

Я ЗАБОЧУСЬ



Предоставлено Г. Гано
(G. Gagnot)

КОМПЕНДИУМ
Ультразвуковая
стоматология



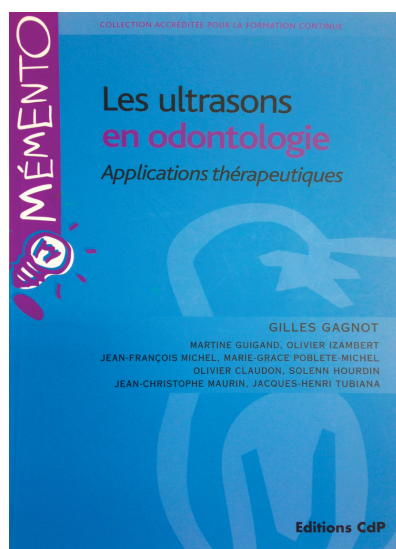
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ, ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ*

Г. Гано и соавт.

Memento, Editions CdP, 2008 год

Резюме

Целью данной книги является создание врачебного руководства об ультразвуковом оборудовании и его использовании в ежедневной клинической практике.



« Использование ультразвукового оборудования привело к революции в стоматологической практике. С использованием этой технологии стоматология становится менее инвазивной и более точной. Качество вибраций, понимание необходимых движений и обширный выбор насадок позволили нам утверждать, что ультразвуковая инструментальная обработка является необходимой во всех областях дентальной хирургии и стоматологии. Во всех областях ее эффективность и безопасность дополняют и поддерживают инструментальную обработку ручными и вращающимися инструментами. Устройства больше не являются просто ультразвуковыми скалерами, они представляют собой генераторы ультразвуковых колебаний, рекомендуемые к применению в профилактической стоматологии, пародонтологии, эндодонтии, ортопедической стоматологии, консервативной стоматологии и хирургической стоматологии.



* Оригинальное название: *Les ultrasons en odontologie, applications thérapeutiques*

АДЕКВАТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ УСТРОЙСТВ: КОНТРОЛЬ ВИБРАЦИЙ*

Г. Гано, М.-Г. Поблете (M-G. Poblete)

Revue d'Odonto Stomatologie, 33:85–95, май 2004 года

Реферат

Целью данной статьи является описание эффектов, возникающих при вибрациях от ультразвуковых насадок, используемых в стоматологии.

Эти эффекты не всегда хорошо известны врачам, потому не всегда полностью реализуется их терапевтический потенциал.

Мы проанализируем параметры регулировки вибрации насадки: частоту и амплитуду.

Нежелательные побочные эффекты создают дискомфорт для пациентов и врачей. Это может привести к необратимому повреждению тканей. Полученные знания должны позволить врачам осуществлять настройку ультразвуковых генераторов, правильно, адекватно манипулировать насадками для оптимального приложения вибраций с максимальной эффективностью, тем самым повышая терапевтический потенциал.



Эффективность лечения связана с правильным использованием инструмента, что включает:

На уровне генератора:

- Регулировку мощности достаточного механического воздействия, рассчитанного на определенный вид бактерий и объем некротических масс на поверхности корня зуба и латеральных стенках пародонтальных карманов.
- Регулировку потока ирригационной жидкости на кончике насадки для удаления некротических масс из кармана и профилактики теплового повреждения твердых и мягких тканей.

На уровне врача:

- Незначительное латеральное давление для оптимального использования волны вибрации.
- Тангенциальный контакт кончика насадки с поверхностью зуба, что позволяет уменьшить шум.



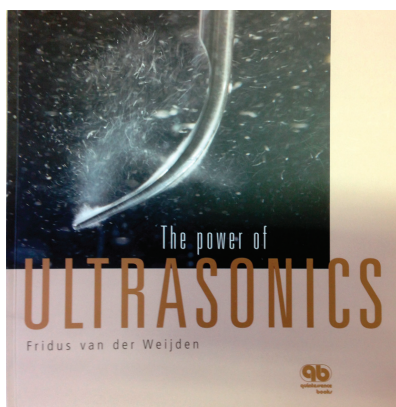
* Оригинальное название: *Du bon usage des ultrasons: la maîtrise des vibrations*

СИЛА УЛЬТРАЗВУКА

Ф. ван дер Вейден (F. van der Weijden)
Quintessence International, 2007 год

Реферат

Данный справочник представляет основные области успешного применения ультразвуковых инструментов.



« Уникальная характеристика ультразвуковых скалеров — кавитационный эффект и микропотоки, возникающие в охлаждающей жидкости.

Кавитация является следствием быстрого перемещения ультразвукового скалера, что приводит к формированию сил сжатия и растяжения, а также снижению давления вокруг вершины насадки. На вершине ультразвуковой насадки образуются небольшие полости, напоминающие пузырьки. Эти пузырьки заполнены парами воды и газами, они вибрируют вместе с их источником. Они растут и схлопываются, формируя массу микропузырьков.

Этот феномен кавитации зависит от частоты ультразвуковых колебаний.



ВЛИЯЮТ ЛИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ СКАЛЕРЫ НА ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ КАРДИОВЕРТЕРЫ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРЫ? ИССЛЕДОВАНИЕ IN VIVO

С. Майорана (C. Maiorana), Дж. Б. Гросси (G. B. Grossi), Р. А. Гаррамоне (R. A. Garramone),
Р. Манфредини (R. Manfredini), Ф. Санторо (F. Santoro)
Journal of Dentistry; 41(11):955–9, ноябрь 2013 года

Ключевые слова

Электромагнитные помехи; имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор; ультразвуковой стоматологический скалер.

Реферат

Цели:

Определить в условиях in vivo влияние ультразвукового стоматологического скалера на различные модели имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД).

Методы:

У 12 последовательно поступивших пациентов с ИКД проводили постоянный мониторинг ЭКГ и опрос устройства для определения помех во время использования стоматологического ультразвукового скалера.

Результаты:

Ни для одного ИКД не было обнаружено каких-либо помех. Оценка электрокардиограмм каждого пациента не выявила каких-либо отклонений сердечного ритма во время исследования.

Заключение:

Результаты данного исследования дают основание полагать, что использование в ежедневной стоматологической практике пьезоэлектрических скалеров не нарушает работу ни одного из исследованных ИКД.



Это первое исследование в условиях in vivo, посвященное изучению влияния электромагнитных помех (ЭМП) на работу имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) во время работы ультразвукового стоматологического скалера.

Предполагалось, что ультразвуковые стоматологические скалеры характеризуются ЭМП, которые могут оказать влияние на нормальное функционирование ИКД, и использование данного типа оборудования для пациентов с подобными реабилитационными устройствами оставалось противоречивым. Следует отметить, что производители ИКД указывают, что использование ультразвуковых скалеров допустимо или отсутствует известный риск в отношении ИКД при использовании стоматологических ультразвуковых скалеров. Хотя мы призываем пациентов и врачей вначале проконсультироваться у врача-кардиолога, можно ожидать, что пьезоэлектрические ультразвуковые генераторы не будут влиять на функционирование существующих в настоящее время ИКД во время применения скалеров.



ОЦЕНКА IN VITRO ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В КОРНЕВОМ КАНАЛЕ ПРИ ОБРАБОТКЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫМИ СКАЛЕРАМИ

У. ван дер Велден (U. Van der Velden), Т. Дж. Дж. Костер (T.J.G. Koster), А. Дж. Фейльзер (A.J. Feilzer), М. Ф. Тиммерман (M.F. Timmerman), Дж. А. ван дер Вейден (G.A. Van der Weijden)
International Journal of Dental Hygiene, 2014 год

Ключевые слова

Ирригационный раствор, корневой канал, температура, обработка ультразвуковым скалером.

Реферат

Цели:

Оценить в условиях in vitro влияния работы четырех различных ультразвуковых скалеров на температуру в корневом канале во время обработки.

Методы:

В корневой канал удаленного нижнего центрального резца были установлены термopара и трубка, входящая в зуб со стороны режущего края и выходящая апикально (для симуляции кровотока); зуб был установлен в модель нижней челюсти с искусственной десной. Исследуемые ультразвуковые скалеры: EMS PM-600, Satelec P-max, Durr Vector и Dentsply Cavitron. Обработку зуба ультразвуковым скалером осуществляли с использованием каждой системы при полном потоке охлаждающей воды с температурой 21 °С. Кроме того, определяли количество воды, необходимое для поддержания постоянной температуры в корневом канале. Оценивали также температурные изменения в связи с обработкой скалером без использования охлаждающей воды.

Результаты:

За исключением системы Vector, все системы скалеров продемонстрировали снижение температуры в корневом канале. Система Vector с использованием суспензии для полировки и воды демонстрировала тенденцию к повышению температуры. Для сохранения постоянной температуры в корневом канале системе Cavitron требовалось количество воды, вдвое превышающее таковое для систем PM-600 и P-max. Без использования воды все системы скалеров вызывали повышение температуры.

Заключение:

Для безопасной обработки ультразвуковым скалером следует обращать внимание на то, что охлаждающая вода должна быть комнатной температуры и, в зависимости от технических характеристик скалера, должно подаваться необходимое количество воды.

« *Возрастание температуры более чем на 3 °С в пульпе зуба во время стоматологических манипуляций может привести к поражению сосудов и некрозу тканей. Для всех трех пьезоэлектрических устройств показано, что могут быть использованы более низкие настройки подачи воды, чем рекомендуемый полный поток, что может благоприятно отразиться на обзоре для врача и снизить риски перекрестной контаминации. Системе P-max потребовалось наименьшее количество воды в интервале от 7,9 до 12,6 мл/мин. Таким образом, модуль Newtron является весьма безопасным для дентина, поскольку минимальная рекомендуемая ирригация при использовании пародонтологических насадок составляет 13 мл/мин (капельная подача). Системе Cavitron потребовалось вдвое большее количество охлаждающей воды для поддержания постоянной температуры в корневом канале. Система Vector характеризовалась риском повышения температуры в корне зуба.*



КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАДДЕСНЕВОЙ ОБРАБОТКИ СКАЛЕРОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗУБНОГО НАЛЕТА F.L.A.G.™ ДЛЯ СИСТЕМЫ B.LED*

Timothi Marpuen (Timothée Marrien)

Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie dentaire — № 21 — 2015 год
Mention honorable (Thesis)

Ключевые слова

Зубной налет, наддесневая обработка скалером, флуоресцеин, F.L.A.G.™ для B.LED.

Реферат

Цели:

Компанией ACTEON разработана новая методика наддесневой обработки скалером с использованием средства выявления зубного налета F.L.A.G.™ для системы B.LED. Целью данного клинического исследования была оценка этого устройства в терминах качества обработки и продолжительности процедуры.

Пациенты и методы:

Лечение у 30 добровольцев (29 ± 13 лет) осуществляли два оператора по методике разделения поверхностей в полости рта. Щечные поверхности фронтальных зубов были случайным образом разделены на две группы: контрольная группа, обработка в которой велась с использованием ультразвукового скалера, и исследуемая группа, обработка в которой велась с использованием средства F.L.A.G.™ для системы B.LED. Определение индексов зубного налета с помощью зонда или раствора для выявления проводили повторно; регистрировали продолжительность обработки для каждого пациента и в каждом секторе.

Результаты:

Индекс зубного налета на исследуемой стороне был в среднем ниже, чем индекс зубного налета на контрольной стороне, на 0,22 балла (шкала Silness-Löe; $p < 0,0001$). Продолжительность обработки скалером в исследуемом секторе была в среднем меньше на 9,7 секунды, чем продолжительность обработки в контрольном секторе ($p = 0,0148$).

