Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии ИПО

**Инфекционный контроль в терапевтической стоматологии.**

Выполнил ординатор

кафедры стоматологии ИПО

по специальности «стоматология терапевтическая»

Баранова Софья Олеговна

рецензент к.м.н., доцент

Овчинникова Светлана Анатольевна

Красноярск, 2022

Содержание

Введение.

1.Гигиенические меры для медицинских помещений.

2.Меры по защите сотрудников клиник от возможных рисков.

3.Предстерилизационная очистка и дезинфекция.

4.Окончательная обработка предметов - стерилизация.

Выводы.

Список литературы.

**Введение.**

В настоящее время остро стоит проблема защиты врача и пациента от внутрибольничной (госпитальной) инфекции. Согласно определению экспертов ВОЗ, внутрибольничная инфекция (ВБИ) – это любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое развивается у пациента в результате его поступления в больницу, обращения в нее за лечебной помощью, или любое инфекционное заболевание сотрудника больницы, развившееся вследствие его работы в данном учреждении вне зависимости от времени появления симптомов заболевания. Внутрибольничные инфекции являются четвертой причиной смертности после сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных опухолей и инсультов.

Факторами риска возникновения внутрибольничных инфекций считаются:

• нарушение санитарных норм и правил;

• использование нестерильных изделий медицинского назначения и лекарственных препаратов;

• снижение защитных сил пациента, наличие у него онкологических заболеваний и иммунодефицитных состояний;

• пожилой или старческий возраст пациента;

• появление антибиотико-резистентных микроорганизмов;

• сложность обработки медицинского, в том числе стоматологического, инструментария.

Особенно актуальна проблема внутрибольничной инфекции для стоматологов, которые считаются наиболее подверженными риску заражения среди работников здравоохранения в силу специфики своей профессиональной деятельности. Как известно, при оказании стоматологической помощи микроорганизмы, находящиеся в полости рта, слюне, крови, прямо или через контаминированные предметы, инструменты и материалы могут приводить к профессиональному заражению медицинского персонала, а также к инфицированию пациентов. Доминирующими возбудителями при этом являются стафилококки, протей, кишечная и синегнойная палочки. Источником инфекции могут быть пациенты и медицинские работники, страдающие острыми и хроническими формами гнойно-септических заболеваний, вирусным гепатитом, сифилисом, ВИЧ-инфицированные, а также бессимптомные носители других патогенных микроорганизмов. Из возбудителей, самых распространенных гемоконтактных инфекций, наиболее устойчив во внешней среде вирус гепатита В, поэтому и вероятность инфицирования им гораздо выше. Риск заражения персонала и пациентов ВИЧ-инфекцией является относительно низким, однако с учетом чрезвычайной тяжести инфекции и ее последствий профессиональная ВИЧ-инфекция признается очень серьезной проблемой.

В целях предупреждения инфицирования медицинского персонала учреждения необходимо рассматривать всех пациентов как потенциально инфицированных различными микроорганизмами, в том числе ВИЧ, и строжайшим образом соблюдать меры предосторожности.

Одной из основных причин заражения пациентов гемоконтактными вирусными инфекциями на стоматологическом приеме считается отсутствие достаточных санитарно-гигиенических знаний и навыков у медицинского персонала, а также нарушение им санитарно-эпидемиологических норм и правил, неудовлетворительное качество обработки инструментария и аппаратуры для проведения лечебно-диагностических процедур, применение неэффективных средств и методов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации.

В комплексе профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, распространение и ликвидацию внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях различного профиля значительная роль отводится асептике и антисептике, дезинфекции и стерилизации.

Антисептика – совокупность химических, биологических, механических и физических способов снижения численности, подавления или полного уничтожения популяций облигатно- и условно-патогенных микроорганизмов на здоровой коже, слизистых оболочках, в ране, патологических образованиях с целью предупреждения развития инфекционных процессов и сепсиса. В лечебных учреждениях чаще всего используются химические антисептики – противомикробные вещества различного происхождения, состава и назначения, вызывающие гибель или приостановку жизнедеятельности микроорганизмов.

Асептика – система профилактических мероприятий, направленных против возможности попадания микроорганизмов в рану, ткани, органы, полости тела больного при лечебных и диагностических манипуляциях.

Дезинфекция – мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей заразных болезней (патогенных и условно-патогенных микроорганизмов) – вирусов, бактерий и грибов в окружающей среде, в том числе и на изделиях медицинского назначения. Дезинфекция уменьшает количество микроорганизмов до приемлемого уровня, но не гарантирует их полного уничтожения.

Стерилизация (обеззараживание, обеспложивание) – совокупность физических и химических способов полного освобождения объектов внешней среды от микроорганизмов, включая бактерии и их споры, грибы, вирионы и белки.

1. **Гигиенические меры для медицинских помещений.**

Основными принципами работы во всех стоматологических учреждений является чистота и стерильность.

Поверхность стен, потолков, пола и перегородок должна быть гладкой, легкодоступной для уборки и дезинфекции. Стены следует покрывать глазурованной плиткой или другими разрешёнными водостойкими материалами (например, масляной краской) на полную высоту. Полы в стоматологическом кабинете должны быть покрыты линолеумом или плиткой и не иметь щелей.

