти-СПИД»)** включены:

1. **Этанол** – раствор для наружного применения 70%;
2. **Йод** – раствор для наружного применения 5%
3. **Бинт марлевый медицинский стерильный** (5м x 10см) – 2 шт.
4. **Лейкопластырь бактерицидный** (не менее 1,9 см x 7,2 см) – 3 шт.
5. **Салфетка марлевая медицинская стерильная** (не менее 16 см x 14 см, № 10) - 1 уп.

#### **Требования:**

Укладка подлежит комплектации лекарственными препаратами, зарегистрированными в РФ, в первичной упаковке или во вторичной (потребительской) упаковке без изъятия инструкции по применению лекарственного препарата.

Не допускается использование медицинских изделий в случае нарушения их стерильности.

Не допускается использование, в том числе повторное, лекарственных препаратов, медицинских изделий, загрязненных кровью и (или) другими биологическими жидкостями.

Укладка размещается в чехле (контейнере с прочными замками (фиксаторами)). Материал и конструкция чехла (контейнера) должны обеспечивать многократную дезинфекцию.

В случае использования лекарственных препаратов, медицинских изделий, предусмотренных настоящими требованиями, укладку необходимо пополнить.

#### **Мероприятия по оказанию медицинской помощи при аварийных ситуациях у медперсонала:**

Профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи способствуют средства индивидуальной защиты. При возникновении аварийной ситуации медицинский работник в целях экстренной профилактики обязан действовать согласно **СанПиН 3.1.5.2826-10 "Профилактика ВИЧ-инфекции"**:

1. При повреждении кожных покровов (укол, порез) снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, вытереть салфеткой; кожу рук обработать 70% этиловым

спиртом в течение 2 мин, дополнительно смазать ранку 5% спиртовым раствором йода. Место укола не тереть. После обработки на место травмы наложить бактерицидный пластырь.

2. При загрязнении незащищенной кожи кровью или другими биологическими жидкостями, обработать кожу в течение 2 минут тампоном, обильно смоченным 70% этиловым спиртом, вымыть руки с мылом, вытереть салфеткой, повторно обработать руки 70% этиловым спиртом.

3. При попадании крови и другой биологической жидкости на слизистые оболочки глаз, носа, рта промыть слизистую оболочку обильно водопроводной водой, рот дополнительно прополоскать 70% этиловым спиртом. Слизистые не тереть!

4. При попадании крови или другой биологической жидкости на санитарную одежду (халат) обработать это место одним из дезинфицирующих средств, обработать перчатки дезинфектантом, снять халат, погрузить его в дезинфицирующий раствор. Обувь обработать салфеткой из дезибокса.

5. При попадании крови или другой биологической жидкости на пол при необходимости собрать пинцетом осколки в лоток с дезраствором, провести обеззараживание места аварии – залить дезинфектантом загрязненное место или накрыть ветошью обильно смоченной дезраствором по режиму обработки отходов класса Б. По окончании экспозиции провести уборку по режиму вирусных инфекций.

6. Зарегистрировать случай аварийной ситуации в «Журнале учета аварийных ситуаций на производстве». Составить АКТ о несчастном случае на производстве. Случаи попадания крови или другой биологической жидкости на пол регистрации не требуют.

7. Незамедлительно сообщить заведующему отделением, старшей медицинской сестре отделения в дневное время; в ночное время, в выходные и праздничные дни – дежурному врачу. Необходимо также поставить в известность начмеда в ЛПО. Он же решает вопрос связанный с обследованием на ВИЧ и вирусные гепатиты. Медицинскому работнику при оказании медицинской помощи больному, заведомо инфицированным ВИЧ-инфекцией или вирусным гепатитом В и С, необходимо проконсультироваться с врачом инфекционистом в центре СПИД. Важным этапом предупреждения профессионального заражения гемоконтактными и иными инфекциями является оценка факторов риска в своей работе.

#### **4. Профилактика заражения медицинского персонала COVID -19.**

**Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"**(с изменениями на 20 июня 2022 года) устанавливают требования к комплексу организационных, профилактических, санитарно-противоэпидемических мероприятий, проведение которых обеспечивает

предупреждение возникновения и распространения случаев заболевания новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на территории Российской Федерации.

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) является острым респираторным заболеванием, вызванным новым коронавирусом (SARS-CoV-2). Вирус SARS-CoV-2 в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации отнесен ко II группе патогенности.

**К группам риска заболевания COVID-19 относятся:**

- люди в возрасте 65 лет и старше;
- больные хроническими заболеваниями;
- работники медицинских организаций.

Среди этих лиц проводится систематическое информирование о возможных рисках заражения COVID-19, информационно-разъяснительная работа по вопросам эпидемиологии и профилактики COVID-19; систематическое обучение работников медицинских организаций по вопросам соблюдения требований биологической безопасности при оказании медицинской помощи больным COVID-19, внебольничными пневмониями, острыми респираторными вирусными инфекциями.

**Материалами для лабораторных исследований на COVID-19 являются:**

- респираторный материал для исследования методом полимеразной цепной реакции (мазок из носоглотки и ротоглотки и мокрота (при наличии) и/или эндотрахеальный аспират или бронхоальвеолярный лаваж);
- сыворотка крови для серологического исследования (при использовании иммуноферментного анализа);
- аутоптаты легких, трахеи и селезенки для посмертной диагностики.

**Работники медицинских организаций, которые проводят отбор проб биологического материала, должны использовать средства индивидуальной защиты – СИЗ:**

Работники медицинских организаций, выполняющие аэрозольные процедуры (аспирацию или открытое отсасывание образцов дыхательных путей, интубацию, сердечно-легочную реанимацию, бронхоскопию), используют:

- фильтрующие полумаски (одноразовый респиратор), обеспечивающие фильтрацию 99% твердых и жидких частиц или более высокий уровень защиты (пневмошлем);
- очки для защиты глаз или защитный экран;
- противочумный халат и перчатки, водонепроницаемый фартук при проведении процедур, при которых жидкость может попасть на халат или специальные защитные комплекты.

Число лиц, присутствующих в помещении, при заборе биологического материала, ограничивается до минимума, необходимого для сбора образцов.

Используемые при отборе проб материалы утилизируются как категория медицинских отходов класса В. Дезинфекция рабочих зон и обеззараживание возможных разливов крови или инфекционных жидкостей проводятся с применением препаратов с вирулицидным действием.

К учету случаев COVID-19 принимаются результаты всех лабораторных исследований, проведенных любым из методов, определяющих антиген или генетический

материал возбудителя, с использованием диагностических препаратов и тест-систем, зарегистрированных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **Противоэпидемические мероприятия, связанные с госпитализацией лиц с подтвержденным диагнозом COVID-19, и профилактика внутрибольничного инфицирования**

- Госпитализация лиц с подтвержденным диагнозом COVID-19 или с подозрением на данное заболевание осуществляется в том числе по эпидемиологическим показаниям (проживание в общежитии, отсутствие возможности самоизоляции при наличии в окружении указанных лиц, лиц относящихся к группе риска).

- Госпитализация лиц с подтвержденным диагнозом COVID-19 или с подозрением на данное заболевание осуществляется в медицинскую организацию инфекционного профиля или перепрофилированную организацию для оказания медицинской помощи указанным лицам, функционирующую в режиме инфекционного стационара, с обеспечением соответствующих мер безопасности, включая запрет допуска лиц, не задействованных в обеспечении его работы, а также родственников пациентов.

- Больные с внебольничной пневмонией или с подозрением на внебольничную пневмонию, подлежащие госпитализации, госпитализируются в медицинскую организацию с соблюдением условий, исключающих внутрибольничную передачу инфекций, включая разграничение потоков больных с учетом предполагаемой этиологии, проведение текущей дезинфекции, использование персоналом средств индивидуальной защиты.

- При отсутствии возможностей направления этих групп в отдельные медицинские организации, возможно проведение "зонирования" (разделения зон) для вышеуказанных категорий пациентов внутри стационара, разделенных этажностью или коридорами.

В медицинских организациях для оказания помощи вышеуказанным категориям больных выделяется "чистая" зона для персонала, вход в которую должен осуществляться через санитарный пропускник или быть огражден перекрытием, устойчивым к обработке дезинфекционными средствами. Перед входом в "грязную" зону рекомендуется разместить большое зеркало для контроля персоналом применения СИЗ.

На границе указанных зон выделяется помещение для снятия использованных СИЗ (для дезинфекции и обработки или последующей утилизации при использовании одноразовых комплектов).

Прием больных осуществляется непосредственно в палату.

- Перевозка больных и лиц с подозрением на COVID-19 в стационар осуществляется на специально выделенном транспорте. Все перевозимые лица обеспечиваются медицинской маской. Сопровождающий персонал, включая водителей, должен использовать СИЗ, исключающие риски инфицирования. После доставки автотранспорт подвергается дезинфекции в специально оборудованном месте на территории медицинской организации, принимающей больных (подозрительных) COVID-19.

- Работники медицинских организаций, оказывающие помощь больным COVID-19, в "грязной" зоне используют средства индивидуальной защиты - противочумный костюм или его аналоги (комбинезон, респиратор обеспечивающий фильтрацию 99% твёрдых и

жидких частиц в сочетании с лицевым щитком, защитные очки, бахилы, перчатки), в "чистой" зоне работники медицинских организаций используют медицинские халаты и медицинские маски.

- Оказание медицинской помощи организуется с выполнением максимально возможного числа процедур и использованием переносного оборудования (УЗИ, рентген, ЭКГ и другие) в палатах. Диагностические кабинеты с крупногабаритным оборудованием (КТ и другие), при невозможности выделения отдельных кабинетов, используют по графику с выделением отдельных часов для обследования лиц с подтвержденным диагнозом и подозрительных, высокого риска (пневмонии и другие) с проведением дезинфекции по типу заключительной после приема больных с подтвержденным диагнозом; в случае проведения экстренных исследований пациентам высокого риска вне графика в кабинете проводится дезинфекция.

В случае необходимости проведения больным (подозрительным) COVID-19 эндоскопических исследований к оборудованию применяются режимы высокой очистки и обеззараживания.

- При выявлении лиц с подтвержденным диагнозом COVID-19 и лиц с подозрением на заболевание в непрофильных медицинских организациях проводятся:

- перевод больного COVID-19 в специализированную медицинскую организацию;

- установление лиц, контактировавших с больными COVID-19, среди работников медицинских организаций и больных, их изоляция в домашних условиях или госпитализация в том числе по эпидемиологическим показаниям, лабораторное обследование на COVID-19 и установление медицинского наблюдения на срок 7 календарных дней со дня последнего контакта с больным, назначение средств экстренной профилактики (профилактического лечения);

- закрытие отделения на "прием", максимальная выписка пациентов из отделения, заключительная дезинфекция;

- в зависимости от эпидемиологических рисков закрытие стационара на "прием" с обсервацией больных и работников медицинских организаций.

- Работники медицинских организаций, имеющие риски инфицирования (персонал скорой (неотложной) медицинской помощи, инфекционных отделений, обсерваторов и специализированных отделений) обследуются 1 раз в неделю на COVID-19 методом полимеразной цепной реакции. При выявлении среди работников медицинских организаций лиц с положительными результатами на COVID-19, они изолируются или госпитализируются (по состоянию здоровья), в отношении лиц, контактировавших с больными COVID-19 проводятся противоэпидемические мероприятия.

Обследование на COVID-19 не проводится медицинским работникам, имеющим антитела IgG, выявленные при проведении скрининговых обследований.

При появлении симптомов респираторного заболевания работники медицинских организаций подлежат изоляции или госпитализации в медицинскую организацию инфекционного профиля (по состоянию здоровья) и обследованию.

