

Современные методики obturации корневых каналов. Часть II*

Лариса ЛАДЫГИНА

Клиника «Немецкая стоматология»

(г. Харьков, Украина)

Modern methods of root canal obturation. Part II

LARISA LADYGINA



Л. ЛАДЫГИНА

Резюме: В статье приводится анализ современных методов и систем трехмерной obturации корневых каналов.

Ключевые слова: трехмерная obturация корневого канала, формирование корневого канала, горячая конденсация гуттаперчи, гуттаперча на носителе, «Термафил», «ГуттаКор», «КаламусДуал».

Abstract: In the article is provided the analysis of modern methods and systems of a three-dimensional obturation of root canals.

Key words: three-dimensional obturation of the root canal, formation of the root canal, hot condensation of gutta-percha, gutta-percha on the carrier, Termafil, Guttakor, CalamusDual

Этапы гибридной техники:

1. Подбор электрического плаггера, который будет свободно входить в корневой канал, не доходя 5 мм до апикального сужения.

2. Фиксация стоппером необходимой длины на мастер-плаггере.

3. Введение гуттаперчевого мастер-штифта с силлером в корневой канал.

4. Активация электрического плаггера и подрезание мастер-штифта на уровне устья.

5. Установка электроплаггера по периметру канала в устьевой части, активация и продвижение внутрь на 2-3 мм в течение 2-3 секунд, дезактивация. Плаггер не вынимаем и продолжаем апикальное давление еще несколько секунд до остывания гуттаперчи.

6. Процедуру повторяем два-три раза до совмещения силиконового стоппера на плаггере с референтной точкой, отмеченной на зубе.

7. Извлекаем плаггер из корневого канала с остатками остывшей гуттаперчи и переходим к стадии баскрак.

Гибридная техника уменьшает время obturации, при этом сохраняя принцип непрерывной волны. Одномоментное, за 3-4 секунды, введение выбранного электрического плаггера на необходимую глубину, с нашей точки зрения, менее целесообразно, поскольку за 3-4 секунды активации плаггер, продвигаясь на необходимую глубину, не может создать достаточного гидравлического давления для заполнения всех латеральных канальцев на всем протяжении корневого канала, если таковые имеются. Гибридная техника более приемлема в случаях с короткими и прямыми корневыми каналами.

Преимущества obturации корневых каналов методом непрерывной волны заключаются в следующем:

1. Совершенная трехмерная obturация с минимальными пустотами в канале.

2. Клинически проверенный метод, изучавшийся с начала 1998 года и подтверждающий минимальные временные затраты по сравнению с методом латеральной конденсации (по исследованиям Mann et al. в 1998 году, 32 ± 5 секунд).

3. Минимальное давление на стенки канала во время obturации по сравнению с другими методами.

4. Незаменима в следующих клинических ситуациях:

- внутриканальная резорбция;
- каналы с истонченными стенками;
- C-shaped-каналы.

5. Возможность obturировать канал на необходимую величину с учетом фиксации штифтов, культовых вкладок и т. д.

Наряду с преимуществами есть и недостатки:

1. Возможная экструзия материала в заапикальное пространство.

2. Термическая травма периапикальных тканей.

3. Невозможность корректного размещения канюли инжектора в сильно искривленных каналах.

4. Невозможность корректной obturации апикальной трети канала в стадии баскрак в сильно искривленных и очень длинных каналах.

Если первые два недостатка можно считать условными, поскольку они в большей степени зависят от опыта оператора, то следующие зависят от анатомических особенностей корневого канала. Клинические примеры применения техники непрерывной волны приведены на рис. 17.

Следующей вехой развития методик современной obturации пластифицированной гуттаперчей явилось создание obtураторов на носителе. Еще в 1978 году Johnson предложил метод центральной конденсации гуттаперчи с помощью центрального носителя или термопластического obtуратора.

*Начало статьи см. №3/2014 журнала «Эндодонтия today».

Статья впервые опубликована в журнале DentArt №3/2014.



