

Методы пломбирования корневых каналов

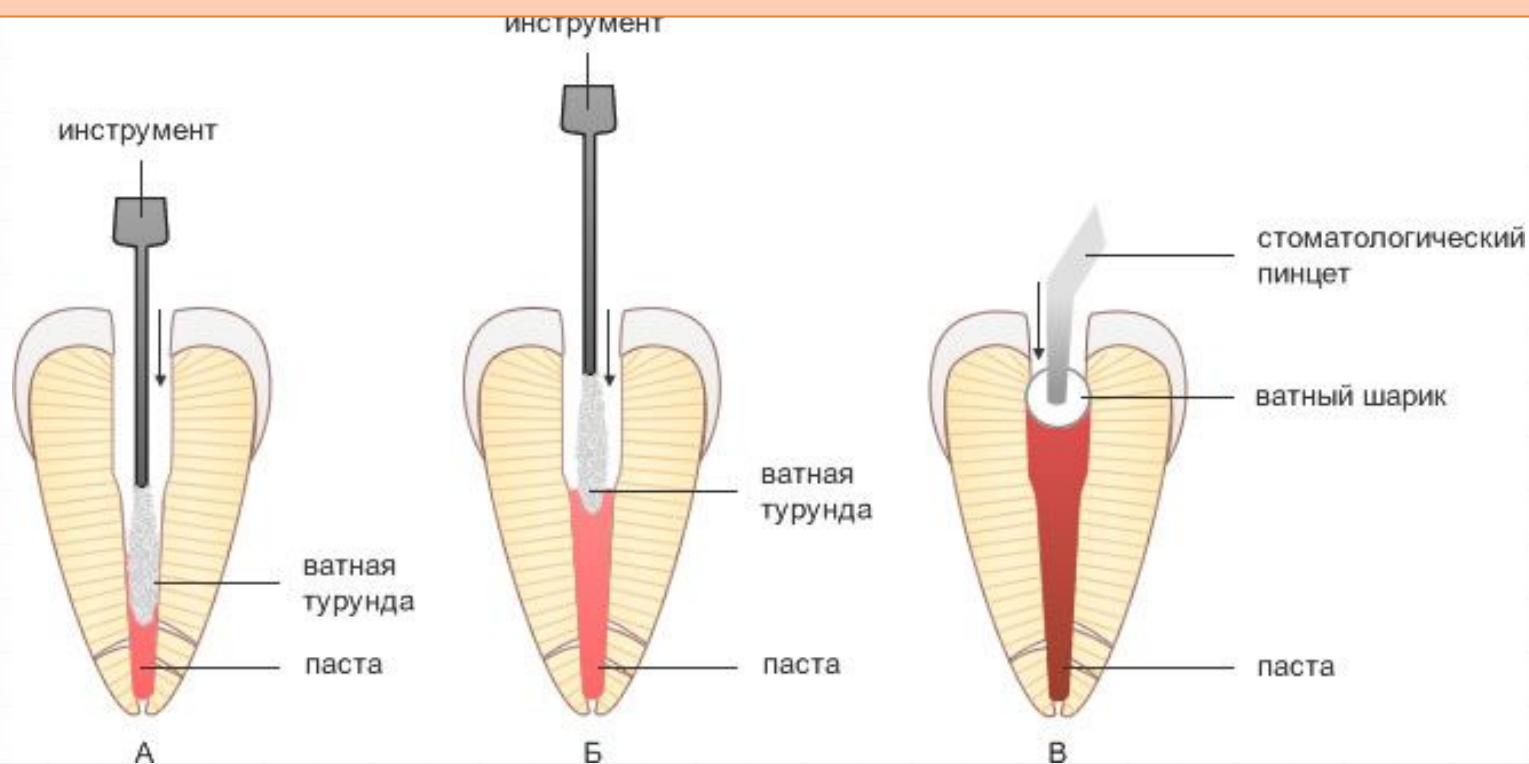
Так, когда кариес развивается до степени глубокого, и воспалительный процесс переходит на пульпу (проще говоря, нерв), есть большая вероятность того, что доктор должен будет провести вам пломбировку каналов.

