

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЛИТЫХ ШТИФТОВЫХ КОРНЕВЫХ ВКЛАДОК ПРИ ПОМОЩИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АППАРАТА НИЗКОЙ МОЩНОСТИ И СТАНДАРТНЫХ НАСАДОК

Л. Д. Вейсгейм, Т. Н. Гоменюк

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра стоматологии ФУВ

Извлечены 7 литых штифтовых корневых вкладок при помощи ультразвукового аппарата низкой мощности с использованием стандартных насадок. Процедуры проводились на максимальной мощности ультразвука с постоянным обильным водяным охлаждением. Продолжительность одного посещения для извлечения конструкции составила от 30 до 40 минут. Потребовалось от 2 до 6 визитов без анестезии. Удовлетворенность результатами лечения компенсирует временные затраты и мотивирует к техническому переоснащению.

Ключевые слова: повторное эндодонтическое лечение, извлечение литой штифтовой вкладки, ультразвуковой аппарат.

DOI 10.19163/1994-9480-2017-4(64)-37-40

REMOVAL ALLOY CAST ROOT INLAY BY LOWPOWER ULTRASONIC AND STANDARD TIP

L. D. Vejsgejm, T. N. Gomenjuk

Volgograd State Medical University,
Department of Stomatology of the Faculty of Physicians' Improvement

7 drawn molded cast root inlay using an ultrasonic apparatus with low power use of standard tip. Treatments were applied with a constant copious water-cooled maximum power ultrasound. The length of a visit to the construction of extraction ranged from 30 to 40 minutes. It took 2 to 6 visits without anesthesia. Satisfaction with the results of the treatment compensates for the time required to motivate and technical re-equipment.

Key words: endodontic retreatment, cast root inlay removal, ultrasound machine.

Необходимость извлечения литых штифтовых корневых конструкций возникает у пациентов с периапикальной патологией в зубах, нуждающихся в повторном эндодонтическом лечении или для улучшения дизайна, механики и эстетики нового восстановления [6]. Извлечение хорошо припасованных литых штифтовых вкладок, выполненных с учетом анатомических особенностей, относят к задаче с самой высокой, 4 степени сложности при ранжировании проблем освобождения каналов от металлических штифтов [1]. Доказана эффективность ультразвука при удалении литых штифтовых вкладок. Предпочтение отдается пьезоэлектрическим аппаратам из-за линейного типа колебаний насадки, в одной плоскости, когда рабочими являются внешняя и внутренняя поверхности, позволяющие применять их в определенном направлении (рис. 1). Процедура может проводиться в сухом поле или при охлаждении водой. Однако ультразвуковая энергия может интенсивно генерировать тепло в пределах металлического штифта, и всего за 20 с непрерывной «сухой» работы вызывать повреждение периодонта, обусловленное теплопередачей. В литературе описаны случаи некроза периодонтальных тканей в результате ожога при извлечении литых штифтовых вкладок даже при условии водяного охлаждения [8]. Лабораторное время воздействия ультразвука с наименьшим риском повреждения колеблется от 1 [4] до 16 мин [7, 8] при максимальной мощности и при постоян-

ном обильном охлаждении водой [9]. Существует мнение, что если не удастся извлечь литую штифтовую вкладку в одно посещение за 10 минут, то необходимо рассмотреть альтернативные методы лечения [10].



Рис. 1. Рабочие поверхности и диапазон колебаний использованных насадок в пьезоэлектрическом ультразвуковом аппарате

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить возможность извлечения литых штифтовых корневых вкладок при помощи ультразвукового аппарата низкой мощности с использованием стандартных насадок.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для извлечения из корневых каналов 7 хорошо припасованных литых штифтовых вкладок, выполненных с

учетом анатомических особенностей, применяли аппарат «Woodpecker UDS-J» с удлиненными стандартными ультразвуковыми насадками, коронкосниматель Коппа, боры различного профиля и размера, зажимы типа Москит. Не применяли ультразвук пациентам, имеющим противопоказания: наличие водителя ритма сердца – это абсолютное противопоказание, ишемическую болезнь сердца, стенокардию, пониженное артериальное давление, нарушения ритма сердца, беременность, интоксикации, болезни крови, органические заболевания центральной нервной системы, выраженные эндокринные расстройства, инфекционные заболевания с гематогенным и воздушно-капельным путем передачи. Начинали работу всегда на низком пороге мощности, медленно наращивая, чтобы избежать повреждений. Режим: 10 мин применения ультразвука на максимальной мощности с постоянным обильным водяным охлаждением, 2 мин отдыха [8]. Несмотря на положительную перкуссию, анестезию не применяли для возможности контроля температурного режима со стороны пациента и уменьшения риска осложнений. Коронкосниматель Коппа использовали при появлении признаков подвижности литых штифтовых вкладок. По окончании процедуры оценивали нарушение целостности корневого канала, наличие перфораций и трещин при помощи апекслокатора «Raupex 5» (VDW, Германия).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Было проанализировано 7 успешных законченных случаев извлечения литых штифтовых вкладок. Срок давности и время эксплуатации извлекаемых конструкций составили от 1 года до 7 лет. Возраст пациентов 30–

