

УДК 616.31:614.48

## ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ В СТОМАТОЛОГИИ. ТРЕБОВАНИЯ К СТЕРИЛИЗАЦИИ.

Федотова Ю.М.<sup>1</sup>, Матвеева Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград, Россия (400001, г. Волгоград пл. Павших борцов, 1)

---

Литературный обзор посвящен вопросам дезинфекции и стерилизации в стоматологии, а также требованиям к стерилизации, с целью профилактики и предотвращения передачи инфекционных болезней через нестерилизованные медицинские инструменты и оборудование. Литературный обзор представляет собой основную информацию о научных исследованиях и разработках в этой области. В обзорной статье авторами подробно описаны определенные методы стерилизации, контроль за качеством ее проведения и эффективность данных мероприятий. Также определены основные гигиенические требования, позволяющие повысить качество лечения и уровень оказания стоматологической помощи. Кроме того, в обзорной статье авторами раскрываются основные трудности, сложности и ошибки, с которыми может столкнуться медицинский персонал при проведении дезинфекции и стерилизации в стоматологии. Основным критерием стерилизации является качество ее проводимости.

---

*Ключевые слова:* дезинфекция, стерилизация, требования к стерилизации.

## DISINFECTION AND STERILISATION IN DENTISTRY. REQUIREMENTS TO STERILIZATION.

Fedotova Yu.M.<sup>1</sup>, Matveeva D.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Volgograd State medical University, Volgograd, Russia (400001, Volgograd square of the Fallen fighters, 1)

---

Literature review is devoted to issues of disinfection and sterilization in dentistry, as well as the requirements for sterilization, to prevent and to prevent the transmission of infectious diseases through unsterilized medical instruments and equipment. It is a basic information about research and development in this area. In a review article, certain sterilization methods I described in detail, the control over the quality of its implementation and effectiveness of these activities. Also, the basic hygienic requirements that improve the quality of treatment and the level of dental care. In addition, in a review article reveals the main difficulty, complexity and errors that may face medical staff during the disinfection and sterilization in dentistry.

---

*Key words:* disinfection, sterilization, sterilization requirements.

### **Введение.**

Стоматологическая клиника в силу своих специфических особенностей является местом с высокой степенью заражения пациентов и медперсонала вирусными заболеваниями. Проблема внутрибольничных инфекций очень актуальна во всем мире в связи с высокой

степенью заболеваемости и летальности, а также социально-экономическим ущербом, причиняемым ими [1,4,6].

Повышенный риск передачи инфекции в стоматологической практике связан с тем, что в секретах организма, в частности в слюне, обнаруживается большая концентрация патогенной флоры, например, вирусов СПИДА или вирусов гепатита. Кроме того, в полости рта содержится множество патогенных микроорганизмов, например бактерий туберкулеза, вирусов гриппа, герпеса, грамотрицательных и грамположительных бактерий, грибов. В связи с этим на стоматологическом приеме имеется повышенный риск передачи инфекции больным и медицинскому персоналу через инструменты, слепки, зубные протезы и другие стоматологические изделия, контактирующие с полостью рта [2,3,4,6].

Высокая вероятность передачи инфекций в учреждениях стоматологического профиля обусловлена обслуживанием пациентов без предварительного клинического обследования на возможные инфекционные заболевания, а также безответственностью и халатностью ряда стоматологов, которые игнорируют санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия на приеме [5,6].

Сложность организации и проведения дезинфекционных мероприятий в стоматологии состоит в том, что они выполняются в присутствии больных, при постоянной деятельности медицинского персонала [7,8]. Основные трудности при дезинфекции заключаются в том, что применяемые способы и средства дезинфекции должны обладать широким спектром антимикробной активности и быстротой стерилизации, но в то же время не оказывать вредного влияния на работающий персонал, пациента, окружающую среду. При снятии оттисков дезинфицирующие средства не должны воздействовать на свойства материалов и на качества получаемых моделей [1,2].

**Целью работы** является изучить эффективность, методы и средства дезинфекции, проводимые в ЛПУ, а также требования, предъявляемые к стерилизации стоматологического инструментария и материалов.