Рис. 17. Клинические примеры obtурации корневых каналов классической и гибридной техникой непрерывной волны:
а – 3.6 зуб – медиальная система – гибридная техника, дистальная – obtурирована классической техникой;
б – 3.7 зуб – все четыре канала obtурированы гибридной техникой;
в – 2.7 зуб – все каналы obtурированы классической техникой;
г – 2.2 зуб – obtурирован классической техникой;
д – 2.7 зуб – дистощечный канал obtурирован гибридной техникой, медиощечный и небный – классической



Рис. 18.1. Бор для удаления пластикового стержня термафила над устьем канала



Рис. 18.2. Бор для удаления части пластикового стержня при подготовке канала под штифтовую конструкцию



Рис. 18.3. Удаление части гуттаперчи на носителе перед obtурацией

Последний представляет собой пластиковый стержень с нанесенной на него гуттаперчей в альфа-фазе, разогревающейся в специальной печи до определенной температуры, переводящей гуттаперчу в пластичную фазу. Носители имеют конусность от 4% (Thermafil) и более (Gt, ProTaper и WaveOne), доступны в размерах по ISO 15-40 и 45-80. Obtурация гуттаперчей на носителе является вариацией центрированной конденсации, более быстрой, менее дорогостоящей и не требующей длительного обучения.

Техника obtурации центрированной конденсации эффективно продвигает пломбирующий материал через систему корневого канала движением конденсирующего устройства. Если в вышеописанной методике таким устройством являлся электроплаггер, то в случае с системой Thermafil такую функцию выполняет пластиковый стержень. Пломбирующий материал, смазанный силлером, смещается в сторону коронки, так как конденсирующее устройство движется апикально, создавая эффект тока материала на стенки основного канала. Это пломбирует боковые каналы, дополнительные каналы, бороздки, петли, ответвления и перешейки по ходу инструмента. Время введения obtуратора зависит от его конусности: чем выше конусность, тем больше время требуется на его введение (3-5 секунд для термафила и 6-8 секунд для других obtураторов на носителе). Что касается точности obtурации, то в методике непрерывной волны она определяется качеством препарирования

формы апикального сопротивления и припасовкой мастер-штифта. В методике obtурации термафилом апикальная точность определяется главным образом техникой введения носителя. Эта методика требует наличия obtуратора такого же размера, как и последний файл, применявшийся для придания формы каналу, который будет пломбироваться, скальпель для удаления излишков гуттаперчи с носителя, бумажные штифты, силлер и печь для obtураторов (методика Buchanan L. S.):

1. Выбранный obtуратор препарируется: скальпелем срезается гуттаперча с его кончика, чтобы примерно 1,5 мм носителя было обнажено (в каналах 17 мм и более такая коррекция понизит вероятность перепломбировки).

2. Резиновый стопер на носителе устанавливается на 1мм короче длины, так как силлер и гуттаперча устремляются вперед и движутся впереди носителя во время установки его в канал.

3. Отпрепарированный obtуратор за ручку устанавливается в патрон стрелы печи, стрела опускается до щелчка, выбирается и нажимается кнопка, соответствующая размеру obtуратора и запускается цикл нагрева. Если оператор не завершил подготовку канала, печь будет сохранять стабильную температуру в течение 60 секунд после первого сигнала.

4. Канал высушивается, и его длина подтверждается измерением бумажными штифтами, вериферами или обнаженным пластиковым стержнем obtуратора.

