

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

На протяжении последнего десятилетия в России и других странах отмечается тенденция к распространению инфекции вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и парентеральных вирусных гепатитов (прежде всего В и С). Работа стоматолога отличается высокой степенью инвазивности, постоянным присутствием биологического фактора риска инфицирования стоматологического персонала, поэтому большое значение придается профилактике перекрестной инфекции среди врачей, пациентов и обслуживающего персонала. В связи с этим огромную роль играет овладение методами асептики, антисептики, дезинфекции и стерилизации, а также мероприятиями инфекционного контроля.

Цель занятия

Подробный разбор темы «Основные принципы асептики в стоматологии». Акцент внимания на теоретической и практической значимости данной темы.

Задачи занятия

- Установить различия в определении понятий асептики, антисептики, дезинфекции и стерилизации.
- Знать методы дезинфекции рук, инструментов, помещения стоматологического кабинета.
- Освоить последовательность предстерилизационной обработки инструментария.
- Акцентировать внимание на контроле качества предстерилизационной обработки инструментария.
- Изучить методы и критерии контроля стерилизации.
- Знать особенности стерилизации стоматологического инструментария, ортопедических конструкций.
- Овладеть навыками и неукоснительно соблюдать меры противoinфекционной защиты врача-стоматолога.
- Знать принципы оказания помощи в экстренных случаях на стоматологическом приеме.

- Знать комплектацию аптечки «Анти-СПИД» и уметь ею пользоваться.
- Ознакомиться с основными требованиями при работе в лечебном кабинете с точки зрения асептики.

Термины, используемые для лучшего усвоения темы

Антисептика — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране или в организме в целом.

Асептика — система мероприятий, направленных на предупреждение внедрения возбудителей в рану, ткани, органы при хирургических операциях, перевязках.

Асептический (син. стерильный) — не содержащий живых микроорганизмов.

Бактерицидность — свойство агентов различной природы вызывать гибель бактерий.

Вегетативная форма — активные размножающиеся микроорганизмы.

Вирулентность — степень легкости, с которой микроорганизмы преодолевают защитные силы макроорганизма.

Вирулицидность — свойство агентов различной природы вызывать гибель вирусов.

Дезинфекция — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Деконтаминация — процесс уничтожения микробов на каких-либо поверхностях.

Инфицирование — попадание микроорганизмов в макроорганизм.

Контаминация — обсеменение объектов микроорганизмами.

Обеззараживание — удаление или умерщвление на объектах окружающей среды патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Патогенность — генетически детерминированная способность наносить повреждения макроорганизму.

Патогены — виды микробов, потенциально способных ко всем этапам симбиоза с человеком. Вызывают экзогенные инфекционные болезни.

Предстерилизационная очистка — удаление с изделий белковых, жировых, механических загрязнений, а также остатков лекарственных препаратов.

Резистентность — устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов.

Споры — формы бактерий, высокоустойчивые к действию физических и химических факторов, прорастающие в благоприятных условиях в рослые формы.

Спороцидность — свойство агентов различной природы вызывать гибель спор микроорганизмов.

Стерилизация — уничтожение микроорганизмов всех видов и их спор, а также вирусов с помощью физических или химических воздействий.

Туберкулоцидность — свойство агентов различной природы вызывать гибель возбудителей туберкулеза.

Условно-патогенные микроорганизмы — безвредные в обычных условиях микроорганизмы, при определенных ситуациях (сниженный иммунитет, ослабленность организма) способные вызывать различные заболевания.

Фунгицидность — свойство агентов различной природы вызывать гибель грибов.

Экспозиционная выдержка — промежуток времени, необходимый для проведения дезинфекции или стерилизации.

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АСЕПТИКИ В СТОМАТОЛОГИИ

Профессия стоматолога относится к группе повышенного риска по передаче (распространению) инфекционных заболеваний. В слюне и крови пациента могут присутствовать возбудители гриппа, пневмонии, туберкулеза, герпеса, гепатита, ВИЧ-инфекции (табл. 1.1). Инфекция может распространяться, контаминировать от пациента к пациенту, медперсоналу (врачу, манипуляционной сестре, ассистенту врача, зубному технику, санитарке). Особое место занимают институтские клиники, в которых помимо указанных лиц трудятся сотни студентов-стоматологов, также подвергающихся риску заражения.