Обсуждение:

С применением средства F.L.A.G. для устройств с технологией B.LED клиницист может убрать больше зубных отложений и сократить длительность процедуры.

«*Результаты данного перспективного исследования продемонстрировали, что нанесение кисточкой средства F.L.A.G.™ При оценке качества и учета затрачиваемого времени по сравнению с применением идентичного скайлера без B.LED улучшает удаление наддесневого зубного налета в терминах качества и затрат времени по сравнению с традиционной обработкой скалером.*

Качество ухода

- В конце обработки индекс налета на стороне, где обработку проводили без использования средства F.L.A.G.™ для системы B.LED, снизился на 68 %, в то время как индекс налета на стороне, где обработку проводили с использованием средства F.L.A.G.™ для системы B.LED, снизился на 87,5 %. Таким образом, использование средства F.L.A.G.™ для системы B.LED улучшило удаление зубного налета на 19,5 %.
- После повторного нанесения средства для выявления зубного налета для итогового контроля было отмечено, что средство F.L.A.G.™ для системы B.LED улучшило удаление зубного налета на 26,5 %.

Экономия времени

- Средство F.L.A.G.™ для системы B.LED позволило сэкономить около 9,7 секунды во время обработки вестибулярных поверхностей шести зубов по сравнению с традиционной обработкой скалером.
- Общая продолжительность обработки всей полости рта, таким образом, может быть снижена на 51 секунду. Это время не включает нанесение средства F.L.A.G.™ для системы B.LED и ополаскивание.
- Экономия времени, отмеченная при использовании средства F.L.A.G.™ для системы B.LED, доказывает, что эффективность лечения оптимизирована. Врач обращает внимание только на обработанные участки и избегает избыточной инструментальной обработки свободных от налета поверхностей зуба.

* Оригинальное название: *Évaluation clinique du détartrage supragingival assisté du révélateur de plaque F.L.A.G.™ for B.LED*



ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ: ОБРАБОТКА УЛЬТРАЗВУКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ B.LED КОМПАНИИ ASTEON*

В. Браун (V. Braun)

DZW Die Zahnarztwoche — Edition 37/13, 11 сентября 2013 года

Реферат

«Если зубной налет флуоресцирует, его удаление не является проблемой».

«Окрашивание зубного налета облегчает мою работу. Наличие возможности видеть, где необходимо вмешаться, делает задачу намного проще. Преимуществом такого подхода является возможность избежать избыточной или недостаточной обработки. Пациенты также могут видеть мои действия на каждом зубе. Я обсуждаю процедуру с ними и вовлекаю их в процесс контроля с помощью фотографий (до и после обработки), полученных с помощью внутриротовой камеры. Девять из десяти пациентов действительно оценивают точность моей работы и не предъявляют жалоб, если она проводится дольше или стоит больше. [...]

С помощью наконечника SLIM с технологией B.LED и индикатора зубного налета F.L.A.G.™ я могу быстро и безопасно обнаружить зубной налет и камень и немедленно удалить их с использованием ультразвукового наконечника. При нанесении жидкости на зубы цветной индикатор фиксируется к налету и флуоресцирует желтым/зеленым цветом под синим светом светодиодов наконечника.



* Оригинальное название: Ultraschall mit B.LED-Technologie: Gewinn für die Prophylaxebehandlung

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАСАДКИ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ НА СЦЕПЛЕНИЕ ДЕНТИНА СО СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОЗИТОМ

Х. Таканаши (H. Takanashi), Р. Кишикава (R. Kishikawa), Н. Ивамото (N. Iwamoto),
М. Отсуки (M. Otsuki), Ж. Тагами (J. Tagami)

IADR/AADR/CADR — стендовый доклад 1509, 2007 год

Реферат

Цели:

Целью данного исследования была оценка влияния ультразвуковой насадки с алмазным покрытием на силу сцепления дентина со стоматологическим композитным материалом.

Методы:

Выполнены шлифы 20 удаленных человеческих третьих моляров для получения плоской поверхности дентина на уровне середины коронки. Поверхности были отполированы с использованием полировальной бумаги на основе карбида кремния зернистостью 600. Образцы были разделены на четыре группы. Обработку поверхностей в каждой группе проводили следующим образом. Группа 1: Дополнительного шлифования поверхности не проводили. Группа 2: Шлифование поверхности осуществляли с применением шаровидного стального бора (016, компания J Morita, Япония) с использованием низкоскоростного наконечника на микромоторе. Группа 3: Шлифование поверхности осуществляли с использованием шаровидного бора с алмазным покрытием (M340, компания J Morita, Япония) с применением высокоскоростного турбинного наконечника. Группа 4: Шлифование поверхности осуществляли с помощью насадки с алмазным покрытием (EX1, Excavus, компания Satelec, Франция) и ультразвукового генератора (P5 Newtron, компания Satelec, Франция). Проводили обработку каждой поверхности с помощью самопротравливающего адгезива-праймера (Clearfil SE Bond, компания Kuraray Medical, Япония), накладывали и полимеризовали светоотверждаемый композит (Clearfil AP-X, компания Kuraray Medical, Япония). Через 24 часа каждый образец разрезали поперек в двух перпендикулярных к границе «композит-дентин» направлениях для получения образцов в форме стержней сечением 0,7 × 0,7 мм. Образцы подвергали испытанию прочности сцепления при микрорастяжении и поперечной скорости головки 1 мм/мин (N = 45).

Результаты:

Средние значения прочности сцепления при микрорастяжении (МПа) и СО были следующими: Группа 1: 79,8 (21,3), Группа 2: 79,7 (17,6), Группа 3: 69,9 (13,2), Группа 4: 79,5 (11,2). Прочность сцепления в Группе 2 и 4 была достоверно выше, чем в Группе 3. Отсутствовали статистически достоверные различия прочности сцепления в Группе 1, 2 и 4.

Заключение:

Обработка дентина ультразвуковыми насадками с алмазным напылением не снижала прочность сцепления стоматологического композита.

« Насадки Excavus, с учетом их небольшого размера и избирательного препарирования, связанного с ультразвуковым воздействием, могут быть использованы в лечении кариеса без повреждения соседних зубов. Кроме того, равномерность алмазного покрытия обеспечивает отличное качество шлифования.

Препарирование маленьких полостей с использованием насадок Excavus позволяет сохранить адгезивные свойства композитных материалов.



СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РУЧНОЙ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПОВЕРХНОСТЯХ ЦЕМЕНТА, ВЛИЯНИЕ ЛАТЕРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ*

Г. Гано, Ф. Мора (F. Mora), М.-Г. Поблете, Э. Вашей (E. Vachey), Ж.-Ф. Мишель (J-F. Michel), Ж. Кателинье (G. Cathelineau)

Revue Internationale de Parodontie et Dentisterie Restauratrice; 24, 136–145, 2004 год

Реферат

Первоочередной задачей пародонтологического лечения является устранение инфекции для профилактики прогрессирования воспалительного процесса, который разрушает ткани, поддерживающие зуб. [...]

Это лечение должно включать контроль наддесневого зубного налета и поддесневую обработку скалером. Механическая обработка позволяет удалить зубной налет, камень и остатки пищи из пародонтальных карманов.



Пародонтологические микронасадки компании SATELEC не менее эффективны, чем ручные инструменты, в удалении зубного налета и камня.

При использовании с небольшим латеральным давлением они более эффективны в области корней и труднодоступных участков, а также позволяют лучше сохранить ткани пародонта по сравнению с ручными инструментами.



* Оригинальное название: Etude comparative des instrumentations manuelle et ultrasonique sur les surfaces cimentaires, influence de la pression latérale

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ. УПРОЩЕНИЕ ПРОЦЕДУР ПРИ ЭТИОТРОПНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ*

Г. Гано, М.-Г. Поблете, Ж.-Ф. Мишель
Swissdent (25), № 5 5–10, 2004 год

Реферат

Ультразвуковые инструменты характеризуются специфическими преимуществами по сравнению с ручными методами, поскольку они принимают участие в разрушении и удалении поддесневых зубных отложений. Мы говорим о санации пародонта.

Ультразвуковые насадки более активны благодаря объединению пяти эффектов: ударного, сметающего, ирригации, микропотоков, кавитации.

«Пародонтологические микронасадки компании SATELEC облегчают проведение поддерживающего лечения, делая его более быстрым и менее болезненным. Лечение лучше воспринимается пациентом, оно занимает меньше времени для врача, который может адаптировать инструментальную обработку для большего количества клинических случаев.»



* Оригинальное название: *Traitement ultrasonique des poches parodontales (T.U.P.). Simplification des procédures dans le traitement étiologique des maladies parodontales*

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАБОТКЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОРНЕЙ*

Г. Гано, А.-М. Лерай (A.-M. Leray), В. Меурик (V. Meuric), Ж. Кателинье
Revue d'Odonto-Stomatologie, май 2005 года

Реферат

Введение:

Целью данного исследования было сравнение двух серий ультразвуковых микронасадок, используемых для элиминации биопленки, а также их влияния на состояние поверхностей корней.

Материалы и методы:

В данном исследовании были использованы 14 однокорневых зубов, пораженных пародонтитом в терминальной стадии, что явилось показанием к их удалению. Обследование зубов с помощью СЭМ было проведено двумя методами: вторично-электронной спектроскопией и визуализацией спектра обратно рассеянных электронов. Три нейтральных исследователя отмечали наличие биопленки, зубного камня, царапин, дентин, смазанный слой и поверхность цемента (узловатую, гладкую, с трещинами или повреждениями).

Результаты:

Из 111 обследованных зон наиболее выраженное достоверное различие ($p < 0,05$) было отмечено в количестве участков, свободных от бактерий и зубного камня, а также количестве повреждений цемента и смазанного слоя. В 88 % зон, обработку которых проводили с использованием микронасадок-кюреток (МНК), поверхности были не поврежденными или характеризовались незначительными количествами бактерий по сравнению с 72 % зубов, обработанных шаровидными микронасадками (ШМН). На поверхностях 84,3 % зубов, обработку которых проводили с использованием МНК, зубной камень отсутствовал или сохранялось его незначительное количество по сравнению с 66 % зубов, обработку которых проводили с использованием ШМН. С другой стороны, цемент был определенно поврежден при использовании МНК на поверхностях 12,3 % зубов по сравнению с 3,8 % зубов при использовании ШМН. Поверхности зубов, обработанные МНК, были чаще покрыты смазанным слоем (47,4 %), чем поверхности, обработанные ШМН (22,5 %).

« Данное исследование посвящено сравнению двух типов микронасадок компании SATELEC H4 и BDR (TK1 и TK2), которые могут быть рекомендованы при обработке пародонтальных карманов.

Насадки H4L и H4R, видимо, более эффективны для удаления бактерий и зубного камня, что ставит их на первое место для обработки пародонтальных карманов.

Насадки BDR рекомендуются для обработки карманов с незначительными отложениями камня, особенно в фазе поддерживающего лечения. Интересной особенностью насадок BDR является возможность для оператора избежать применения насадки в качестве кюретки: он не будет прилагать избыточного давления на зуб, что может сопровождаться риском повреждения поверхности цемента.

Таким образом, эти два типа насадок обеспечивают долговременную эффективность лечения пародонтита, в то же время сохраняя поверхности корней.



* Оригинальное название: Etude comparative de deux instruments ultrasonores dans le traitement des surfaces radiculaires

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ НАСАДОК, ПОКАЗАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОРНЯ И РАЗРУШЕНИЯ БИОПЛЕНКИ*

Ж.-Ф. Мишель, Ж. Дарсел (J. Darcel), Г. Гано

Journal de Parodontologie et d'Implantologie orale, т. 19, 49–58, 1999 год

Ключевые слова

Обработка скалером и полировка корней, насадки с алмазным покрытием, анализ поверхности корня зуба, обработка поверхности корня.