Лечебный кабинет должен быть оборудован всем необходимым для обеспечения надлежащего санитарно – гигиенического режима, укомплектован аптечками с набором необходимых лекарственных средств для оказания экстренной и неотложной медицинской помощи, а также комплекта моющих и дезинфицирующих средств. Должны иметься отдельные раковины для мытья рук персонала, оборудованные кранами с локтевым или ножным управлением, а также специальные ванны для других производственных целей (мытья инструментов, инвентаря, оборудования и прочего). В каждом помещении, где необходимо соблюдение дезинфекционного режима (в лечебных кабинетах, стерилизационной и так далее), должны устанавливаться бактерицидные ультрафиолетовые облучатели. В каждом лечебным кабинете должны быть либо «стерильный стол», либо ультрафиолетовая камера для хранения стерильных материалов и инструментария.

Текущая уборка и дезинфекция стоматологических кабинетов должна проводиться не реже двух раз в сутки при односменном режиме работы и не реже трёх раз – при двухсменном.

При этом, кроме уборки кабинета и мытья пола с добавлением дезинфицирующего и моющего средств, обеззараживают мебель, оборудование, краны и раковины, дверные ручки, пол. Обработку проводят двукратным протиранием ветошью, пропитанной дезинфицирующим раствором. После уборки и дезинфекции включают бактерицидные лампы на 30 минут. Текущая уборка и дезинфекция также должны проводиться в процессе работы. Поверхности, с которыми контактировали пациент и медперсонал (подголовники, стоматологические кресла, столики врача и так далее), после каждого пациента следует обеззараживать двукратным протиранием ветошью, пропитанной растворами дезинфицирующих средств.

Генеральную уборку с мытьем стен, окон, подоконников, мебели, оборудования по типу заключительной дезинфекции в терапевтических стоматологических кабинетах проводят один раз в месяц.

 Гигиенические меры охватывают все помещения стоматологического кабинета:

- Наивысший уровень гигиены соблюдают непосредственно в зоне лечения (первая зона), в которой находятся инструменты и материалы (столик врача). Все поверхности в первой зоне лечения дезинфицируют перед началом рабочего дня и после каждого пациента.

- Границы зоны лечения создают вторую зону (наконечники, воздушные пистолеты, всасывающие шланги, светильники, плевательницы, краны и раковины), которые обрабатывают дезинфицирующими средствами после каждого пациента.

- Третья зона (стены, полы, двери, шкафы) не входят в контакт со слизистыми оболочками пациента, загрязнение в этой зоне устраняют ежедневной уборкой и вентиляцией.

Общие требования.

1. Во всех подразделениях медицинского учреждения должны быть письменные графики проведения уборки.
2. Уборочный инвентарь должен иметь маркировку с указанием отделения, использоваться по назначению и храниться раздельно.
3. В каждом отделении должен иметься достаточный запас моющих и дезинфицирующих средств для проведения уборки.
4. Уборка должна начинаться с наименее загрязненного участка к наиболее загрязненному участку, а также сверху вниз.
5. Категорически запрещается подметание, вытирание полов и пыли всухую.
6. Поверхность, где разлита кровь или другие биологические жидкости организма, необходимо обработать дезинфектантом.
7. При проведении уборки персонал должен использовать индивидуальные средства защиты: халат, чепчик/косынку, закрытую обувь. Перчатки хозяйственные: при работе с дезинфицирующими растворами и/или при обращении и уничтожении отходов. Хозяйственные перчатки после использования должны быть обеззаражены. Маска, защитные очки – когда ожидается наличие брызг и разливание жидкости.
8. Для уборки в качестве дезинфектантов используют 0,25 % гипохлорита натрия. Может быть использован любой другой альтернативный дезинфектант. При приготовлении дезинфицирующих растворов соблюдают инструкции по приготовлению растворов.
9. Уборочный инвентарь (ведра, швабры, щетки) после использования должен обеззараживаться в дезинфицирующем растворе, мыться моющим средством, ополаскиваться в чистой воде и высушиваться перед их повторным использованием.

Виды уборок помещений:

Предварительная уборка – удаление пыли, осевшей за ночь на горизонтальных поверхностях. Предварительная уборка проводится в начале рабочего дня. В начале рабочего дня все плоские горизонтальные поверхности (столы, стулья) должны протираться чистой тряпкой (ветошью без ворсинок), смоченной в дезинфицирующем растворе.

Текущая уборка – уборка, которая проводится в течение рабочего дня. Текущая уборка проводится ежедневно в течение рабочего дня.

а) Текущая уборка проводится в процессе работы, при этом подбираются упавшие на пол шарики, салфетки и собираются в специальные емкости. Обеззараживаются места, контаминированные биологическими жидкостями (кровь, экссудат).

б) Отходы собираются в водонепроницаемый контейнер/ емкость. При заполнении контейнера на три четверти объема, его выносят в места сбора и обработки отходов.

в) После каждой процедуры манипуляционный (перевязочный) стол обрабатывается дезинфицирующим раствором.

