

Вибрационное воздействие на силер как инновационный метод пломбирования корневых каналов

Л.Ю. ОРЕХОВА, д.м.н., проф.

Т.В. ПОРХУН, к.м.н., доц.

В.Ю. КРЫЛОВА, к.м.н., асс.

Я.В. ЗУЕВА, клинич. ординатор

Кафедра стоматологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Vibration influence on a siler as an innovative method of sealing root cannels

L.Yu. OREKHOVA, T.V. PORKHUN, V.Yu. KRYLOVA, Ya.V. ZUEVA

Резюме: В статье представлены результаты сканирующей электронной микроскопии шлифов удаленных зубов, после предварительной obturation корневых каналов разными методами пломбирования. Впервые предложена методика распределения пломбировочного материала, введенного в корневой канал вибрационным воздействием (Sonic Air), с последующим применением латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами.

В корневые каналы вводился силер (AH Plus), на который оказывалось звуковое воздействие (Sonic Air). Затем применялся метод латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами.

Были сравнены четыре метода obturation корневого канала: латеральная конденсация, метод непрерывной волны, obturation корневого канала разогретой гуттаперчей на носителе на носителе Gutta Fusion, вибрационное распределение пломбировочного материала с последующим применением латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами.

В результате исследований было выявлено, что наименьшей степенью краевого микроподтекания обладает метод латеральной конденсации, дополненный вибрационным воздействием на силер, а также термопластичная гуттаперча с применением метода непрерывной волны и Gutta Fusion, что подтверждается данными электронной микроскопии.

Ключевые слова: пломбирование, корневые каналы, сканирующая электронная микроскопия, вибрационное воздействие.

Abstract: Results of the scanning electronic microscopy of of shlif of the extracted teeth, after a preliminary obturation of root cannels by different methods of sealing are presented in article. The technique of distribution of the sealing material entered into the root canal by vibration influence (Sonic Air) with the subsequent application of lateral condensation by gutta-percha pins is for the first time offered. The siler on which sound impact was entered into the root canal, and then the method of lateral condensation was applid by guttta-percha pins. Four methods of an obturation of the root canal were compared: lateral condensation, an obturation of the root canal warmed gutta-percha on the carrier, a method of a continuous wave, vibration distribution of sealing material with the subsequent application of lateral condensation by gutta-percha pins. As a result of re-searches it was revealed that the smallest extent of regional microdribble the method of lateral condensation added with vibration influence on a siler, end also thermoplastic gutta-percha with application of a method of continuous wave and Gutta Fusion that is comfirmed by data of electronic microscopy possesses.

Key words: sealing root canal, scanning electronic microscopy, vibration influence.

Несмотря на большое количество предложенных современных и инновационных методов обработки и пломбирования корневых каналов, остается достаточно высоким процент неудачного эндодонтического лечения [4]. Ошибки могут происходить на любом этапе подготовки зуба к окончательной реставрации по поводу лечения осложненного кариеса. Одним из таких этапов может быть пломбирование корневого канала.

Сложность пломбирования заключается в достижении плотной obturation корневых каналов на всем протяжении и герметичной изоляции корневых каналов от бактерий и жидкостей в течение длительного времени [4].

На сегодняшний день ни один из существующих методов пломбирования корневых каналов полностью не гарантирует надежной и долговременной obturation корневого канала [8]. Просачивание тканевой жидкости между стенкой корневого канала и пломбировочным материалом приводит к постоянному инфицированию и, соответственно, к поражению тканей периодонта [6, 7, 9].

Наиболее часто для пломбирования корневого канала используется силер и гуттаперча [11, 12], а наиболее распространенными методами пломбирования являются методы латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами [10] и трехмерная obturation корневых каналов. Многолетнее применение метода латеральной конденсацией холодной гуттаперчей показало хорошие

результаты, поэтому относительно других методов этот метод считается стандартным [1]. Однако качественное пломбирование канала методом латеральной конденсации холодной гуттаперчей не всегда приводит к плотной obturации канала и не гарантирует плотного прилегания пломбы к стенкам корневого канала.

Методика трехмерной obturации каналов термопластичной гуттаперчей позволяет запечатывать дополнительные каналы и обеспечить краевой герметизм [1, 3, 5, 12]. Однако она также имеет свои недостатки, так как является достаточно дорогостоящим методом.

В наших исследованиях метод латеральной конденсации холодной гуттаперчей мы дополнили звуковым воздействием на эндогерметик. Сначала вводится силер, на который оказывается звуковое воздействие (частота 2500-3000 Гц), и только после этого гуттаперча методом латеральной конденсации.