Реферат

Ультразвуковая инструментальная обработка в настоящее время считается приемлемой альтернативной ручной обработке и полировке корней в начальной фазе лечения пародонтита. Целью обоих методов является разрушение биопленки, обработка поверхности корня и эпителиальной стенки кармана.

В данном исследовании проведено изучение в условиях *in vivo* эффективности обработки поверхностей корней зубов с помощью насадок с алмазным покрытием. Оценке подлежали фуркации моляров, подлежащих удалению. После удаления исследование зубов проводили с использованием СЭМ. Цели данного исследования:

- 1) изучить природу поверхностей корней зубов с тяжелой или терминальной потерей кости альвеолярного отростка после использования насадок H2 и H4;
- 2) определить состав поверхностей корней до и после использования данных инструментов с помощью автоматического энергодисперсионного спектрального анализатора (АЭДСА);
- 3) предложить обоснование последовательности обработки с использованием данных инструментов в начальной фазе пародонтологического лечения.

« Насадки H2 и H4 компании SATELEC обеспечивают очень легкий доступ к межкорневым пространствам, они удобны в использовании по сравнению с ручными инструментами. Обработка поверхностей может быть проведена в непосредственной близости от эпителиального прикрепления.

Поверхности корней, обработанные с использованием насадок H2 и H4, не характеризуются органическими отложениями и близки по состоянию к здоровым тканям. Таким образом, эти насадки оптимальны для обработки и полировки поверхностей корней зубов.



* Оригинальное название: *Traitement ultrasonique des poches parodontales: action de nouveaux inserts, indications et perspectives dans le traitement des surfaces radiculaires et désorganisation du biofilm*

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ СЭМ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ НАСАДОК В ОБЛАСТИ КУПОЛА ФУРКАЦИИ*

Г. Гано, Ж.-Ф. Мишель, Ж. Дарсел, Ж. Кателинье

Journal de Parodontologie et d'Implantologie orale, т. 19, 411–417, 1999 год

Ключевые слова

Обработка скалером, полировка поверхности корней, микронасадки, ультразвуковой скалер, санация поверхности корней, фуркации.

Реферат

Результаты долговременных исследований демонстрируют, что, независимо от используемого метода обработки, многокорневые зубы характеризуются более высокой частотой неудач лечения по сравнению с однокорневыми зубами. Причиной этому является затрудненный доступ (или невозможность доступа) к фуркациям при использовании традиционных инструментов. В настоящее время разработан новый тип ультразвуковых микронасадок, наряду с новыми ультразвуковыми генераторами. Эти генераторы обеспечивают более высокий уровень контроля вибраций. Данное исследование демонстрирует эффективность использования стальных микронасадок с алмазным покрытием в области фуркаций моляров. Все образцы характеризовались вовлечением фуркаций III или IV класса. Проведена обработка этих зубов *in vivo* до удаления, затем изучение с помощью СЭМ. Обнаружено, что 97 % участков поверхности представлял собой цемент. Из этих участков 33,8 % были гладкими, 52,3 % характеризовались наличием царапин, 23 % характеризовались наличием ямок. Наблюдения также выявили, что на 23 % участков обнаружены остатки органического вещества, 32,3 % участков характеризовались наличием смазанного слоя, 4,6 % характеризовались наличием зубного камня и бактериального налета в области фуркаций. Полученные результаты показывают, что новый тип инструмента повышает наши возможности в элиминации бактериального налета и зубного камня в области фуркаций, которые считаются самыми сложными для обработки зонами.

« Насадки с алмазным покрытием H1, H2L и H2R могут увеличить возможности удаления налета и зубного камня в области фуркаций, недоступных для обработки ручными инструментами.

Рекомендуется использовать насадку H4 после применения насадок с алмазным покрытием для удаления смазанного слоя, появившегося при абразивной обработке.



* Оригинальное название: Action de nouveaux inserts sur les dômes des espaces interradiculaires. Observation au MEB

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКОМ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕМ ЛЕЧЕНИИ*

И. Юза (I. Juzanx)

AlternativeS — № 28, ноябрь 2005 года

Реферат

В настоящее время агрессивная обработка и полировка корней зубов, проводимая с целью полного удаления цемента, который считается инфильтрированным эндотоксинами, а также получения гладкой и твердой поверхности корня, не считается обоснованной. Целью санации пародонта является лечение воспаления путем очистки и дезинфекции зубов и поверхностей корней таким образом, чтобы окружающие ткани могли возвратиться к исходному состоянию без воспаления.

Для целей поддерживающего лечения, а также на других этапах пародонтологического лечения ультразвуковые инструменты характеризуются многочисленными преимуществами по сравнению с ручными.

« Пародонтологические микронасадки компании SATELEC позволяют сделать пародонтологическое поддерживающее лечение менее инвазивным в отношении цемента и краевого прикрепления. Они обеспечивают значительную экономию времени и предоставляют возможность, в дополнение к механической санации, осуществлять ирригацию с антибактериальными препаратами. Наконец, они более эффективны по сравнению с ручными инструментами в отношении элиминации зубного камня на дне карманов и в области фуркаций, если глубина карманов превышает 6 мм. »

* Оригинальное название: L'utilisation des instruments ultrasoniques pour la maintenance parodontale

ОПТИМАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НАСАДОК УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СКАЛЕРОВ ДЛЯ САНАЦИИ МИКРОСТРУКТУРИРОВАННОЙ УДЕРЖИВАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕНТАЛЬНОГО ТИТАНОВОГО ИМПЛАНТАТА

И. Йода (Y. Yoda)

ЕАО Roma (стендовый доклад, сентябрь 2014 года)

Реферат

Состояние проблемы:

В последние годы отмечено возрастание частоты периимплантита в связи с быстрым распространением дентальной имплантации как метода лечения. При периимплантите обнаженная удерживающая поверхность дентальных имплантатов, теряющих остеоинтеграцию с поддерживающей костью, контаминируется бактериальными биопленками и/или минерализованными отложениями. При лечении периимплантита необходимо деконтаминировать обнаженную контаминированную удерживающую поверхность имплантата. Описано, что обработка ультразвуковым скалером эффективна в лечении периимплантита. При этом химические элементы с различным электродным потенциалом на подвергаемой обработке скалером поверхности титанового имплантата вызывают риск эрозии удерживающей поверхности, и не проводилась полная оценка оптимальных материалов для изготовления насадок ультразвукового скалера, используемых для санации микроструктурированной поверхности титановых имплантатов.

Введение:

Данное исследование посвящено морфологическим и элементным изменениям микроструктурированных поверхностей дентальных эндооссальных имплантатов при воздействии насадок ультразвукового скалера, изготовленных из чистого титана и его сплавов.

Материалы и методы:

Для экспериментов in vitro использовались 4 коммерчески доступных титановых дентальных имплантата Tioblast® и TiUnite®. Механическую обработку проводили в течение приблизительно 30 с. Ультразвуковой скалер использовали при уровне мощности, соответствующем значению «3» на шкале скалера. Использовали скалер с насадками, изготовленными из чистого титана и его сплавов. Всю обработку производили на участках площадью около 1 × 2 мм между витками резьбы имплантата. Во всех экспериментах обработанные участки изучали методом оптической стереомикроскопии и сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). При стереомикроскопии подготовленные образцы изучали при увеличении 200х. При СЭМ вторичное электронное изображение получали при ускоряющем напряжении 20 кВ и угле наклона 50° с увеличением в 1000 раз. Элементный анализ обработанных поверхностей проводили в течение 1200 с с помощью энергодисперсионного рентгеновского спектрального микроанализатора (ЭДРС) при 20 кВ.

Результаты:

Обработка насадками из чистого титана и его сплавов сильно повреждала поверхность имплантатов Tiunite® и Tioblast®, полученная поверхность была блестящей с царапинами и вмятинами. Исследование с помощью СЭМ выявило, что все виды обработки полностью удаляли и разрушали микроструктуру. Анализ ЭДРС не обнаружил посторонних элементов на обработанных участках при использовании насадок из чистого титана. Незначительное количество ниобия и алюминия было обнаружено после обработки поверхности имплантата с использованием насадки из сплава титана.

Заключение:

Участки, обработанные ультразвуковым скалером с использованием насадок из чистого титана, были повреждены при санации, но не контаминированы посторонними элементами, кроме титана.

« Остатки материалов насадки на поверхности имплантата (пластик или сталь) оказывают негативное влияние и препятствуют заживлению тканей, окружающих имплантат. Напротив, титан как материал насадки не оставляет остатков. Насадки ImplantProtect, изготовленные из чистого титана, оптимально пригодны для безопасной и успешной санации поверхностей имплантата.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПОЗИТНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ НАСАДОК ПРИ ОБРАБОТКЕ АБАТМЕНТОВ ИМПЛАНТАТОВ. ИССЛЕДОВАНИЕ IN VITRO*

Г. Гано, Х. Прижен (H. Prigent), Ж. Дарсел, Ж.-Ф. Мишель, Ж. Кателинье

Journal de Parodontologie & d'Implantologie Orale, т. 18, № 4, с. 393–399, январь 1999 года

Ключевые слова

Дентальные имплантаты, поддерживающее лечение, механизированная инструментальная обработка, композитные насадки.

Реферат

Долговременный успех дентальных имплантатов зависит от контроля зубного налета на поверхностях имплантата над десневым прикреплением. При этом методы поддерживающего лечения, используемые пациентами и стоматологами, увеличивают шероховатость абатментов. Эти изменения влияют на адгезивные свойства поверхностей в отношении бактерий и тканей пародонта. В настоящее время рекомендуется использование исключительно пластиковых ручных кюреток, но их форма и размер не позволяют провести полное удаление зубного налета и камня. Таким образом, авторами изучена эффективность ультразвуковых композитных насадок при обработке абатментов имплантатов. Исследования проводили с помощью устройства для измерения шероховатости и сканирующего электронного микроскопа (СЭМ). При большом увеличении исследуемые участки характеризовались меньшим количеством дефектов, чем контрольные, не отмечено увеличение шероховатости при ее измерении. Полученные данные доказывают, что ультразвуковые композитные насадки не повреждают поверхности абатментов и их использование в полости рта может быть рекомендовано.

« Использование композитных насадок Periosoft компании SATELEC для обработки абатментов имплантатов уменьшает нарушения поверхности, обычно наблюдаемые при использовании других инструментов. Таким образом, эти насадки позволяют провести деконтаминацию абатментов имплантатов без повреждения их поверхности. При поддерживающем лечении насадки Periosoft также предотвращают повторное образование зубного налета и камня на обнаженных поверхностях имплантатов.



* Оригинальное название: Effets d'inserts ultrasoniques en composite sur des piliers implantaires. Etude in vitro

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ НАСАДОК В ТРАДИЦИОННОЙ ЭНДОДОНТИИ

Б. Хайят (B. Khayat), Ж.-К. Мишонне (J.-C. Michonneau)

Endodontic Practice 10(4): 15–20, август 2008 года

Реферат

Новое поколение ультразвуковых насадок из титан-ниобиевого сплава производства компании Satelec доступно для традиционного эндодонтического лечения. Данный материал улучшает качество передачи ультразвука и повышает механическую прочность насадок.

Эти безопасные и надежные инструменты могут оказаться ценными в лечении сложных эндодонтических случаев.

«Набор для повторного эндодонтического лечения EndoSuccess Retreatment очень полезен при лечении клинически сложных эндодонтических случаев, преимущественно с использованием операционного микроскопа.