г) При необходимости проводится влажная уборка пола с применением дезинфицирующего средства.

д) После уборки необходимо провести проветривание помещения в течение 10–15 минут.

Заключительная уборка – уборка, которая проводится по окончании рабочего дня. Заключительная уборка проводится ежедневно в конце рабочего дня.

а) Отходы собирают в специальные водонепроницаемые емкости, дезинфицируют и направляют на уничтожение.

б) Для уборки кабинета готовится моющий раствор (5 г моющего средства на 1 литр воды).

в) В первую очередь, протираются влажной тряпкой, смоченной дезинфицирующим раствором, стены, двери, дверные ручки, стулья, стойки. Раковины чистятся щеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе или с использованием дезинфицирующих чистящих средств.

г) Мытье поверхностей (например, стен) должно осуществляться по направлению сверху вниз для того, чтобы частицы мусора падали сверху на пол и убирались в последнюю очередь.

д) В заключение моют пол моющим раствором и водой или при необходимости (при подозрении на контаминацию пола биологическими жидкостями) с применением дезинфицирующих средств.

е) Мытье пола осуществляют техникой «одного ведра» – используется одно ведро: сначала ведро используется для моющего раствора, затем споласкивается и наполняется чистой водой для повторного протирания полов от мыльного раствора, или «двух ведер» – используются два разных ведра, одно содержит моющий раствор, другое используется для полоскания.

Генеральная уборка – уборка, которая проводится один раз в семь дней. Генеральная уборка проводится один раз в неделю, согласно графику.

а) При генеральной уборке помещение максимально освобождают от мебели или отодвигают ее в центр помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам.

б) Потолки и стены протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором.

в) Окна моют чистой водой с добавлением нашатырного спирта (1 ст. ложка на 1 л воды) или разрешенного специального моющего средства для окон.

г) Моют чистой водой пространство за отопительными батареями и внутри них.

д) Уборку завершают мытьем пола дезинфицирующим раствором с последующим мытьем чистой водой.

е) По окончании генеральной уборки персонал делает отметку о ее проведении в графике (журнале) проведения генеральных уборок.

ё) Включают бактерицидные лампы на 60 минут и делают отметку о кварцевании в журнале.

Порядок сбора, хранения и удаление отходов в лечебно-профилактических учреждениях регламентируется Санитарными правилами и нормами «Правила сбора, хранения и удаление отходов лечебно-профилактических учреждений» СанПиН 2.1.7.728-99. В терапевтических стоматологических кабинетах в основном образуются отходы, относящиеся к классам А, Б и Г.

Сбор отходов класса А осуществляется в одноразовые пакеты, которые размещаются в многоразовых баках. Цвет пакетов может быть любой, за исключением жёлтого и красного. Заполненные одноразовые пакеты перегружаются в уличные мусорные контейнеры, предназначены для сбора отходов данного класса. Для транспортирования отходов этого класса используются автотранспорт, применяемый для перевозки твёрдых бытовых отходов.

Все отходы класса Б непосредственно на местах первичного сбора обеззараживаются методом полного погружения на 120 минут в дезинфицирующий раствор (3% раствор хлорамина, 3% раствор хлорной извести и т.д.) в специально выделенной для этой цели ёмкости. После этого отходы собираются в одноразовые герметичные пакеты. Пакеты для сбора отходов класса Б должны иметь жёлтую окраску или жёлтую маркировку. Сбор острого инструментария (инъекционных игл, эндодонтических инструментов, боров), прошедшего обеззараживание, осуществляется отдельно от других видов отходов в одноразовую твёрдую упаковку. Одноразовые ёмкости (пакеты, баки) с отходами класса Б герметично запечатываются и маркируются надписью «опасные отходы. Класс Б»с указанием подразделения ЛПУ, названия учреждения, дата и фамилия ответственного за сбор отходов лица. Затем они перегружаются в специальные контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса.

В терапевтических стоматологических лечебных учреждениях в основном образуются нетоксичные и малотоксичные отходы класса Г. Отходы упаковываются и утилизируются в соответствии с действующими правилами и нормами.

1. **Меры по защите сотрудников клиник от возможных рисков.**

Врач-стоматолог и его ассистенты контактируют с большим количеством различных ми­кроорганизмов, находящихся в слюне и кро­ви пациентов. Они включают вирус гепати­та В, вирус герпеса, цитомегаловирус, вирус кори, паротита, ветряной оспы, ВИЧ,бакте­рию туберкулеза, стрептококки, стафилокок­ки и множество других. Поскольку невозмож­но определить всех пациентов, являющихся носителями опасной инфекции в полости рта, необходимо предпринимать универсаль­ные мерыпредосторожности и регулярно проводить процедуры по контролю над рас­пространением инфекции.

В целях предупреждения перекрёстного инфицирования пациентов и медицинского персонала в процессе лечения необходимо соблюдать ряд правил.

Во-первых, следует рассматривать всех пациентов как потенциально инфицированных различными микроорганизмами, в том числе ВИЧ, и строжайшим образом соблюдать меры предосторожности.