## Лекция № 4

### Тема: «Организация профилактики ИСМП в медицинской организации»

#### План лекции:

1. Санитарно-эпидемиологические требования к МО:
  - санитарно-топографические мероприятия;
  - архитектурно-планировочные мероприятия;
  - санитарно-техническое оборудование;
  - СПЭР (классы чистоты);
  - условия труда персонала;
  - организация питания пациентов и персонала.
2. СПЭР в стационаре (лечебных отделений). Бельевой режим. Действия медперсонала при выявлении педикулёза.
3. Виды уборок. Организация их. Уборочный инвентарь.

#### 1. Санитарно-эпидемиологические требования к МО:

- санитарно-топографические мероприятия.
- архитектурно-планировочные мероприятия на стадии проектирования ЛПО.
- санитарно-техническое оборудование ЛПО.
- санитарно-противоэпидемические мероприятия (СПЭР).
- условия труда персонала.
- организация питания пациентов и персонала.

##### 1. Санитарно-топографические мероприятия.

Выбор для строительства ЛПО «чистой» территории — исключение факторов риска ВБИ в виде потенциальных источников инфекции (кладбищ, скотомогильников, свалок и пр.), неблагоприятного микроклимата, недостаточной инсоляции.

Дистанцирование от источников загрязнения среды (промышленных предприятий, транспортных узлов и пр.), оказывающих негативное воздействие на трудоспособность и резистентность организма работающих в ЛПО и пятитяг- тов, что косвенно способствует распространению ВБИ.

##### 2. Архитектурно-планировочные мероприятия на стадии проектирования ЛПО.

- изоляция территории ЛПО от внешней среды защитной полосой зеленых насаждений;
- зонирование территории ЛПО с разделением зон зелеными насаждениями.
- неперекрещиваемость потоков людей и транспорта (машин скорой помощи, технических машин, мусоровозов, доставки пищевых продуктов) на территории ЛПО.
- дистанцирование «грязных» и «чистых» зон и обеспечение собственными подъездными путями и воротами.

### 3. Санитарно техническое оборудование ЛПО.

✓ Системы электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, канализация.

Предоперационные, перевязочные, родовые залы, реанимационные, процедурные кабинеты, посты медсестер при палатах новорожденных и другие помещения, требующие соблюдения особого режима и чистоты рук обслуживающего медперсонала, следует оборудовать умывальниками с установкой смесителей с локтевым (бесконтактным, педальным и прочим некистевым) управлением и дозаторами с жидким.

Медицинские организации должны иметь отдельные туалеты для пациентов и работников, за исключением медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, с численностью до 50 посещений в смену. Для инфекционных и туберкулезных амбулаторно-поликлинических организаций отдельные туалеты для пациентов и работников организуются независимо от количества посещений в смену. Для амбулаторно-поликлинических медицинских организаций с численностью от 20 посещений в смену должен быть организован гардероб для верхней (уличной) одежды.

✓ Сбор, удаление и утилизация отходов ЛПО.

✓ Независимые системы общеобменных приточновытяжных систем вентиляции для каждой группы помещений с различным санитарным режимом.

✓ Изолированная местная вытяжная вентиляция в эпидемически опасных «грязных» помещениях.

✓ Изолированная местная приточная вентиляция с системой обеззараживания подаваемого воздуха (асептическая зона оперблока).

✓ Внутренняя отделка помещений в соответствии с гигиеническими требованиями:

В вестибюлях полы должны быть устойчивы к механическому воздействию. Полы в вентиляционных камерах должны иметь покрытие, не образующее пыль в процессе его эксплуатации. В душевых, ваннах в помещениях разборки и хранения грязного белья, временного хранения отходов, в помещениях классов чистоты А и Б отделка должна обеспечивать влагостойкость на всю высоту помещения. Для покрытия пола применяют водонепроницаемые материалы. Материалы, из которых изготовлены потолки, должны обеспечивать возможность проведения влажной очистки и дезинфекции. В лечебных, диагностических и вспомогательных помещениях (кроме административных и вестибюльных) должна использоваться мебель, выполненная из материалов, устойчивых к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

В стационарах и поликлиниках должны быть центральные кладовые для чистого и грязного белья. В медицинских организациях, обслуживающих до 50 пациентов в смену чистое и грязное белье может храниться в отдельных шкафах. Кладовая для чистого белья оборудуется стеллажами с влагоустойчивой поверхностью для проведения влажной уборки и дезинфекции. Центральная кладовая для грязного белья оборудуется напольными стеллажами, умывальником, вытяжной вентиляцией и устройством для обеззараживания воздуха.

#### 4. Санитарно-противоэпидемические мероприятия:

- эпидемическая настороженность при приеме больных;
- немедленная изоляция больного при установлении инфекционного заболевания или подозрении на него (в инфекционном отделении или изоляторе соматического отделения при строгом выполнении всего комплекса противоэпидемических мер);
- санитарная обработка больного при госпитализации (мытьё, смена одежды и обуви), проверка на педикулёз и мероприятия при выявлении педикулёза.
- тщательное обследование (с привлечением не только клинических, но и микробиологических и серологических методов) температурающих больных;
- выписка инфекционных больных только после полного излечения и освобождения от возбудителя, при невозможности — под контроль ПОЛИКЛИНИКИ и служб Санэпиднадзора; при выписке больных выдача обеззараженной одежды, прием душа и переодевание перед уходом из стационара.

**СПЭР (санитарно-противоэпидемический режим) – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ИСМП.** Он соблюдается во всех помещениях и отделениях ЛПО. Обязанности по контролю за СПЭР возлагаются на сестринский состав отделения. Нормативным документом, регламентирующим СПЭР медицинских организаций, является СанПиН 2.1.3. 2630-2010. "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (с изменениями на 27 октября, 2020 год)

Основным методом контроля и оценки качества СПЭР являются бактериологические посевы. Результаты посева позволяют объективно оценить степень микробного обсеменения помещения, воздуха, предметов ухода, инструментария, белья, рук. Качественное выполнение всех правил СПЭР позволяет предупредить случаи внутрибольничных заражений пациентов и персонала.

#### **Способы достижения СПЭР:**

- ✓ влажная уборка помещений (после сухой уборки количество микробов в воздухе удваивается)
- ✓ температурный режим (19-24 гр.С), влажность 40-70%
- ✓ вентиляция и проветривание (не менее 2-х часов в сутки, не реже 4-х раз в день)
- ✓ личная гигиена больного
- ✓ личная гигиена медицинского персонала
- ✓ ношение спецодежды
- ✓ соблюдение правил асептики и антисептики
- ✓ контроль за посещениями больного и передачей продуктов (контроль тумбочек, холодильников). Палатная медсестра обязана осуществлять ежедневный осмотр санитарного состояния тумбочек и холодильников, осуществлять ежедневный контроль за дезинфекцией тумбочек, который проводят ежедневно не менее 2-х раз (утром и вечером); холодильник размораживается 1 раз в месяц с последующей дезинфекцией.

В различных подразделениях и помещениях ЛПО объем профилактических мер неодинаков. В связи с этим выделяют 4 зоны чистоты (стерильности):

- **зона с низким содержанием микроорганизмов (класс чистоты А)** – операционные, процедурные, родовые залы; в этой зоне регулярное кварцевание, дезинфекция помещений, стерилизация инструментария, спецодежда, запрет посещений.

- **чистая зона (класс чистоты Б)** – эта зона отделена от других тамбуром – инфекционные отделения, родильные отделения; реанимация, отделения новорожденных и т.д.; в этой зоне обязательное ношение спецодежды, дезинфекция рук, стерилизация инструментария, ограничение посещений;

- **нормальная зона (класс чистоты В)** – (палатные отделения и другие функциональные помещения, кабинеты) здесь больные снимают верхнюю одежду, переобуваются (бахилы);

- **нечистая зона (класс чистоты Г)** – регистратура, справочные, вестибюли, гардеробные, помещения для приема передач пациентам, помещения выписки, помещения для ожидания); здесь пациенты могут находиться в верхней одежде и не переобуваться.

### **Условия труда персонала**

**Охрана труда** – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая мероприятия по созданию оптимальных для работы условий труда:

- соблюдение требований к режиму труда и отдыха, в том числе к обеденному перерыву;

- устранение или сведение к минимуму факторов риска, неблагоприятно действующих на работника (биологических, физических, химических, психологических).

### **Требования охраны труда, предъявляемые к МО:**

1. При заключении трудового договора работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты (СИЗ), санитарно-гигиенической одежде, а работники обязаны правильно применять выданные им СИЗ, санитарную одежду.

2. Систематически проводить на рабочем месте инструктажи с работниками по безопасным методам работы.

3. Запрещается:

а) выполнять работы, не предусмотренные трудовыми обязанностями;

б) хранить и применять лекарственные средства, применяемые в медицинских целях, без этикеток, с нечитаемыми наименованиями, а также в поврежденной упаковке;

в) пробовать лекарственные средства, применяемые в медицинских целях, на вкус и запах;

г) работать с неисправным инструментом, на неисправном оборудовании, использовать неисправные приспособления, средства индивидуальной и коллективной защиты;

д) во время проведения медицинских манипуляций запрещено касаться руками в перчатках своих глаз, носа, рта, незащищенных участков кожи.

е) на рабочем месте запрещается курить, принимать пищу, хранить личную одежду, употреблять алкогольные напитки, наркотические средства и иные токсические и сильнодействующие лекарственные препараты (в том числе психотропные).

4. При передвижении по медицинской организации во избежание проскальзывания и падения работник обязан обращать внимание на состояние пола в помещениях. Передвигаться по мокрым (мытым) полам необходимо с повышенной осторожностью. После влажной обработки на полу должны быть установлены предупреждающие таблички до высыхания пола.

5. Проходить обязательные медосмотры и незамедлительно сообщать своему руководству о любой аварийной ситуации на рабочем месте.

### **Организация питания пациентов и персонала**

**Санитарно-гигиенический режим пищеблока и буфетных** согласно Приказа МЗ РФ от 5 августа 2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях РФ»

Ответственными за соблюдение санитарных требований при приготовлении и отпуске готовой пищи в пищеблоке является зав. производством (шеф-повар), медицинская сестра диетическая, врач-диетолог, а в отделении - буфетчицы и старшие медицинские сестры.

В пищевых блоках лечебно-профилактических учреждений должны строго соблюдать:

- требования по устройству пищеблока, санитарному содержанию и технологии приготовления пищи, предусмотренные действующими санитарными правилами для предприятий общественного питания;

- санитарные правила по условиям и срокам хранения и реализации особо скоропортящихся продуктов;

- требования об обязательных профилактических и медицинских обследованиях работников пищеблока, раздаточных и буфетных (формы 1-лп и 2-лп).

Независимо от расположения пищеблоков должен соответствовать следующим требованиям: все помещения должны быть изолированными и иметь самостоятельные входы и выходы, расположены по поточности процесса и исключать возможность соприкосновения сырья с готовой продукцией, чистой и грязной посудой. Текущую уборку проводят влажным способом 2 раза ежедневно, а в производственных помещениях – в течение рабочего дня по мере загрязнения. Полы, в помещениях, загрязненных пищевыми остатками, моют горячей водой с добавлением 2% раствора

сода. Для уборки обеденных столов используют комплекты из влажной и сухой салфеток с метками «для уборки столов». Пищевые отходы и отбросы собирают в бачки с крышками и не позднее чем через 2 часа выносят в мусороприёмники на территории двора или в специальные охлаждаемые камеры для хранения до вывоза. Бачки для сбора отходов моют горячей водой с 2% раствором соды и дезинфицируют. Весь уборочный инвентарь должен быть промаркирован и храниться в шкафу вне производственных помещений. Не реже 1 раза в неделю следует проводить генеральную уборку всех помещений.