Насадка ETPR, установленная на коронковую часть вкладки при использовании максимальной ирригации, способна фрагментировать цемент и легко извлечь металлическую вкладку.

Насадки ET18D и ETBD позволяют препарировать полость для доступа и устья корневых каналов.

Насадки ET20 и ET25 (из титан-ниобиевого сплава) эффективны при удалении остатков пломбировочных материалов и сломанных инструментов даже в апикальных участках. В определенных случаях насадки ET25 могут быть слегка изогнуты для работы в кривизне канала.



АНАТОМИЯ И ПРЕПАРИРОВАНИЕ ПЕРЕШЕЕК МЕЖДУ МЕЗИАЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ НИЖНИХ МОЛЯРОВ

А. Бассо (A. Basso), Э. Прамс (E. Prats), Ф. Димер (F. Diemer), Ж.-П. Маллем (J-P. Mallet),
П. Калас (P. Calas)

European Cells and Materials T. 13. Прил. 1, с. 25, 2007 год

Реферат

Анатомия корневых каналов, особенно моляров, всегда привлекала внимание в эндодонтии.

Цель:

Изучить на группе первых и вторых моляров нижней челюсти влияние использования эндодонтических инструментов и ультразвуковых насадок на глубину и поверхность данной анатомической структуры.

Методика:

Исследованы 18 моляров нижней челюсти. Их корни были погружены в кубики из прозрачной пластмассы. Между устьями мезиального щечного и мезиального язычного каналов проведен разрез. Препарирование корневых каналов осуществлено с использованием дрельборов HeroShaper. Борозду препарировали с использованием двух ультразвуковых насадок (ET20D или ET 25, компания Satelec, Acteon Group, Мериньяк, Франция). На каждом этапе обработки получали фотографии и проводили их анализ с использованием программного обеспечения Photoshop для вычисления глубины и поверхности борозды. Анализ данных (критерий Стьюдента, дисперсионный анализ) с риском $\alpha = 5\%$.

Результаты:

Ультразвуковое препарирование позволяет значительно увеличить площадь обработки поверхности перешейка с жевательной, внутренней и внешней стороны. Отсутствовали какие-либо достоверные различия между препарированием перешейка, проведенным с использованием насадки ET20D и насадки ET 25 ($p = 0,3722-0,9904$ в зависимости от стороны).

Заключение:

Ультразвуковое препарирование перешейка способствует ее расширению и углублению без искажения формы устьев корневых каналов. Это позволяет провести обработку данной области с эффективным удалением ткани пульпы. Кроме того, такое препарирование создает «балку» между мезиальными корневыми каналами, которая, будучи отпрепарированной таким образом, может быть использована для фиксации и установки коронково-корневых конструкций.

« Перешеек между мезиальными каналами в молярах нижней челюсти является результатом неполного разделения мезиального корня, что объясняет одновременное существование двух каналов (щечного и язычного) в одном и том же корне.

После препарирования канала потенциально инфицированная ткань пульпы может сохраняться в борозде и компрометировать прогноз лечения.

Данное исследование продемонстрировало, что механическое препарирование корневых каналов только с помощью вращающихся инструментов было недостаточным.

Напротив, насадки ET20D или ET25 были способны достоверно углубить и увеличить площадь (189,8 % и 245,4 % соответственно) внутренней и внешней поверхностей борозды между мезиальными каналами.

Ультразвуковая обработка с использованием насадок ET20D или ET25 облегчает обработку этой области путем элиминации ткани пульпы и создания резервуара для ирригационных растворов.

Хотя препарирование системы корневых каналов соответствует фундаментальным принципам эндодонтического лечения, следует отметить, что препарирование борозды улучшает кратковременный и долговременный успех эндодонтического лечения.



СТРАТЕГИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЛОМАННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ*

С. Баль (S. Bal), С. Бурбон Керисит (S. Bourbon Kerisit), Ф. Бусетта (F. Boussetta)
Clinic, т. 27, февраль 2006 года

Реферат

Поломки ротационных никель-титановых инструментов в корневых каналах происходят часто, а их извлечение требует большой осторожности. Поэтому рекомендуется работать с операционным микроскопом.

Для профилактики поломок важно следовать протоколам, описанным производителями, работать в канале без давления, регулярно менять инструменты.

« Наиболее безопасным решением является дополнительное препарирование полости для доступа, чтобы освободить сломанный инструмент.
Насадки ET25, используемые при низком уровне мощности, без ирригации и с паузами вокруг сломанного инструмента (не касаясь его), позволяют удалить смазанный слой и высвободить инструмент. В случае если инструмент сломан, но не застрял в канале, вибрация насадок ET25 с ирригацией облегчает его извлечение.



* Оригинальное название: *Stratégie d'éviction des instruments brisés*

СТРАТЕГИЯ В СЛУЧАЯХ ПОЛОМКИ ИНСТРУМЕНТА В КОРНЕВОМ КАНАЛЕ

А. А. Мадарати (A. A. Madarati), М. Дж. Хантер (M. J. Hunter), П. М. Х. Даммер
(P. M. H. Dummer)

Journal of Endodontics, т. 39, № 5, с. 569–581, май 2013 года

Ключевые слова

Сломанный, обход, осложнения, дрельборы, сломанный, инструменты, стратегия, удаление, извлечение, разделенный.

Реферат

Введение:

Поломка эндодонтических инструментов в корневом канале может осложнить его обработку и препарирование, что окажет потенциальное воздействие на исход лечения. Целью данного описательного обзора сломанных инструментов является (1) анализ литературы в отношении методов лечения, воздействующих факторов, а также осложнений; (2) предложение процесса принятия решения в данной ситуации.

Методы:

Был проведен поиск в режиме онлайн среди рецензируемых журналов, представленных в базе данных PubMed, для изучения клинических и экспериментальных исследований, отчетов о клинических случаях, а также обзорной статьей с использованием следующих ключевых слов: инструменты, дрельборы, обструкция, сломанный, разделенный, сломанный, удаление, извлечение, стратегия, обход, осложнения; эти ключевые слова использовались в комбинации со словами или без них: корневой канал, эндодонтический.

Результаты:

Отмечено отсутствие доказательств высокого уровня в отношении стратегии принятия решения при сломанных инструментах. Традиционный консервативный подход включает удаление или обход фрагмента или пломбировку системы корневого канала до коронковой части фрагмента. Хирургическое вмешательство остается альтернативным методом. Данные подходы подвергаются значительному количеству влияющих факторов и могут ассоциироваться с осложнениями. На основании существующих клинических доказательств предлагается процесс принятия решения в случае поломки инструмента.

Заключение:

Рекомендации в отношении стратегии при отломе фрагмента ротационного инструмента в корневом канале не сформулированы. Решения при формировании стратегии должны учитывать: (1) ограничения корневого канала, в котором находится фрагмент; (2) этап препарирования корневого канала, на котором произошла поломка инструмента; (3) опыт врача; (4) доступный инструментарий; (5) возможные осложнения предполагаемого лечебного подхода; (6) стратегическую значимость зуба, в корневом канале которого произошла поломка, наличие или отсутствие периапикальной патологии. Клинический опыт и понимание данных факторов, оказывающих влияние, а также способность принимать взвешенное решение являются необходимыми.

« Среди возможных методов извлечения сломанных в корневом канале инструментов ультразвуковые насадки представляют безопасное и эффективное решение: уровень успеха в клинических исследованиях составлял от 67 % (Нагай (Nagai) и соавт.) до 88 % (Куже (Cuje) и соавт.) и 95 % (Фу (Fu) и соавт.).

Насадки с алмазным покрытием или изготовленные из титан-ниобиевого сплава можно применять при низком уровне мощности для доступа к фрагменту и выталкивания его с помощью ультразвуковых вибраций. Если фрагмент застрял глубоко в канале, можно использовать К-файлы, поскольку обеспечиваемая ими тактильная чувствительность позволяет врачу работать без обзора. Обход сломанных инструментов минимизирует контакт фрагмента со стенками канала и может обеспечить прохождение ультразвуковых насадок для высвобождения фрагмента.

Кроме того, следует рассмотреть возможность периапикальной операции, если фрагмент недоступен или имеется периапикальный очаг.



НОВЫЙ ПОДХОД К ИЗВЛЕЧЕНИЮ СЛОМАННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

В. Неме (W. Nehme)

Journal of Endodontics, т. 25, № 9, с. 633–5, сентябрь 1999 года

Реферат

Целью данной статьи является описание модифицированного ультразвукового расширителя каналов (SO4 SATELEC) и новой методики, используемой для извлечения твердых инородных тел, перекрывающих канал, которые невозможно обойти с использованием традиционных методов. Обсуждаются предложенная методика и инструменты. Приводится также описание клинического случая для демонстрации возможностей и ограничений как инструмента, так и методики.

«Модифицированная насадка SO4, описанная в данной статье, представляет собой прототип насадки ET20.

После введения вслед за доступной частью инородного тела, перекрывающего канал, и активации в течение 1–2 минут для передачи вибраций на металлическое инородное тело насадка ET20 позволяет извлечь ослабленный фрагмент, а поток воды вымывает его из канала.

Насадка SO4, модифицированная до насадки ET20, позволяет обеспечить более глубокое проникновение в канал без чрезмерной потери тканей зуба, в то же время оставляя достаточно места для извлечения инструмента. Она имеет небольшие размеры, сравнимые с таковыми для ультразвуковых дрельборов, но более устойчива к поломкам.

Предложенная методика будет полезной всякий раз, когда невозможно извлечь инородное тело; она является безопасной и прогнозируемой.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УСТАНОВКИ И НАСАДОК В УМЕНЬШЕНИИ РОСТА ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ВО ВРЕМЯ УДАЛЕНИЯ СЛОМАННЫХ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

А. А. Мадапати, А. Дж. Е. Куалтпру (А. J. E. Qualtrough), Д. С. Уоттс (D. C. Watts)

Journal of Endodontics, т. 35, № 6, с. 896–9, июнь 2009 года

Ключевые слова

Удаление, осложнения при повторном лечении, поломка эндодонтических инструментов, рост температуры, ультразвуковые насадки, ультразвуковая установка.

Реферат

Введение:

Потенциально опасный рост температуры в корневом канале и на наружной поверхности корня зуба может наблюдаться в связи с трением ультразвуковых насадок во время удаления сломанных эндодонтических инструментов. Была изучена эффективность новой ультразвуковой установки с функцией ирригации и насадками ET40D (компания Satelec/Acteon, Мериньяк, Франция) и CPR5 (компания Obtura-Spartan, Фентон, штат Миссури, США) в снижении роста температуры на наружной поверхности корня во время удаления сломанных эндодонтических инструментов.

Методы:

Фрагменты эндодонтических инструментов F2 ProTaper (компания Dentsply, Суррей, Великобритания) длиной 4 мм были сломаны на расстоянии 2,5 мм от устья канала в 60 корнях нижних резцов. Корни были случайным образом разделены на шесть групп: группы CPR5/без воздуха и ET40D/без воздуха, в которых насадки использовали без потока воздуха, группы CPR5/15 фунтов/кв. дюйм и ET40D/15 фунтов/кв. дюйм (насадки использовали при давлении воздуха 15 фунтов на квадратный дюйм) и группы CPR5/10 фунтов/кв. дюйм и ET40D/10 фунтов/кв. дюйм (давление воздуха 10 фунтов на квадратный дюйм). Рост температуры измеряли на наружной проксимальной поверхности корня, прилежащей к наиболее близкой к коронке части сломанного фрагмента, через 15 секунд и затем с 30-секундными интервалами вплоть до 120 секунд.