### **Обзор литературы.**

Основными мерами, ограничивающими распространение инфекции на стоматическом приеме, являются антисептика и дезинфекция. Эти два термина широко используются в разных науках и видах деятельности.

«Антисептика»- метод лечения бактериально загрязненных и инфицированных ран, гнойных анаэробных и гнилостных процессов путем борьбы с возбудителями инфекции, внедрившихся в рану или ткани.

«Дезинфекция»- уничтожение во внешней среде возбудителей инфекционных заболеваний (бактерий, вирусов, риккетсий, простейших, грибов)

Профилактическую дезинфекцию осуществляют планоно, по эпидемиологическим показаниям, по санитарно-гигиеническим показаниям. При плановой профилактической дезинфекции в ЛПУ проводят дезинфекцию всех внутрибольничных поверхностей, дезинфекцию изделий медицинского назначения (поверхности, каналы и полости) для ликвидации бактерий и вирусов, гигиеническую обработку рук медицинского персонала, обработку операционного и инъекционного полей. Профилактическую дезинфекцию проводят для предотвращения распространения возбудителей ВБИ и их переносчиков в отделениях(палатах). Профилактическую дезинфекцию по санитарно-гигиеническим показаниям проводят как разовое мероприятие в помещениях, находящихся в неудовлетворительном санитарном состоянии [9,10].

Генеральную уборку выполняют для удаления загрязнений и снижения микробной активности помещений. При генеральной уборке моют, чистят и дезинфицируют поверхности помещений, дверей, мебели, оборудования, аппаратуры не реже 1 раза в месяц. [6,7].

Предстерилизационную очистку и стерилизацию осуществляют в централизованных стерилизационных отделениях при подготовке изделий к медицинским манипуляциям, при которых эти изделия соприкасаются с кровью, раневой поверхностью или имеется риск повреждения слизистых оболочек [1,3]. Цель стерилизации - обеспечение гибели на изделиях и внутри них микроорганизмов всех видов.

Дезинфекцию осуществляют механическим, физическим или химическим методом. Выбор метода обусловлен функциональным назначением помещения, свойствами материала рабочих поверхностей стоматологического кабинета и оборудования, конструктивными особенностями и свойствами материала, из которого изготовлено медицинское изделие [7,8].

Механический метод дезинфекции не убивает микроорганизмы. Удаление с изделий медицинского назначения загрязнения достигается путем фильтрации воздуха, воды через разнообразные конструкции фильтров, обработки твердых и мягких поверхностей пылесосом [7,8].

К физическим методам стерилизации относят кипячение, паровые, воздушные, инфракрасные методы [5,6,8].

Способ кипячения в дистиллированной воде с добавлением 2% натрия двууглекислого (сода пищевая) применяется при дезинфекции изделий из стекла, резины, термостойких полимерных материалов и металлов. Вода при температуре 100°C оказывает губительное действие на многие микроорганизмы.

Воздушный метод можно использовать только для незагрязненных органическими веществами изделий. Перед стерилизацией воздушным методом изделия необходимо высушить в сушильном шкафу до исчезновения видимой влаги.

Паровой метод является наиболее активным методом дезинфекции, так как пар способен глубоко проникать в обрабатываемые объекты и обеспечивать гибель всех видов микроорганизмов. Данный метод реализуется в паровых стерилизаторах для дезинфекции при температуре 110°C при экспозиции 20 минут. Этим способом проводится обеззараживание изделий медицинского назначения, спецодежды, предметов ухода за больными и др. [5,7,8].

Ультрафиолетовое бактерицидное излучение является действенным профилактическим санитарно-противоэпидемическим средством, направленным на подавление жизнедеятельности микроорганизмов в воздушной среде и на поверхностях помещений. Оно входит в число средств, обеспечивающих снижение уровня распространения инфекционных заболеваний, дополняет обязательное соблюдение действующих санитарных норм и правил по устройству и содержанию помещений (Р. 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетовых бактерицидных излучателей для обеззараживания воздуха в помещениях»).