Для транспортировки готовой пищи в буфетные используют термосы, тележки термосы, мармитные тележки или плотно закрывающуюся крышками посуду. Лица, выполняющие выгрузку и доставку пищи в отделения, должны иметь специальную одежду (халат, рукавицы). Транспортировка хлеба должна осуществляться в полиэтиленовых или клеёнчатых (транспортных) мешках, однако, хранение хлеба в них не разрешается, также не разрешается использовать при транспортировке тканевые мешки.

Важным звеном в организации больничного питания являются буфетные, оборудованные в каждом отделении больницы.

Заведующий отделением несёт ответственность за соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены персоналом буфетной; за наличие достаточного количества производственного инвентаря, посуды, спецодежды и других предметов в соответствии с табелем материально-технического оснащения.

Старшая сестра отделения обеспечивает организацию и контроль за соблюдением санитарно-гигиенического режима; проведение занятий по изучению санитарных правил лицами, поступающими на работу, а также ежегодную проверку знаний персонала буфетной; организацию и контроль за проведением дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, соблюдением техники безопасности при работе с дезинфектантами; комплектацию и своевременное пополнение аптечки для оказания первой медицинской помощи; контроль за температурным режимом и качеством мытья посуды, приготовлением моющих и дезинфицирующих средств; контроль за условиями хранения, сроками реализации и соответствием блюд назначенным диетам (пищи, поступающей с пищеблока, и личных продуктов, передаваемых посетителями); ежедневный осмотр персонала буфетной на гнойничковые заболевания с регистрацией в журнале; контроль за наличием личных медицинских книжек с отметкой о прохождении периодических медицинских обследований (медицинские книжки буфетчиц должны храниться в буфетной); организацию и проведение санитарно-просветительной работы среди пациентов отделения.

Ответственность за состояние рабочего места, выполнение правил личной гигиены, выполнение технологических и санитарных требований на своем участке несет каждый работник буфетной.

Раздачу готовой пищи производят не позднее 2-х часов после ее приготовления, включая и время доставки пищи в отделение.

Категорически запрещается оставлять в буфетных остатки пищи после ее раздачи, а также смешивать пищевые остатки со свежими блюдами.

Раздачу пищи больным производят буфетчицы и дежурные медицинские сестры отделения. Раздачу пищи надлежит осуществлять только в халате с маркировкой "Для раздачи пищи".

Технический персонал, занятый уборкой палат и других помещений отделения, к раздаче не допускается. Питание всех больных отделения, за исключением тяжелобольных, проводят в специально выделенном помещении - столовой.

Уборочный материал после мытья заливают дез. раствором, далее прополаскивают в проточной воде и сушат (инвентарь используют строго по назначению).

Персонал пищеблока и буфетных обязан соблюдать правила личной гигиены. Перед посещением туалета персонал обязан снять халат, после посещения - обработать руки щеткой с применением дезинфицирующих средств или хозяйственного мыла.

Разделочные доски, ножи, уборочный инвентарь должен быть промаркирован. После каждой раздачи пищи производят уборку буфетной и столовой с применением дезинфицирующих растворов.

Общее руководство лечебным питанием в больнице осуществляет главный врач. Непосредственное научно-методическое и организационное руководство лечебным питанием осуществляет врач-диетолог. Врач-диетолог совместно с диетсестрой и старшим поваром организует систематическую работу по ознакомлению всего медицинского персонала с основными принципами организации лечебного питания и с особенностями лечебных диет.

Ежедневно старшие медицинские сестры отделений представляют диетсестре пищеблока сведения о больных, состоящих на питании по состоянию на утро текущего дня (порционное требование), где указывается распределение больных по диетам в соответствии с записями в истории болезни.

Для ознакомления больных ежедневно на видном месте в отделениях вывешивается меню. Главная медицинская сестра должна периодически присутствовать при раздаче пищи в лечебных отделениях с целью контроля за её качеством и выявления претензий больных.

В каждом лечебном учреждении должен быть чётко организован контроль за приносимыми больным пищевыми продуктами. Его осуществляют медицинские работники при приёме передач и медицинские сестры отделений, имеющие список больных с указанием номера диеты, получаемой каждым из них. В местах приёма передачи и в отделениях должны быть вывешены списки разрешенных (с указанием их предельного количества) и запрещенных для передачи продуктов.

Личные продукты питания (передачи из дома) больные хранят в тумбочке (сухие продукты) и в специально выделенном холодильнике (скоропортящиеся продукты). Ежедневно дежурная медицинская сестра отделения должна проверять соблюдение правил и сроков хранения пищевых продуктов, хранящихся в холодильнике и тумбочках больных.

Продукты для больных должны передаваться в пластиковых пакетах с указанием Ф.И.О. больного и даты передачи. При обнаружении пищевых продуктов с истёкшим сроком хранения, хранящихся без пластикового пакета, без указания Ф.И.О. больного, а также имеющих признаки порчи, они должны изыматься в пищевые отходы. О правилах хранения передач больной должен быть информирован при поступлении в отделение.

В отделениях дежурными медицинскими сестрами должны проверяться соответствие передаваемых пищевых продуктов диете больного, их количество и доброкачественность.

К особо скоропортящимся относятся продукты, в которых при нарушении температурных условий и сроков реализации могут размножаться микроорганизмы, вызывающие порчу продуктов, острые кишечные инфекции и пищевые отравления. Поэтому запрещается передача пациентам, находящимся на стационарном лечении в больнице, следующих продуктов: кур (цыплят) отварных, паштетов, студней, заливных (мясных и рыбных), пельменей, блинчиков, беляшей с мясом, заправленных винегретов, салатов, кондитерских изделий с заварным кремом и кремом из сливок, бутербродов с колбасой, ветчиной, рыбой, простокваши (самокваса), сырых яиц.

### **3. СПЭР лечебных отделений.**

***СПЭР терапевтического отделения.*** Терапевтическое отделение состоит из палат, процедурного кабинета, столовой, подсобных помещений. Особенности больных: ослабленный иммунитет (сахарный диабет, заболевания ЖКТ, органов дыхания). Перед поступлением больного кровать, тумбочку, предметы ухода дезинфицируют, кровать застилают чистым бельем, больному выделяют индивидуальные предметы ухода (поильник, плевательницу, судно).

Медицинская сестра контролирует качество проведения влажной уборки санитарками. Влажная уборка проводится по мере загрязнения, но не реже 2-х раз в сутки. Генеральная уборка палат в терапевтическом отделении проводится 1 раз в месяц.

#### Бельевой режим в отделении:

Смена постельного белья не реже 1-го раза в 7 дней или по мере загрязнения. Для сбора грязного белья в палатах используют специальную тару: мешки из плотной ткани, клеёнки из полипропилена, баки с крышками, бельевые тележки. Нельзя трясти постельные принадлежности и бросать их на пол. После смены белья в палатах проводят влажную уборку с использованием дезрастворов. Временное хранение грязного белья в отделении допускается не более 12 часов в санитарных комнатах или в другом помещении для этих целей в закрытой таре, которую можно подвергать дезинфекции. Из отделения в мешках из плотной ткани на промаркированных тележках «для грязного белья» его доставляют в помещение для грязного белья в больничной прачечной. После выписки (смерти) пациента постельные принадлежности (матрасы, подушки, одеяла) подвергают камерной дезинфекции.

Медсестра проводит 1 раз в 7 дней – гигиеническую обработку пациента и 1 раз в 7 дней либо по мере загрязнения - смену нательного белья. Больным запрещается пользоваться кроватью соседа и выходить в другие отделения.

Постовая медсестра контролирует качество проведения влажной уборки санитарками и проводит обучение правилам инфекционной безопасности пациентов и их родственников в отделении.

В соответствии с нормативными документами палатная санитарка мыть коридоры и убирать туалеты не имеет права.

Мытье рук с мылом перед едой пациентам, утратившим способность к самообслуживанию, входит в обязанности младшей медсестры по уходу за больными.

Медицинская сестра лечебного отделения раз в 7-10 дней проводит осмотр больных на педикулез, и при его выявлении проводит мероприятия, согласно Приказу МЗ РФ № 342 «Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьбе с педикулёзом». Так же на педикулёз пациент осматривается ещё на этапе поступления на стационарное лечение в приёмном отделении.

Педикулёз (вшивость) – специфическое паразитирование на человеке вшей, питающихся его кровью. Виды вшей – платяная, головная, лобковая. Вши являются переносчиками возбудителей сыпного и возвратного тифа. Симптомы педикулёза: зуд, огрубление кожи от массовых укусов вшей, пигментация кожи за счёт кровоизлияния и воспалительного процесса, колтун (спутывание и склеивание волос гнойно-серозными выделениями).

Каждый выявленный случай педикулёза вносят в «Журнал учёта инфекционных заболеваний» – форма № 060/у. В Центр гигиены и эпидемиологии отправляется «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении» - форма № 058/у не позднее 12 часов с момента установления диагноза.

Для проведения осмотра на педикулёз необходимо иметь хорошо освещенное место, лупу, позволяющую осмотреть как волосистые части тела, так и одежду. На голове осматриваются височно-затылочные области, а при осмотре одежды – области швов, складок, воротника, пояса. Мероприятия по уничтожению вшей проводятся согласно алгоритма. Для обработки волосистой части тела применяют лекарственные препараты – педикулициды (чемеричная вода, мифокс, ниттифор, перфолон, нитилон, талла. Вещи больного и спец. Одежда персонала, проводившего обработку помещают в разные клеёнчатые мешки и направляют в дезинфекционную камеру для обеззараживания.

**СПЭР хирургического отделения.** Хирургическое отделение состоит из палат, процедурного кабинета, операционной, перевязочной. Существует разделение хирургии на чистое и гнойное отделения. Если разделения нет и отделение только одно, то существуют «чистые» и «гнойные» палаты. В «чистых» палатах лежат больные, не имеющие гнойных осложнений после операции. Если происходит общение персонала между такими отделениями, то необходимо сменить спецодежду.

Генеральную уборку операционного блока проводят 1 раз в неделю.

Индивидуальную и спецодежду медицинского персонала хирургических, акушерских и реанимационных отделений следует менять при загрязнении, но не реже 1 раза в день. Спецодежду ежедневно и при загрязнении

**СПЭР инфекционного отделения.**

Инфекционные отделения, входящие в состав многопрофильных лечебных учреждений, размещаются в отдельно стоящих зданиях. К инфекционному отделению предусматривается отдельный въезд (вход) и крытая площадка для дезинфекции

транспорта. При соответствующей планировочной изоляции и наличии автономных систем вентиляции допускается размещение указанных подразделений в одном здании с другими отделениями, за исключением противотуберкулезных подразделений. Для инфекционного отделения необходимо предусматривать отдельный вход.

Инфекционное отделение состоит из палат, боксов, процедурной и вспомогательных помещений, нет столовой.

Бокс – это помещение для больных с особо заразными заболеваниями. Он имеет два входа (выхода). Первое – со стороны отделения, второе – с улицы (все боксы располагаются на 1 этаже). Перед входом в бокс имеется тамбур, где медперсонал моет руки и меняет спецодежду. Бокс имеет туалет и ванну. Выход больных из бокса до выписки не разрешается, все манипуляции и прием пищи происходит в боксе. Посещение больных родственниками запрещено, нельзя приносить книги, игрушки.

Все инфекционные отделения имеют две части: фекально-оральное (кишечное) и воздушно-капельное.

#### **4. Виды уборок. Организация их. Уборочный инвентарь. Бельевой режим.**

Прерывание путей передачи инфекции осуществляется при проведении уборки помещения. Уборку можно проводить ручным (с помощью ручного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств) и механизированным способом (с помощью оборудования и техники). Влажная уборка помещений, включающая в себя мытье полов, подоконников, дверей, оборудования и мебели, проводится не менее 2 раз в сутки. Мытье окон производится по мере необходимости, но не реже 2 раз в год.