При помощи электронной микроскопии, используя различные методики пломбирования (латеральная конденсация, непрерывная волна и Gutta Fusion), было оценено краевое прилегание пломбировочного материала к стенкам корневого канала.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка метода пломбирования корневых каналов с наименьшей степенью краевого микроподтекания.

Задачи:

1. Разработать новый метод obturации корневых каналов путем комбинирования звукового воздействия на предварительно введенный в корневой канал силер и метода латеральной конденсации холодной гуттаперчей.

2. Сравнить степень obturации корневых каналов после применения различных методов пломбирования с использованием сканирующего электронного микроскопа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для исследования использовались 50 удаленных зубов, корневые каналы которых предварительно об-

рабатывались механически и медикаментозно. Механическая обработка корневых каналов проводилась при помощи вращающихся никель-титановых инструментов ProTaper (Dentsply), медикаментозная обработка осуществлялась 3% раствором гипохлорита натрия. Затем корневые каналы подвергались звуковой обработке в течение 30 сек. и Canal +, после чего промывались дистиллированной водой. Для пломбирования корневых каналов использовались различные методы obturирования:

- 1) Латеральная конденсация.
- 2) Вибрационное распределение пломбировочного материала с последующим применением латеральной конденсации.
- 3) Метод непрерывной волны.
- 4) Obturация корневого канала разогретой гуттаперчей на носителе Gutta Fusion.

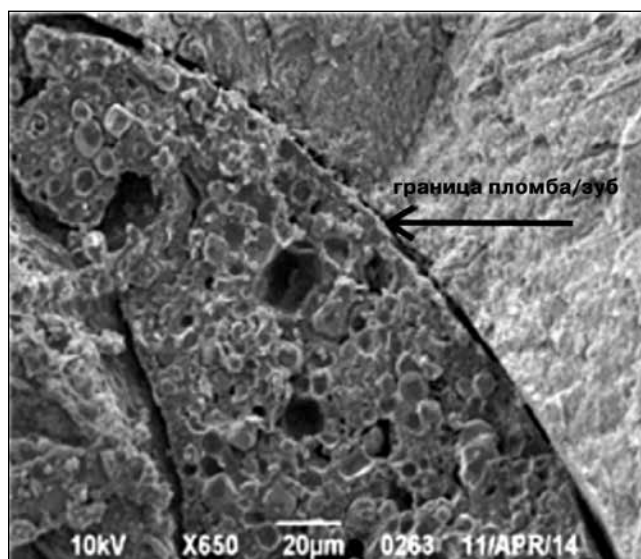


Рис. 1. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба после предварительного пломбирования AH plus+ гуттаперча видно неплотное прилегание пломбировочного материала к стенкам корневого канала (увел. х650)

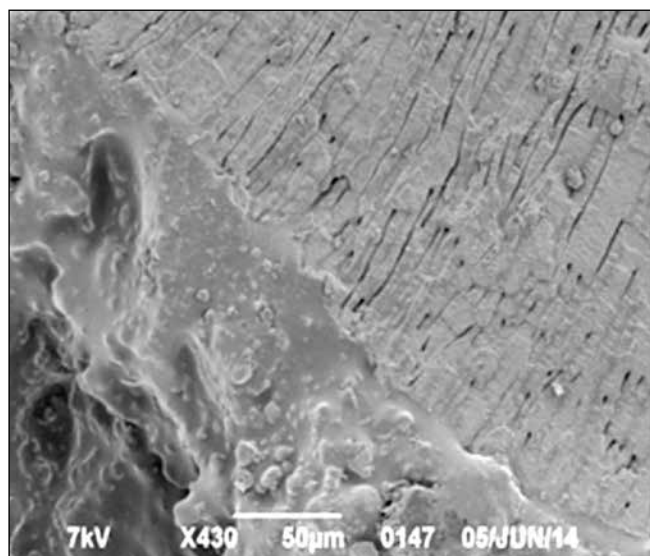


Рис. 2. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала AH plus+ Sonic+ гуттаперча. Видно, что пломбировочный материал плотно прикреплен к дентину (увел. х370)