Во вторых, для лечения каждого пациента должен использоваться индивидуальный стерильный набор стоматологических инструментов.

В-третьих, медицинскому персоналу следует избегать контакта кожи и слизистых оболочек со слюной, кровью и другими биологическими жидкостями пациентов, для чего необходимо работать в медицинской спецодежде и сменной обуви, использовать индивидуальные средства защиты кожи, глаз и органов дыхания. Должен соблюдаться принцип раздельного хранения личной и санитарной одежды, запрещается хранения личных вещей на рабочих местах.

В-четвёртых, в каждом стоматологическом кабинете должна быть в наличии «аптечка экстренных ситуаций» («Анти-СПИД»), которая предназначена для применения в случае угрозы инфицирования врача или среднего медперсонала в результате попадания на кожу, спецодежду или в глаза слюны или крови пациента, а также в случае повреждения кожи.

«Аптечка экстренных ситуаций» должна быть укомплектована следующими средствами и предметами медицинского назначения:

* 70% этиловый спирт;
* 5% настойка йода;
* навеска калия перманганата и соответствующее количество дистиллированной воды для приготовления раствора в разведение 1: 10 000;
* 30% раствор сульфацила натрия (альбуцид);
* 1% раствор протаргола; стерильный перевязочный материал;
* напальчники;
* лейкопластырь;
* ножницы.

Правила оказания экстренной помощи в случае угрозы инфицирования медицинского персонала изложены ниже.

При загрязнении кожи рук слюной или кровью их тщательно моет проточной водой с мылом, затем дезинфицируют руки 70% этиловым спиртом либо любым имеющимся в наличии «кожным» антисептиком.

При повреждении кожи (случайный укол иглой, порез), не останавливая кровотечение, из повреждённой поверхности выдавливают кровь. Кожу обрабатывают 70% этиловым спиртом или «кожным» антисептиком, затем 5% настойкой йода и накладывают повязку.

При попадании заразного материала в ротовую полость её немедленно прополаскивают 70% этиловым спиртом.

При попадании крови на лицо его тщательно моют с мылом, глаза промывают водой или раствором перманганата калия в разведение 1: 10 000.

При попадании крови на спецодежду загрязненные места немедленно обрабатывают одним из дезинфицирующих растворов (3% раствором хлорамина, 70% этиловым спиртом). Кожу тела под загрязнённой одеждой протирают любым «кожным» антисептиком или 70% этиловым спиртом.

Обработка рук является главным средством для сохранения здоровья своего и окружающих. Общие требования к гигиене рук медперсонала:

а) Ногти на руках медперсонала, производящих медицинские манипуляции, должны быть коротко подстрижены.

б) Медперсоналу, производящему медицинские манипуляции, не разрешается ношение искусственных ногтей.

в) Перед проведением медицинских манипуляций медперсонал должен провести обработку рук.

г) Перед обработкой рук (мытье, обработка антисептиком) требуется снять все ювелирные и другие украшения, затрудняющие эффективное удаление микроорганизмов с кожи рук.

д) Не разрешается во время проведения медицинских процедур ношение ювелирных и других украшений.

Индивидуальные меры защиты:

 Персонал стоматологического отделения должен носить свежевыстиранную спецодежду.

Перчатки, маска (респиратор) и защитные очки охраняют от перекрестной инфекции. Перчатки необходимо надевать во время каждой процедуры, предварительно вымывши руки с дезинфицирующим средством. После процедуры, сняв перчатки, руки следует вымыть повторно. Для работы с пациентами используют одноразовые перчатки. Защитные очки после каждого использования дезинфицируют. Маски необходимо менять через каждое 4 часа работы.

Весь медицинский персонал обязанный тщательно соблюдать правила личной гигиены. Микротравмы кожи рук должны быть обработаны и закрыты.

1. **Предстерилизационная очистка и дезинфекция.**

В терапевтической стоматологии стерильными должны быть все инструменты, соприкасающиеся с твёрдыми тканями зубов и слизистой оболочкой ротовой полости, контактирующие со слюной и кровью, а также применяемые для инъекционного введения лекарственных препаратов.

Дезинфекция – это мероприятия, направленные на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий и грибов) в окружающей среде, в том числе на изделиях и инструментах медицинского назначения.

По окончании приема пациента все использованные инструменты (в том числе одноразового применения), перевязочные материалы (ватные валики) и другие изделия медицинского назначения подлежат дезинфекции.

После дезинфекции изделия либо применяют по их назначению, либо, при наличии показаний, подвергают дальнейшей обработке – предстерилизационной очистке и стерилизации, либо отбраковывают (выбрасывают).

Стоматологический инструментарий, используемый при выполнении большинства манипуляций в терапевтической стоматологии (препарирование кариозных полостей, эндодонтическое лечение, удаления зубных отложений и так далее), подлежит дезинфекции (обеззараживанию) по режиму №2 (профилактика гнойных заболеваний, кишечных и капельных инфекции бактериальной природы), предусматривающему также меры по уничтожению возбудителей вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции, аденовирусных и ретровирусных инфекций.

