

Министерство образования и науки РФ
Правительство Пензенской области
Академия информатизации образования
Академия проблем качества РФ
Российская академия космонавтики им. К.Э.Циолковского
Российская инженерная академия
Вычислительный центр РАН им. А.А.Дородницына
Институт испытаний и сертификации ВВТ
ОАО «Радиотехнический институт имени академика А.Л.Минца»
ОАО «УПКБ ДЕТАЛЬ», ОАО «РУБИН»
ОАО «НИИФИ», ОАО «ПНИЭИ»,
ФГУП ФНПЦ «ПО СТАРТ», НИКИРЭТ, ЗАО «НИИФИиВТ»
ОАО «ППО ЭЛЕКТРОПРИБОР», ОАО «РАДИОЗАВОД»
Пензенский филиал ФГУП НТЦ «АТЛАС»
ОАО «ТЕХПРОММАШ», МИЭМ НИУ ВШЭ,
Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева
Сургутский институт мировой экономики и бизнеса «ПЛАНЕТА»
Пензенский государственный университет



**ТРУДЫ
МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА**

НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО

II том

ПЕНЗА 2015

УДК 621.396.6:621.315.616.97:658:562

T78

T78 Труды Международного симпозиума «НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО»:
в 2 т. - Пенза : ПГУ, 2015. – 2 том – 384 с.

ISBN 978-94170-818-5(т.1)

ISBN 978-94170-818-8

В сборник трудов включены доклады юбилейного XX-го Международного симпозиума «Надежность и качество», проходившего с 25 по 31 мая 2015 г. в городе Пензе.

Рассмотрены актуальные проблемы теории и практики повышения надежности и качества; эффективности внедрения инновационных и информационных технологий в фундаментальных научных и прикладных исследованиях, образовательных и коммуникативных системах и средах, экономике и юриспруденции; методов и средств анализа и прогнозирования показателей надежности и качества приборов, устройств и систем, а также анализа непараметрических моделей и оценки остаточного ресурса изделий двойного назначения; ресурсосбережения; проектирования интеллектуальных экспертных и диагностических систем; систем управления и связи; интерактивных, телекоммуникационных сетей и сервисных систем; экологического мониторинга и контроля состояния окружающей среды и биологических объектов; исследования физико-технологических процессов в науке, технике и технологиях для повышения качества выпускаемых изделий радиопромышленности, приборостроения, аэрокосмического и топливно-энергетического комплексов, электроники и вычислительной техники и др.

Оргкомитет благодарит за поддержку в организации и проведении Международного симпозиума и издания настоящих трудов Министерство образования и науки РФ, Правительство Пензенской области, Академию проблем качества РФ, Российскую академию космонавтики им. К. Э. Циолковского, Российскую инженерную академию, Академию информатизации образования, Вычислительный центр РАН им. А. А. Дородницына, Институт испытаний и сертификации ВВТ, ОАО «Радиотехнический институт имени академика А.Л. Минца», ОАО «УПКБ ДЕТАЛЬ», ОАО «НИИФИ», ФГУП «ПНИЭИ», ОАО «РУБИН», ОАО «РАДИОЗАВОД», ОАО «ППО ЭЛЕКТРИПРИБОР», ФГУП «ПО «СТАРТ», НИКИРЭТ – филиал ФГУП «ПО «СТАРТ», Пензенский филиал ФГУП НТЦ «АТЛАС», ОАО «ТЕХПРОММАШ», МИЭМ НИУ ВШЭ, Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Сургутский институт мировой экономики и бизнеса «ПЛАНЕТА», Пензенский государственный университет.

Сборник статей зарегистрирован в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) с 2005 г.

Редакционная коллегия:

Юрков Н. К. - главный редактор

Трусов В. А. - ответственный секретарь

Баннов В. Я. - ученый секретарь

*Волчихин В. И., Абрамов О. В., Авакян А. А., Дивеев А.И., Иофин А. А., Каишанов В. А.,
Майстер В. А., Острейковский В.А., Петров Б. М., Писарев В. Н., Роберт И. В., Романенко Ю. А.,
Северцев Н. А., Садыков С. С., Садыхов Г. С., Увайсов С. У.*

ISBN 978-94170-818-5(т.1)

ISBN 978-94170-818-8

© Оргкомитет симпозиума, 2015

© ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», 2015

считать эффективным использование ручных инструментов и ультразвуковых скейлеров, однако, при наличии выраженных изменений в тканях пародонта и значительной чувствительности предпочтение следует отдать ручным инструментам. При этом использование воздушно-абразивной системой Satelec при наличии очаговой деминерализации может привести к формированию кариозного дефекта.