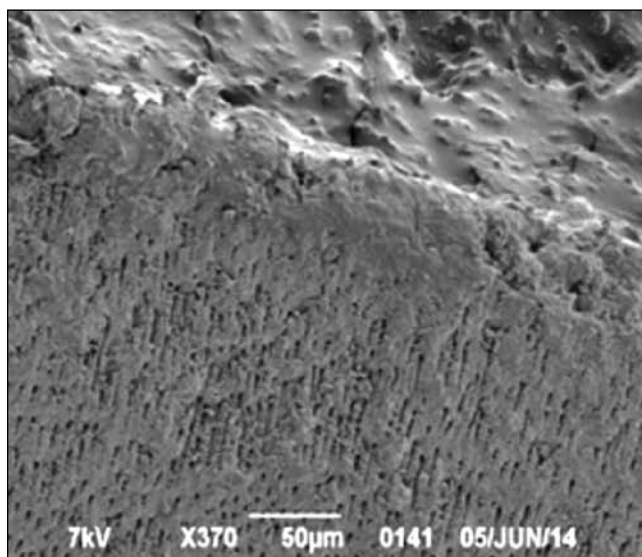


Рис. 3. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала AH plus+ Sonic+ гуттаперча видно, что пломбировочный материал плотно прикреплен к дентину (увел. х430)

В первой группе исследовались 14 шлифов удаленных зубов, после предварительного введения в корневой канал AH Plus на силер оказывали звуковое воздействие, а затем применялся метод латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами.

Во второй группе исследовались 12 шлифов зубов после предварительной obturation корневых каналов общепринятым методом латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами (без вибрационного воздействия на силер). В качестве пломбировочного материала для корневых каналов применялся AH Plus.

В третьей группе рассматривались 12 шлифов удаленных зубов, в которых предварительная obturation корневых каналов осуществлялась методом непрерывной волны с использованием BeeFill.

В четвертой группе исследовались 12 шлифов зубов, пломбирование корневых каналов которых осуществляли с использованием Gutta Fusion.

Таким образом, в нашем исследовании использовались разные методы obturation корневых каналов, с последующим сравнительным анализом при помощи электронной сканирующей микроскопии.

Полученные шлифы зубов рассматривали под электронным микроскопом в двух проекциях: продольном и поперечном сечении. Исследования проводились на базе кафедры терапевтической стоматологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова и КДЦ стоматологического отделения 31 поликлиники и центра коллективного пользования научным оборудованием.

Результаты:

1. Пломбировочные материалы (AH plus) с использованием методики латеральной конденсации гуттаперчевыми штифтами обладают недостаточной степенью краевого прилегания к стенкам корневого канала (рис. 1).

2. Степень краевого прилегания пломбировочного материала к стенкам корневого канала значительно улучшается после звуковой обработки силера (AH plus), с последующим введением гуттаперчи по общепринятой методике латеральной конденсации холодной гуттаперчей (рис. 2-4).

3. Наилучшей степенью краевого прилегания к стенкам корневого канала обладает термопластичная

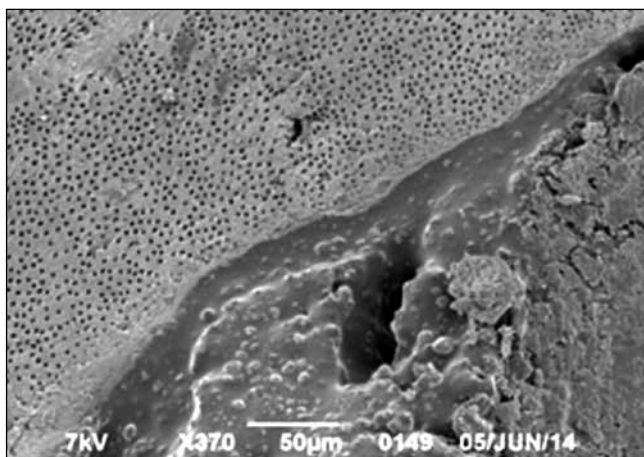


Рис. 4. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала AH plus+ Sonic+ гуттаперча видно, что пломбировочный материал плотно прикреплен к дентину (увел. x370)