Уборочный инвентарь (тележки, mopы – специальные сменные текстильные насадки на швабру, ёмкости, ветошь, швабры) должен быть разным для пола и стен, для кабинетов, коридоров и санузлов, иметь чёткую маркировку. Применение веников для проведения уборок в медицинских организациях запрещено.

Моющие и дезинфицирующие средства должны храниться в упаковке производителя, снабженной этикеткой, в специально отведенных для хранения местах вне рабочих кабинетов. Рабочие растворы дезинфицирующих средств для обработки объектов хранятся в отдельных емкостях, которые должны иметь плотно закрывающуюся крышку, а также четкую надпись или этикетку с указанием названия раствора, его концентрации, даты приготовления, срока годности, назначения. При работе с данными средствами необходимо соблюдать все меры предосторожности, включая использование средств индивидуальной защиты.

Инвентарь, используемый для уборки, замачивают в растворе дезсредства, затем ополаскивают водой и сушат. Если нет возможности при каждой уборке пользоваться одноразовыми тканевыми салфетками, многоразовые салфетки подлежат стирке. Храниться инвентарь должен в специально отведенном шкафу или помещении, но не в рабочем кабинете.

### Виды уборок:

- ✓ Профилактическая (перед началом работы);
- ✓ Текущая (в течении рабочего дня);
- ✓ Заключительная (после окончания работы);
- ✓ Генеральная уборка.

**Генеральная уборка** – это комплекс санитарно-гигиенических и дезинфекционных мероприятий, направленных на создание асептического режима помещений, где проводятся те или иные медицинские манипуляции.

Генеральная уборка палат и других помещений классов чистоты В и Г в отделениях медицинской организации проводится согласно графику не реже 1 раза в месяц. Она должна включать в себя мытье полов, обработку стен, инвентаря, оборудования, светильников.

Генеральная уборка помещений классов чистоты А и Б (в операционном блоке, перевязочных, процедурных, прививочных, манипуляционных, родильных залах и в других помещениях, поддерживающих асептический режим), проводится не реже 1 раза в неделю. Журнал проведения генеральных уборок заполняется после каждой генеральной уборки.

Генеральная уборка может быть проведена вне графика - по эпидемиологическим показаниям или в результате получения неудовлетворительных результатов микробной обсемененности внешней среды.

В день проведения генеральной уборки операции в оперблоке не проводятся. Персонал, осуществляющий уборку, должен иметь специальную одежду (халат и шапочку) и средства индивидуальной защиты (маска, перчатки), а весь необходимый инвентарь должен быть промаркирован.

Раствором для дезинфекции орошают или протирают стены помещений на высоте не менее 2 метров, а в операционных и родильных залах - на всю высоту до потолка. Также обрабатывают полы, подоконники, двери, мебель, оборудование. По окончании времени дезинфекции персонал должен сменить спецодежду и средства защиты и протереть поверхности чистыми тканевыми салфетками, смоченными водой. В последнюю очередь в помещении дезинфицируют воздух ультрафиолетовым излучением с помощью бактерицидных ультрафиолетовых установок. Запись о проведении кварцевания процедурного кабинета делается после каждого кварцевания.

**Зонирование процедурного кабинета:** СанПиН содержит гигиенические требования к структуре, архитектурно-планировочным и конструктивным решениям в процедурном кабинете. Выполнение этих требований позволяет: исключить возможность перекрещивания потоков с разной степенью эпидемиологической опасности. Зонирование в процедурном кабинете позволяет выполнить данные требования. Условно можно выделить несколько зон:

**1.Зона для хранения препаратов и стерильных материалов («чистая»).**

**2.Зона проведения манипуляций и ведения медицинской учетной документации (рабочая).**

### **3. Зона дезинфекции медицинских изделий многоразового использования, сбора и обеззараживания медицинских отходов («грязная»).**

В «чистой» зоне рекомендуется установить медицинский шкаф с лекарственными препаратами и упакованными стерильными материалами, а также стол для манипуляций. В «рабочей» зоне обычно размещают кушетку для пациентов, холодильник, рабочий стол и второй манипуляционный стол. «Грязная» зона оборудована мойкой для инструментов раковины для мытья рук. Здесь же располагается место для хранения дезинфицирующих растворов и емкость для сбора медицинских отходов.

## Лекция № 5

### Тема: Дезинфекция.

#### План лекции:

1. Понятие дезинфекции. Задача, виды, методы, способы.
2. Современные дезинфицирующие средства.
3. Меры предосторожности при работе с дезсредствами.
4. Правила приготовления и хранения дезинфицирующих растворов.
5. Методы контроля качества дезинфекции.
6. Первая помощь при отравлении дезсредствами.
7. Дезинфекция ИМН

#### 1. Понятие дезинфекции. Задача, виды, методы, способы.

**Дезинфекция** – это уничтожение с поверхностей объектов в окружающей человека среде условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. Дезинфекции подвергаются все изделия медицинского назначения, не подлежащие и подлежащие стерилизации, а также мебель, оборудование, все поверхности помещения.

Дезинфекция включает такие понятия, как:

**Дезинсекция** – уничтожение насекомых.

**Дератизация** – уничтожение грызунов.

**Задача дезинфекции** — предупреждение или ликвидация процесса накопления, размножения и распространения возбудителей заболеваний путем их уничтожения, т. е. дезинфекция обеспечивает прерывание цепочки инфекции (источник инфекции — путь передачи — восприимчивый организм).

#### **Виды дезинфекции:**

1) **Очаговая** – проводится в очаге инфекционного заболевания. Она делится на текущую и заключительную. **Цель текущей** - предотвратить распространение инфекции: в очаге, когда есть источник инфекции (проводится в процессе болезни пациента и работы персонала). **Цель заключительной** - предотвратить повторение инфекции, когда есть источник инфекции (после перевода пациента в другое отделение, после смерти пациента, в конце рабочего дня персонала).

2) **Профилактическая** – защита от инфекции (повсеместно, нет источника инфекции)

Для текущей и генеральной уборки надо использовать средства, обладающие дезинфицирующими и моющими свойствами.

#### **Методы дезинфекции:**

##### 1) **Механический:**

Способы: проветривание, чистка пылесосом, влажная уборка, мытье рук, выколачивание, освобождение от пыли.

## **2) Физический:**

Способы: УФО, проглаживание, обжигание, прокаливание, пастеризация, кипячение.

Кипячение в воде с добавлением раствора натрия двууглекислого (2% содовый раствор) в течение 15 минут обеспечивает гибель на обрабатываемых объектах патогенных и условно-патогенных бактерий в вегетативной форме, микобактерий, вирусов, грибов. Кипячение рекомендуется использовать для обеззараживания белья, посуды, игрушек, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными, инструментов и других объектов, не изменяющих свои свойства при воздействии режимов. Отсчёт времени дезинфекционной выдержки начинают с момента закипания воды.

Ультрафиолетовое излучение. Антимикробным действием обладают ультрафиолетовые лучи в интервале длин волн от 205 до 315 нм, источником которых являются бактерицидные ультрафиолетовые лампы разной мощности (15, 30, 60 Ватт). Ультрафиолетовые лучи наиболее активны в отношении бактерий и вирусов и малоактивны в отношении грибов и споровых форм бактерий. Бактерицидные облучатели по конструкции и назначению бывают настенные, напольные, потолочные, передвижные, закрытые (экранированные), открытые (неэкранированные) и комбинированные (рециркуляционные). Неэкранированные разрешается применять только в отсутствие людей, экранированные (кратковременно не более 15 мин) в присутствии людей, а комбинированные – неограниченное время в присутствии людей. Поскольку каждая пылинка или песчинка препятствует доступу ультрафиолетовых лучей к микроорганизмам, то ультрафиолетовое излучение обеспечивает эффективное обеззараживание только чистого не запыленного воздуха и чистых поверхностей.

## **3) Химический:**

Химический метод дезинфекции основан на применении химических дезинфицирующих средств, содержащих активно действующие вещества (АДВ). Дезинфицирующие средства производят в виде следующих форм:

- таблетки, гранулы, порошки
- жидкие концентраты (растворы, эмульсии, пасты, кремы и др).
- газы
- готовые формы применения (рабочие растворы, бактерицидные салфетки, лаки, краски, аэрозольные баллоны).

**Способы химического метода:** использование химических средств через протирание, орошение, распыление, полное погружение, засыпку.

**4) Биологический:** предполагает уничтожение инфекций микроами-антагонистами. Методика заключается в использовании антагонистического взаимодействия микроорганизмов, когда один штамм уничтожает или замедляет размножение другого.

**5) Комбинированный:** сочетание 2-х или более методов.

## 2. Современные дезинфицирующие средства.

Классическими дезинфицирующими средствами являются хлорамин и хлорная известь. Сейчас используются современные дезсредства, они менее токсичны. Существует классификация химических дезсредств 8 групп:

1 группа – галоидсодержащие (хлоросодержащие, йодосодержащие, бромсодержащие) – Хлорсепт, Жавелион, Доместаз, Пюржавель.

Методика приготовления рабочих растворов препарата Жавелион:

Концентрация (%) раствора	Количество таблеток на 10 л воды
0,015	1 шт. – для мытья полов.
0,06	4 шт. – для протирания поверхностей в помещении
0,1	7 шт. – для дезинфекции изделий медицинского назначения, (шприцы, пинцеты, зонды, судна, поильник), для протирания поверхностей в процедурном кабинете.
0,2	14 шт. – для замачивания белья, загрязненного кровью на 60 мин., загрязненного фекалиями на 120 мин.

2 группа – кислородсодержащие – активным действующим веществом препаратов этой группы являются: перекись водорода, озон, кислород. Относятся: дезоксон, первомур, сайдекс.

3 группа – альдегидсодержащие – активным действующим веществом является формальдегид, глутаровый альдегид, ортофталевый альдегид, альдегид янтарной кислоты. Они обладают широким спектром антимикробного действия, но фиксируют белковые загрязнения на объектах, раздражают верхние дыхательные пути т.е. высокотоксичные. Относятся: формалин, глуторал, септодор-форте.

4 группа – поверхностно-активные вещества – относятся вещества обладающие антимикробным действием, особенностью которых является узкий спектр – не убивают вирусы, не убивает споры при комнатной температуре, обладают моющим действием, не имеют запаха, не корродируют металлы, низкая токсичность. Относятся: аламинол, мистраль, эффект-форте.

5 группа – гуанидинсодержащие - особенностью средств является образование на обрабатываемой поверхности пленки, которая обеспечивает длительное бактерицидное действие. Препараты: демос, полисепт.

6 группа – спиртосодержащие – велтолен, октонидер.

7 группа – препараты на основе кислот - диастерил, сурфаниус.

8 группа – фенолосодержащие – амоцид.

### **Определение типа обрабатываемого объекта:**

Применительно к ЛПО в зависимости от типа приборов или характера обрабатываемых поверхностей необходимо использовать различные технологии обеззараживания и различные дезинфицирующие средства.

Рациональный подход к дезинфекции изделий медицинского назначения и предметов ухода за пациентами был разработан в 1968 г. американским ученым И. Х. Сполдингом. Он предложил разделить предметы ухода за больными и инструменты на три категории в зависимости от риска инфицирования, связанного с их применением:

**1) критичные** — проникающие через покровы в ткани организма (хирургические инструменты, иглы, сосудистые катетеры) - дезинфекция высокого уровня (ДВУ) – предстерилизационная очистка и стерилизация;

**2) полукритичные** — соприкасающиеся с неповреждённой кожей (термометры и ванны для гидротерапии)-дезинфекция промежуточного уровня, т. е. необязательное уничтожение спор; соприкасающиеся со слизистыми оболочками - гибкие эндоскопы, ректальные термометры, клизменные наконечники, любые предметы контаминированные биологическими жидкостями пациента – ДВУ(спороцидные химические вещества)

**3) некритичные** — контактирующие только с неповрежденной кожей или находящиеся лишь в окружении больного или персонала (судна, стетоскопы, фонендоскопы, грелки, пузыри для льда, подмышечные термометры постельное белье, кровать, стены, потолки мебели) – достаточно дезинфекции низкого уровня, т.е. снижение микробов до уровня, не представляющего опасность для здоровья.