65 лет. Продолжительность одного посещения для извлечения конструкции колебалась от 30 до 40 мин. Несмотря на болезненную перкуссию во всех клинических случаях, отсутствие анестезии, пациенты не отмечали усиления боли. Количество посещений для извлечения одной вкладки составило от 2 до 6 (рис. 2, 3). Возможно, при наличии ультразвукового аппарата с высокой мощностью, с функцией извлечения металлических штифтов, и без использования воды, количество посещений было бы меньше, так как вода гасит амплитуду движения и снижает производительность наконечника. С другой стороны, кавитационные явления, возникающие в растворе, вызывают разрыв связей в фиксирующем материале, и частицы цемента отделяются от поверхностей штифтовых конструкций. Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, выявивших обратно пропорциональную связь между силой ультразвуковых колебаний и временем их воздействия на конструкцию [5]. Ультразвуковой аппарат для снятия зубных отложений (не менее 1 на рабочее место врача) входит в стандарт оснащения отделения (кабинета) общей практики, терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии стоматологической поликлиники, и не менее 1 аппарата в стандарт оснащения мобильного стоматологического кабинета [2]. Многоцелевые ультразвуковые приборы, представленные на рынке, имеют достаточно вариабельный режим для пародонтологического лечения и профессиональной гигиены. Заявленная производителем мощность некоторых из них гораздо меньше мощности аппаратов со специальной функцией извлечения металлических штифтов (табл.).



Рис. 2. Пациентка 48 лет, зуб 1.5; боль при накусывании в течение недели; 7 лет эксплуатации литой штифтовой культевой вкладки; извлечена за 2 сеанса: а) рентгенологическая картина до извлечения вкладки; б) после эндодонтического лечения; в) вне полости рта, с разных ракурсов



Рис. 3. Пациентка 57 лет, боль от горячей пищи появилась после 7 лет эксплуатации мостовидного протеза с опорой на 4.7 зуб с литой штифтовой вкладкой, извлеченной за 5 сеансов: а) до извлечения вкладки, б) после эндодонтического лечения, в) извлеченная вкладка

Технические характеристики некоторых ультразвуковых аппаратов

Характеристики	ULTRA (VDW, Германия)	Woodpecker UDS-J (Китай)	Piezon Master 400 (EMS, Швейцария)	Varios, NSK (NAKANISHI Inc., Япония)	P-MAX NEW-TRON XS® (Satelec, Франция)
Максимальная мощность, Вт	30	20	14—16	11	20
Минимальная частота вибраций, кГц	28	30 ± 3	27—30	28—32	27—36

Некоторые ультразвуковые приборы имеют для каждого вида работ специальные насадки, для которых рекомендована определенная мощность (рис. 4).



Рис. 4. Насадка для удаления металлических штифтов в диапазоне мощности от высокой до очень высокой

Для литых штифтовых вкладок рекомендуется насадка с мощной удлиненной цилиндрической формой и активным закругленным кончиком, с более высокой контактной поверхностью [3]. Поскольку наш аппарат не имеет специальных мощных насадок, мы использовали длинные стандартные насадки для увеличения диапазона колебаний и не смогли извлечь литые штифтовые вкладки в один сеанс. Однако мы отметили легкое применение ультразвука при любой локализации зуба, отсутствие осложнений, безболезненность процедуры, минимальную потерю структуры зуба. Удовлетворенность результатами лечения компенсирует временные затраты и мотивирует к техническому переоснащению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Использование ультразвуковых приборов с низким уровнем мощности и стандартными насадками для извлечения литых штифтовых вкладок расширяет границы возможностей врача-стоматолога при сохранении зубов с рецидивирующей периапекальной патологией.

2. Для извлечения литой штифтовой вкладки потребовалось от 2 до 6 визитов продолжительностью от 30 до 40 мин.

3. Приобретая ультразвуковой аппарат для решения не только пародонтологических, но и эндодонтических задач, следует отдавать предпочтение устройству с большей мощностью и наличием мощных насадок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейсгейм Л.Д., Гоменюк Т.Н., Щербakov Л.Н., Моторкина Т.В. Востребованность ультразвуковых аппаратов для освобождения корневых каналов от металлических штифтов // *Эндодонтия Today*. – 2015. – № 3. – С. 59–61.