Результаты:

Через 120 секунд средний рост температуры (4,2 °C) при потоке воздуха был достоверно ниже, чем без потока воздуха (11 °C). При давлении 10 и 15 фунтов/кв. дюйм, рост температуры через 120 секунд, вызванный применением насадок ET40D, составлял 4 °C и 2,4 °C соответственно. Эти значения были достоверно ниже таковых, полученных при использовании насадок CPR5 (6,3 °C и 4,2 °C соответственно).

Заключение:

Новая ультразвуковая установка со встроенным порошкоструйным аппаратом является эффективной в снижении роста температуры во время удаления сломанных эндодонтических инструментов. Ультразвуковые насадки ET40D были более эффективными, чем ультразвуковые насадки CPR5. При этом оба вида насадок можно безопасно использовать с воздушным охлаждением до 120 секунд.

« Целью данного исследования *in vitro* было определение эффективности установки PmaxXS и ее функции Air Active в снижении роста температуры на наружной поверхности корня зуба во время ультразвукового удаления сломанных эндодонтических инструментов, а также сравнение роста температуры при использовании насадок ET40D (компания Satelec, Acteon) или CPR5 (компания Spartan-Obtura).

Поток воздуха, подаваемый установкой Pmax Xs, достоверно снижал рост температуры на наружной поверхности корня во время ультразвукового удаления сломанных эндодонтических инструментов. Более того, использование насадок ET40D с функцией Air Active приводило к достоверно более низкому росту температуры на наружной поверхности корня во время удаления сломанных эндодонтических инструментов по сравнению с насадкой CPR5. Следует отметить, что конструкция насадки ET40D позволяет направить поток воздуха на вершину насадки и в канал.



ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВО ВРЕМЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО УДАЛЕНИЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ШТИФТОВ

*Н. М. Феррареze (N. M. Ferrarese), Дж. Карли (G. Carli), Н. М. Бальцано (N. M. Balzano),
С. Точчио (C. Tocchio)*
ESE 2011, стендовый доклад

Реферат

Введение:

В литературе описано снижение температуры во время удаления эндодонтических штифтов с использованием ультразвукового устройства. Контроль температуры является важным для профилактики повреждения периодонтальной связки и наружной рецессии десны.

Цель:

Целью данного исследования было сравнение в условиях in vitro различных методик и материалов, используемых для повторного лечения эндодонтически леченных зубов с использованием штифтов, изготовленных прямым и непрямым методом.

Методы:

Из эпоксидной пластмассы были изготовлены несколько моделей корневых каналов. Наружный и внутренний термодатчики были соединены в термодатчик, позволяющий измерять повышение температуры при использовании охлаждаемой или не охлаждаемой ультразвуковой насадки для удаления штифта.

Проведено исследование трех типов штифтов, удаление которых осуществляли с помощью охлаждаемой и не охлаждаемой ультразвуковой насадки. Сформированы шесть групп:

Группа А1: литой металлический штифт, удаление с помощью неохлаждаемой ультразвуковой насадки;

Группа А2: литой металлический штифт, удаление с помощью охлаждаемой ультразвуковой насадки;

Группа В1: штифт из стекловолокна, удаление с помощью неохлаждаемой ультразвуковой насадки;

Группа В2: штифт из стекловолокна, удаление с помощью охлаждаемой ультразвуковой насадки;

Группа С1: штифт из сокращающегося стекловолокна, удаление с помощью неохлаждаемой ультразвуковой насадки;

Группа С2: штифт из сокращающегося стекловолокна, удаление с помощью охлаждаемой ультразвуковой насадки.

Результаты:

Результаты демонстрируют, что использование охлаждаемой насадки имеет базовое значение для удаления всех типов штифтов. Повторное лечение при наличии штифтов из стекловолокна с центральной частью из мягкого материала приводит к намного меньшему росту температуры, чем для всех остальных вкладок.

Заключение:

С учетом ограничений данного исследования, проведенного в условиях in vitro, можно заключить, что использование штифтов из преднатянутого стекловолокна и удаление их с помощью охлаждаемых ультразвуковых насадок является оптимальным условием профилактики чрезмерного нагрева корня.

« В данном исследовании показано, что ультразвуковые насадки, охлаждаемые с помощью хорошей ирригации, необходимы при удалении эндодонтических штифтов для профилактики нагрева корней, способного привести к некрозу тканей.



ПОВТОРНОЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ: УСПЕХ НА ВТОРОЙ РАЗ*

Е. Г. Бремм (E. G. Brett)

Roots 1, spécial retraitement endodontique, 2013 год

Реферат

Современные данные показывают, что повторное эндодонтическое лечение зубов, ранее уже подвергавшихся эндодонтическому лечению, характеризуется высоким уровнем успеха. Использование ультразвуковых насадок позволяет врачу сохранить ткани зуба, обеспечивая отличный обзор при использовании стоматологического операционного микроскопа, что существенно повышает вероятность успешного повторного эндодонтического лечения. Повторное эндодонтическое лечение должно являться методом выбора для пациентов с послеоперационным воспалением.

« Ирригация с использованием ультразвука позволяет врачу направить ирригационный раствор в пульпарную камеру и активировать его по пути к апикальной части корневого канала. Не имеющие режущих кромок ультразвуковые эндодонтические инструменты IrriSafe помещают в каждый канал и двигают в канале вверх-вниз тремя циклами по 1 минуте. Показано, что ультразвуковая ирригация более эффективна в боковых каналах на расстоянии 4,5 и 2 мм от рабочей длины канала по сравнению с ирригацией с помощью одной иглы. Кроме того, ультразвуковая ирригация позволяет удалить остатки дентина в канале на расстоянии до 3 мм от апикальной части насадки, как в прямых, так и в искривленных каналах. Таким образом, пассивная ирригация с использованием инструментов IrriSafe вносит существенный вклад в успех повторного эндодонтического лечения.



* Оригинальное название: *Retraitement endodontique: réussir la deuxième fois*

УДАЛЕНИЕ БИОПЛЕНКИ 6 % РАСТВОРОМ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ, АКТИВИРУЕМЫМ С ПОМОЩЬЮ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ИРРИГАЦИИ

Р. Ординола-Заната (R. Ordinola-Zapata), С. М. Браманте (C. M. Bramante), Р. М. Анпечуо (R. M. Aprecio), Р. Хендисайдус (R. Handysides), Д. Е. Джарамильо (D. E. Jaramillo)
Int Endo Journal, Том 47, Выпуск 7, страницы 659–666, июль 2014 года

Ключевые слова

Биопленки, ирригационные растворы, активируемая лазером ирригация, фотоакустический поток.

Реферат

Цель:

Сравнить эффективность удаления биопленки у четырех методик ирригации на модели корневых каналов бычьих зубов.

Методы:

50 образцов дентина размером 2 x 2 мм были инфицированы биопленкой. Образцы были адаптированы к ранее подготовленным полостям в модели на бычьих зубах. Ирригацию корневых каналов проводили дважды с использованием 2 мл 6 % раствора гипохлорита натрия в течение 2 мин (всего 4 мин). После начальной ирригации применяли различные методики исследуемого лечения в течение 60 с (три интервала по 20 с каждый). Исследуемые методики включали ирригацию с помощью эндодонтической иглы и шприца, систему Endoactivator (компания Dentsply Tulsa Dental, Тулса, штат Миссури, США), пассивную ультразвуковую ирригацию и активируемую лазером ирригацию (фотон-индуцированный фотоакустический поток). Ирригацию контрольных образцов проводили с использованием дистиллированной воды традиционным методом (эндодонтическая игла). После этого образцы дентина извлекали из модели и проводили их анализ с использованием сканирующего электронного микроскопа (СЭМ). В каждом блоке осуществляли сканирование 15 операционных полей с захватом изображений, полученных с помощью СЭМ. Два калиброванных исследователя изучали изображения и осуществляли набор данных по четырехбалльной шкале. Для оценки статистической достоверности в группах использовали непараметрические критерии.

Результаты:

В группе, где была применена активируемая лазером ирригация с помощью фотон-индуцированного фотоакустического потока, получены наиболее благоприятные результаты в отношении удаления биопленки. Показатели для пассивной ультразвуковой ирригации (наличие биопленки) были достоверно ниже, чем показатели как для системы Endoactivator, так и для ирригации с использованием иглы. Звуковая ирригация и ирригация с использованием иглы достоверно не отличались. Наименее благоприятные результаты были получены в контрольной группе.

Закключение:

Лазерная активация 6 % раствора гипохлорита натрия достоверно улучшала удаление инфицированного биопленкой дентина, затем следовала пассивная ультразвуковая ирригация.

«*Результаты продемонстрировали, что традиционная ирригация с использованием эндодонтической иглы, система EndoActivator и звуковые устройства в комбинации с 6 % раствором гипохлорита натрия не смогли обеспечить полное растворение биопленки. Пассивная ультразвуковая ирригация (Irrisafe) была более эффективной в отношении активации NaOCI благодаря более высокой частоте вибраций, которая улучшает микропотоки, тем самым улучшая обработку инфицированного биопленкой дентина.*



СРАВНЕНИЕ ПЕНЕТРАЦИИ ИРРИГАЦИОННОГО РАСТВОРА НА РАБОЧУЮ ДЛИНУ И В СИМУЛИРОВАННЫЕ БОКОВЫЕ КАНАЛЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ИРРИГАЦИИ

Э. Спурти (E. Spoorthy), Н. Велмуруган (N. Velmurugan), С. Балляль (S. Ballal),
С. Нандини (S. Nandini)

International Endodontic Journal, Том 46, Выпуск 9, страницы 815–822, сентябрь 2013 года

Ключевые слова

Апикальное отрицательное давление, пассивная ультразвуковая ирригация, ирригация корневого канала, симулированные боковые каналы.

Реферат

Цель:

Оценить эффективность системы апикального отрицательного давления, системы пассивной ультразвуковой ирригации и комбинации обеих систем в отношении пенетрации ирригационного контрастного раствора (ИКР) на рабочую длину и в симулированные боковые каналы.

Методы:

Проведена инструментальная обработка каналов 64 однокорневых зубов с использованием системы вращающихся инструментов ProTaper. В каждом образце создавали три симулированных боковых канала на расстоянии 2, 4 и 6 мм от вершины корня зуба с использованием C+-файла размера 06 (компания Dentsply Maillefer, Балэг, Швейцария). Образцы были случайным образом распределены на 4 экспериментальные группы (n = 16): группа I — традиционная ирригация с помощью эндодонтической иглы, группа II — пассивная ультразвуковая ирригация (ПУИ), группа III — система ирригации апикального отрицательного давления (АОД), группа IV — комбинация обеих систем. Для изучения пенетрации ирригационного раствора тушь смешивали с 5,25 % раствором NaOCl и вводили в корневые каналы. Образцы изучали с помощью непосредственного наблюдения изображений, полученных с использованием фотоаппарата Canon EOS rebel T3. Глубину пенетрации ИКР на рабочую длину и в симулированные боковые каналы анализировали с использованием критериев хи-квадрат.

Результаты:

При комбинации методик (АОД и ПУИ) и использовании АОД отмечена достоверно более глубокая пенетрация ИКР вплоть до рабочей длины ($P < 0,001$). При комбинации методик (АОД и ПУИ) и использовании ПУИ отмечена достоверно более выраженная пенетрация ИКР в боковые каналы на уровне 6 мм ($P < 0,001$). На уровнях 4 и 2 мм комбинация методик АОД и ПУИ характеризовалась достоверно более выраженной пенетрацией ИКР в боковые каналы, чем в других группах ($P < 0,001$).