Прежде всего, отметим, пломбирование бывает временным – для лечения и постоянным. Постоянное пломбирование является заключительным и самым важным этапом эндодонтического лечения. О нем и пойдет речь в дальнейшем.

Цель obturation (запечатывания, полного закрытия просвета в пустом канале) корневого канала - устранить пути просачивания различных субстанций из полости рта в систему корневого канала и запечатать внутренние раздражители, которые невозможно полностью убрать в процессе очистки и формирования.

*Пломбирование
каналов одной
пастой*

К преимуществам данного метода относятся простота выполнения, относительная дешевизна и возможность проведения при искривленных, узких каналах зубов. В то же время, этот метод имеет серьезный недостаток - он не гарантирует надежной obturation канала.



Последовательность операций

1. Каналу придают специальную форму и смазывают необходимыми веществами;
2. На кончике инструмента вносят в канал **пломбировочный материал**;
3. Конденсируют пасту при помощи ватной турунды;
4. Продолжают введение и конденсацию последующих порций пасты, постепенно уменьшая глубину введения инструментов, до полного заполнения канала;
5. Избыток пасты, скопившийся над устьем, продавливают в канал с помощью ватного шарика;
6. Осуществляют рентгенологический контроль качества пломбирования.

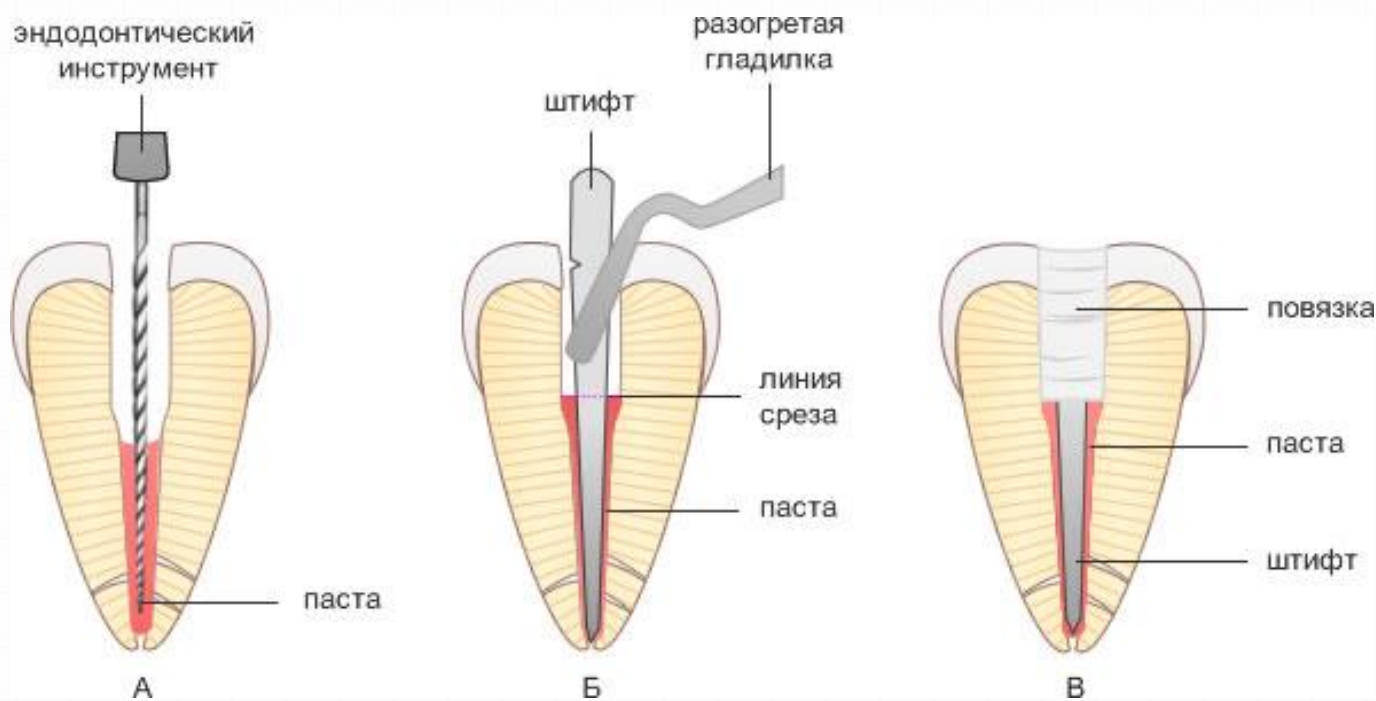