Подгруппа 3.3: вид зубных отложений – «налет курильщика» и зубной камень

При применении ручных инструментов изменения краевой десны, по сравнению с исходным уровнем, было диагностировано у 6 пациентов (29%), данные изменения полностью нивелировались за 3-4 дня. Повышенная чувствительность после сеанса профессиональной гигиены в группе 3.3.а наблюдалась в течение 4-5 дней у 8 пациентов (38%). При использовании ультразвуковых скейлеров у 13 пациентов (57%) после сеанса наблюдалась гиперемия слизистой, 16 пациентов (70%) отмечали повышенную чувствительность в течение последующих 5-7 дней. В группе 3.3.в признаки повреждения краевой десны были выявлены у 18 пациентов (86%), повышенная чувствительность в первые 4-5 дней наблюдалась у 19 пациентов (90%), у 6 человек (29%) она сохранялась в течение 10-12 дней.

Таким образом, при наличии зубного камня в сочетании с «налетом курильщика», в соответствии с результатами данного исследования, можно рекомендовать использование воздушно-абразивной системы Satelec, поскольку она обеспечивает эффективное удаление данного вида зубных отложений и сокращает время работы гигиениста. Применение ручных инструментов целесообразно при наличии острого воспалительного процесса или выраженной чувствительности. Однако, при последующих сеансах профессиональной гигиены, после стихания воспаления, возможно применение ульт-

развуковых скейлеров и воздушно-абразивной системы Satelec.

Выводы

Для удаления мягкого неокрашенного зубного налета эффективно применение вращающихся щеток с пастами и воздушно-абразивной системы Satelec. Эффективно удалить пигментированный зубной налет, по данным нашего исследования, позволяют ультразвуковые скейлеры в сочетании с вращающимися щетками и пастами. Применение воздушно-абразивной системы Satelec при наличии плотного пигментированного зубного налета ограничено, так как приводит к выраженной травматизации краевой десны, появлению дефектов эмали в пришеечной области и развитию гиперчувствительности. Удаление «налета курильщика» целесообразно ультразвуковыми скейлерами или воздушно-абразивной системой Satelec.

Использование ручных инструментов наиболее эффективно при удалении зубного камня. Действие ультразвуковых скейлеров лучше дополнять ручными инструментами.

При применении вращающихся щеток и паст изменения краевой десны не диагностировано. При применении ручных инструментов изменения краевой десны, по сравнению с исходным уровнем, было диагностировано в 10%, которые полностью нивелировались за 1-2 дня. При использовании воздушно-абразивной системы Satelec в 73% случаев отмечались отек и гиперемия слизистой, и в 35% случаев в течение 3-5 дней после сеанса отмечалась повышенная чувствительность. Кроме того, при применении воздушно-абразивной системы Satelec были выявлены единичные случаи появления дефектов эмали в пришеечной области. При использовании ультразвуковых скейлеров в 25% случаев непосредственно после сеанса наблюдалась гиперемия слизистой в области 1-2 зубов, 33% пациентов отмечали повышенную чувствительность в течение последующих 3-5 дней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аврамова О.Г., Леонтьев В.К. Перспективы разработки профилактических стоматологических программ в России (исторический и ситуационный анализ)//Стоматология.-1998.-№2.-С.11-18.
2. Везрукова И.В. Быстро прогрессирующий пародонтит: Этиология. Клиника. Лечение: Автореферат дис. ...д-ра мед. наук.-М.,2001.-40С.
3. Бокая В.Г. Самоконтролируемая гигиена в профилактике заболеваний полости рта//Казан. вестн. стоматологии.-1996.-№2.-С.60-61.
4. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта.- Киев,2000.- 464С.
5. Кондратов А.И. Профессиональная гигиена полости рта в деятельности стоматологических поликлиник// Достижения, нерешенные проблемы и перспективы развития стоматологии на Урале: Материалы итог. науч.-практ. конф.- Екатеринбург.-1999.-С.111-112.
6. Кузьмина Э.М. Профилактика основных стоматологических заболеваний.- М.,1997.-172С.
7. Лобко С.С., Пронорович О.Н., Коробач Л.А. Эффективность профессиональной гигиены полости рта в профилактике болезней пародонта и кариеса//Стоматол. журн.-2001.-№2.С.12-15.
8. Лукиных Л.М., Зеленова Е.Г., Присада Т.В. и соавт. Профессиональная гигиена полости рта – приоритетное направление в стоматологии//Здоровье и болезнь как состояния человека: Сб. научных трудов.-Ставрополь,2000.-С.-274-277.
9. Adachi M., Ishihara K., Abe S. Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing home//Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol., Endod.-2002.-Vol.94,№2.-P.191-195.
10. Carranza F.A., Newman M.G. Clinical Periodontology.- Philadelphia,1996.-782P.
11. Senpuku H., Somage A., Inoshita E., et al. Systemic diseases in associations with microbial species in oral biofilm from elderly requiring care// Gerontology.-2003.-Vol.49,№5.-P.301-309.
12. Yoshiko M., Kayoko S., et al. A study of oral status of adults who received regular check-ups and professional care// Kokubyo Gakkai Zasshi.-2002.-Vol.69,№4.-P.285-289.