Распространение болезнетворных возбудителей заболеваний среди пациентов и персонала в условиях клиники называют **перекрестным инфицированием**. Возможными источниками инфекции могут быть пациенты с клинически выраженными или латентными заболеваниями. Передача инфекции возможна через объекты внешней среды (контаминированный воздух, поверхности инструментов и оборудования, биопленки гидроблоков). Распространение инфекции может происходить **аэрозольным** (включая воздушно-пылевой), **контактным** (через оборудование) и **парентеральным** (ранения иглами и др.) путями. В связи с этим всех пациентов необходимо рассматривать как потенциально инфицированных, а медицинский персонал и инструменты — как основных переносчиков инфекции. Таким образом, работа в стоматологических клиниках и кабинетах требует строжайшего соблюдения правил гигиены, а также дезинфекционно-стерилизационного режима.

Основные меры, ограничивающие распространение инфекции на стоматологическом приеме, — асептика, антисептика, дезинфекция и стерилизация.

Таблица 1.1. Инфекционные заболевания, передающиеся на стоматологическом приеме

Заболевание	Инкубационный период	Возбудитель
СПИД	До 8 лет	Ретровирус
Кандидоз	48–72 ч	Грибок
Ветряная оспа	10–21 день	Вирус
ОРВИ	48–72 ч	Вирус
Гонорея	1–7 дней	Бактерии
Гепатит А	2–7 дней	Вирус
Гепатиты В, D	1,5–5 мес.	Вирус
Простой герпес	до 2 нед	Вирус
Инфекционный мононуклеоз	4–7 нед	Вирус
Грипп	1–3 дня	Вирус
Болезнь легионеров	2–10 дней	Бактерии
Корь	9–11 дней	Вирус
Эпидемический паротит	14–25 дней	Вирус
Пневмония	Различный	Микобактерии и вирус
Стафилококковые инфекции	4–10 дней	Бактерии
Стрептококковые инфекции	1–3 дня	Бактерии
Сифилис	2–12 нед	Бактерии
Столбняк	7–10 дней	Бактерии
Туберкулез	До 6 мес	Бактерии

Асептика — система профилактических мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в органы, рану больного в процессе любых врачебных манипуляций. Профилактика инфекции заключается в стерилизации всех приборов и инструментов, с которыми соприкасается пациент.

Антисептика — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране или в организме в целом.

Существует несколько видов антисептики:

- **механическая** — хирургическая обработка раны, удаление из нее инфицированных и нежизнеспособных тканей;
- **физическая** — использование гигроскопического перевязочного материала, применение гипертонических растворов, способствующих оттоку раневого отделяемого в повязку, ультрафиолетового (УФ) облучения;
- **химическая** — применение антисептических и химиотерапевтических препаратов, обладающих бактерицидным или бактериостатическим действием;

- **биологическая** — применение различных сывороток, препаратов крови, средств активной иммунизации, воздействующих на микробную клетку и ее токсины;
- **смешанная** — применение нескольких видов антисептики (имеет наибольшее распространение).

Стерилизация (от лат. *sterilis* — бесплодный) — уничтожение микроорганизмов всех видов и их спор, а также вирусов с помощью физических или химических воздействий. Стерилизации подвергаются все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, имеющие контакт с кровью или с инъеклируемыми препаратами и отдельными видами медицинских инструментов.

В лечебно-профилактических учреждениях применяется несколько форм организации стерилизации:

- **централизованная** (проводится в центральном стерилизационном отделении — ЦСО);
- **децентрализованная**;
- **смешанная**.

Основные этапы процесса стерилизации централизованным методом представлены на рис. 1.1 (Корнев И.И., 2003).

Централизованная стерилизация характерна для районных стоматологических поликлиник и больших частных клиник. В амбулаторной стоматологической практике чаще применяется децентрализованная стерилизация (особенно в частных клиниках) (рис. 1.2).

Стерилизация в ЦСО имеет ряд следующих преимуществ.

- Возможность совершенствования существующих и разработка новых методов стерилизации.
- Внедрение механизации мойки инструментов, шприцев, резиновых и лабораторных изделий вместо ручных методов предстерилизационной обработки.
- Возможность постоянного обучения медицинского персонала.
- Более качественное проведение и контроль за проведением технологии стерилизации.

Процесс стерилизации проводится поэтапно и включает в себя:

- предварительную дезинфекцию;
- предстерилизационную очистку;
- собственно стерилизацию;
- контроль качества стерилизации;
- хранение стерильного инструмента.