В зависимости от этого, соответствующие медицинские устройства подлежат либо стерилизации, либо различным уровням дезинфекции — высокого, промежуточного, низкого уровней. Под дезинфекцией высокого уровня (ДВУ) понимается дезинфекция, при которой уничтожаются патогенные и условно-патогенные микроорганизмы (вирусы, включая возбудителей парентеральных гепатитов, ВИЧ-инфекции, бактерии, в том числе микобактерии туберкулеза, грибы рода *Candida* и дерматофиты), а количество спор снижается – критичные и полукритичные. А для критичных изделий ещё и стерилизация в обязательном порядке.

**Ротацией** дезсредств называют замену дезсредства на препарат другой группы. **Демеркуризация** – нейтрализация ртути и ее паров. К демеркуризаторам относятся: 4% р-р мыла в 5% водном растворе соды.

Дезинфицирующие средства не должны обладать коррозионной активностью, разрушать и обесцвечивать ткани, обои, повреждать лакированные, полированные,

синтетические поверхности, а также загрязнять окружающую среду, т.е. быть биоразлагаемыми. Желательно, чтобы, кроме основного антимикробного действия, средства обладали положительными побочными свойствами: моющим, дезодорирующим, отбеливающим, чистящим, а также имели гомогенизирующую способность при обеззараживании выделений (фекалии, моча, гной и др.) и остатков пищи.

Дезинфицирующие средства должны обладать бактерицидным, вирулицидным, фунгицидным действием.

**Рабочим раствором** является раствор дезинфектанта до его контакта с использованными инструментами и расходными материалами (иглы, шприцы, перевязочный материал» пробирки, подкладные пеленки, предметы стекла и т- Д.). После погружения в него вышеуказанного материала со следами биологических жидкостей (кровь, моча, рвотные массы, гнойное отделяемое) раствор не является рабочим и срок его «жизни» резко прекращается. Если раствор визуально загрязнен, его необходимо заменить немедленно, в противном случае можно использовать его в течение рабочей смены.

Используемые при отборе проб материалы **на COVID-19** утилизируются как категория медицинских **отходов класса В**. Дезинфекция рабочих зон и обеззараживание возможных разливов крови или инфекционных жидкостей проводятся с применением препаратов с вирулицидным действием.

### **3. Меры предосторожности при работе с дезсредствами**

#### **Техника безопасности при работе с дезсредствами:**

1. К работе с дезсредствами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности и профилактике случайных отравлений дезсредствами. Ответственным за инструктаж является главный врач ЛПО или специально назначенное им лицо.

2. Лица с повышенной чувствительностью от работы с дезсредствами отстраняются. Работодатель обязан заменить токсические дезинфектанты на высокотемпературную дезинфекцию в целях профилактики токсического воздействия.

3. Приготовление рабочих растворов дезсредств проводят в специальном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

4. Дополнительно на медработнике: халат, маска (респиратор), перчатки, очки, шапочка. При работе с порошковыми химическими веществами медперсонал должен надевать перчатки только хлопчатобумажные.

### **4. Правила приготовления и хранения дезинфицирующих растворов:**

1. Необходимое для приготовления рабочего раствора количество дезинфицирующего средства в виде порошка взвешивают на весах или пользуются специальными мерными емкостями. Дезинфицирующие средства в виде водных или

спиртовых концентратов для приготовления раствора отмеряются с помощью мерного градуированного стакана, пипетки или шприца. Чаще при приготовлении рабочего раствора сначала в емкость наливают необходимое количество воды, затем добавляют к ней дезинфицирующее средство, размешивают и закрывают крышкой до полного растворения.

2. Для получения необходимой концентрации рабочего раствора важно придерживаться рекомендованного соотношения средства и воды (изложен в методических рекомендациях к каждому конкретному средству).

3. В случае приготовления и хранения рабочего раствора необходимо указать:

- наименование дезинфицирующего средства;
- концентрацию;
- экспозицию;
- дату приготовления;
- время разведения;
- срок использования;
- ФИО и подпись ответственного лица;

4. Хранят дезрастворы и выдают их для обрабатывания объектов, в плотно закрывающихся емкостях. Запасы препаратов (в виде порошка и таблеток) хранят в темной посуде, в сухом, темном помещении, где нет доступа солнечных лучей.

#### **Алгоритм приготовления рабочих растворов дезинфектантов:**

1. Для приготовления дезинфицирующего рабочего раствора нужной концентрации нужно произвести расчет соотношения дезинфектанта и воды:

- 0,1% — 1 г (мл) дезинфектанта + 1000 мл воды;
- 0,2% — 2 г (мл) дезинфектанта + 1000 мл воды;
- 0,3% — 3 г (мл) дезинфектанта + 1000 мл воды;
- 0,5% — 5 г (мл) дезинфектанта + 995 мл воды;
  
- 1% — 10 г (мл) дезинфектанта + 990 мл воды;
- 3% — 30 г (мл) дезинфектанта + 970 мл воды;
- 5% — 50 г (мл) дезинфектанта + 950 мл воды;
- 10% — 100 г (мл) дезинфектанта + 900 мл воды.

2. Налить в мерную кружку необходимое количество воды. Вылить в контейнер (емкость) воду в заданном количестве.

3. Насыпать рассчитанное количество дезинфектанта в граммах (налить в миллилитрах) или опустить необходимое количество таблеток в воду в контейнер.

- 4. Перемешать раствор.
- 5. Плотнo закрыть крышкой.
- 6. Емкость промаркировать.
- 7. Снять перчатки, вымыть и осушить руки.
- 8. Смазать руки защитным кремом.

Рабочий раствор готовят непосредственно перед применением. Срок годности указан в инструкции по использованию дезинфектанта.

**Пример.** Сколько необходимо взять раствора дезинфектанта для приготовления 3 л 5% -ного рабочего раствора?

**Решение.** Так как для приготовления 1 л 5%-ного раствора необходимо 50 г (мл) дезинфектанта и 950 мл воды, то для приготовления 3 л необходимо взять: (3x50) - 150 г (мл) дезинфектанта и 2850 мл воды.

## 5. Методы контроля качества дезинфекции

С целью выявления правильности приготовления рабочего раствора и его дальнейшего использования существуют виды контроля пригодности дезинфицирующих средств.

1. **Визуальный контроль** проводит сотрудник (лаборант, врач) дезинфекционной станции.

2. **Бактериологический контроль** осуществляет лаборант дезинфекционной станции (взятие смывов в количестве 1% от числа шприцов, игл и т. д.).

3. **Химический контроль**, при котором отбирают пробы сухого вещества и дезинфицирующих растворов и доставляют в лабораторию центра гигиены и эпидемиологии, где определяют в пробах содержание активного С1 и делают заключение о правильности приготовления растворов (контроль доставки проб осуществляет старшая медицинская сестра отделения).

Также существует экспресс-контроль содержания действующих веществ в рабочих растворах. Наиболее перспективным методом экспресс-контроля является применение индикаторных полосок и наборов химических реактивов. Индикаторные полоски имеют ряд преимуществ:

- просты в применении;
- не требуют специального оборудования с наборами химических реактивов;
- оперативны;
- могут использоваться непосредственно на рабочем месте;
- обеспечивают высокую точность исследования;
- имеют относительно низкую стоимость.

Индикаторы экспресс-контроля концентрации дезрастворов целесообразно закладывать в рабочий раствор до начала использования.

Контроль содержания действующих веществ в рабочих растворах позволяет:

- упрощать процесс и сокращать время определения концентраций дезинфицирующих растворов до 3 мин;
- определять неправильно приготовленные или неправильно хранившиеся рабочие растворы;
- выявлять нестандартную или фальсифицированную продукцию.

## 6. Первая помощь при отравлении дезсредствами:

При нарушении режима работы, т.е. не соблюдении мер предосторожности, у персонала могут возникнуть явления общего отравления или местного раздражения дезсредствами. Характерным для большинства химических средств дезинфекции является

раздражающее действие в отношении кожных покровов, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей

1) Первая помощь при попадании на незащищенную кожу: обмыть участок кожи чистой водой. При поражении формальдегидом – обработать кожу 5% р-ром нашатырного спирта.

2) При появления раздражения дыхательных путей – немедленно удалить пострадавшего в проветриваемое помещение, на свежий воздух. Прополоскать рот и носоглотку водой. Если формальдегид, рекомендуется вдыхание водяных паров с добавлением нескольких капель нашатырного спирта, показан прием теплого молока с добавлением питьевой соды, щелочное питье.

3) При попадании любого препарата на слизистые глаз, промыть струей воды или 2% р-ром гидрокарбоната натрия в течение нескольких минут. При раздражении глаз закапать р-р альбуцида.

## **7. Дезинфекция санитарно-технического оборудования, изделий медицинского назначения, предметов ухода.**

*Функциональное назначение* — профилактическое.

*Условия выполнения* — амбулаторно-поликлинические, стационарные.

*Оснащение:* изделия медицинского назначения, предметы ухода за больными, уборочный инвентарь, ветошь, посуда, белье, дезинфектанты, емкости, тканевые салфетки, часы, мыло, диспенсер с одноразовым полотенцем, крем для рук.

1. *Изделия из металлов и стекла* (инструменты для осмотра уха, носа, зева, медицинские термометры, медицинские банки, ножницы, машинки для стрижки волос, металлические судна, стеклянные мочеприемники) дезинфицируют в:

2%-ном р-ре «Лизаформина-3000» в течение 15мин при туберкулезе и другой бактериальной инфекции;

1,5%-ном р-ре «Лизоформина-3000» в течение 15мин при вирусной инфекции, включая парентеральный и вирусный гепатит, ВИЧ-инфекцию;

1%-ном р-ре «Дезоформа» в течение 60 мин при бактериальной инфекции, в том числе туберкулезе;

3%-ном р-ре «Дезоформа» в течение 30 мин при вирусной инфекции, в том числе при парентеральных гепатитах и ВИЧ-инфекции.

7. *Сухие инструменты* полностью погружаются в раствор (температура не менее 18°C) с заполнением каналов и полостей.

8. Изделия из стекла и металлов отмывают последовательно:

- в двух водах «Лизоформина-3000», в трех водах «Дезформа» по 5 мин;

- изделия из пластмасс и резины — в двух водах «Лизоформина-3000», в трех водах «Дезформа» по 10 мин.

Каналы изделий отмывают с помощью шприца или водоструйного насоса в течение 3-5 мин в каждой емкости, не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

Изделия высушивают с помощью тканевых салфеток и хранят в медицинском шкафу.

Промывные воды, использованные салфетки и емкости для промывания дезинфицируют.

Для дезинфекции изделий медицинского назначения используют дезоксон, дюльбак, гибитан, лизетол, гигасепт (кроме предметов ухода), деконекс.

9. *Незагрязненное белье* дезинфицируют замачиванием в 0,5%-ном р-ре «Лизафина» на 60 мин (при туберкулезе на 12 мин) при норме расхода 5 л на кг сухого белья.

10. *Белье, загрязненное выделениями*, замачивают:

- в 1%-ном р-ре «Лизафина», в том числе при туберкулезе;
- в 2% -ном р-ре на 120 мин при вирусных инфекциях, в том числе при парентеральном гепатите и ВИЧ- инфекции;
- постельные принадлежности, матрацы, подушки, одеяла — камерная дезинфекция.

Для дезинфекции белья возможно использование средств «Амфолан», «Аламинол», «Клорсепт», «Перамин», «Лидос», «Пюржавель» согласно инструкциям к применению.

11. *Посуда столовая и лабораторная*. Полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на комплект посуды. Если на столовой посуде имеются остатки пищи, их перед дезинфекцией удаляют.