УДК 616.314-002

Кузнецова М.Ю.

ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

ВЫБОРА МЕТОДОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

Введение. В амбулаторной стоматологической практике проблема инфекционной безопасности является чрезвычайно актуальной [1]. Несмотря на общие принципы стерилизации в медицине, в стоматологии имеются свои специфические особенности [2]. Трудность обработки стоматологического инструментария, особенно мелкого эндодонтического, кроме загрязнения и высокой степени микробной обсемененности, заключается и в его

сложной конфигурации, наличии ретенционных пунктов и замковых креплений [3]. Однако проведенные ранее исследования показали, что стерилизация инструментов приводит к их коррозии [4]. Также перегревание инструментов при стерилизации уменьшает прочность и упругость металла, что может стать причиной неблагоприятного исхода эндодонтического лечения вследствие отлома инструментов в канале зуба [5].

Цель работы: обосновать выбор оптимальных методов стерилизации эндодонтического инструментария, изучив режущую активность новых и подвергшихся многократной стерилизации эндодонтических инструментов на основании лабораторных исследований.

Материалы и методы исследования. Для исследования были выбраны 200 инструментов Profiles (Dentsply). 45 profiles подвергались дезинфекции и предстерилизационной очистке ручным способом и с использованием ультразвука. 45 profiles подвергались 5-, 10- и 15-кратной стерилизации химической стерилизации средствами «Сайдекс» и «Гармоника». 45 profiles подвергались 5-, 10- и 15-кратной стерилизации методом автоклавирования, 45 profiles подвергались 5-, 10- и 15-кратной стерилизации в сухожаровом шкафу. Для контрольной группы использовались 20 новых инструментов, извлеченных из упаковки фирмы-изготовителя.

Режущая активность инструментов оценивалась по времени препарирования, температуре нагревания инструмента и усилию сверления ($H; 1H=1г/см^2$) эндодонтическим мотором NSK стандартного эндодонтического блока эндодонтическим инструментом (profiles). Скорость вращения инструмента 350 об/мин.

Результаты исследования. Все методы стерилизации оказывают ожидаемое негативное влияние на режущие свойства инструментов, о которых можно судить по увеличению температуры инструмента, времени и усилия сверления эндоблока.

На время обработки эндоблока по сравнению с новым инструментом наименее негативно влияет химический метод стерилизации. Увеличение времени обработки эндоблока после 5 циклов наблюдается на 6%, после 10 циклов на 16%, после 15 – на 22%. Увеличение времени обработки эндоблока после 5 циклов стерилизации методом автоклавирования наблюдается на 12,5%, после 10 циклов – на 66%, после 15 – на 95%. Сухожаровой метод больше всего увеличивает время обработки эндоблока профайлом, и уже после 5 циклов время обработки эндодонтического блока увеличивается на 25%, после 10 циклов – на 129%, а после 15 циклов – более чем на 150%.