Дезинфекция (от фр. *des* — отрицание, уничтожение, удаление + инфекция) — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение



Рис. 1.1. Схема технологической цепочки дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения в ЦСО

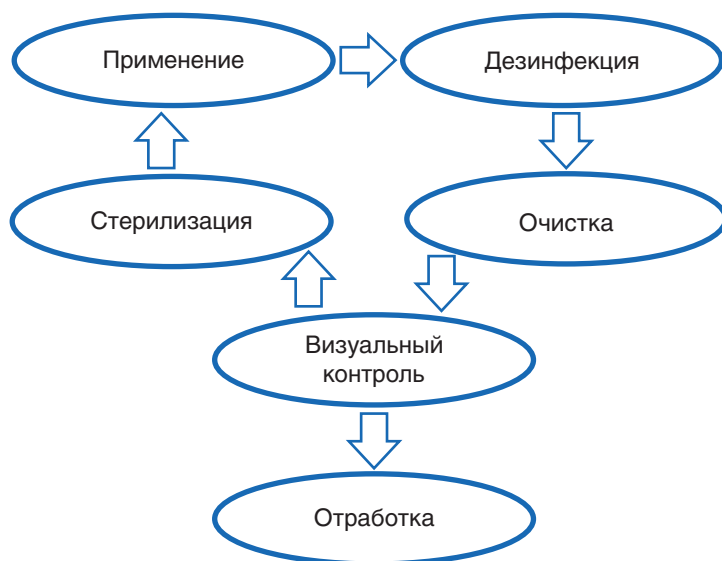


Рис. 1.2. Децентрализованный цикл стерилизации стоматологического инструментария

патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Данные мероприятия эффективны в отношении вегетативных бактерий, в том числе микобактерий туберкулеза, патогенных грибов, вирусов, но не всегда приемлемы в отношении споровых форм микроорганизмов. Все медицинские изделия, использованные во время операции, проведении лечебных процедур, обследовании пациентов, подвергаются дезинфекции.

Различают дезинфекцию:

- инструментов;
- поверхностей;
- кожи рук.

1.1. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ. ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ

В настоящее время широкое распространение на рынке получили химические дезинфицирующие препараты. Так, дезинфекцию исполь-

зованных изделий проводят способом полного погружения в раствор поверхностно-активных веществ (ПАВ), гуанидов, альдегидов, спиртов, кислородсодержащих или галогенсодержащих препаратов в емкостях из стекла или полимерных материалов (рис. 1.3). По окончании дезинфекции все изделия необходимо промыть проточной водой.

К группе **поверхностно-активных веществ** относятся средства на основе четвертично-аммониевых соединений (ЧАС) и амфотерные ПАВ. Препараты этой группы обладают моющими свойствами и бактерицидной активностью. Для дезинфекции инструментов разрешены:

- Аламинол.
- Дезэфект.
- Ника-экстра.
- Септустин.
- Деконекс.
- Денталь ББ.
- Дюльбак ДТБ/Л.

Последние два препарата применяются для дезинфекции и предстерилизационной очистки при совмещении этих процессов в один этап. Они не имеют резкого запаха и не обладают токсичностью для пациента и медперсонала.

Гуаниды — сложные органические соединения, обладающие выраженной бактерицидной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (кроме микобактерий туберкулеза), но не проявляющие активности в отношении грибов, вирусов и споровых форм. Антимикробная активность повышается при сочетании гуанидов с ПАВ, к данной группе относят препараты Вапусан, Катасепт, Лазетол АФ, Пливасепт. Отечественные препараты Велтолен,

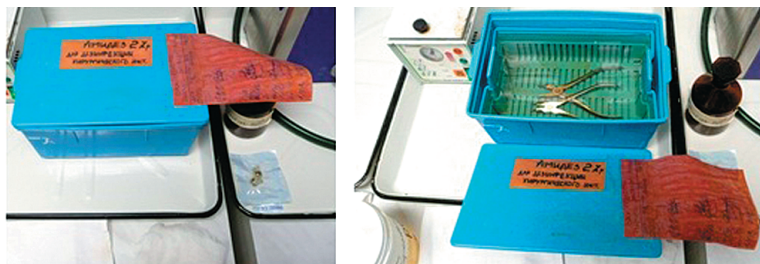


Рис 1.3. Контейнер для дезинфекции инструментов с указанием раствора, времени экспозиции и температуры

Велтодез, Велтосепт помимо широкого спектра антимикробной активности имеют моющие и антикоррозийные свойства, поэтому применяются для совмещения дезинфекции и предстерилизационной очистки инструментов и изделий из резины и пластмассы.