Заключение:

Единственной группой, в которой достигнута пенетрация ирригационного контрастного раствора как на рабочую длину, так и в боковые каналы, была группа с комбинированным применением методик АОД и ПУИ.

« Пассивную ультразвуковую ирригацию проводили с использованием эндодонтического инструмента без режущих кромок Irrisafe™ 25 с помощью устройства Suprasson P5 Booster, и в комбинации с системой апикального отрицательного давления, только в этой группе образцов достигнута пенетрация ирригационного раствора как на рабочую длину, так и в боковые каналы.

Таким образом, инструмент Irrisafe™ представляет собой безопасное и эффективное решение для пассивной ультразвуковой ирригации.



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ПРЕПАРИРОВАНИЕ ВЕРХУШКИ КОРНЯ ЗУБА В ПЕРИАПИКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Ж. де Ланге (J. de Lange), Т. Паммерс (T. Putters), Э. М. Баас (E. M. Baas,), Ж. М. ван Инген (J. M. van Ingen)

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, т. 104, № 6, декабрь 2007 года

Реферат

Цель:

Целью данного исследования была оценка потенциальных преимуществ применения ультразвукового оборудования в периапикальной хирургии для исхода лечения.

Методы:

Исследование проведено как перспективное рандомизированное, с использованием стандартного протокола лечения. Пациенты были распределены для лечения с использованием ультразвукового устройства (P-Max Newtron) или стоматологического бора; в остальном методики лечения были сходными. Через один год после лечения его результаты оценивали два хирурга-стоматолога и челюстно-лицевых хирурга, не знакомые с примененным методом лечения.

Результаты:

В общей группе из 399 пациентов, включенных в исследование, адекватное наблюдение могло быть осуществлено у 290 пациентов. Общий уровень успеха лечения при использовании ультразвукового оборудования составил 80,5 %, при использовании стоматологического бора — 70,9 % ($p = 0,056$). На молярах различие уровней успеха лечения было статистически достоверным ($p = 0,02$).

Заключение:

Использование ультразвукового оборудования в периапикальной хирургии улучшало исходы лечения. На молярах данный эффект был статистически достоверным.

« Использование устройства P-Max Newtron в периапикальной хирургии продемонстрировало выраженные преимущества по сравнению с традиционными методами лечения, особенно в труднодоступных участках, таких как моляры. Преимущества включают сохранение тканей (полости меньшего размера), более глубокое препарирование внутри корня, а также более эффективное лечение при некоторых анатомических особенностях, например при наличии перешейка.



СОХРАНЕНИЕ ТКАНЕЙ В ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ МИКРОХИРУРГИИ*

Б. Хайят, Ж.-К. Мишонне
Rev Odont Stomat 2008

Реферат

Современное развитие всех хирургических методик стремится к существенному уменьшению размеров операционного доступа, к наименьшей возможной инвазивности. С помощью целиоскопии и микроскопии, становится возможным достичь очагов поражения с сохранением большинства окружающих тканей. Данные методики благодаря очень точному точечному доступу характеризуются, кроме того, намного более благоприятными послеоперационными последствиями. Эндодонтическая хирургия соответствует этим принципам развития с использованием тех же типов микроскопов, что и используемые в оториноларингологии и офтальмологии. Это позволяет работать под постоянным визуальным контролем операционного поля, с увеличением до 30 раз. Каждый шаг становится более точным, более контролируемым, а также более консервативным в отношении кости и тканей зуба. Эндодонтическая хирургия, становясь микрохирургией, позволяет сохранить большее количество тканей корня, в то же время устраняя источник инфекции в системе корневого канала. Приближаясь к традиционной эндодонтии, прогнозы такого лечения становятся существенно лучше, а показания в настоящее время намного расширены.

« Эндодонтическая микрохирургия характеризуется многочисленными показаниями, а операция всегда проводится с целью сохранения тканей. Набор Apical EndoSuccess Surgery позволяет ретроградно запломбировать систему корневого канала на расстоянии вплоть до 10 мм. Алмазное покрытие нанесено только на верхушку насадки, чтобы не расширять канал чрезмерно. Эти чрезвычайно тонкие ультразвуковые микронасадки позволяют ограничить появление микротрещин во время ретроградного препарирования канала, а также обработать внутриканальные перешейки и боковые каналы, ответственные за развитие латеральных периапикальных очагов поражения.



* Оригинальное название: Economie tissulaire en micro-chirurgie endodontique

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ В ЗУБОДЕСНЕВУЮ БОРОЗДУ: НОВЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРЕПАРИРОВАНИИ ПОД КОРОНКИ

*М. Соус (M. Sous), И. Ленетумкорпс (Y. Lepetitcorps), Ж.-Ф. Лазерр (J-F. Lasserre),
Н. Сикс (N. Six)*

The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, том 29, № 3, с.: 277–287, 2009 год

Реферат

Разработаны новые ультразвуковые насадки с алмазным покрытием (УНАП), позволяющие обеспечить проникновение в зубодесневую борозду, финишное препарирование внутри нее и полировку. Для проверки эффективности препарирования были использованы 142 недавно удаленных премоляра и моляра. Шероховатость поверхности дентина анализировали с использованием оптического профилометра и сканирующего электронного микроскопа. С учетом приемлемого времени препарирования, УНАП обеспечивали достаточную эффективность препарирования дентина. Шероховатость поверхности дентина, отпрепарированного с использованием УНАП, можно улучшить, используя УНАП с меньшим размером зерен покрытия или гладкую насадку с уменьшением мощности; шероховатость приближается к таковой для дентина, отпрепарированного с помощью контрольного бора с алмазным покрытием и красной меткой. Предложен клинический протокол проникновения в зубодесневую борозду с использованием разработанных УНАП.

«Целью данного исследования была оценка насадок PerfectMargin™ со скругленным кончиком при проникновении в зубодесневую борозду и препарировании дентина, а также сравнение этих насадок с алмазным бором. Насадки PerfectMargin™ со скругленным кончиком продемонстрировали эффективное препарирование дентина. Они могут обеспечить точное финишное препарирование в зубодесневой борозде без травмы краевого пародонта, а также получение очень четкой и ровной пришеечной линии прилегания с четкой десневой границей.



ТОЧНОСТЬ И КОМФОРТ: ВКЛАД УЛЬТРАЗВУКОВЫХ НАСАДОК В ФИНИШНУЮ ОБРАБОТКУ ПРИ ПРЕПАРИРОВАНИИ ПОД ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ*

М. Соус

Clinic, T. 29. 697–706, декабрь 2008 года

Ключевые слова

Препарирование коронки, препарирование коронки и корня, ультразвуковая насадка, ретракция десны.

Реферат

В несъемном протезировании препарирование опорных зубов является фундаментальным этапом, обеспечивающим хорошую биологическую и эстетическую интеграцию ортопедической конструкции. Используемое оборудование и формы препарирования не претерпели существенных изменений. Тем не менее сейчас возможно интегрировать в протоколы ультразвуковые насадки: они обладают рядом преимуществ и потому являются хорошим дополнением к алмазным борам.

« Набор PerfectMargin™ Rounded, включающий две насадки с алмазным покрытием (PM1, PM2) для препарирования дентина и гладкую насадку (PM3) для финишной обработки и полировки поверхности, предназначен для окончательного препарирования в зубодесневой борозде после препарирования над десной или вблизи нее с использованием алмазных боров. Набор PerfectMargin™ также включает коническую насадку PM4, оптимальную для препарирования полости канала и анатомического тримминга присоединительного конуса, с сохранением баланса между корневой и коронковой частью. Отличная тактильная чувствительность при использовании насадок PerfectMargin™ обеспечивает хороший контроль процедуры препарирования для точного и быстрого размещения краевой линии. Низкая амплитуда вибраций этих насадок обеспечивает атравматичный контакт с тканями пародонта и отсутствие кровотечения.



* Оригинальное название: Précision et confort: l'apport des inserts ultrasons à la finition des préparations de prothèse fixée

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ПРЕПАРИРОВАНИЕ УСТУПА ПРИ НЕСЪЕМНОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

П. Хорн (P. Horne), В. Беннани (V. Bennani), Н. Чендлер (N. Chandler), Д. Партон (D. Purton)

Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2011 год

Реферат

Цель исследования:

Недавно были разработаны атравматичные осциллирующие ультразвуковые инструменты для финишной обработки уступа под ортопедические конструкции. Данное пилотное обсервационное исследование было проведено с целью сравнения состояния отпрепарированных под коронки уступов после их финишной обработки новыми ультразвуковыми инструментами и традиционными вращающимися инструментами.

Методы:

Два удаленных клыка человека были отпрепарированы под коронки. Использовалась разделенная модель сравнения: финишная обработка половины уступа осуществлялась с помощью традиционных вращающихся инструментов, второй — с помощью ультразвуковых инструментов. Изучение профилей уступов проводилось с использованием сканирующего электронного микроскопа, получена количественная оценка шероховатости поверхности с помощью программного обеспечения для анализа шероховатости.

Результаты:

Уступы, финишная обработка которых велась с использованием ультразвуковых инструментов, продемонстрировали более четко оформленный угол между осевой стенкой и уступом, а также более гладкую поверхность края. Вращающиеся инструменты обеспечивали более острый и более продолжительный угол наружного уступа.

Анализ шероховатости двумерной поверхности продемонстрировал, что уступы, полученные с помощью ультразвуковых инструментов, характеризовались приблизительно вдвое меньшей шероховатостью, чем уступы, отпрепарированные с помощью традиционных вращающихся инструментов.

Заключение:

Ультразвуковые инструменты обеспечивают формирование уступов более высокого качества, чем стандартные методы обработки, и, видимо, имеют определенные практические преимущества.

« Уступы, формируемые с использованием насадок PerfectMargin™ Shoulder, превосходили полученные при использовании вращающихся инструментов, а поверхности дентина, отпрепарированные с использованием гладкой насадки PMS 3, характеризовались меньшим количеством дентинного остатка и были более чистыми, с обнажением дентинных канальцев. Возможность создания четких и гладких краевых линий обеспечивает отличное сцепление и интеграцию коронки, а также более продолжительный срок ее службы.

Препарирование с использованием насадок PerfectMargin™ Shoulder позволило предотвратить выступание пришеечного уступа во время финишного препарирования в зубодесневой борозде благодаря форме насадок с уступом. Кроме того, лазерная маркировка на расстоянии 1 мм позволяет контролировать проникновение в борозду и сохранять эпителиальное прикрепление.



ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА КАЧЕСТВО ПРЕПАРИРОВАНИЯ УСТУПОВ И СЦЕПЛЕНИЕ С ДЕНТИНОМ

Р. Эллис (R. Ellis), В. Беннани, Д. Партон, Н. Чендлер, Б. Лове (B. Lowe)
Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2011 год

Реферат

Цель исследования:

Оценить состояние уступов, отпрепарированных под коронки с финишной обработкой с помощью новых ультразвуковых инструментов, а также оценить их влияние на силу сцепления фиксирующего материала с дентином.

Методы:

Проводилось сравнение характеристик поверхностей зуба, отпрепарированных с помощью различных методик использования ультразвуковых инструментов: PerfectMargin™ Shoulder (PMS, компания Satelec, Мерињак, Франция) PMS 1, 2 и 3 (полная финишная обработка) и только инструментов PMS 1 и 2 (частичная финишная обработка). Оценка проводилась с использованием сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) и анализа шероховатости поверхности. Сцепление композитного материала с поверхностью дентина, отпрепарированной с использованием полного набора PMS, было подвергнуто сравнению с поверхностями дентина, финишная обработка которых проводилась с помощью алмазных боров, методом микротензометрии.