Посуду без остатков пищи погружают в:

- 0,1%-ный р-р «Лизафина» на 90 мин при бактериальных инфекциях;
- 0,5% -ный р-р на 30 мин при туберкулезе;
- 0,5% -ный р-р на 60 мин при вирусных инфекциях.

Посуду с остатками пищи погружают в:

- 0,5%-ный р-р на 180 мин при бактериальных инфекциях;
- 2%-ный р-р на 60 мин при туберкулезе и вирусной инфекции.

По окончании дезинфекции посуду промывают в течение 3 мин.

Кроме средства «Лизафин» возможно использование следующих средств: гипохлорит кальция, перекись водорода, амфолан, аламинол, гибитан.

12. *Санитарно-техническое оборудование* (ванны, раковины, унитазы) дезинфицируют протираaniem ветошью, смоченной в:

- 0,1% -ном р-ре при бактериальных инфекциях;
- 0,5% -ном р-ре при вирусных инфекциях;
- 1%-ном р-ре средства «Лизафин» при туберкулезе, выдерживая время обеззараживания 60 мин.

13. *Поверхности, предметы обстановки, мебель* протирают:

- ветошью, смоченной в 0,75%-ном р-ре «Лизофор- мина-специаль» при бактериальных инфекциях, кроме туберкулеза;
- 1,5%-ном р-ре при вирусных инфекциях, выдерживая время дезинфекции 1 ч;
- 1%-ном р-ре «Лизафина» или в 3%-ном р-ре амоци- да при туберкулезе, время выдержки — 2 ч. Норма расхода препарата — 150-200 мл/м<sup>2</sup>.

14. *Уборочный инвентарь и ветошь* дезинфицируют замачиванием в 2%-ном р-ре «Лизафина» на 120 мин.

По окончании уборочный инвентарь и ветошь прополаскивают и высушивают. Возможно использование средств «Амоцид», «Лизо- формин-специаль».

15. *Дезинфекция выделений* производится средством «Амоцид»:

- мокроту больных туберкулезом заливают 5%-ным р-ром в соотношении объемов препарата к мокроте 2/1 на 4 ч;

- мочу заливают 5%-ным р-ром в соотношении 1/1 на 1,5 ч (при туберкулезе — на 2 ч);
- фекальные массы заливают 5%-ным р-ром в соотношении препарата к фекалиям 2/1 на 5 ч (при туберкулезе — на 6 ч).

### Дезинфекция изделий медицинского назначения и предметов ухода за больными

Термометр	Дезинфекция электронного термометра проводится согласно руководству по эксплуатации. Дезинфекция ртутного термометра: 1. замачивание в дезрастворе (6% раствор перекиси водорода на 5 минут) 2. ополаскивание в проточной воде до исчезновения запаха дезсредства. 3. сушка на чистых салфетках до полного исчезновения влажности 4. хранение в чистой сухой емкости в сухом виде в горизонтальном положении.
Грелки, пузыри для льда	После применения протирают дезраствором двукратно с интервалом 15 минут, при туберкулезе 30 мин.
Фанендоскопы, манжетки от тонометра, сант.ленты.	После применения их протирают 70% спиртом этиловым, либо 3% р-ом перекиси водорода двукратно через 15 мин.
Подкладные судна, и мочеприемники	1. После применения замачиваются в дез.растворе на 60 мин (0,1% Жавелиона) 2. Ополаскивание в проточной воде до исчезновения запаха 3. Сушат на решетках.
Наконечники для клизм	Погружают в раствор дез.средства (выдерживают экспозицию согласно инструкции по применению с последующим промыванием водой)
Клеенки	1.Замачивание в одном из дез.растворов (6% перекиси водорода) на 60 мин. или 0,1% раствор Жавелиона на 60 мин. 2.Ополаскивание проточной водой. 3. Сушка и хранение в сухой емкости.
Валик и жгут	1.После применения протирают двукратно с интервалом 15 минут рабочим дезраствором 1. В конце рабочего дня замачивают в одном из дезрастворов (например 0,1% р-ре Жавелиона на 60 мин.) 3.Ополаскивают под водой до исчезновения запаха 4.Сушат и хранят в сухой емкости
Плевательница	1.Сливают содержимое в емкость для обеззараживания жидких отходов (засыпать сухим дезсредством на 60 мин.( 200г/л) 2.Плевательница пустая замачивается в 6% перекиси водорода на 60 мин. Или в другом дезрастворе. 3. Ополаскивают в воде до исчезновения запаха.
Кушетка	Используют для осмотра пациента необходимо дезинфицировать двукратным протиранием после каждого пациента. Чехлы матрасов из полимерной пленки и клеенки после выписки или смерти пациента дезинфицируют способом двукратного протирания с интервалом 15 мин.
Шприцы	Одноразовые шприцы – см. в сборнике алгоритмов 2-ая часть. Многоразовые шприцы после дезинфекции проходят предстерилизационную очистку и стерилизацию
Ватные шарики	Они дезинфицируются в отдельной емкости (0,1% Жавелиона) на 60 мин. Все шарики переносятся в одноразовые пакеты желтого цвета, затем пакеты герметизируются и утилизируются.

## Лекция № 6

### Тема: Обращение с медицинскими отходами в медицинских организациях

#### План лекции:

#### 1. Классификация медицинских отходов

СанПиН 2.1.7.2790-10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЩЕНИЮ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ:

#### Классификация медицинских отходов

Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности (таблица 1):

1. класс А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее – ТБО);
2. класс Б – эпидемиологически опасные отходы;
3. класс В – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы;
4. класс Г – токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности;
5. класс Д – радиоактивные отходы

Таблица 1. Классификация медицинских отходов

Класс опасности	Характеристика морфологического состава
<b>Класс А</b> (эпидемиологически безопасные отходы по составу приближенные к ТБО)	Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических
<b>Класс Б</b> (эпидемиологически опасные отходы)	Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патолого-анатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.

	Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию.
<b>Класс В</b> (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы)	Материалы, контактированные с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории. Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности. Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза
<b>Класс Г</b> (токсикологические опасные отходы 1-4 классов опасности)	Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие
<b>Класс Д</b> (радиоактивные отходы)	Все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклеидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности

### **Работа по обращению с медицинскими отходами класса А.**

Сбор отходов класса А осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. **Цвет пакетов может быть любой, за исключением желтого и красного.** Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых контейнеров. Емкости для сбора отходов и тележки должны быть промаркированы «Отходы. Класс А». Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты доставляются с использованием средств малой механизации и перегружаются в маркированные контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса, установленные на специальной площадке (в помещении). Многоразовая тара после опорожнения подлежит мытью и дезинфекции. Порядок мытья и дезинфекции многоразовой тары определяется в соответствии со схемой обращения отходов в каждой конкретной организации.

**Работа по обращению с медицинскими отходами класса Б.** Отходы класса Б подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекцию) обезвреживанию. Отходы класса Б собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую)

упаковку (контейнеры) **желтого цвета или имеющие желтую маркировку**. Выбор упаковки зависит от морфологического состава отходов.

Для сбора острых отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости (контейнеры). Емкость должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия.

Для сбора органических, жидких отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости с крышками (контейнеры), обеспечивающими их герметизацию и исключающими возможность самопроизвольного вскрытия.

В случае применения аппаратных методов обеззараживания в организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, на рабочих местах допускается сбор отходов класса Б в общие емкости (контейнеры, пакеты), использованных шприцев в неразобранном виде с предварительным отделением игл (для отделения игл необходимо использовать иглосъемники, иглодеструкторы, иглоотсекатели), перчаток, перевязочного материала и так далее.

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) для сбора отходов класса Б должна быть закреплена на специальных стойках-тележках или контейнерах.

После заполнения пакета не более чем  $\frac{3}{4}$  сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении, завязывает пакет или закрывает его с использованием бирок-стяжек или других приспособлений, исключающих высыпание отходов класса Б. Твердые (непрокальваемые) емкости закрываются крышками. Перемещение отходов класса Б за пределами подразделения в открытых емкостях не допускается.

При окончательной упаковке отходов класса Б для удаления их из подразделений (организации) одноразовые емкости (пакеты, биксы) с отходами класса Б маркируются надписью «Отходы. Класс Б» с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

Дезинфекция многоразовых емкостей для сбора отходов класса Б внутри организации производится ежедневно.

Патолого-анатомические и органические операционные отходы класса Б (органы, ткани и так далее) подлежат кремации (сжиганию) или захоронению на кладбищах в специальных могилах на специально отведенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Обеззараживание таких отходов не требуется.

**Работа по обращению с медицинскими отходами класса В** организуется в соответствии с требованиями к работе с возбудителями 1-2 групп патогенности, к санитарной охране территории и профилактике туберкулеза.

Отходы класса В подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции) физическими методами (термические, микроволновые, радиационные и другие). Применение химических методов дезинфекции допускается только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных, а также при организации первичных противоэпидемических мероприятий в очагах. Выбор метода обеззараживания (дезинфекции) осуществляется при разработке схемы сбора и удаления отходов. Вывоз необеззараженных отходов класса В за пределы территории организации не допускается.

Отходы класса В собирают в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) **красного цвета или имеющую красную маркировку**. Выбор упаковки зависит от морфологического состава отходов. Жидкие биологические отходы, использованные одноразовые колющие (режущие) инструменты и другие изделия медицинского назначения помещают в твердую (непрокальваемую) влагостойкую герметическую упаковку (контейнеры).

При окончательной упаковке отходов класса В для удаления их из подразделения одноразовые емкости (пакеты, биксы) с отходами класса В маркируются надписью «Отходы. Класс В» с нанесением названия организации, подразделений, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

**Работа по обращению с медицинскими отходами класса Г.** Использованные ртутьсодержащие приборы, лампы (люминесцентные и другие), оборудование, относящиеся к медицинским отходам класса Г, собираются **в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного)**, которые хранятся в специально выделенных помещениях.

Сбор, временное хранение отходов цитостатиков и генотоксических препаратов и всех видов отходов, образующихся в результате приготовления их растворов (флаконы, ампулы и другие), относящихся к медицинским отходам класса Г, без дезактивации запрещаются. Отходы подлежат немедленной дезактивации на месте образования с применением специальных средств. Также необходимо провести дезактивацию рабочего места. Работы с такими отходами должны производиться с применением специальных средств индивидуальной защиты и осуществляться в вытяжном шкафу.

Лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства не подлежащие использованию, собираются в одноразовую маркированную упаковку любого цвета (кроме желтого и красного).

Захоронение органических операционных отходов **Класса Б** проводят специализированные организации. Они могут вывозиться без предварительного обеззараживания. Герметизация одноразовых пакетов для сбора отходов класса Б осуществляется после заполнения на 3/4. При использовании одноразовых контейнеров для острого инструментария допускается их заполнение в течении 72 часов. Одноразовые пакеты для сбора отходов кл. Б и В должны вмещать в себя не более 10 кг. Использование больничного мусоропровода при обращении с опасными отходами медицинских организаций не допустимо. Утилизация медицинского мусора кл. Б выполняется путем сжигания в печах или захоронении на специальных полигонах за пределами территории учреждения здравоохранения. Использованные люминесцентные лампы собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного). Использованные системы для в/в инфузий собираются в одноразовую твердую упаковку. Перемещение медицинских отходов к местам временного накопления проводится в герметизированном виде.

Обязательный инструктаж по правилам безопасного обращения с отходами проходят при приеме на работу и затем ежегодно.

Контейнеры для сбора отходов класса А дезинфицируют не реже 1 раза в неделю. Тара, в которую собирается острый инструментарий (иглы, перья) - одноразовый непрокальваемый контейнер с плотной крышкой.

**Утилизацией медицинских отходов** называют обработку отходов с применением технологий, ведущих к утрате всех опасных свойств отходов.