При дезинфекции по данному режиму инструменты замачивают в 3% растворе перекиси водорода в комплексе с мощными средствами «Астра», «Лотос» и т.п. при температуре 50 °C в течение 30 минут. Изделия сложной конфигурации дезинфицируют в разобранном виде.

После дезинфекции стоматологические инструменты многократного применения, при наличии показаний, подвергают предстерилизационной очистки и стерилизации.

Применение новых более эффективных средств и методов обработки инструментария позволяет объединить дезинфекцию и предстерилизационную очистку, проводя их одномоментно. Например, при применении таких средств, как «Аламинол», «Лизетол АФ», «Велтолен», «Лизафин» и другие, предстерилизационную очистку изделий производит после предварительного их замачивания (дезинфекции) в этом же растворе.

Предстерилизационная очистка проводится либо ручным способом (мытье в растворе моюще – дезинфицирующего средства), либо механизированным способом в ультразвуковом очистителе с использованием моюще-дезинфицирующих средств.

 Предстерилизационную очистку изделий проводят в централизованных стерилизационных отделениях, при их отсутствии этот этап обработки осуществляют в отделениях организаций здравоохранения в специально выделенных помещениях. Предстерилизационной очистке подвергаются все изделия перед стерилизацией с целью удаления с изделий белковых, жировых и механических загрязнений, а также лекарственных препаратов.

При проведении предстерилизационной очистки используют моющий раствор. Раствор допускается хранить до использования в течение суток с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде. Перед применением раствор следует перемешать. Инструменты и другие предметы моют в моющем растворе ниже поверхности воды с использованием щеток или ватно-марлевых тампонов, полностью удаляя остатки биологического загрязнения и другого инородного материала. Чистой проточной водой тщательно промывают инструменты и другие предметы, затем ополаскивают в дистиллированной воде. После этого инструменты и другие предметы высушивают на воздухе или чистым полотенцем, или в сушильном шкафу при температуре 80–90°C в течение 15–30 минут и отправляют на упаковку.

Качество промытой поверхности определяется по результатам химической реакции. Предметы, окрашенные в розовый, фиолетовый или зелёный, говорят о недостаточной обработке. В реакцию вступают частицы крови, моющего вещества, остатки грязи. Окрас реагента считывается не позднее 60 секунд после его нанесения. Санитарные требования обязывают пользоваться только полностью стерильными средствами. При любом проявлении цвета проводится повторная очистка.

Противоэпидемические мероприятия предусматривают все виды обработки с использованием одноразовых защитных средств. Для изоляции рук применяются резиновые перчатки, дыхательные пути защищают маски.

1. **Окончательная обработка предметов - стерилизация.**

Стерилизация – это уничтожение всех видов микроорганизмов и их спор на медицинских изделиях и инструментах путём воздействия физических или химических факторов.

Стерилизацию изделий медицинского назначения проводят в централизованных стерилизационных отделениях, при их отсутствии стерилизацию осуществляют в отделениях лечебных организаций в специально выделенных помещениях.

Стерилизоваться должны все инструменты и перевязочные материалы, которые соприкасаются с твёрдыми тканями зубов и слизистой оболочка полости рта, контактируют с кровью и ротовой жидкостью, а также применяются для инъекционного введения лекарственных препаратов. Стерилизация обеспечивает гибель в стерилизуемых изделиях вегетативных и споровых форм всех патогенных и непатогенных микроорганизмов. В условиях стоматологических терапевтических кабинетов и отделений наибольшее распространение получили паровой, воздушный, гласперленовый и жидкостный методы стерилизации.

При паровом методе стерилизующим средством является насыщенный водяной пар под избыточным давлением 0,05-0,21 МПа (0,5-2,1 кгс/см2) температурой 110 – 133 °C. Стерилизация паровым методом осуществляется в паровых стерилизаторах – автоклавах и называется автоклавированием. Наиболее распространены два режима автоклавирования:

1)Давление 2 атм., температура 132°C, время 20 минут.

2)Давление 1,1 атм., температура 120°C, время 45 минут.

Автоклавирование стоматологических инструментов и материалов является самым надёжным, а часто и единственно возможным способом стерилизации (например, при стерилизации стоматологических наконечников, цветоводов ламп для фотополимеризации пломбировочных материалов, ваты, марли и т.д.).

При воздушном методе стерилизующим средством является сухой горячий воздух температурой 180°C, время стерилизация 60 минут. Стерилизация воздушным (сухожаровым) методом осуществляется в воздушных стерилизаторах – сухожаровых шкафа.

Стерилизация сухожаровым методом рекомендуется в случаях, когда отсутствует оборудование для паровой стерилизации или когда необходимо стерилизовать изделия и материалы, которые не могут быть обработаны паром под давлением (тальк, порошки, масла и т.д.). Этот метод также применим для стерилизации изделий из силиконовой резины, металла и стекла.

Гласперленовый метод предусматривает термическую обработку инструментов в среде нагретых стеклянных шариков в гласперленовом стерилизаторе.

Этот метод предназначен для быстрой стерилизации цельнометаллических инструментов, не имеющих полостей, каналов и замковых частей. В стоматологической практике он используется для экспресс-стерилизации мелких изделий: боров, эндодонтических инструментов, металлических матриц, металлических внутриканальных штифтов, а также рабочих частей таких более крупных инструментов, как зонды, гладилки, экскаваторы, шпатели, скальпели, пинцеты и так далее.