2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 7 декабря 2011 г. № 1496н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях».

3. Adarsha M.S., Lata D.A. Influence of ultrasound, with and without water spray cooling, on removal of posts cemented with resin or glass ionomer cements: an in vitro study // *J Conserv Dent*. – 2010. – № 13. – P. 119–123.

4. Aguiar A.C.B. et al. Effect of ultrasonic tip designs on intraradicular post removal // *Restorative dentistry & endodontics*. – 2014. – № 4, Vol. 39. – P. 265–269.

5. Braga N.M., Alfredo E., Vansan L.P., Fonseca T.S., Ferraz J.A., Sousa-Neto M.D. Efficacy of ultrasound in removal of intraradicular posts using different techniques // *J. Oral. Sci.* – 2005. – № 47. – P. 117–21.

6. Gupta R. et al. Endodontic retreatment by removal of metallic post: a case report // *IJSS*. – 2015. – № 11, Vol. 1. – P. 16.

7. Garrido A.D. et al. Evaluation of several protocols for the application of ultrasound during the removal of cast intraradicular posts cemented with zinc phosphate cement // *Int Endod J.* – 2009. – № 42. – P. 609–613.

8. Gluskin A.N., Ruddle C.J., Zinman E.J. Thermal injury through intraradicular heat transfer using ultrasonic devices: precautions and practical preventive strategies // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2005. – № 136. – P. 1286–93.

9. Lipski M., Debicki M., Drozdziak A. Effect of different water flows on root surface temperature during ultrasonic removal of posts // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. – 2010. – № 3, Vol. 110. – P. 395–400.

10. Ruddle C.J. Nonsurgical endodontic retreatment in Endodontics. – Florence: Tridente, 2009.

REFERENCE

1. Vejsgejm L.D., Gomenjuk T.N., Shherbakov L.N., Morkina T.V. Vostrebovanost' ul'trazvukovykh apparatov dlja osvobodzhenija kornevykh kanalov ot metallicheskih shtiftov [Demand of ultrasonic devices for releasing root canals from metal pins]. *Jendodontija Today* [Endodontics Today], 2015, no. 3, pp. 59–61. (In Russ.; abstr. in Engl.).

2. Prikaz Ministerstva zdravooxranenija i social'nogo razvitija RF ot 7 dekabrja 2011 g. № 1496n «Ob utverzhenii Porjadka okazanija medicinskoj pomoshhi vzrosloму naseleniju pri stomatologicheskix zabolevanijah» [Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of December 7, 2011 no. 1496n «On approval of the Order of medical care for adults in dental diseases»].

3. Adarsha M.S., Lata D.A. Influence of ultrasound, with and without water spray cooling, on removal of posts cemented with resin or glass ionomer cements: an in vitro study. *Conserv Dent*, 2010, no. 13, pp. 119–123.

4. Aguiar A.C.B. et al. Effect of ultrasonic tip designs on intraradicular post removal. *Restorative dentistry & endodontics*, 2014, no. 4, Vol. 39, pp. 265–269.

5. Braga N.M., Alfredo E., Vansan L.P., Fonseca T.S., Ferraz J.A., Sousa-Neto M.D. Efficacy of ultrasound in removal of intraradicular posts using different techniques. *J. Oral. Sci.*, 2005, no. 47, pp. 117–21.

6. Gupta R. et al. Endodontic retreatment by removal of metallic post: a case report. *IJSS*, 2015, no. 11, Vol. 1, p. 16.

7. Garrido A.D. et al. Evaluation of several protocols for the application of ultrasound during the removal of cast intraradicular posts cemented with zinc phosphate cement. *Int Endod J.*, 2009, no. 42, pp. 609–613.

8. Gluskin A.N., Ruddle C.J., Zinman E.J. Thermal injury through intraradicular heat transfer using ultrasonic devices: precautions and practical preventive strategies. J. Am. Dent. Assoc., 2005, no. 136, pp. 1286–93.

9. Lipski M., Debicki M., Drozdziak A. Effect of different water flows on root surface temperature during ultrasonic removal

of posts. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2010, no. 3, Vol. 110, pp. 395–400.

10. Ruddle C.J. Nonsurgical endodontic retreatment in Endontics. Florence: Tridente, 2009.

Контактная информация

Гоменюк Татьяна Николаевна – к. м. н., доцент кафедры стоматологии ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: gomenyuk.tatyana@yandex.ru