При постоянном пломбировании каналов одной лишь пастой обычно используются твердеющие материалы на основе цинкоксид-эвгенола и резорцин-формальдегидной смолы. Корень зуба после проведения пломбировки канала резорцин-формальдегидом окрашивается в розовый цвет, при проникновении за апикальное отверстие резорцин-формалиновая смесь вызывает раздражение тканей периодонта. Один из основных недостатков метода - при применении резорцин-формальдегидной пасты есть вероятность изменения цвета коронковой части зуба.



Пломбирование корневых
каналов методом одного
штифта

Относится к методам пломбирования каналов с использованием первичнотвердых материалов. В корневой канал вместе с твердеющей пастой вводится штифт, который уплотняет пломбировочный материал, равномерно распределяет его по стенкам канала. Метод одного штифта позволяет запломбировать корневой канал более надежно, чем метод пломбирования одной пастой.

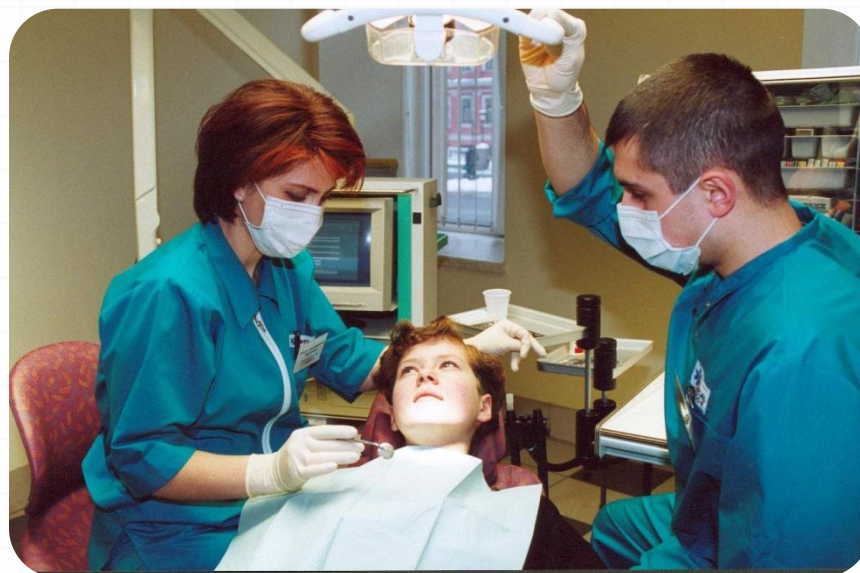


Методика пломбирования

1. Механическая и медикаментозная обработка **корневого канала**, придание ему формы, конусности и пр.;
2. Подбор штифта;
3. Введение пасты в канал;
4. Подготовка канала для штифта;
5. Введение штифта в канал;
6. Удаление выступающей части штифта разогретой гладилкой или ножницами;
7. Рентгенологический контроль качества пломбирования;
8. Наложение повязки.