Продолжительность стерилизации мелких инструментов составляет 20 секунд, время стерилизационной выдержки рабочих частей крупных инструментов 3 минуты. Температура 190 – 250 °C.

При жидкостном методе, который часто называют химической или холодной стерилизацией, стерилизующим агентом является раствор какого-либо химического средства, обладающего сильным дезинфицирующим эффектом, например, 6% раствор перекиси водорода, 8% раствор Лизаформина 3000, Сайдекс и так далее.

**Дезинфекция и стерилизация отдельных видов стоматологического инструментария.**

Боры и мелкие эндодонтические инструменты во время врачебного приема сразу после использования помещают для обезжиривания и дезинфекции в раствор, состоящий из равных частей 3% раствора перекиси водорода и 10% нашатырного спирта. Затем промывают проточной водой, моют с использованием щетки в растворе моющего средства в течение 15 минут, снова промывают проточной водой, ополаскиваю дистиллированной водой, подсушивают в сухожаровом шкафу и стерилизуют одним из способов.

Более удобно обеззараживать боры и эндодонтические инструменты в дезинфицирующих средствах, позволяющих объединить дезинфекцию и предстерилизационную очистку в один процесс, например, «Лизафин», «Деконекс Денталь ББ» и другие. При таком методе инструменты сразу же после применения, не допуская подсушивания, помещают в одно из указанных выше средств на время, предусмотреное инструкцией (в среднем на 30 минут), а затем в течение 15 минут проводят предстерилизационную очистку механизированным способом с применением ультразвуковых аппаратов. После этого боры и эндодонтические инструменты промывают проточной и дистиллированной водой, подсушивают в сухожаровом шкафу при температуре 85°C, а затем проводят их стерилизацию.

Стерилизация боров и эндодонтических инструментов обычно проводится сухожаровым методом в открытой ёмкости (в чашке Петри). Сразу же после стерилизации чашку накрывают стерильной крышкой. Более эффективным методом является метод стерилизации этих инструментов методом автоклавирования. Инструментарий, изготовлен из корозионно-устойчивых материалов, можно стерилизовать химическим методом.

Стоматологические инструменты после применения обеззараживают путём полного погружения в какой-либо дезинфицирующий раствор, например, в 3% раствор хлорамина на 60 минут, 4% раствор «Лизетола АФ» на 30 минут и так далее. Далее проводят предстерилизационную обработку в следующей последовательности:

1. Предварительное ополаскивание проточной водой для удаления с поверхности инструментов дезинфицирующего средства.
2. Замачивание и ручная мойка в моющих растворах, например, в 0 5% растворе «Биолота» в течение 15 минут при температуре раствора 50 °C.
3. Промывание тёплой проточной водой в течение 10 минут.
4. Ополаскивания в дистиллированной воде.
5. Сушка горячим воздухом при температуре 85 °C.

Затем проводят стерилизацию инструментов.

Более удобно применять для обработки инструментов дезинфицирующие средства, позволяющие объединить дезинфекцию и предстерилизационную очистку в один процесс, например, «Аламинол», «Деконекс», «Лизафин» и так далее. В этом случае инструменты после применения погружают в моюще-дезинфицирующий раствор, затем после экспозиционной выдержки моют в этом же растворе с помощью щетки или тампона и готовят к стерилизации в следующей последовательности:

1. Промывание тёплой проточной водой в течение 10 минут.
2. Ополаскивания в дистиллированной воде.
3. Сушка горячим воздухом при температуре 85 °C.

После этого проводит стерилизация инструментов либо сухожаровым методом либо автоклавированием.

Стоматологические зеркала после применения дезинфицируют и проводят их предстерилизационную обработку теми же способами, что и обработку других стоматологических инструментов. При этом предпочтение отдается средствам, предназначенным для обработки оптических приборов.

Стерилизовать стоматологические зеркала высокотемпературными методами нельзя, так как это приводит к повреждению зеркальной поверхности. Поэтому в данном случае применяют холодную (химическую) стерилизацию. По окончании экспозиции зеркала ополаскивают стерильной водой, протирают стерильной салфеткой и хранят в сухом стерильном лотке под стерильной салфеткой в течение рабочей смены.

Стоматологические наконечники как инструменты, соприкасающиеся в процессе работы с тканями и жидкостями полости рта, должны стерилизоваться после приема каждого пациента. В настоящее время большинство фирм-производителей освоили выпуск стоматологических наконечников, рассчитанных на стерилизацию автоклавированием при температуре до 135 °C. Такие наконечники должны иметь на корпусе специальную маркировку.

Однако подавляющему большинству стоматологических лечебных учреждений такой режим стерилизации наконечников недоступен как с финансовой, так и с организационных точек зрения. Кроме того как показывают исследования, качественная дезинфекции наконечника в процессе приема позволяет свести риск «перекрёстного» инфицирования к минимуму.