Кислородсодержащие средства — препараты, действующим началом которых является активный кислород. Применяются перекись водорода, а также комбинированные препараты, содержащие перекись водорода, перекисные соединения с добавками — Перамин, Перформ, Дезоксон-1, -4, Секусепт-форте. Препараты 6% раствора перекиси водорода (Дезоксон-1, Дезоксон-4) обладают широким спектром антимикробного действия и спороцидными свойствами, однако их применение ограничено вследствие резко выраженного коррозионного действия.

Группа галогенсодержащих препаратов (в их составе присутствуют хлор, йод, бром) обладает широким спектром антибактериального действия и включает в себя хлорамин, хлорит натрия и калия, Жавель, Жавелион, Пресепт, Клорсепт. Однако они имеют ряд отрицательных свойств — оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и органов дыхания, корродируют инструменты, обесцвечивают некоторые материалы. Препараты на основе брома используют для обеззараживания рабочих помещений, белья. Вещества на основе йода (спиртовые растворы йода, комплексные соединения с ПАВ) применяются для обеззараживания рук, инъекционного и операционного полей.

Альдегидсодержащие средства — препараты, действующим началом которых является глutarовый или янтарный альдегид. Препараты этой группы обладают бактерицидными, фунгицидными и вирулицидными свойствами. В концентрации выше 2% имеют выраженное спороцидное действие. Наиболее известны препараты — Глутарал, Глутарал-Н, Сайдекс, Бианол, Гигасепт ФФ. Преимущество этих препаратов — низкая коррозионная активность изделий из металлов, отсутствие резких запахов, широкий спектр антимикробного действия. К недостаткам относится способность фиксировать органические соединения на поверхности и в каналах изделий.

Препараты на основе этилового, пропилового, изопропилового спиртов. Этанол обладает вирулицидным и противомикробным действиями (кроме микобактерий туберкулеза). Способен фиксировать на поверхности изделий органические соединения. В 70% концентрации спирты применяются для дезинфекции кожных покровов, медтехники,

в том числе эндоскопического оборудования. В стоматологической практике на основе спиртов для дезинфекции применяются препараты ИД-220, Гротанат. На основе спиртов в сочетании с другими препаратами выпускаются кожные антисептики — Стерилиум, Октенидерм, Октениман, Спитадерм и др.

Для проведения дезинфекции инструментария необходимо следовать инструкции к применению дезинфектанта с учетом концентрации раствора, времени воздействия и температуры раствора.

Необходимо помнить, что дезинфицирующие растворы следует готовить ежедневно и использовать в течение дня. В случае более длительного использования возможно возникновение коррозии инструментов и уменьшение эффективности дезинфекции из-за загрязнения раствора. Категорически запрещается оставлять инструменты в растворе на всю ночь или на выходные. После дезинфекции стоматологические инструменты подвергаются предстерилизационной очистке.

1.2. ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Предстерилизационная очистка предназначена для удаления с изделий белковых, жировых, механических загрязнений, а также остатков лекарственных препаратов. Ее проводят ручным или механизированным способом.

Процесс **ручной очистки** осуществляют в специальных емкостях из стекла, полимерных материалов или пластмасс. Изделия замачивают в моющем растворе путем погружения с обязательным заполнением каналов и полостей на 15–60 мин в зависимости от применения моющих средств. Мойку каждого изделия проводят в том же растворе в течение 0,5–1 мин щеткой, ершиками. Вымытые изделия ополаскивают сначала проточной водой в течение 3–5 мин, а затем 30 с дистиллированной и высушивают. Предпочтение отдается сушке при помощи пистолетного устройства с использованием сжатого воздуха.

Для снижения коррозии в моющий раствор добавляют олеат натрия (1,4 г на 1 л раствора). Применение препаратов типа «Лотос», «Астра», «Прогресс», обладающих моющими и антибактериальными свойствами, позволяет совместить дезинфекцию и предстерилизационную очистку в одном этапе. Для очищения инструментов от остатков гипса можно использовать специальные растворители типа «Рокмин», «Гипсол» и УЛ-10.