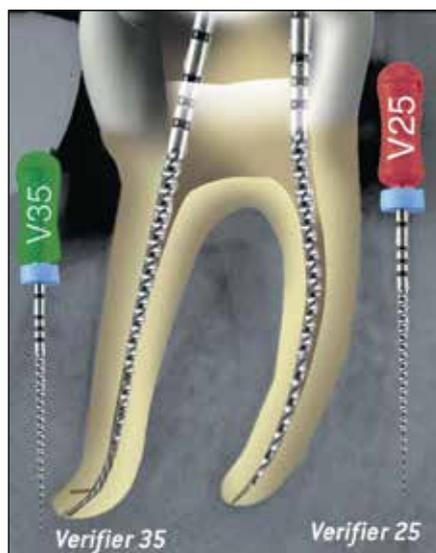


Рис. 19.1. Верификация корневого канала перед obturацией

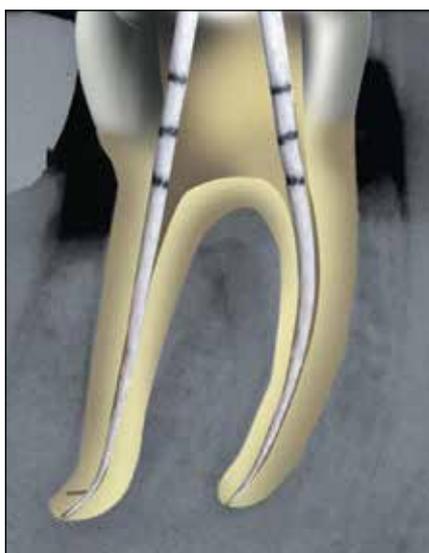


Рис. 19.2. Высушивание корневого канала бумажными штифтами



Рис. 19.3. Внесение силлера в корневой канал

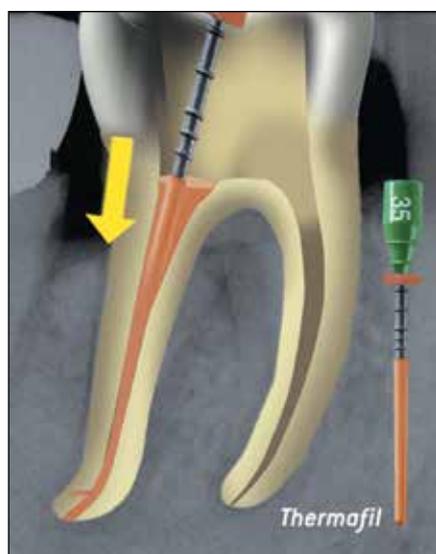


Рис. 19.4. Введение obtуратора в корневой канал в течение 5 секунд

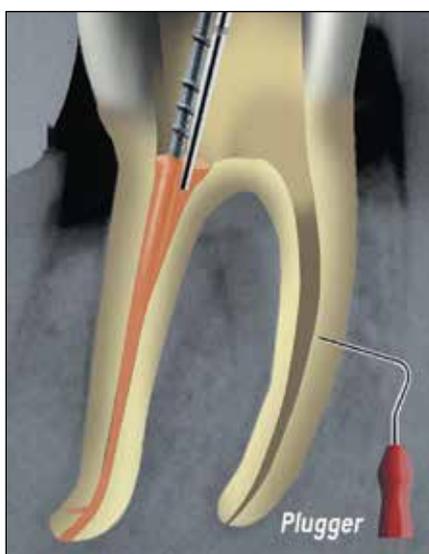
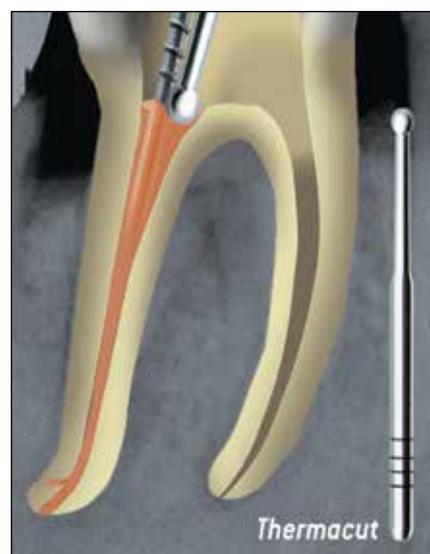


Рис. 19.5. Уплотнение гуттаперчи в устьевой части канала и срезание носителя на уровне устья



5. Канал покрывается силлером на бумажном штифте. При этом весь излишек силлера удаляется последующими бумажными штифтами. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока бумажный штифт будет выходить из канала запянутый, а не покрытый силлером.

6. Высвобождаем из стрелы пачки obtуратор, размещаем кончик носителя в устье корневого канала и медленно, в течение 4-5 секунд, продвигаем его до конечной точки в корневом канале. Быстрое внесение obtуратора может привести к экструзии материала за апикальное отверстие. Введение производится без каких-либо движений, кроме вертикальных.