**Обеззараживание медицинских отходов** называется уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

В случае получения работником при обращении с медицинскими отходами травмы, потенциально опасной в плане инфицирования необходимо составить акт о несчастном случае на производстве установленной формы. Персонал не иммунизированный против гепатита В, к работам по обращению с медицинскими отходами классов Б и В не допускается.

Генеральная уборка помещений для временного хранения медицинских отходов классов Б и В проводится не реже 1 раза в месяц. Смешивание отходов различных классов в общей емкости не допустимо. Жидкие отходы класса Б (рвотные массы, моча, фекалии) пациентов с туберкулезом допускается сливать в канализацию без предварительного обеззараживания.

## Лекция № 7

### Тема: «Предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения ИМН»

#### План лекции:

1. Предстерилизационная очистка (ПСО). Понятие. Способы.
2. Контроль качества предстерилизационной очистки.

#### 1. Предстерилизационная очистка. Понятие. Способы.

Согласно отраслевому стандарту № 43-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы», существует три этапа обработки инструментов:

- 1- Дезинфекция (разобрана в лекции № 5).
- 2- Предстерилизационная очистка.
- 3- Стерилизация.

Для инструментария, который соприкасается со слизистыми оболочками и ранами, в том числе операционными, одной дезинфекции недостаточно. Требуется стерилизация. Но перед этим проводят предстерилизационную очистку.

Предстерилизационной очистке подвергаются изделия многократного применения, подлежащие стерилизации. Предстерилизационная очистка осуществляется в качестве самостоятельного процесса после дезинфекции изделий или при совмещении с ней (т.е. если дезинфектант обладает моющим свойством, то два этапа – дезинфекцию и предстерилизационную очистку можно совместить).

Предстерилизационная очистка изделий проводится с целью удаления белковых, жировых, механических загрязнений, удаления остатков лекарственных препаратов для облегчения последующей стерилизации этих изделий.

**Задача ПСО:** подготовка ИМН к предстоящей стерилизации.

#### **Способы проведения ПСО:**

Предстерилизационную очистку изделий осуществляют ручным или механизированным (в соответствии с инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к конкретному оборудованию) способами.

#### **ПСО ручным способом:**

Предстерилизационную очистку ручным способом осуществляют, используя емкости из пластмасс, стекла или покрытых эмалью (без повреждений). Сначала нужно приготовить моющий комплекс. Состав моющего комплекса из расчета на 1 литр воды: 27,5 % р-ра перекиси водорода – 17 мл, + 5 гр. моющего средства + 978 мл. воды.

Изделия обрабатываются в разобранном виде.

- 1) замачивание в моющем комплексе при полном погружении изделия – 15 минут при  $t^{\circ} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ;
- 2) мойка каждого изделия при помощи ерша, ватно-марлевого тампона или щетки в моющем комплексе – 0,5 минут;

3) ополаскивание проточной водой от 3 до 10 минут, в зависимости от вида порошка;

4) ополаскивание дистиллированной водой – 0,5 - 1 минут;

5) сушка горячим воздухом в сушильном шкафу при температуре 80-85°C до полного исчезновения влаги.

Моющий комплекс допускается применять до появления розовой окраски и использовать в течение суток, подогревается до 6 раз.

#### ***ПСО механизированным способом:***

Механизированную обработку инструментов проводят в машинах специального назначения. Работу проводят по инструкциям, приложенным к аппаратам.

Усовершенствование процесса ПСО изделий возможно за счет обработки изделий моющими или моюще-дезинфицирующими средствами в сочетании с ультразвуком. Это позволяет сократить трудоемкость и повысить качество обработки медицинских инструментов. А также обеспечить охрану здоровья медицинских работников.

#### ***Преимущества ультразвуковых моек:***

- минимальное применение ручного труда;
- снижение риска инфицирования;
- существенное снижение трудоемкости;
- улучшение качества очистки, в том числе труднодоступных участков изделий;
- повышение экологической чистоты процессов;
- щадящий режим воздействия, не допускающий повреждения инструментов.

#### ***Современные средства дезинфекции, позволяющие совместить дезинфекцию и предстерилизационную очистку:***

При наличии у средства, наряду с моющими, также и антимикробных свойств (в том числе обязательно в отношении возбудителей парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции) предстерилизационная очистка изделий может быть совмещена с их дезинфекцией.

***Сальваниос*** – концентрированный раствор. Средство относится к группе ПАВ, активно в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов рода Кандида и дерматофитов, вирусов (вирус гепатита В, ВИЧ-инфекций).

***Применяется:*** для дезинфекции и предстерилизационной очистки, в том числе совмещенных в одном процессе, для дезинфекции изделий медицинского назначения из металлов, стекла, резины, пластмасс без предстерилизационной очистки, а также для совмещенного процесса дезинфекции с предстерилизационной очисткой изделий медицинского назначения (включая стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним).

## **2. Контроль качества предстерилизационной очистки**

Контроль качества предстерилизационной очистки проводится постановкой следующих проб:

- *азопирамовой* – на остатки крови;
- *фенолфталеиновой* – на остатки моющего средства.

Самоконтроль качества предстерилизационной очистки проводят ежедневно, старшая медсестра – 1 раз в неделю, санэпиднадзор – 1 раз в квартал. Количество инструментов для контроля качества предстерилизационной очистки – 1% одновременно обработанных изделий каждого наименования, но не менее 3-х единиц. В случае положительной пробы всю группу изделий, из которой отбирали контроль, подвергают повторной очистке до получения отрицательных результатов. Результаты контроля отражают в специальном журнале ежедневно.

### **Азопирамовая проба**

Приготовление рабочего раствора: непосредственно перед проверкой качества очистки готовят рабочий раствор, смешивая равные объемы «азопирама» и 3%-ного раствора перекиси водорода. Приготовленный раствор «азопирама» наносят на кровавое пятно (2-3 капли). Если не позже чем через 1 минуту появляется фиолетовое окрашивание, переходящее затем в сиреневый цвет, реактив пригоден к употреблению, если окрашивание в течение 1 минуты не появляется, то реактивом пользоваться нельзя.

Методика постановки реакции. Рабочим раствором обрабатывают исследуемые изделия, протирают тампонами, смоченными реактивом, различные поверхности аппаратуры и оборудования, наносят несколько капель на исследуемый предмет. В присутствии следов крови менее чем через 1 минуту после контакта реактива с загрязненным участком появляется вначале фиолетовое окрашивание, затем быстро, в течение нескольких секунд, переходящее в розово-сиреневое.

#### **Особенности реакции:**

1. Окрашивание, наступившее позже чем через 1 минуту после обработки исследуемых предметов, не учитывается.
2. Исследуемые предметы должны иметь комнатную температуру. Нельзя подвергать проверке горячие предметы.
3. Держать рабочий раствор на ярком свете или при повышенной температуре запрещается.
4. Рабочий раствор «азопирама» должен быть использован в течение 1-2 часов.
5. После проверки, независимо от результатов, следует удалить остатки азопирама с исследуемых предметов, обмыв их водой или протерев тампоном, смоченным водой или спиртом, а затем повторить предстерилизационную очистку этих предметов.

**Фенолфталеиновая проба** проводится с целью выявления на изделиях моющих средств. На изделие наносят 1% спиртовой раствор фенолфталеина. При наличии моющего средства появляется розовое окрашивание. Вся партия изделий возвращается на ополаскивание.

#### **Методика постановки фенолфталеиновой пробы**

Оснащение: реактив: 1%-ный спиртовой р-р фенолфталеина, пипетка для реактива, лоток с ватными тампонами, лоток для пробы с сухим инструментарием, прошедшим предстерилизационную обработку.

Нанести 2-3 капли 1%-ного спиртового р-ра фенолфталеина на инструмент в местах его соприкосновения с раневой поверхностью, на соединение подвижных частей инструмента, на корпус инструментария, в просвет иглы и т. д.

Держать иглу над ватой, наблюдая за цветом стекающего реактива.

Оценить окрашивание. Появление розового окрашивания говорит о наличии неотмытых поверхностноактивных веществ. В этом случае всю партию изделий повторно промывают проточной, а затем дистиллированной водой.

Инструмент, на котором проводилась проба, промывают под проточной водой и помещают в ёмкость с моющим раствором для проведения повторной предстерилизационной обработки. Оценить результат в течение 2 мин. При отрицательной пробе цвет реактива не изменится.

Качество очистки катетеров или других полых изделий проверяют путём введения реактива внутрь изделий с помощью шприца или пипетки. Реактив оставляют внутри изделия на 0,5-1 мин, после его сливают на марлевую салфетку.

Предстерилизационная очистка завершается комплектованием (упаковкой) медицинских изделий. Теперь их можно отправлять на этап стерилизации.

## Лекция № 8

### Тема: «Предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения ИМН»

#### План лекции:

1. Стерилизация. Понятие. Виды. Методы. Способы. Режимы.
2. Методы контроля качества стерилизации ИМН.
3. Работа центрального стерилизационного отделения (ЦСО).

#### 1. Стерилизация. Понятие. Виды. Методы. Способы. Режимы.

**Стерилизация** – это полное уничтожение всех видов организмов на всех стадиях развития, включая споры. Стерилизация имеет огромное значение для практической медицины при всех хирургических манипуляциях, при всех парентеральных введениях лекарственных веществ. Стерилизации подвергается весь медицинский инструментарий, соприкасающийся с раневой поверхностью, с кровью, соприкасающийся со слизистыми оболочками.

**Виды стерилизации:** централизованная, децентрализованная.

Децентрализованная – инструментарий стерилизуется в отделении в процедурном кабинете в сухожаровом шкафу. Данные о проведенной стерилизации медицинских изделий в процедурном кабинете медсестра вносит в журнал контроля стерилизации инструментов и мягкого инвентаря.

Достоинства: инструментарий стерилизуется по мере необходимости. Недостатки: нет гарантии полной стерильности, загруженность процедурной медсестры.

Централизованная – весь инструментарий во всех отделениях ЛПО собирается и отправляется в ЦСО (центральное стерилизационное отделение), которое стоит отдельным корпусом. Достоинства: гарантия полной стерильности. Недостатки: большое количество инструментария медсестра переносит на себе, невозможность выполнить манипуляцию, если все стерильные инструменты израсходованы.

#### **Методы стерилизации:**

##### **1. Физический метод имеет следующие способы:**

**А) Паровой способ** - проводится в паровом стерилизаторе в автоклаве, паром под давлением, имеет 2 режима:

1) щадящий – температура 120 гр., давление 1,1 атм., время 45 минут. Этим режимом стерилизуются изделия из пластмассы, резины, латекса (катетеры, зонды);

2) основной - температура 132 гр., 2 атм., время 20 мин. Для изделий из металла (хирургические инструменты), стекла и текстильного материала (перевязочный материал).

Срок сохранения стерильности изделий зависит от упаковки.

Упаковка для материалов стерилизующихся паровым способом: биксы с фильтром (20 суток), без фильтра (3 суток) – в настоящее время не используются, крафт-пакеты (3 суток), бязевая двуслойная упаковка (3 суток).

**Виды укладок бикса:**

- ✓ универсальная (комплектная);
- ✓ видовая (специализированная);
- ✓ целенаправленная.

**Универсальная (комплектная) укладка:** в один бикс укладывают все необходимое для производства одной операции: халаты, простыни, салфетки, полотенца, шарики и пр. Стерилизационную коробку укладывают в строго определенном порядке по принципу 3-слойного заполнения:

- нижний слой — перевязочный материал;
- средний слой — простыни;
- верхний слой — халат.

Помещают индикатор стерильности - термоиндикаторная лента.

Такой вид укладки обычно используют для выполнения небольших типичных операций (аппендектомия, грыжесечение и пр.), в перевязочных, для накрытия стерильного стола.