Менее трудоемкий и более качественный — **механизированный способ очистки**. На сегодняшний день существует два метода: очистка с помощью ультразвуковых моек и в моюще-дезинфицирующих машинах. **Очистка инструментария в ультразвуковых мойках** производится в отечественных аппаратах типа «Серьга», «Кристалл-5», УЗВ, УльтраЭСТ или в подобных аппаратах импортного производства. Высокочастотный звук, распространяясь в дезинфицирующих средствах, попеременно создает волны высокого и низкого давления. Они образуют миллионы микроскопических пузырьков, которые немедленно взрываются, высвобождая силу, многократно превосходящую ту, что прикладывается к процессу очистки щеткой. При этом загрязнения отрываются от поверхности изделий. Таким образом, за считанные минуты происходит дезинфекция, совмещенная с предстерилизационной очисткой.

Немецкая компания *Elma* производит ультразвуковые мойки *Elmasonic* разных размеров, режимов, включая дегазацию (рис. 1.4).

Для дезинфекции и предстерилизационной очистки медицинская компания «Барер Хими» (Швейцария) предлагает препарат Деконекс Денталь ББ — готовый раствор без запаха, обладающий бактерицидными, вирулицидными, фунгицидными и моющими свойствами. Этот препарат безупречно очищает боры, дрельборы, шлифовальные диски и другие мелкие инструменты как ручным способом, так и в ультразвуковых мойках.

Медицинская компания «МК Вита Пул» (Россия) разработала «Мистраль» — первый отечественный препарат, применяемый как для ручной обработки инструментов, так и для ультразвуковых машин. Препарат активен в отношении микобактерий и вирусов, а также особо опасных инфекций типа холеры и чумы. Препарат относится к группе ПАВ, не содержит альдегидов, фенолов, перекисей, ЧАС и хлора. Применяется для дезинфекции поверхностей в помещении (рис. 1.5).

Обработка инструментов в моюще-дезинфицирующих машинах обладает рядом преимуществ по сравнению с ультразвуковыми



Рис. 1.4. Ультразвуковая мойка *Elmasonic*



Рис. 1.5. «Мистраль» — препарат для дезинфекции и предстерилизационной очистки



Рис. 1.6. Моюще-дезинфицирующая ультразвуковая машина



Рис. 1.7. Настольная моюще-дезинфицирующая машина

ми мойками. Процесс обработки в них осуществляется полностью в автоматическом режиме. Инструменты закладываются в корзину (каркас), нажимается кнопка на дисплее с нужной программой, а по ее окончании из машины достается готовый к стерилизации инструмент (рис. 1.6).

На производстве Скайкен (Канада) разработана настольная моюще-дезинфицирующая машина «Хайндрим». В течение 8-часового рабочего дня она способна обработать до 100 стоматологических упаковок инструментов. Длительность цикла обработки — от 20 до 45 мин, в зависимости от степени загрязнения и количества

инструментов. Моющими струями воды под давлением производится очистка, затем автоматически дозируется моющий раствор, после чего начинается цикл отмыва, затем следуют этапы ополаскивания, термической дезинфекции и сушка горячим воздухом (рис. 1.7).

1.3. ОБРАБОТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

Многочисленные клинико-микробиологические исследования выявили различные степени контаминации рабочих поверхностей стоматологического кабинета во время лечебного процесса. По степеням контаминации выделяют 3 зоны стоматологического кабинета: клиническую, вспомогательную и остальную.

- **Клиническая зона** (контактная) — 1,5 м в радиусе от пациента. Включает в себя рабочий стол врача, лоток с инструментами. В этой зоне характерен наиболее интенсивный уровень контаминации, что вызвано наибольшим числом контактов рук персонала во время обслуживания пациента. Все поверхности следует дезинфицировать с помощью дезинфектантов, обладающих бактерицидным, вирулицидным, спороцидным, туберкулоцидным действиями, перед началом работы и после каждого пациента. В основе работы в этой зоне должны лежать принципы стерильности (все инструменты должны быть стерильными), одноразовости (по возможности пользоваться одноразовыми инструментами) и индивидуальной защиты (использование средств индивидуальной защиты).
- **Во вспомогательной зоне** (до 3 м) контаминация поверхностей обусловлена оседанием инфицированного аэрозоля. Здесь находятся воздушный пистолет, отсасывающие шланги, светильник, плевательница, которые необходимо обрабатывать после каждого пациента с использованием дезинфицирующих средств бактерицидного и вирулицидного действий.
- Еще одна зона представляет **остальную часть кабинета** — мебель, оборудование, ручки дверей, краны, раковины, бактерицидные лампы. В этой зоне текущая уборка проводится ежедневно, не реже 2 раз в день с использованием дезинфицирующих средств.