7. Стержень на уровне устья срезается бором thermacut (рис. 18) (шарик без насечек, для турбинного наконечника) или ультразвуковой насадкой с тупым кончиком.

8. Для подготовки канала под штифтовую конструкцию необходимо применять бор post space, который используется на турбинном наконечнике без водного охлаждения и одним движением удаляет пластиковый стержень на длину устанавливаемого штифта (рис. 19).

Показания к применению системы Thermafil:

1. Длинные и кальцифицированные каналы.
2. Искривленные каналы, особенно с большой степенью кривизны в апикальном участке.
3. Каналы с внутриканальными препятствиями.
4. Каналы с тонкими стенками, каналы с небольшим диаметром поперечного сечения.

Ограничения в применении системы Thermafil:

1. Прямые и широкие корневые каналы (риск экструзии материала).
2. Каналы с открытыми апексами (риск экструзии).
3. Необходимость штифтовой конструкции после эндолечения (требуется больше времени для подготовки ложа канала, чем с использованием других систем).
4. Внутриканальная резорбция и обширными апикальными резорбциями корня, C-shaped-каналы.
5. Каналы с бифуркациями.
6. Сложный доступ к корневым каналам, особенно в жевательных зубах при затрудненном открывании рта.



Рис. 20. Клинические примеры obtурации термафил: а – obtурация 4.8 зуба; б – obtурация 3.7 и 3.6 зубов; в – obtурация 4.7 зуба с длинными и искривленными каналами; г – obtурация 1.3 зуба длиной 31 мм и с S-shape формой



Рис. 21.1. Печь Thermaprep 2

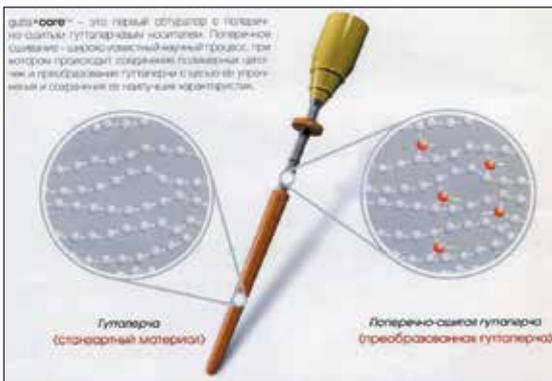


Рис. 21.2. Obtуратор GuttaCore



Рис. 22. Клинические примеры obtурации носителем GuttaCore: а – obtурация 2.7 зуба с небным каналом длиной 29 мм и искривленным дистощечным каналом б – obtурация 1.7 зуба с длинным и сильно искривленным медиощечным каналом. Obtурация 1.5 зуба

Наряду с достоинствами этой системы, к которым относятся: высокая пенетрация в дентинные каналы и латеральные ответвления корневой системы, возможность obtурации каналов со сложной анатомией, быстрота и легкость проведения процедуры, есть и недостатки, связанные с относительной узостью клинического применения, как было сказано выше. Клинические примеры применения термафила см. на рис. 20.

На сегодняшний день на рынке представлен продукт, демонстрирующий новую концепцию применения гуттаперчи на носителе, – obtураторы GuttaCore.

Носители в этой системе изготовлены не из пластика, а из эластомера с поперечносшитыми межмолекулярными связями (поперечно сшитая гуттаперча). То есть носитель изготовлен полностью из гуттаперчи, только из разных ее форм, что создает простоту при препарировании канала под штифтовые конструкции и исключает сложности при перелечивании, поскольку для извлечения носителя требуются такие же инструменты, что и при пломбировании методами латеральной конденсации и вертикальной горячей конденсации гуттаперчи (рис. 21).