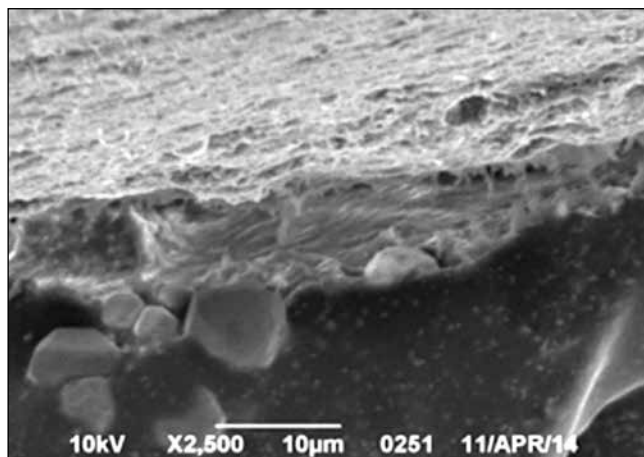


Рис. 5. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала AH plus+ Sonic+ гуттаперча видно, что пломбировочный материал плотно прикреплен к дентину (увел. x370)

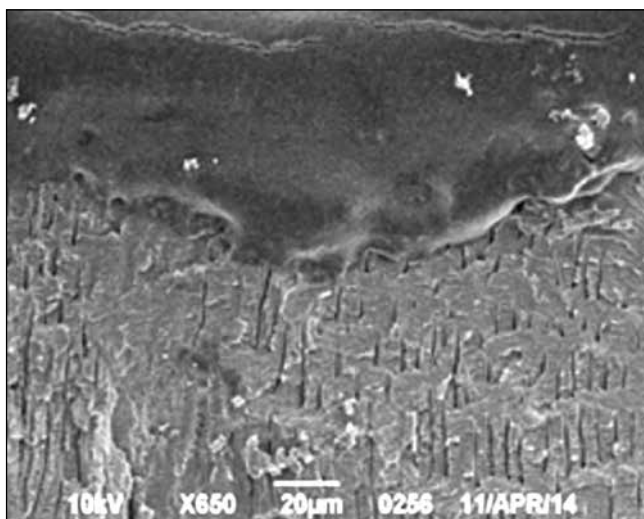


Рис. 6. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала Gutta Fusion видно плотное прилегание пломбировочного материала к стенкам корневого канала (увел. x650)

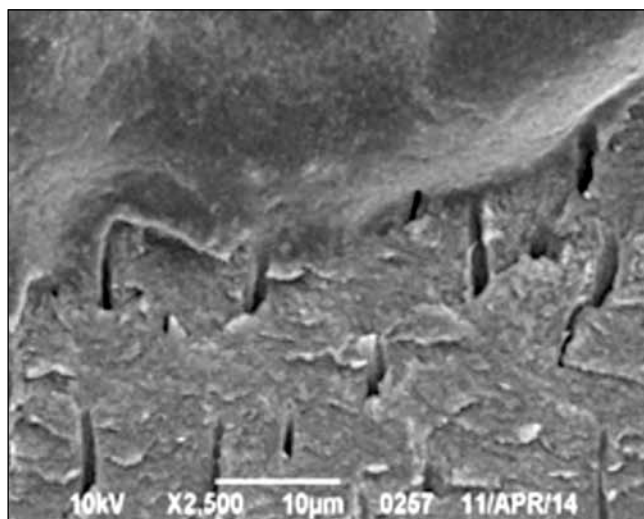


Рис. 7. Сканирующая электронная микроскопия: на шлифе зуба, после предварительного пломбирования корневого канала Gutta Fusion видно плотное прилегание пломбировочного материала к стенкам корневого (увел. x2500)

гуттаперча с применением метода непрерывной волны и Gutta Fusion, а также метод латеральной конденсации, дополненный вибрационным воздействием на силер, что подтверждается данными электронной микроскопии (рис. 2-7).

Вывод

Исходя из полученных результатов, по данным электронной микроскопии выявлено, что наилучшие результаты получены при obturации корневых каналов методом непрерывной волны, методом разогретой гуттаперчи на носителе Gutta Fusion, а также методом латеральной конденсации холодной гуттаперчей, дополненной вибрационным воздействием на силер.

Таким образом, метод латеральной конденсации, дополненный вибрационным воздействием на силер, обеспечивает заполнение дополнительных канальцев и апикальной дельты, а также более плотную адгезию пломбировочного материала к стенкам корневого канала. Это дает существенное преимущество перед общепринятым методом латеральной конденсации и методами непрерывной волны и obturированием канала разогретой гуттаперчей на носителе (Gutta Fusion). Однако эти выводы требуют клинического наблюдения.