Поверхности в стоматологическом кабинете разделяют на клинические (контактные) и вспомогательные.

- **К клиническим поверхностям** относятся стол, стул врача, кресло, плевательница, штатив с наконечниками, лампа и другие поверхности, контактирующие с руками врача и пациента.
- **Вспомогательные поверхности** имеют меньшую вероятность загрязнения и ограниченный риск передачи патогенных агентов (пол, стены, подоконники и др.). Такие поверхности обрабаты-

вают с помощью дезинфектантов первого уровня (вирулицидного действия), в отличие от дезинфицирующих препаратов второго уровня (туберкулоцидного действия), которые используют для обработки стоматологического инструментария, оборудования и клинических поверхностей.

Для аэрозольной дезинфекции помещений в последнее время активно применяется аппарат *Nocospray* (рис. 1.8).

Прибор эффективен в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), где высок риск инфицирования медицинского персонала больными, а также постоянно присутствует перекрестное инфицирование пациентов. Помещение, в котором проводится дезинфекция, насыщается чрезвычайно мелкими аэрозольными частицами (5 мкн), образующими «сухой» туман, не смачивающий поверхности. Нетоксичная дезинфицирующая жидкость *Nocolyse* распыляется под высоким давлением. По окончании распыления благодаря быстрому и практически полному распаду реагента не наблюдается появления летучих органических соединений. Мелкий размер частиц обеспечивает очень медленное и равномерное осаждение по всей площади обрабатываемой поверхности, не вызывая смачивания и коррозии. Помещение объемом 50 м³ обрабатывается всего за 3 мин.

Обязательное условие безопасной работы — проведение текущих, профилактических и генеральных уборок помещения с применением дезинфицирующих средств!



Рис 1.8. Аппарат для аэрозольной дезинфекции помещений

Текущая уборка и дезинфекция стоматологических кабинетов проводятся не реже 2 раз в сутки при односменном режиме работы и не реже 3 раз при двухсменном. Генеральная уборка хирургического кабинета проводится 1 раз в неделю, терапевтического — 1 раз в месяц. Все поверхности в кабинете (мебель, ручки, оборудование, краны, раковины и др.) обеззараживают двукратным протиранием ветошью, пропитанной дезинфицирующим раствором. После уборки и дезинфекции включают бактерицидные лампы

на 30 мин. Различают напольные и настенные бактерицидные лампы (рис. 1.9).

При выборе методов очистки и дезинфекции поверхностей в стоматологическом кабинете необходимо принимать во внимание:

- вероятность прямого контакта с пациентом;
- степень и частоту контакта с руками медперсонала и больного;
- потенциальное загрязнение поверхности естественными выделениями тела, продуктами окружающей среды, содержащими микробные агенты (вода, почва, пыль).



Рис. 1.9. Напольная бактерицидная лампа

1.4. ДЕЗИНФЕКЦИЯ КОЖИ РУК

Гигиеническая обработка рук врача-стоматолога и медперсонала — очень важный этап: в 62 случаях из 100 с рук стоматологов высеиваются условно-патогенные и патогенные штаммы микроорганизмов (кишечная палочка, палочка протей, синегнойная палочка, золотистый стафилококк и др.).

Различают резидентную (постоянную) и транзиторную (переходную) микрофлору кожи рук. Наибольшее значение имеет второй тип микроорганизмов.

Переходную микрофлору медперсонал приобретает в процессе работы путем контакта с полостью рта пациента и контаминированными объектами окружающей среды: медицинское оборудование, инвентарь, одежда, истории болезни, телефон, канцелярские приборы, очки, дверные ручки.

В соответствии с рекомендациями Общества контроля госпитальных инфекций по мытью и обработке рук медицинского персонала различают 3 уровня деkontаминации рук:

- обычное мытье рук;
- гигиеническая дезинфекция рук антисептиком;
- хирургическая дезинфекция рук.