Техника применения obtураторов GuttaCore несколько отличается от применения obtураторов Thermanfil, и эти отличия заключаются в следующем:

1. Подготовленные к obtурации каналы должны иметь конусность не менее 6% либо больший диаметр апикального сужения, но не менее 20.06 или 25.04.
2. Если препарирование корневого канала проводилось инструментами с 6% конусностью или более, то выбирается obtуратор, имеющий одинаковый размер с финишным никель-титановым инструментом. Если применялись инструменты с 4% конусностью – на один размер меньше.
3. Верификация канала проводится верифером, входящим в комплект с блистерами obtураторов.
4. Внесение силлера тоже имеет свои особенности. Силлер вносится в устьевую часть канала тонким слоем, а в узких и длинных каналах – в устьевую и среднюю треть канала бумажным штифтом, смесительной насадкой или острым зондом.
5. Нельзя обрезать гуттаперчу с кончика obtуратора, что может повредить носитель.
6. Рабочая длина устанавливается резиновым стопером на obtураторе и устанавливается в нагретом

тельный элемент печи Thermaprep 2 с быстрым трехмерным разогревом, причем независимо от размера obturatora выставляется минимальный уровень разогрева – 20-25.

7. Obturator вносится в корневой канала по тем же правилам, что и obturator с пластиковым носителем.

8. После введения obturatora в канал пластифицированная гуттаперча конденсируется в устье ручным плаггером, при этом obturator необходимо плотно удерживать за пластиковую рукоятку во избежание смещения. Это действие помогает повысить гидродинамическое давление в магистральном канале и более плотно obturировать как его, так и латеральные ответвления.

9. Для удаления рукоятки носителя нет необходимости использования специального инструмента. Можно просто отломать рукоятку на уровне устья легкими покачивающими движениями или острым экскаватором.

При трудном доступе к корневым каналам можно удалить рукоятку obturatora еще до введения в канал и вводить его в коневой канал при помощи пинцета.

Можно, таким образом, сделать вывод, что создание obturatorов GuttaCore расширило клинические показания применения гуттаперчи на носителе.

Клинические примеры применения obturatora GuttaCore показаны на рис. 22.

Заключение

Современная эндодонтия базируется на упрощении техники обработки и obturации корневых каналов с сокращением времени, затраченных средств, аксессуаров для выполнения эндодонтических процедур. Однако следует понимать, что применение любой системы основано на детальном овладении техники этих процедур, глубоком анализе изначальной клинической ситуации, осознании важности каждого этапа проводимого лечения. Нельзя, например, гарантировать долгосрочный успешный результат при неправильном формировании корневых каналов или их неадекватной очистке, даже если последующие этапы obturации выполнены в соответствии с рекомендуемой методикой. Невозможно надеяться на надежный результат при перелечивании корневой системы, если перед постоянной obturацией не обработаны все корневые каналы причинного зуба. Только учет всех вышеперечисленных факторов и умение пользоваться различными методами или их комбинацией позволит ощутить волнение успеха лечения. Почувствовать, что obturация в трехмерном измерении – это просто, быстро, надежно и предсказуемо!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Buchanan L. S. Management of the curved root canal. – 1989.
2. Buchanan L. S. Paradigm shift in cleaning and shaping. – 1991.
3. Ruddle J. C. Endodontic canal preparation // Dentistry Today, 1994.
4. Ruddle J. C. Cleaning and shaping the root canal system // Pathway of the pulp. 2002.
5. Schilder H. Vertical compaction of warm gutta percha. – 1983.
6. Torabinejad M., Cho Y., Khademi A. A., Bakland L. K., Shabahang. The effect of various concentrations of sodium hypochlorite on the ability of MTAD to remove the smear layer // J. Endod. 2003.

7. Yared G. M., Bou Dagher F. E. Apical enlargement: influence on overextensions during in vitro vertical compaction // J. Endod. 1994.
8. Wein F. S., Kelly R. F., Lio P. J. The effect of preparation procedures on original canal shape on apical foramen shape // J. Endod. 1975.
9. Buchanan L. S. Continuous wave of condensation technic // Endodontic Practice. 1998.
10. Buchanan L. S. Filing root canal system with centered condensation // Dentistry Today. 2004.

Поступила 31.07.2014

Координаты для связи с автором:

Украина, г. Харьков, 61002, ул. Чернышевская, д. 26

ВСЕ ДЛЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ФОТОГРАФИИ

зеркала, контрасторы и другие аксессуары в интернет-магазине

тел.: 8 800 200 6131, e-mail: sale@stomprom.ru, www.stomprom.ru



STOMPROM.RU

интернет-магазин

стоматологического оборудования и материалов