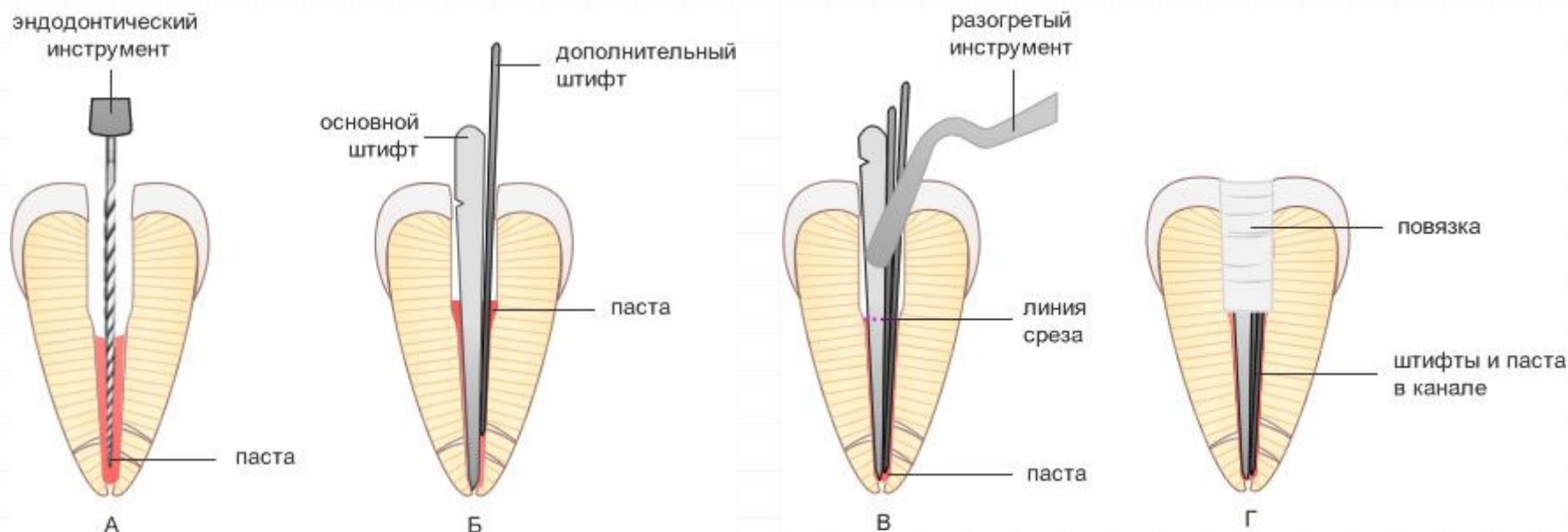


Отрицательной стороной этого метода является недостаточно надежная obturation канала, так как между штифтом и стенкой канала, как правило, остается довольно толстый слой пасты, которая является «слабым звеном» в корневой пломбе и со временем может рассасываться. Поэтому этот метод рекомендуется для применения в каналах круглого сечения, в этом случае, штифт будет плотно прилегать к стенкам канала.



*Метод латеральной
(боковой) конденсации*

Методика латеральной конденсации холодной гуттаперчи является простой, относительно дешевой и в то же время очень эффективной. Сущность метода состоит в том, что корневой канал плотно заполняется гуттаперчевыми штифтами в сочетании с твердеющей пастой. При этом достигается очень надежное закрытие апикального отверстия и полноценное заполнение всего просвета корневого канала.