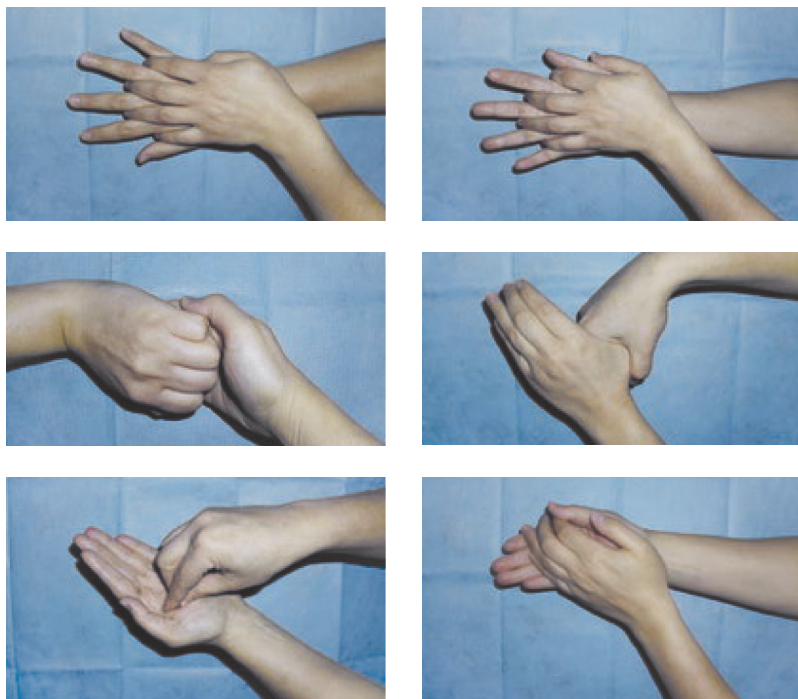


Рис 1.10. Последовательность движений при мытье рук (описание в тексте)

Обычное мытье рук производится мылом и теплой водой. Тщательное мытье с моющим средством удаляет большую часть транзитной микрофлоры, механические загрязнения кожных покровов, поэтому оно показано до и после приема пациента, а также после любых контактов с нестерильными предметами (история болезни, авторучка, телефон и др.). Для мытья используют жидкое (при помощи дозатора) или твердое (брусковое) мыло. Желательно применять нейтральные сорта мыла — «Детское», «Яичное». Кожу рук обрабатывают кремами типа «Защитный», «Силиконовый». Руки вытирают одноразовым полотенцем (салфеткой).

Последовательность движений при обработке рук должна соответствовать европейскому стандарту EN-1500 (рис. 1.10).

- Тереть одну ладонь о другую возвратно-поступательными движениями.

- Правой ладонью растереть тыльную поверхность левой кисти, поменять руки.
- Соединить пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой, тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз.
- Перевернуть одну кисть ладонью к другой, тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз.
- Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растереть ладонь другой руки.
- Охватить основание большого пальца левой кисти между большим и указательным пальцами правой кисти, производить вращательное трение. Повторить на запястьях. Поменять руки.
- Круговым движением тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой руки, поменять руки.
- Каждое движение повторяется не менее 5 раз. Обработка рук проводится не меньше 1 мин.

1.4.1. Гигиеническая дезинфекция рук антисептиком

Для обработки рук персонал может использовать 70% раствор этилового спирта, 0,5% раствор хлоргексидина биглюконата в 70% этиловом спирте, 1–3% раствор хлорамина или использовать специальные «кожные» антисептики (рис. 1.11).

Перед тем как надеть перчатки, стоматолог моет руки и обрабатывает кожу рук антисептиком. Французская фирма *Septodont* для дезинфекции рук предлагает антисептик *Dermafil Spray*. Он наносится с помощью распылителя, который оставляет на руках тончайшую пленку с легким ароматом. В его состав входят 20% раствор глюконата хлоргексидина, парагидроксibenзонат метила и пропила.



Рис 1.11. Обработка рук «кожным» антисептиком

Гигиеническую обработку рук антисептиком (без их предварительно-го мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей и запястий рук, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи вокруг ногтей и между пальцами.

Гигиеническую обработку рук антисептиком следует проводить в следующих случаях.

- Перед непосредственным контактом с пациентом.
- После контакта с неповрежденной кожей пациента.
- После контакта с повязками, слизистыми оболочками.
- При выполнении различных манипуляций по уходу за пациентом после контакта с контаминированными микроорганизмами участками тела.
- После контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента.
- После лечения пациентов с гнойными воспалительными процессами (периодонтит, гангренозный пульпит), кюретажа пародонтальных карманов, вскрытия пародонтальных абсцессов, после каждого контакта с загрязненными поверхностями.
- После снятия перчаток до мытья рук проточной водой.