**Видовая (специализированная) укладка:** в стерилизационную коробку кладут только один вид изделий медицинского назначения (операционное белье или перевязочный материал). Этот вид укладки используют в операционных с большим объемом разнообразной хирургической деятельности.

**Целенаправленная укладка:** в стерилизационную коробку помещают все необходимое (перевязочный материал, белье) для определенной операции — бикс с материалом для резекции желудка, бикс с материалом для накрытия стерильного стола и т. д., когда точно известно количество необходимого материала.

**Правила укладки материала в бикс**

Общие принципы укладки материалов в бикс: рыхло, свободно, послойно, параллельно движению пара для проникновения во все складки и на все поверхности стерилизуемых изделий. При любом способе укладки стерилизационная коробка заполняется на 70% своего объема.

**Преимущества парового метода стерилизации** — надежный, нетоксичный, недорогой, щадящее действие на обрабатываемый материал, позволяет стерилизовать изделия в упаковке, возможность использовать для стерилизации изделия из резины, полимеров.

**Недостатки парового метода стерилизации** — вызывает коррозию инструментов из некоррозийноустойчивых металлов, после остывания пар превращается в конденсат, увлажняет поверхность изделия.

**Б) Воздушный способ** – стерилизация проводится в сухожаровом шкафу горячим воздухом. 2 режима:

- 1) щадящий – 160 гр., время 150 мин.,
- 2) основной – 180 гр., время 60 мин.

Упаковка: крафт –пакеты (3 суток), упаковка – открытая емкость (срока нет, используется сразу).

Индикатор стерильности : термоиндикаторная лента (Винар).

**Преимущества воздушного метода стерилизации** — надежный, нетоксичный, недорогой, во время стерилизации не происходит увлажнение упаковки изделий и коррозия металлов.

**Недостатки воздушного метода стерилизации** — необходимость использовать более высокие температуры, что может привести, при несоблюдении техники безопасности, к ожогам медицинского персонала. Медленное и неравномерное прогревание стерилизуемых изделий. Невозможность использовать для стерилизации изделия из резины, полимеров. Невозможность использовать все имеющиеся упаковочные материалы.

Вся эндоскопическая аппаратура стерилизуется физическим методом.

**В) Гласперленовый способ** - стерилизация в среде нагретых стеклянных шариков.

В стерилизаторах, стерилизующим средством в которых является среда нагретых стеклянных шариков до 190-250 °С (гласперленовые шариковые стерилизаторы), стерилизуют изделия, применяемые в стоматологии (боры зубные, головки алмазные, дрельборы, а также рабочие части гладилок, экскаваторов, зондов и др.). Изделия стерилизуют в неупакованном виде по режимам, указанным в инструкции по эксплуатации конкретного стерилизатора, разрешенного для применения. После стерилизации инструменты используют сразу по назначению.

**2. Химический метод** – применяются химические средства и газовая стерилизация.

**Стерилизация растворами химических веществ** проводится в закрытых емкостях из стекла или пластмассы, при полном погружении в раствор химического средства. По окончании экспозиции стерилизации изделие вынимают с помощью корнцанга и промывают стерильной жидкостью (0,9 % -ный раствор натрия хлорида). Затем хранятся в стерильной емкости, выложенной стерильной простыней в течение 3 суток. Растворы: 6% перекись водорода, температура 18 гр. в течение 360 мин, 50 гр. – 180 мин; 1% р-р Дезаксона -18 гр., время 45 мин.

**Преимущества химической стерилизации** — легкость в использовании, доступность, можно использовать для стерилизации изделий из резины и полимеров. Невысокие температуры, возможность проводить стерилизацию прямо на рабочем месте (децентрализованно).

**Недостатки химической стерилизации** — токсичность, необходимость отмывания стерильной водой от стерилизующих веществ, что при несоблюдении правил асептики может привести к повторному микробному обсеменению изделий. Малый срок сохранения стерильности изделий.

**Газовая стерилизация** (низкотемпературная стерилизация для чувствительных изделий из пластмассы, резины) – это применение формальдегида в газовом стерилизаторе при температуре 75 гр С.

Упаковка: из полиэтиленовой пленки (до 5 лет), из пергамента (20 суток).

**Преимущества газового метода стерилизации** — невысокие температуры, низкий риск ожогов у персонала, использование для любых материалов.

**Недостатки газового метода стерилизации** — токсичность, взрывоопасен, продолжительный цикл стерилизации

**4. Радиационный метод** – применяется в промышленном производстве, в заводских условиях для стерилизации изделий одноразового применения, шовного материала, оптических систем. Стерилизующим агентом являются гамма- и бета-лучи. Стерилизацию проводят в автоклавах с радиационной установкой в бумажных пакетах или пакетах из полиэтилена.

**Преимущества радиационного метода стерилизации** — длительный срок сохранения стерильности изделий.

**Недостатки радиационного метода стерилизации** — токсичность, дороговизна, взрывоопасность.

## **2.Методы контроля качества стерилизации ИМН**

Различают следующие методы контроля стерильности: технический, бактериологический, термический.

**Технический метод (физический)** — периодическая проверка адекватности показателей манометров и термометров в автоклаве, термометров в сухожаровом шкафу, а также размещение термометров на различных участках стерилизационной камеры и в стерилизационных коробках или пакетах. Таким образом, физический контроль режима стерилизации предусматривает показания контрольно-измерительных приборов стерилизатора.

Самым надежным методом контроля качества стерилизации является бактериологические посеvy.

**Бактериологический контроль стерильности** инструментов, операционного белья, перевязочного материала бактериологические лаборатории СЭН проводят не реже 2 раз в год, бак. лаборатории ЛПО — 1 раз в месяц (Приказ МЗ СССР № 720 от 31.07.1978. Приложение 2. Приказ МЗ СССР № 254 от 03.09.1991).

### Технология взятия посевов на стерильность хирургического инструментария.

Хирургический инструментарий с помощью стерильного пинцета извлекают из бикса или мягкой упаковки и целиком погружают в пробирки с питательными средами. Если инструменты крупных размеров (иглодержатели, ранорасширители и т. д.), производят смыв с поверхности инструмента стерильной салфеткой или стерильной палочкой с ватным тампоном, смоченным в стерильном физиологическом растворе и помещают в стерильную пробирку с питательной средой. В отдельные пробирки помещают иглы.

### Посев на стерильность хирургического белья.

С помощью стерильных пинцета и ножниц (предварительно проведенных через пламя горелки) отрезают небольшие кусочки ткани (завязка, внутренние швы) и погружают в пробирки с питательными средами, по возможности не касаясь стенок пробирок.

### Посев на стерильность шовного материала.

Подготовленный к работе шелк (лавсан), кетгут, предварительно разрезав на мелкие кусочки длиной 1- 2 см, перекладывают в стерильные баночки. В лаборатории кетгут перед посевом подвергают специальной обработке для нейтрализации и отмывания нейтрализующего раствора.

### **Учет результатов:**

Материал стерилен при отсутствии роста во всех посевах.

Материал не стерилен при росте микрофлоры.

**Термические методы** основаны на свойстве ряда веществ менять цвет или плавиться при воздействии определенной температуры.

Так, **плавление** серы происходит при 111-120°C, резорцина — 110-119°C, бензойной кислоты — 121°C, мочевины — 132°C, антипирина — 113°C.

Перед стерилизацией флакончики с этими порошкообразными веществами закладываются в центр бикса.

### **Использование индикаторов стерильности (меняют цвет)**

ИС-120, ИС-132, ИС-160, ИС-180.

Существует научно-производственная фирма «Винар».

Индикатор представляет собой полоску бумаги, на одной стороне которой нанесен индикаторный слой, изменяющий свой цвет до цвета эталона при соблюдении режима стерилизации. Эталон — полоска бумаги, одна сторона которой окрашена в цвет, с которым должен совпадать цвет индикатора при соблюдении режима стерилизации.

Каждый из индикаторов применяется лишь для определенного режима стерилизации как паром, так и в сухожаровом шкафу.

### **Учет результатов:**

Стерилизация считается эффективной, если цвет всех индикаторов, заложенных в упаковку стерилизатора, соответствует или чуть темнее цвета эталона.

Если цвет индикатора светлее даже в одной какой-либо точке упаковки, вся партия изделий считается нестерильной и ее использование запрещается.

Количество полосок индикатора, которые закладываются в упаковку для контроля одного цикла стерилизации, зависит от размеров упаковки.

Наиболее удобны индикаторные полоски с адгезивным слоем, что позволяет наклеивать их на поверхность упаковок.

Индикаторы, заложенные в упаковки с инструментами и материалами, проверяет перед их использованием медицинский персонал, сравнивая с эталоном. Отработанные индикаторы подклеиваются в журнал учета стерилизации в специально выделенные для этого колонки.

Документирование индикаторов позволяет накапливать информацию, которая необходима для контролирующих органов и ретроспективного анализа при неудовлетворительном результате.

### 3. Работа ЦСО.

**ЦСО** — центральное стерилизационное отделение, где проходит централизованная стерилизация изделий медицинского назначения (ИМН).

**Основными задачами ЦСО** являются обеспечение лечебно-профилактического учреждения стерильными изделиями медицинского назначения, а также постоянное совершенствование методов и контроль на всех этапах.

Основным преимуществом централизованного стерилизационного отделения является высокая надежность стерилизации благодаря централизованной организации всех этапов. В таком стерилизационном отделении работает специально обученный персонал, который может обеспечить эффективную предстерилизационную очистку, важность которой трудно переоценить. Именно от нее зависит качество последующей стерилизации.

**ЦСО должно иметь стерильную и нестерильную зоны.** Нестерильная зона, в свою очередь, делится на «чистую» и «условно чистую» (иначе говоря «грязную»).

**Условно чистая («грязная»)** зона предназначена для приема и хранения использованных медицинских предметов, а также для последующей предстерилизационной обработки.

В условно чистой зоне должны быть организованы:

-помещения для приемки и отдельно для хранения использованных медицинских предметов, моечные для них и отдельно для тележек, на которых их перевозят по всему учреждению;

-помещения для разборки, предстерилизационной подготовки и сушки.

**Чистая зона** предназначена для упаковки и подготовки медицинских предметов к стерилизации, а также для изготовления перевязочных материалов. Чистая зона отделяется от условно чистой барьером в виде проходного моечного оборудования.

В чистой зоне должны быть организованы:

- санитарный пропускник;
- помещения для персонала в спецодежде;
- помещение для мелкого ремонта и заточки медицинских инструментов;
- помещение для упаковки медицинских инструментов и ее контроля;
- помещение для укладки перевязочных материалов и белья и кладовая для них;
- помещение для выдачи стерильных материалов.

**Стерильная зона** предназначена для хранения стерильного материала и инструментов. Она отделяется от чистой зоны проходным стерилизационным оборудованием. Для входа в нее также должен быть оборудован санпропускник.

Кроме вышеперечисленных помещений, должны быть предусмотрены изолированные служебные помещения: коридоры, канцелярия, комната для персонала с гардеробом для верхней одежды, помещение водоподготовки, санузлы.

**В ЦСО регулярно берутся пробы и смывы:**

- 1 раз в месяц смывы и посев воздуха;
- 1 раз в квартал смывы из носоглотки персонала;
- 1 раз в месяц посева с рук персонала ЦСО.

К работе в ЦСО допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие обучение и получившие аттестационную оценку квалификационной комиссии. Имеющие заключение врача об отсутствии скрытых очагов инфекции. Прошедшие инструктаж и ознакомленные с техникой безопасности при работе с оборудованием в ЦСО.

*Документация в ЦСО.*

1. Журнал приема и выдачи шприцев, инструментария, материалов.
2. Журнал регистрации работы стерилизатора (парового или воздушного).
3. Журнал бактериологического контроля стерильности.
4. Журнал учета качества предстерилизационной очистки