 В настоящее время санитарными нормами разрешена следующая методика дезинфекции наконечников:

* первый этап – очистка наконечника: тщательное протирания наружных поверхностей, канала для бора и полостей тампонами, смоченными водой или моющими препаратами, для удаления загрязнений;
* второй этап – дезинфекция наконечника: двукратное протирание наружных поверхностей и канала для бора стерильным марлевым тампоном, смоченным дезинфицирующим раствором, с интервалом 10 – 15 минут и с последующей экспозиционной выдержкой, соответствующей применяемому препарату.

Дезинфекция наконечников должна проводиться после каждого пациента.

Более эффективна очистка и дезинфекция наконечников с использованием специальных аппаратов «Terminator» или «Assistina», которые позволяют обработать не только наружные, но и внутренние поверхности наконечника.

Хранят стерильные инструменты либо на «стерильном столе», либо в герметично запечатанных стерильных крафт-пакетах, либо в специальных ультрафиолетовых камерах для стерильного инструментария. Следует подчеркнуть, что эти камеры предназначены не для стерилизации, а только для хранения простерилизованного инструментария. Стерильные боры и эндодонтические инструменты хранят или предварительно простерилизованных чашках Петри, или в специальных стерильных боксах, или в стерильных крафт-пакетах.

Основные моменты, соблюдаемые при стерилизации:

1. Перед стерилизацией все предметы медицинского назначения, подлежащие стерилизации, должны быть упакованы:

а) Во время упаковки обращают внимание на то, что: инструменты чистые и сухие; ткань прошла стирку, высушена и без дыр; все имеющиеся сочленения инструментов открыты или находятся в разомкнутом состоянии.

б) Для упаковки при стерилизации паром используются следующие типы материи: защитный материал (272–288 нитей) в один слой, но обернуть два раза, или бумага (крафт-бумага или другая), обертывают два раза. Бумага повторному использованию не подлежит.

в) Упаковку туго не завязывают.

г) При комплектации бикса необходимо следовать следующему алгоритму:

• изнутри бикс выстилается тканью, в которую выкладываются предметы необходимой комплектации;

• плотность заполнения бикса не должна превышать 2 / 3 его объема;

• в середину заложенных инструментов помещается термоиндикатор;

• краями ткани закрываются объекты стерилизации;

• сверху помещается пинцет (корнцанг), упакованный в отдельную салфетку 20×20 см, после чего крышка бикса закрывается.

д) Для упаковки предметов при стерилизации сухим жаром используются следующие типы материалов: металлические контейнеры, металлические сетки.

2. При загрузке стерилизатора создаются оптимальные условия для процесса стерилизации.

При использовании стерилизации автоклавированием или сухим жаром:

а) Между биксами и стенками стерилизатора должно быть, по меньшей мере, 7–8 см свободного пространства.

б) Упаковки (белье, перчатки) должны лежать на боку, неплотно соприкасаясь друг с другом.

в) Биксы с сухими материалами располагают на боку с открытыми отверстиями стерилизационных коробок (биксов).

г) Инструменты и лотки (если лоток целый) укладывают на бок.

д) Лотки для инструментов (только если дно перфорировано или в виде сетки) укладывают горизонтально на полки.

е) Упаковки не должны превышать максимально допустимых размеров. Максимальные размеры: 30 х 30 х 50 см или 5 кг.

ё) Стерилизатор не перегружают: упаковки и емкости не спрессованы.

ж) Запрещается проводить стерилизацию перчаток для повторного их использования.

3. Во время цикла стерилизации соблюдаются перечисленные ниже стандартные условия:

а) При стерилизации паром (автоклавирование): 20 минут для не обернутых предметов и 30 минут для обернутых предметов (при 132±2°C под давлением 2±0,2 кг/см2) или другие режимы в зависимости от типа предметов или типа стерилизатора (согласно инструкции производителя).

б) При стерилизации сухим жаром: 180 °C в течение 1 часа после достижения требуемой температуры (общий цикл занимает 2– 2,5 часа), или 160 °C в течение 2 часов после достижения требуемой температуры (общий цикл занимает 3–3,5 часа).

в) При стерилизации химическими веществами: разобранные инструменты полностью погружают в рабочий раствор, который наливают в емкость с крышкой. На емкости помещается наклейка с указанием времени начала стерилизации, где указана дата восстановления химического раствора до первоначальной концентрации. По истечении времени экспозиции, инструменты извлекаются с использованием стерильных перчаток и промываются (три раза в трех различных емкостях) в стерильной дистиллированной воде, высушиваются и помещаются в стерильную емкость.

4. Процесс выгрузки из стерилизатора проводится в соответствии с правилами работы с автоклавами и сухожаровыми стерилизаторами. При стерилизации паром (автоклавирование):

а) После окончания цикла стерилизации дверцу открывают только после того, как стрелка на манометре находится в положении «0».

б) Дверцу открывают на 12–14 см перед тем как выгружать автоклав.

в) Упаковки должны быть сухими перед выгрузкой (перед выгрузкой автоклаву дают постоять 30 минут для того, чтобы упаковки и инструменты высохли).

г) Если используется загрузочная тележка, тележка извлекается из стерилизатора и располагается в стороне от открытого окна или вентилятора.