Методика пломбирования

1. Механическая и медикаментозная обработка корневого канала, придание ему формы, конусности и пр.;
 2. Подбор основного гуттаперчевого штифта. Этот этап выполняется так же, как и при одноштифтовом методе;
 3. Подбор спредера (бокового уплотнителя) подбирается того же размера, что и основной штифт, или на один размер больше;
 4. Введение в канал силера (эндогерметика);
 5. Введение основного штифта в канал;
 6. Боковая конденсация гуттаперчи. В корневой канал вводят подобранный ранее спредер, при этом инструментом совершают движения, аналогичные подзаводке наручных часов;
 7. Выведение спредера и введение дополнительного штифта. Спредер медленно выводится из канала вращательными движениями и сразу же замещается дополнительным штифтом;
 8. Боковая конденсация гуттаперчи, выведение спредера и введение второго дополнительного штифта;
- Операция повторяется до достижения полной obturation канала, т.е. до тех пор, пока уплотнитель не перестает проникать в канал;
9. Удаление излишка гуттаперчи и пасты.
 10. Рентгенологический контроль качества пломбирования.
 11. Наложение повязки. Иногда откладывается на 1-3 дня, до полного отверждения пасты в корневом канале.

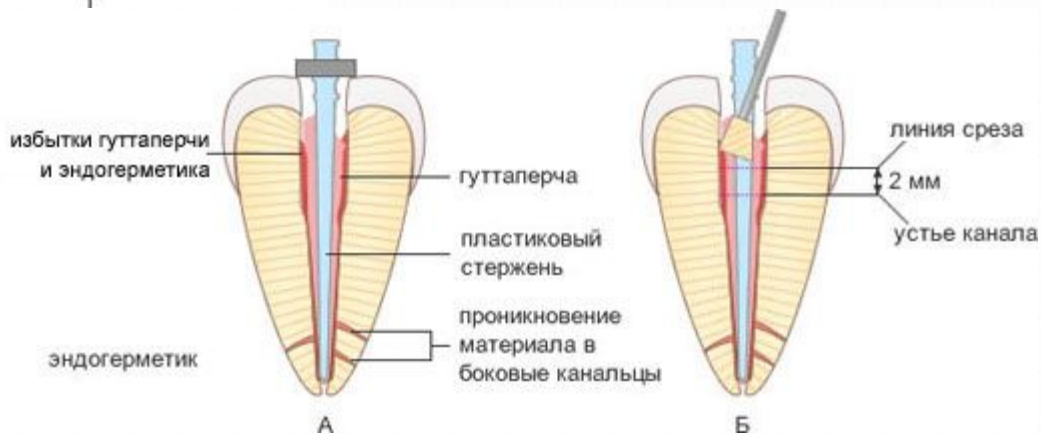
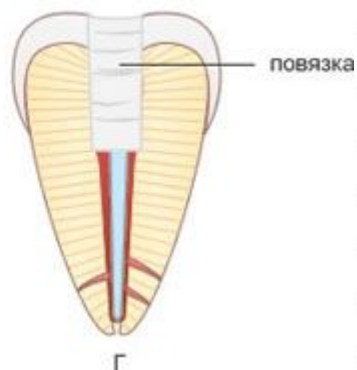
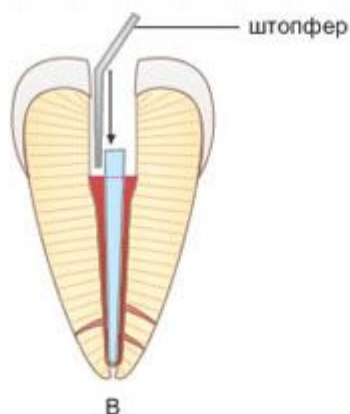


При холодной латеральной конденсации гуттаперчевые штифты никогда не сливаются в канале в однородную массу и промежутки между ними заполняет силер. Гуттаперчевые штифты при этом как бы «заморожены в море пломбировочного цемента» А апикальное отверстие при правильно проведенном пломбировании должно быть obturated только одним штифтом, плотно прилегающим к стенкам канала. Наличие в апикальной части нескольких штифтов повышает риск разгерметизации канала за счет дополнительных прослоек силера в апикальной части корневой пломбы.



*Метод пломбирования с
использованием система
"Термофил"*

Система «Термофил» была разработана американскими учеными-стоматологами. Основное ее преимущество в том, что она позволяет осуществлять obturation не только основного канала зубов, но и боковых канальцев.