1.4.2. Хирургическая дезинфекция рук

Обработку рук хирургов и других специалистов, участвующих в проведении операций и иных манипуляций, связанных с нарушением кожных покровов и слизистых оболочек, проводят в 3 этапа (табл. 1.2):

- мытье рук;
- обработка антисептиком;
- надевание перчаток.

Цель хирургической антисептики — уничтожение переходной микрофлоры и снижение численности резидентной микрофлоры; она обязательна перед любым хирургическим вмешательством.

Хирургическую антисептику проводит вся операционная бригада перед каждой операцией. Регулярное использование профессиональных средств для рук с пролонгированными антисептиками поддерживает минимальный уровень микроорганизмов на коже.

Правила содержания рук медицинского персонала:

- ногти должны быть коротко подстрижены;
- на ногтях не должно быть лака;

- не допускается использование накладных ногтей;
- на пальцах не должно быть инородных предметов (ювелирных украшений).

Таблица 1.2. Этапы хирургической дезинфекции рук

№	Этапы обработки	Время, мин
1	Вымыть руки водой с мылом (рН нейтральный) без использования жестких щеток. Высушить стерильной одноразовой салфеткой	2
2	Обработать ногтевые ложа, околоногтевые валики одноразовыми стерильными палочками, смоченными антисептиком	1
3	Нанести антисептик на руки порциями по 2,5–3 мл из дозатора локтевого настенного или из емкости потребителя. Расход на одну обработку — 10 мл	
4	Втирать антисептик в кожу рук, не допуская высыхания, строго соблюдая последовательность движений	5
5	Надеть стерильные перчатки на руки после полного испарения антисептика	
6	Снять перчатки, вымыть руки водой с мылом (рН нейтральный)	1–2
7	Нанести питательный крем для предупреждения сушащего действия спиртов	1–2

1.5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ

Схема ориентировочной основы действия контроля качества предстерилизационной очистки представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3. Схема ориентировочной основы действия контроля качества предстерилизационной очистки

Компоненты действия	Методика выполнения	Критерии самоконтроля
Азопирамовая проба (рис. 1.12)	Для приготовления 1 л раствора азопирама смешивают 100 г амидопиридола и 1 г солянокислого анилина, добавляют до 1 л 95% этилового спирта*. Для постановки пробы смешивают азопирам и 3% раствор перекиси водорода.	Раствор азопирама хранят в закрытом флаконе в темноте. Срок хранения в холодильнике — 2 мес, при комнатной температуре — 1 мес. Реактив хранится не более 2 ч. Нельзя его хранить вблизи нагревательных приборов и на ярком свете.

Компоненты действия	Методика выполнения	Критерии самоконтроля
	Контролируемое изделие протирают марлевой салфеткой, либо 2 капли реактива наносят пипеткой на изделие. Не следует проводить постановку пробы на горячих инструментах	При наличии кровяных загрязнений появляется фиолетовое, переходящее в розово-сиреневое окрашивание реактива. При наличии коррозии (окислов и солей железа) наблюдается бурое окрашивание реактива
Амидопириновая проба	Смешивают равное количество 5% спиртового раствора амидопирина, 30% раствора уксусной кислоты и 3% раствора перекиси водорода. 2 капли смеси наносят на контролируемое изделие	При наличии остаточных элементов крови появляется сине-фиолетовое окрашивание
Фенолфталеиновая проба	1% раствор фенолфталеина наносится на контролируемое изделие	При наличии остаточных количеств моющих средств появляется розовое окрашивание
Проба Суданом III	Растворяют по 0,2 г измельченной краски Судана III и метиленового синего в 70 мл, нагретого до 60 °С 95% этилового спирта*. Затем добавляют 10 мл 20–25% раствора аммиака и 20 мл дистиллированной воды. Реактивом смачивают поверхность изделий. Через 10 с краситель обильно смывают	Приготовленный раствор в закрытом флаконе хранится в холодильнике до 6 мес. Появление пятен, окрашенных в желтый цвет, свидетельствует о жировом загрязнении



Рис. 1.12. Препарат для контроля предстерилизационной очистки