Обеззараживание ультрафиолетовым излучением проводится путем использования бактерицидных облучателей. Бактерицидные облучатели по конструкции бывают настенные, потолочные, передвижные, экранированные и рециркуляционные. Неэкранированные разрешается применять только в отсутствие людей, экранированные - кратковременно (не более 15 мин) в присутствии людей, а рециркуляционные - неограниченное время в присутствии людей. Оптимальными в настоящее время следует признать рециркуляционные облучатели типа «Дезар». Одним из основных требований применения бактерицидных ламп является контроль за сроком службы лампы. Применение ламп открытого типа с просроченным сроком годности негативно влияет на здоровье персонала и приводит к выработке факторов устойчивости к антибиотикам со стороны микроорганизмов. [2,8]

В настоящее время в стоматологической клинике широко используются химические методы стерилизации (растворы химических средств, газовый, плазменный методы) [1,3,4].

К химическим дезинфицирующим средствам, применяемым в ЛПУ, предъявляются следующие требования: должны обладать микробицидным действием, высокой эффективностью, т.е. обеспечивать обеззараживание объекта при использовании в небольших концентрациях в короткие сроки, иметь большое количество действующего вещества; быстро растворяться в воде. Физико-химические показатели средств должны соответствовать требованиям нормативно-методических документов. Дезинфицирующие средства не должны обладать коррозионной активностью, разрушать и обесцвечивать ткани, обои, повреждать лакированные, полированные, синтетические поверхности и т.п., а также загрязнять окружающую среду, т.е. быть биоразлагаемыми [1,2]. Кроме того, эффективность обеззараживания зависит от следующих факторов: от химической природы и концентрации действующего вещества, от вида микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекции, от физико-химических свойств обрабатываемого объекта, от способа обработки объекта дезинфицирующим средством, от времени воздействия дезинфицирующего раствора на микроорганизмы.

Для химической стерилизации применяют растворы альдегидсодержащих, кислородсодержащих и некоторых хлорсодержащих средств. [1,3].

Так, Абросимова Елена Андреевна в своем автореферате «Дезинфекция и предстерилизационная очистка стоматологических инструментов и материалов композиционными средствами на основе четвертично-аммониевых соединений» говорила о том, что новые отечественные композиционные дезинфицирующие препараты из группы четвертично-аммониевых соединений «Дезкон» и «Бриллиант» проявляют выраженную антимикробную активность в отношении встречающихся в стоматологической практике бактериальных, грибковых микроорганизмов.

Плазменным методом, используя стерилизующие средства на основе перекиси водорода в плазменных стерилизаторах, стерилизуют хирургические, эндоскопические инструменты, оптические приспособления, зонды, изделия из металла, латекса, пластмасс [4].

Газовым методом стерилизуют изделия из различных материалов, используя в качестве стерилизующих средств окись этилена, формальдегид, озон.

**Таким образом,** рассмотрев различные методы стерилизации и дезинфекции в стоматологической клинике (химический, механический, физический), можно сказать, что основным критерием стерилизации является качество ее проводимости.

Контроль стерилизации включает контроль работы стерилизатора, проверку параметров стерилизации и оценку ее эффективности.

Эффективность стерилизации оценивают по результатам бактериологических исследований при контроле стерильности изделий медицинского назначения.

Гигиенические требования по организации стерилизационных мероприятий включают: наличие в учреждениях официально изданных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, назначение лиц, ответственных за стерилизацию, организацию лабораторно-инструментальных исследований и визуальный контроль за выполнением санитарных мероприятий.

При приготовлении дезинфицирующих растворов необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожных покровов, предусмотренных инструкциями по применению к конкретным препаратам.

## **Литература:**

1. Македонова Ю.А., Федотова Ю.А., Фирсова И.В., Поройский С.В. // Эффективность стоматологического лечения пациентов с красным плоским лишаем слизистой полости рта. Пародонтология. 2016. Т. 21. № 2 (79). С. 61-64.
2. Македонова Ю.А., Поройский С.В., Фирсова И.В., Федотова Ю.М. // Лазерная доплеровская флоуметрия при заболеваниях слизистой полости рта. Волгоградский научно-медицинский журнал. 2016. № 1. С. 51.
3. Македонова Ю.А., Фирсова И.В., Мокрова Е.А., Федотова Ю.М., Триголос Н.Н. Сравнительный анализ показателей микроциркуляции при лечении воспалительно-деструктивных заболеваний полости рта // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. № 2. С. 80-83.
4. Михальченко А.В., Михальченко Д.В., Федотова Ю.М., Медведева Е.А. Эффективность применения лекарственных препаратов при лечении гиперестезии зубов // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 4. С. 34.
5. Михальченко В.Ф., Фирсова И.В., Федотова Ю.М., Михальченко Д.В. Эффективность консервативного лечения посттравматического одонтогенного неврита нижнечелюстного нерва // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 130.

6. Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Федотова Ю.М., Димитрова М.С., Веремеенко Т.В. // Клиническая эффективность ополаскивателя «Листерин» в комплексном гигиеническом уходе за полостью рта. Современные проблемы науки и образования. 2016. № 1. С. 12.
7. Михальченко Д.В., Федотова Ю.М., Михальченко В.Ф. Сравнительная характеристика лечебно-профилактических средств «асепта» и «листерин total care» при лечении воспалительных заболеваний пародонта // Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 3. С. 84-87.
8. Федотова Ю.М., Македонова Ю.А., Поройский С.В., Фирсова И.В. // Современные аспекты лечения эрозивно-язвенной формы красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта. Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. С. 108.
9. Фирсова И.В., Михальченко В.Ф., Федотова Ю.М., Михальченко Д.В. Гирудотерапия в стоматологии // Инструктивно-методическое письмо для врачей-стоматологов / Волгоград, 2015.
10. Фирсова И.В., Федотова Ю.М., Михальченко В.Ф., Медведева Е.А. Эффективность лечения постпломбировочных болей с применением гирудотерапии и лазеротерапии // Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 3. С. 139-141.

#### **Literature:**

1. Makedonova J. A., Fedotov Yu. a., Firsova I. V., Porowski S. V. // the Efficiency of the dental treatment of patients with lichen planus of the oral mucosa. Periodontics. 2016. T. 21. No. 2 (79). P. 61-64.
2. Makedonova J. A., Porowski S. V., Firsova I. V., Fedotov Y. M. // Laser Doppler flowmetry in diseases of the oral mucosa. Volgograd scientific medical journal. 2016. No. 1. S. 51.
3. Makedonova Y. A., Firsova I. V., Mokrov E. A., Fedotov Yu. M., Trigolos N. N. Comparative analysis of indicators of microcirculation in the treatment of inflammatory-destructive diseases of the oral cavity // Journal of scientific articles Health and education in the XXI century. 2016. T. 18. No. 2. P. 80-83.
4. Mikhalchenko A.V., Mikhalchenko D. V., Fedotova M. Yu., Medvedeva E. A. the Effectiveness of the use of drugs in the treatment of dental hyperesthesia // Modern problems of science and education. 2016. No. 4. P. 34.
5. Mikhalchenko V. F., Firsova I. V., Fedotov, Yu. M., Mikhalchenko D. V. the Effectiveness of conservative treatment of odontogenic neuritis post-traumatic mandibular nerve // Modern problems of science and education. 2015. No. 2. S. 130.

6. Mikhalchenko V. F., Mikhalchenko D. V., Fedotov Y. M., Dimitrova M. S., Veremeenko, Tatyana V. // Clinical efficacy of the mouthwash "Listerine" in complex hygienic oral care mouth. Modern problems of science and education. 2016. No. 1. P.12.
7. Mikhalchenko D. V., Fedotov, Yu. M., Mikhalchenko V. F. Comparative characteristics of health care resources "forest balsam" and "Listerine total care" in the treatment of inflammatory periodontal diseases // Scientific review. Medical science. 2016. No. 3. P. 84-87.
8. Fedotova M. Yu., Yu. a. Makedonova, Porowski S. V., Firsova I. V. // Modern aspects of treatment of erosive lichen planus of the mucous membrane of the oral cavity. Modern problems of science and education. 2016. No. 2. P.108.
9. Firsova I. V., Mikhalchenko V. F., Fedotov Yu. M., Mikhalchenko D. V. leech therapy in dentistry // Instructional and methodological letter for doctors-dentists / Volgograd, 2015.
10. Firsova I. V., Fedotov, Yu. M., Mikhalchenko V. F., Medvedev A. E. the Effectiveness of treatment postcombination pain with the use of leech therapy and laser therapy // Scientific review. Medical science. 2016. No. 3. P. 139-141.