Поступила 17.11.2014

Координаты для связи с авторами:

197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 44

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ламли Ф., Адамс Н., Томсон Ф. Практическая клиническая эндодонтия. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – С. 73-89.
Lumli F., Adams N., Tomson Ph. Prakticheskaja klinicheskaja endodontija, M.: MEDpress-inform, 2007. – S. 73-89.
2. Каменских М. Сравнительная характеристика эндодонтических силеров // Фармгеоком-Информ. 2012. №5. С. 29-31.
Kamenskih M. Sravnitel'naja harakteristika endodonticheskikh silerov // Farmgeokom-inform. 2012. №5. S. 29-31.
3. Бер Р., Бауманн М., Ким С. Эндодонтология – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – С. 366.
Ber R., Bauman M., Kim S. Endodontologija. – M.: MEDpress-inform, 2010. – S. 366.
4. Хюльсманн М., Шефер Э. Проблемы эндодонтии. – М.: Азбука, 2009. – С. 323.
Hjulsman M., Shefer E. Problemy endodontii. – M.: Azbuka, 2009. – S. 323.
5. Тронстад Л. Клиническая эндодонтия. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – С. 286.
Tronstad L. Klinicheskaja endodontija. – M.: MEDpress-inform, 2009. – P. 286.
6. Чунихин А. А., Митронин А. В. Эндодонтическое лечение пульпита: традиционные и современные подходы // Эндодонтия today. 2009. №4. С. 3-7.
Chunichin A. A., Mitronin A. V. Endodonticheskoe lechenie pulpita: tradicionnye i sovremennye podhody // Endodontija today. 2009. №1. S. 3-7.
7. Fzaz N. J., Heidari M., Bahrami Z. S., Shokri F. Цитотоксичность in vitro нового герметика корневых каналов на основе эпоксидной смолы // Эндодонтия today. 2001. №1. С. 75.
Fzaz N. J., Heidari M., Bahrami Z. S., Shokri F. Citotoksichnost novogo germetica kornevyh kanalov na osnove jepoksidnoy smoly // Endodontija today. 2001. №1. S. 75.

8. Khohrina T. Трехмерная вакуумная obturация корневой системы при лечении осложнений кариеса зубов // Эндодонтия today. 2001. №1. С. 29-30.
Khohrina T. Trehmernaja obturacija kornevoj sistemy pri lechenii oslozhnenij kariesa zubov // Endodontija today. 2001. №1. S. 29-30.
9. Отчет о согласованном мнении Европейского эндодонтического общества об основных показателях качества при эндодонтическом лечении // Эндодонтия today. 2001. №1. С. 3-12.
Otchet soglasovannom mnenii Evropejskogo endodonticheskogo obshchestva ob osnovnyh pokazateljah kachestva pri endodonticheskom lechenii // Endodontija today. 2001. №1. S. 29-30.
10. Али Нассей. Новые технологии в эндодонтии // Эндодонтия today. 2008. №1. С. 14-16.
Ali Nassej. Novye tehnologii v endodontii // Endodontija today. 2008. №1. S. 14-16.
11. Бусарова Н. И. Проблемы эндодонтического лечения и возможностей их решения как залог качественной obturации корневого канала // Эндодонтия today. 2010. №2. С. 47-51.
Busarova N. I. Problemy jendodonticheskogo lechenija i vozmozhnostej ih reshenija kak zalog kachestvennoj obturacii kornevogo kanala // Endodontija today. 2010. №2. S. 47-51.
12. Chohayeb A. A. Evaluation of the apical condensation of gutta-percha by a tapered calibrated spreader/plugger // J.Endodont. 1993. Vol. 19. P. 167.
13. Portmann P., Lussi A. A comparison between a new vacuum obturation technique and lateral condensation. An in vitro study // J. Endodont. 1994. Vol. 20. P. 292.
14. Yared G., Dagner F. Elongation and movement of the gutta-percha master cone during initial lateral condensation // J.Endodont. 1993. Vol. 19. P. 395.
15. Yee F. S., Martin J., Krakow A. A., Gron P. Three-dimensional obturation of the root canal using injection molded, thermoplasticized dental gutta-percha // J. Endodont. 1977. Vol. 3. P. 168.



«Болезни пародонта»
(пособие для пациентов)

Автор: А.Ю. Февралева

ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачу при работе с пациентом
(издание четвертое)

**48 страниц,
более 50 фотографий.**

Брошюра содержит страницу пациента, где размещаются график посещений, рекомендации и назначения врача. Врач наглядно может объяснить причины возникновения, профилактику и этапы лечения заболеваний пародонта.

**Издание максимально
повысит знания вашего пациента
о заболеваниях пародонта.**

**Заказ: (495) 781-2830, 956-93-70, (499) 678-26-58,
(903)-969-0725, dostavka@stomgazeta.ru**