д) Упаковки выкладывают в стороне от окон или вентиляторов на стеллаж в стерильной зоне и закрывают отверстия на биксах. Не производят ненужных операций с упаковками.

При стерилизации сухим жаром: а) Упаковки/емкости выкладываются в стороне от окон или вентилятора на стеллажи или стерильные столы.

б) Не производят ненужных операций с упаковками/емкостями.

в) Когда упаковки/емкости остынут до комнатной температуры, их выдают для использования или помещают в стерильное место хранения.

5. Текущее обслуживание стерилизаторов проводится в соответствии с правилами работы с автоклавами и сухожаровыми стерилизаторами.

При стерилизации паром (автоклавировании) ежедневно проводится уход за автоклавом:

а) Фестон стерилизатора извлекается и чистится под проточной водой при помощи моющего средства и щетки.

б) Камера автоклава ежедневно протирается пред началом работы с использованием мягкой ткани, не оставляющей ворса.

в) Абразивные чистящие средства или металлическая мочалка не используется для чистки автоклава.

г) Все дверцы или уплотнения крышек протираются при помощи не оставляющей ворса ткани и проверяются на возможные дефекты. При необходимости, прокладки с дефектами заменяются.

д) Полки, ведро или тележка для складывания упаковок моются при помощи моющего средства и тряпки.

е) Если есть какие-либо особые указания изготовителя относительно обслуживания автоклава, вывешиваются копии этих руководств и персонал должным образом придерживается указанных этапов.

При стерилизации сухим жаром ежедневно проводится уход: сухожаровой шкаф ежедневно протирается перед началом работы при помощи мягкой ткани, не оставляющий ворса.

1. В организациях здравоохранения должна быть система мониторинга эффективности стерилизации: Имеются таблицы и регистрационные журналы: таблица записей с указанием времени, температуры и давления для каждой загрузки. Таблица или журнал заполняются и проверяются после каждой загрузки.
2. Должен соблюдаться процесс хранения стерильных предметов.

Чтобы обеспечить инфекционный контроль, применяют три вида диагностики чистоты проводимых процедур. Первый проводится при помощи вещества, чувствительного к температуре, он преобразуется в жидкое состояние под действием парового влияния. Второй способ контроля основан на химической реакции: крахмал и люголь теряют свои свойства под воздействием температуры, смесь становится прозрачной.

Инфекционный контроль третьего типа предусматривает длительный период проверки - около двух суток. Питательная среда способствует росту микроорганизмов, в неё помещают образец с предмета, подвергшегося обработке.

**Выводы:**

Соблюдение инфекционного контроля очень важно как для отделения терапевтической стоматологии, так и для стоматологии в целом. Придерживаясь всех норм и правил можно предотвратить заражение пациентов и персонала опасными заболеваниями. И тем самым поднять качество оказываемой медицинской помощи на новый уровень.

**Список литературы**

1. Николаев А.И., Цепов Л.М., Шашмурина В.Р и др. Санитарногигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях): учеб. пособие. 6-е изд., перераб. и доп. М.: МЕД- пресс-информ, 2015. 25-32с

2. Левисон Х. Руководство для среднего медицинского персонала стоматологических клиник. М.: МЕД-пресс-информ, 2016. 73 с.

3. А.И.Николаев, Л.М.Цепов Фантомный курс терапевтической стоматологии Учебник Рекомендовано ГОУ ВПО Московская медицинская академия имени И.М.Сеченова в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060105.65 «Стоматология» по дисциплинам «Пропедевтическая стоматология» и «Терапевтическая стоматология» 5-е издание., Москва «МЕДпресс-информ» 2015. 32-45с.

4. Инфекционная безопасность стоматологической клиники <https://xn--b1aecboaym3f.xn--p1ai/editions/infektsionnaya-bezopasnost-stomatologicheskoy-kliniki/>

5. О.О.Янушевич, Ю.М.Максимовский, Л.Н.Максимовская и др. Терапевтическая стоматология Учебник 3-е издание, переработанное и дополненное издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» 2022. 22-30с.

6. Ю.П. Чернявский, Т.И. Першукевич АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА В СТОМАТОЛОГИИ Пособие для студентов стоматологического факультета Рекомендовано Учебно-методическим объединением Республики Беларусь по медицинскому образованию по специальности высшего образования 1 – 79 01 07 «Стоматология» в качестве пособия для студентов высших учебных заведений Витебск 2014

[Асептика и антисептика в терапевтической стоматологии (vsmu.by)](https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6970/1/Cherniavskij-IuP_Aseptika%20i%20antiseptika%20v%20stomatologii_2014.pdf)

7. Инфекционный контроль в ЛПО Е. С. Лаптева, М. Р. Цуцунава, Н. В. Алешева. Учебно-методическое пособие. [Инфекционный\_контроль\_ЛПО\_АВТОРАМ(2).pdf (szgmu.ru)](https://szgmu.ru/upload/files/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE-%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0/%D0%A1%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D0%9B%D0%9F%D0%9E_%D0%90%D0%92%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%90%D0%9C%282%29.pdf)