Результаты:

На изображениях, полученных с помощью СЭМ, выявлено четкое различие между двумя методиками препарирования (PMS 1, 2 против PMS 1, 2 и 3). Поверхности, финишная обработка которых проводилась с использованием насадок PMS 1, 2 и 3, были непрерывными, гладкими и ровными по сравнению с поверхностями после использования только насадок PMS 1 и 2. Дополнительное использование насадки PMS 3 без покрытия улучшило удаление смазанного слоя. Достоверных различий между шероховатостью поверхности, полученной с использованием насадок PMS 1, 2 и 3, и поверхности после использования только насадок PMS 1 и 2 обнаружено не было ($p > 0,05$). Сила сцепления (изученная методом микротензометрии) достоверно не отличалась при сравнении поверхностей, полученных с помощью ультразвуковых инструментов, и поверхностей, отпрепарированных с помощью алмазных боров ($p > 0,05$).

Заключение:

Использование полного набора для финишной обработки PMS (PMS 1, 2 и 3) обеспечивало более высокое качество формирования уступа, чем при использовании только PMS 1 и 2. Использование ультразвуковых инструментов для препарирования дентина обеспечивало силу сцепления, сравнимую с таковой при использовании алмазных боров.

« Чрезвычайно точное препарирование уступа, возможное при использовании ультразвуковых инструментов, улучшает качество и точность препарирования коронок, что может обеспечить более высокое качество оттисков и более плотную адаптацию ортопедической конструкции. Использование гладкой насадки PMS 3 для полировки отпрепарированной поверхности определенно улучшает ее качество, поверхность становится более гладкой и равномерной.

Таким образом, рекомендуется использование полного набора трех инструментов PerfectMargin™ Shoulder, что может обеспечить силу сцепления с отпрепарированной поверхностью, сравнимую с таковой после использования вращающихся инструментов.



scaling

Скалинг

**N°1**

F00246

Универсальная
насадка для
скалинга**N°2**

F00247

Мощная
насадка для
скалинга**N°3**

F00248

Удаление
глубоких пятен**10P**

F00253

Наддесневая
и поддесневая
(<2-3мм),
улучшенная
иригация**10X**

F00359

Интерпроксимальная

10Z

F00254

Поддесневая
(<4мм),
длинная,
с насечками**N°1S**

F00245

Тонкая,
наддесневая
и поддесневая,
интерпроксимальная

perioFine

Скалинг — гигиена

**PFU**

F02170

Универсальная
(пародонт)**PFL**

F02171

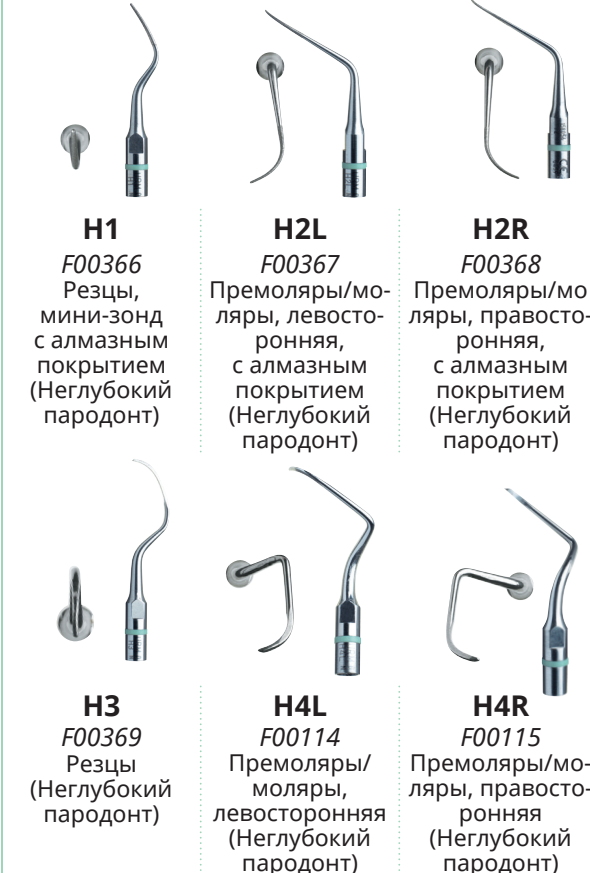
Универсальная,
левосторонняя,
(пародонт)**PFR**

F02172

Универсальная,
правосторонняя,
(пародонт)

perioDontics

Кюреты для удаление отложений

**H1**

F00366

Резцы,
мини-зонд
с алмазным
покрытием
(Неглубокий
пародонт)**H2L**

F00367

Премоляры/мо-
ляры, левосто-
ронняя,
с алмазным
покрытием
(Неглубокий
пародонт)**H2R**

F00368

Премоляры/мо-
ляры, правосто-
ронняя,
с алмазным
покрытием
(Неглубокий
пародонт)**H3**

F00369

Резцы
(Неглубокий
пародонт)**H4L**

F00114

Премоляры/мо-
ляры,
левосторонняя
(Неглубокий
пародонт)**H4R**

F00115

Премоляры/мо-
ляры, правосто-
ронняя
(Неглубокий
пародонт)

implantProtect

Pure Titanium



Обработка имплантатов (Implant protect)

**IP1**

F02121

Для обработки
крупной резьбы
имплантатов,
абатментов**IP2L**

F02122

Левосторонняя,
для обработки
узкой и
широкой резьбы
имплантатов,
абатментов**IP2R**

F02123

Правосторонняя,
для обработки
узкой и
широкой резьбы
имплантатов,
абатментов**IP3L**

F02124

Левосторонняя, для
обработки узкой
резьбы имплантатов;
абатментов**IP3R**

F02125

Правосторонняя, для
обработки узкой
резьбы имплантатов;
абатментов

perio**maintenance**

BDR

Коррекция биопленки (BDR)



TK1-1S

F01001

Короткий зонд, для осмотра и чистки карманов малой и средней глубины (менее 4мм), (неглубокий пародонт)



TK1-1L

F01004

Длинный зонд, для осмотра и чистки средних и глубоких карманов (более 4мм), (пародонт)



TK2-1L

F02162

Левосторонняя насадка, используется в средних и глубоких карманах с фуркациями (более 4мм), (пародонт)



TK2-1R

F02161

Правосторонняя насадка, используется в средних и глубоких карманах с фуркациями (более 4мм), (пародонт)

perio**Soft**

Обработка имплантатов (periosoft)



PH1 (x4)

F00702

Резцы (блистер из 4 шт) из карбонового композита, для обработки имплантатов и протезов, полировки металлических (золото, титан) поверхностей. Также рекомендованы для полировки керамических и композитных виниров



PH2L (x4)

F00705

Левосторонняя (блистер из 4 шт) из карбонового композита, для обработки имплантатов и протезов, полировки металлических (золото, титан) поверхностей. Также рекомендованы для полировки керамических и композитных виниров



PH2R (x4)

F00706

Правосторонняя (блистер из 4 шт) из карбонового композита, для обработки имплантатов и протезов, полировки металлических (золото, титан) поверхностей. Также рекомендованы для полировки керамических и композитных виниров

perio**Precision**

Прецизионная обработка периодонта



P2L

F00090

Левосторонняя, для обработки и лечения тонкого периодонта



P2R

F00091

Правосторонняя, для обработки и лечения тонкого периодонта

endo**dontics**

Обработка канала



K10-21 (x4)

F43710

Ø 0,1/21 мм длина



K10-25 (x4)

F43712

Ø 0,1/25 мм длина



K15-21 (x4)

F43715

Ø 0,15/21 мм длина



K15-25 (x4)

F43717

Ø 0,15/25 мм длина



K25-21 (x4)

F43725

Ø 0,25/21 мм длина



K25-25 (x4)

F43727

Ø 0,25/25 мм длина



K30-21 (x4)

F43730

Ø 0,3/21 мм длина



K30-25 (x4)

F43732

Ø 0,3/25 мм длина

endo**surgery**

Апикальная хирургия



P14D

F00106

С алмазным покрытием. Апикальная микро-хирургия резцов.



P15LD

F00107

С алмазным покрытием. Апикальная микро-хирургия моляров и премоляров



P15RD

F00108

С алмазным покрытием. Апикальная микро-хирургия моляров и премоляров



S12-70D

F00118 70°

С алмазным покрытием. Апикальная микро-хирургия изогнутых корней моляров и премоляров

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ НАСАДКИ

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

irrisafe

Ультразвуковая ирригация



	IRR 20-21 (x4) F43807 Ø 0,2/21 мм длина
	IRR 20-25 (x4) F43808 Ø 0,2/25 мм длина
	IRR 25-21 (x4) F43805 Ø 0,25/21 мм длина
	IRR 25-25 (x4) F43806 Ø 0,25/25 мм длина

endodontie

Перелечивание



	ET40 F88012		ET40D F88014
Перелечивание, для быстрого удаления obtурирующих элементов и обломков инструментов в средней и апикальной трети в длинных и прямых каналах.		С алмазным покрытием. Перелечивание, для быстрого удаления obtурирующих элементов и обломков инструментов в средней и апикальной трети в длинных и прямых каналах. Самая мощная насадка.	
	ET20D F88013		SO4 F88009
С алмазным покрытием. Перелечивание, для быстрого удаления obtурирующих элементов и обломков инструментов в средней и апикальной трети в длинных и прямых каналах.		Для латеральной конденсации. Эффективна благодаря термическому эффекту (без ирригации).	

endosuccess
Retreatment

Эндодонтия / Перелечивание



	ET18D F88017		ETBD F88020
«Эндо-лечение», с алмазным покрытием. Используется в канале для удаления нависающего дентина, внутриполостных кальцификаций, временных пломб и некоторых пломбировочных материалов. Может использоваться с ирригацией.		«Эндо-лечение, с алмазным покрытием, шаровидная насадка». Для обнаружения каналов (особенно кальцифицированных каналов) и исследования дна пульпарной камеры. Малоинвазивная. С ирригацией.	
	ET25S F88021		ET25 F88018
Предназначена для повторного лечения в коронковой трети корневого канала и перешейках. С ирригацией.		Для самых сложных операций в средней и апикальной трети канала. Конусность 3%. Идеальна для удаления обломков инструментов и серебряных пломб. Насадка с ирригацией.	
	ET25L F88022		ET20 F88011
Предназначена для повторного эндодонтического лечения в апикальной трети в длинных прямых каналах. Конусность 3%. Используется с ирригацией или без нее.		Для применения в коронковой трети канала для удаления пломбировочного материала, обломков инструментов и дентинных опилок. Используется с ирригацией или без нее.	
	ETPR F88019		
Для расцементировки корневых каналов, позволяет удалять штифты и вкладки из корневого канала. Используется на максимальной мощности, что позволяет ослабить фиксацию удаляемого элемента в канале.			

endosuccess
Apical Surgery

Апикальная хирургия



	AS3D F00065		AS6D F00079		AS9D F00067
Длина 3 мм с алмазным покрытием, универсальная, для апикальной хирургии фронтальной группы зубов.		Длина 6 мм с алмазным покрытием, вторая в серии, для апикальной хирургии фронтальной группы зубов.		Лечение каналов на глубине 9 мм с алмазным покрытием, третья в серии, для апикальной хирургии фронтальной группы зубов.	
	ASLD F00080		ASRD F00081		
Длина 3 мм, с алмазным покрытием, левосторонняя, маленький узкий кончик, для апикальной хирургии жевательной группы зубов.		Длина 3 мм, с алмазным покрытием, правосторонняя, маленький узкий кончик, для апикальной хирургии жевательной группы зубов.			