Параметр усилия, прикладываемого для сверления эндоблока профайлом, также минимально меняется при препарировании инструментами, прошедшими химический метод стерилизации. Усилия сверления при обработке эндоблока по сравнению с новым инструментом после 5 циклов химической стерилизации увеличивается на 58%, после 15 – на 75%. Увеличение усилия сверления эндоблока по сравнению с новым инструментом после 5 циклов стерилизации методом автоклавирования наблюдается на 31%, после 10 циклов – на 203%, после 15 – на 220%. Сухожаровой метод больше

всего снижает режущую активность эндодонтических инструментов. Усилия сверления эндодонтического блока резко увеличиваются по сравнению с новыми инструментами уже до 5 цикла почти на 255%, а к 15 циклу – на 403%.

Также в результате исследований было выявлено, что в зависимости от предшествующих методов стерилизации меняется температура профайла, препарирующего канал эндоблока. Паровой метод стерилизации минимально влияет на последующее нагревание профайла до 5 циклов стерилизации, хотя от 5 до 10 циклов стерилизации температура инструмента повышается на 22%. Наиболее сильное увеличение температуры эндодонтического инструмента наблюдалось при предшествующей сухожаровой обработке после 5 циклов стерилизации на 28%, после 10 циклов на 34%, после 15 циклов на 42%. При обработке химическим способом после 5 циклов стерилизации температура профайла увеличивается на 25%, после 10 циклов на 30%, после 15 циклов до 39%.

Увеличение прикладываемого усилия на инструмент во время препарирования эндоблока в свою очередь увеличивает вероятность поломки профайла в эндоблоке, имитирующем корневой канал зуба. Это подтверждается тем фактом, что во время проведения исследований после обработки в сухожаровом шкафу 3 профайла были сломаны после 10 цикла, 6 профайлов были сломаны после 15 цикла. Также после 15 цикла были сломаны 1 профайл, прошедший стерилизацию химическим способом и 3 профайла, прошедшие стерилизацию в автоклаве. Эндоблок имеет стандартный канал, а при препарировании корневых каналов, труднопроходимых и с разной степенью кривизны, приложение большего усилия на инструмент может быть более критичным.

Заключение. Таким образом, наименее негативное влияние на режущие свойства оказывает химический метод стерилизации, т.е. метод, который используется без повышения температуры. Паровой метод стерилизации эндодонтического инструментария также снижает их режущую активность, однако в меньшей степени, чем воздушный. Но вместе с тем при определенных условиях пар превращается в конденсат, который вызывает коррозию инструментов, увлажняет материалы, что значительно увеличивает опасность реинфицирования простерилизованных изделий. При воздействии сухого горячего воздуха не происходит увлажнение упаковок и изделий, не наблюдается коррозии инструментов. Однако данный метод более всего снижает режущую активность эндодонтических инструментов. Вероятность поломки эндодонтического инструментария в эндоблоке прямо пропорциональна количеству циклов стерилизации, особенно при воздействии воздушного и парового способа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев А.И., Цепов Л.М., Михеева Е.А. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях) // Москва, «Медпресс-информ», 2010.
2. Тарасенко С., Агапов В. Профилактика внутрибольничных инфекций в клинике челюстно-лицевой хирургии. // Кафедра. №2 (14) 2005.
3. Цвилова И.М., Федорова Л.С., Пантелеева Л.Г. и др. Современные средства для дезинфекции изделий медицинского назначения в ЛПУ стоматологического профиля. // Материалы VIII съезда Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. – М., 2002. – Т.4. – С. 65-66.
4. Филатов Н.Н., Кузнецова М.Ю., Севитов А.В. Сравнительный анализ коррозионной активности дезинфекционных средств // Дезинфекционное дело. – 2010. – № 2 – С. 34-35.
5. Козн С., Вернс Р. Эндодонтия. // Интерлайн, 2000.

УДК 616.314-002

Севитов А.В., Невдах А.С., Платонова В.В., Кузнецова М.Ю., Юмашев А.В.

Стоматологическая клиника «ОртодонтЦентр», г. Москва, Россия

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ПОЛОСТИ РТА

Качество жизни человека – неотъемлемое понятие современной стоматологии. Норма качества жизни ортодонтического пациента является относительной величиной, зависящей от субъективных ощущений пациента, от уровня его ожиданий, а также от общего состояния здоровья. Обществен-

ная реакция на внешний вид зубов может серьезно воздействовать на адаптацию индивидуума. Растущее желание получить ортодонтическое лечение, скорее всего, связано с ожидаемым психологическим вознаграждением. Весомая доля пациентов, прошедшая курс коррекции прикуса, отмечают