ellipson
CONCEPT

Препарирование канала

EC
F02245
Ø 1,8 мм, 17 мм длина



Подготовка доступа в канал

 CAP1 F88181 Удаление временного цемента и кальцинированных остатков. Подготовка дна камеры. Активная боковая часть и неактивный кончик насадки.	 CAP2 F88182 Для поиска каналов корня, в т.ч. скрытых. Подготовка камеры пульпы, удаление дентинного слоя. Активная боковая часть и активный кончик насадки.	 CAP3 F88183 Локализация и раскрытие кальцифицированных каналов. Поиск скрытых каналов. Расцементировка и удаление стекловолоконных штифтов. Активный острый кончик.
--	--	--



Полировка

 PMV1 F02021 Шарик, с алмазным покрытием. Обработка под вкладки и виниры, препарирование дентина. тонкая обработки апроксимальных поверхностей. Терапия, ортопедия, детская стоматология.	 PMV2 F02022 Внешняя половинка шарика, с алмазным покрытием. Обработка под вкладки и виниры; препарирование дентина; тонкая обработки апроксимальных поверхностей. Терапия, ортопедия, детская стоматология.	 PMV3 F02023 Внутренняя половинка шарика, с алмазным покрытием. Обработка под вкладки и виниры; препарирование дентина; тонкая обработки апроксимальных поверхностей. Терапия, ортопедия, детская стоматология.
 PMV4 F02024 Внешняя половинка шарика, гладкая поверхность, для полировки. Обработка под вкладки и виниры; препарирование дентина; тонкая обработки апроксимальных поверхностей. Терапия, ортопедия.	 PMV5 F02025 Внутренняя половинка шарика, гладкая поверхность, для полировки. Обработка под вкладки и виниры; препарирование дентина; тонкая обработки апроксимальных поверхностей. Терапия, ортопедия.	 PMV6 F02026 Шарик, гладкая поверхность, для полировки. Обработка под вкладки и виниры; препарирование дентина. Терапия, ортопедия.



Финишная обработка

 PM1 F02250 С алмазным покрытием, для препарирования уступа. Выпукло-закругленный кончик. Первичная - после обработки бором. Ортопедия.	 PM2 F02251 С алмазным покрытием, для препарирования уступа. Выпукло-закругленный кончик. Следующая после PM1, менее абразивная. Ортопедия.	 PM3 F02252 Для препарирования уступа. Выпукло-закругленный кончик. Гладкая, для финишной полировки. Ортопедия.
 PM4 F02253 конусная, с алмазным покрытием, для препарирования уступа. Финишная, под вкладки и штифты. Ортопедия.		

Протезирование

 C20 F00113 Конденсирующая насадка для вкладок и протезов. Применяется на молярах и премолярах.	 Piezocem F00397 Колпачки 10 шт. Запасные колпачки для насадки C20
 GI-1 F02151 Помещается в стеклоиономер и активируется на 15 - 30 с. Работает с любым материалом. Преобразует ультразвук в тепло.	 5AE F00249 Насадка для расцементирования корневых каналов, позволяет удалять штифты и вкладки из корневого канала. Используется на максимальной мощности, что позволяет ослабить фиксацию удаляемого элемента в канале.

excavus

Минимально инвазивное парирование

**EX1****F02040**

Шарик, с алмазным покрытием. Для препарирования окклюзионной поверхности и пришеечной области. Терапия, ортопедия, детская стоматология.

**EX2****F02041**

внешняя половинка шарика, с алмазным покрытием. Для препарирования апроксимальной поверхности. Терапия, ортопедия, детская стоматология.

**EX3****F02042**

внутренняя половинка шарика, с алмазным покрытием. Для препарирования апроксимальной поверхности. Терапия, ортопедия, детская стоматология.

**EX-R****F02043**

Внутренняя половинка шарика, повернута направо под 45°, для удобного доступа к жевательным зубам, с алмазным покрытием. Для препарирования апроксимальной поверхности. Терапия, ортопедия, детская стоматология.

**EX-L****F02044**

Внутренняя половинка шарика, повернута налево под 45°, для удобного доступа к жевательным зубам, с алмазным покрытием. Для препарирования апроксимальной поверхности. Терапия, ортопедия, детская стоматология.



Так выглядит резьба наконечника при использовании оригинальных насадок



Так выглядит резьба наконечника после использования неоригинальных насадок



Так выглядит сорванная резьба после частого использования неоригинальных насадок

НЕОРИГИНАЛЬНЫЕ НАСАДКИ МОГУТ ОБОЙТИСЬ ВАМ НАМНОГО ДОРОЖЕ

Компания Acteon всегда производила насадки, которые не повреждают зубную эмаль и работают в полной гармонии с наконечником, как одно целое. Насадки других торговых марок часто несовершенны, как в физическом плане, так и в плане электронной совместимости, и могут вызывать преждевременные поломки аппаратов.

РИСКИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ

- Повреждение эмали, пломб
- При поломке неоригинальной насадки пациент может проглотить сломанную часть, или вдохнуть.

РИСКИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- При использовании неоригинальных насадок, наконечник неизбежно сильно нагревается, т.к. неоригинальная насадка не полностью использует выделяемую мощность, и наконечник быстро выходит из строя.

ПОТЕРИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- Работа неоригинальными насадками менее эффективна на 50%, и в случае поломки оборудования не попадает под гарантию.

Попробовав однажды оригинальные насадки Acteon, вы сразу их полюбите.

perfectmargin

Shoulder



Полировка

**PMS1****F02254**

С алмазным покрытием, для препарирования уступа. Прямой плоский кончик. Первичная - после обработки бором. Ортопедия.

**PMS2****F02255**

С алмазным покрытием, для препарирования уступа. Прямой плоский кончик. Следующая после PM1, менее абразивная. Ортопедия.

**PMS3****F02256**

Для препарирования уступа. Прямой плоский кончик. Гладкая, для финишной полировки. Ортопедия.



P5 NEWTRON XS LED

Ультразвуковой скайлер автономный, с LED подсветкой.

Ультразвуковой скайлер с пьезоэлектрическим наконечником с LED подсветкой, для снятия зубных отложений, для использования в любых областях: профилактика, пародонтология, эндодонтия, ортопедия, реставрация. Подсветка 100000 Lux, холодный свет (6000-70000K), 6 led лампочек. Автономная система ирригации, емкость 300 мл, система цветовой кодировки насадок. С педалью.

Технические характеристики

Автономный, с контейнером 300мл. С LED подсветкой.

Частота ультразвука : 28 - 36 кГц. Ирригация 7-40 мл/мин.

Вес прибора : 2120 г. Размеры : 290 x 158 x 125 мм (Д x Ш x В). Размер наконечника:

Дл 110, Диам 18. Вес наконечника : 48 г. Кабель наконечника : 2 м.

Простая, несъемная ножная педаль (размеры, вес): 70 x 30 x 95 мм (150 г).

Комплект поставки

Базовый блок, NEWTRON LED автоклавируемый наконечник и кабель наконечника, насадки №1, НЗ и один блистер с 4 эндофайлами K15/25, универсальный ключ, неотсоединяемая ножная педаль, встроенный блок питания.



P5 NEWTRON XS

Ультразвуковой скайлер автономный

На все электронные компоненты наших скайлеров действует расширенная гарантия 10 лет!

Ультразвуковой скайлер с пьезоэлектрическим наконечником для снятия зубных отложений, использования в эндодонтии, пародонтологии, ортопедии. Автономная система ирригации, емкость 300 мл, система цветовой кодировки насадок. С педалью.

Технические характеристики

Автономный, с контейнером 300мл.

Частота ультразвука : 28 - 36 кГц. Ирригация 7-40 мл/мин.

Вес прибора : 1700 г. Размеры : 290 x 158 x 125 мм (Д x Ш x В). Размер наконечника:

Дл 110, Диам 18. Вес наконечника : 48 г. Кабель наконечника : 2 м.

Простая, несъемная ножная педаль (размеры, вес): 70 x 30 x 95 мм (150 г)

Комплект поставки

Базовый блок, SUPRASSON II Newtron автоклавируемый наконечник и кабель наконечника, Контейнер для ирригации 300мл, насадки №1, НЗ и один блистер с четырьмя эндофайлами K15/25), универсальный ключ, неотсоединяемая ножная педаль, встроенный блок питания.

Скайлеры с технологией NEWTRON

ACTEON® SATELEC® представляет новую линейку ультразвуковых скайлеров NEWTRON®. ACTEON® SATELEC® опять произвела технологическую, и клиническую революцию в точном, и безболезненном лечении. Экономия времени и комфорт пациента гарантированы!

Улучшенная эргономика:

- наклоненная фронтальная панель:
- легкое управление, лучше видимость, быстрый доступ к настройкам
- стеклянная поверхность и лаконичный дизайн: полностью водонепроницаемый и гигиеничный
- съемный регулятор мощности: легко дезинфицировать

Идеальный дизайн:

- интуитивная настройка: Легко выбрать нужную мощность для каждой насадки в соответствии с системой цветовой кодировки
- большой диапазон мощностей
- снижен риск поломки насадки

Подсвечиваемый регулятор мощности

- выбранный режим хорошо заметен
- приятное и успокаивающее свечение

Эксклюзивный держатель наконечника

- снимаемый и автоклавируемый
- может быть установлен с лицевой или боковой стороны
- уменьшен риск падения наконечника

NEWTRON® SLIM B.LED наконечник

- великолепно сбалансирован
- корпус тоньше, а кабель более гибкий
- лучше лежит в руке и не скользит, съемный и автоклавируемый носик
- внутренняя часть корпуса - из титана: нет контакта жидкости со сталью, а значит наконечник чрезвычайно устойчив к коррозии, долговечен
- отличная видимость во рту. Зубной налет хорошо заметен благодаря голубой LED подсветке!
- 6 LED лампочек высокой интенсивности (100,000 Люкс) 1 кольцо с белой подсветкой и 1 кольцо с голубой LED подсветкой. Кольца легко заменяются и автоклавируются.

Удвоенная эффективность и мягкое лечение

Крупнейший выбор насадок на рынке!

Доступно 90 насадок! Огромный выбор насадок для точного и неинвазивного лечения.

Система CRUISE CONTROL® автоматически управляет насадкой!

Внешняя система ирригации отвечает всем клиническим потребностям

Цилиндрический контейнер и новые крышки

- Герметичный и устойчивый
- легко наполнять даже во время процедур
- Контейнер с мерными делениями на 300 мл или 500 мл, хорошо видно
- количество использованного ирриганта
- жидкости можно смешивать прямо в контейнере
- Легкая настройка мощности ирригации
- автономная продувка
- снимаемый регулятор для лучшей дезинфекции



B.LED технология — эксклюзивная инновация SATELEC® для точного обнаружения и удаления зубного налета, с использованием флуоресценции. Процедура нанесения F.L.A.G.™ чрезвычайно проста, а результат превосходит все ожидания! Увидеть налет теперь очень легко!!!

1. Нанесение на зубной налет жидкого индикатора F.L.A.G. для B.LED.
2. Обнаружение зубного налета с помощью флуоресценции, видимой под голубым светом NEWTRON® SLIM B.LED наконечника.
3. Обнаружение и одновременное удаление зубного налета. (Раствор разводится прямо в ирригационном контейнере NEWTRON® P5XS и наносится во время процедуры либо наносится на зубы с помощью аппликатора).

Преимущества для врача:

- зубной налет становится легко заметен
- оптимизация лечения за счет локализации проблемных участков
- экономит время и деньги

Преимущества для пациента:

- более комфортная и короткая процедура, с большей эффективностью
- безболезненное лечение