Методика пломбирования

1. Анестезия;
2. Механическая и медикаментозная обработка корневого канала, придание ему формы, конусности и пр;
3. Калибровка канала и подбор эндообтуратора. Завершается этот этап окончательной медикаментозной обработкой и высушиванием корневого канала, а также дезинфекцией эндообтуратора;
4. Разогрев эндообтуратора и введение в корневой канал силера;
5. Введение эндообтуратора «Термофил» в корневой канал. Разогретый в печи обтуратор вводится в корневой канал. При этом в области верхушки расплавленная гуттаперча и силер плотно запечатывают апикальное отверстие и под давлением заходят в боковые канальцы;
6. Срезание ручки обтуратора;
7. Рентгенологический контроль качества пломбирования;
8. Наложение повязки.

Иногда, после пломбирования каналов «Термофилом» (обычно 1—3 дня), пациенты могут ощущать дискомфорт и болезненность при накусывании на зуб. Это явление связывают с баротравмой периодонта за счет выдавливания в периапикальные ткани воздуха, находящегося в просвете канала. Обычно эти симптомы исчезают самостоятельно, однако, иногда требуется назначение лекарств.

Основной недостаток метода состоит в том, что введенный эндообтуратор плотно впечатывается в корневой канал, и в случае необходимости проведения дальнейших манипуляций создает серьезные трудности к примеру для стоматолога ортопеда при протезировании. Этому недостатка лишен метод инъекции жидкой гуттаперчи.



*Техника инъекционной
(жидкой) гуттаперчи при
пломбировании корневых
каналов*

Эта техника так же называется «высокотемпературной» техникой. Это название, дано из-за температуры, требуемой для размягчения гуттаперчи для введения ее в канал. Метод позволяет выполнить трехмерную obturation (запечатывание,пломбирование) **корневых каналов**.

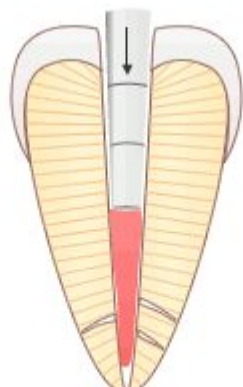
Гуттаперча применяется в виде блоков, которые помещают в нагревающее устройство, с помощью которого гуттаперчу разогревают до температуры 185—200°C.

Использование термопластифицированной гуттаперчи инъекционным методом особенно выгодно в каналах сложной формы, имеющих уступы, разветвление в виде сети, тупики, внутреннюю резорбцию, С-образную форму, дополнительные или латеральные каналы. В таких каналах адаптация размягченной гуттаперчи по этой методике происходит значительно лучше, чем при латеральной конденсации.



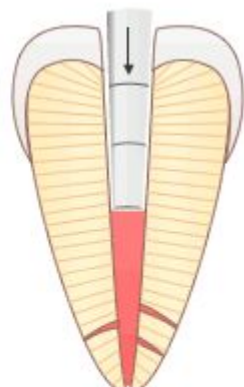
А

калибровка корневого канала,
подбор гуттаперчевого
мастер-штифта



Б

ввод гуттаперчи в канал



В

заполнение боковых
канальцев

Методика пломбирования

1. Анестезия;
 2. Механическая и медикаментозная обработка корневого канала, придание ему формы, конусности и пр.;
 3. Калибровка канала и подбор гуттаперчевого мастер-штифта;
 4. Уплотнение мастер-штифта в апикальном направлении;
 5. 2х-секундный нагрев плаггера до 200°C. Конденсация гуттаперчи внутри канала. При этом происходит выталкивание подающей канюли из корневого канала;
 6. Уплотнение гуттаперчи плаггером;
- Пункты 4-6 могут выполняться за один раз (техника непрерывной волны) или циклами (постепенное порционное заполнение канала от апекса к устью). В процессе выталкивания канюли, размягченный материал заполняет среднюю и верхнюю части канала; заполнение продолжается до тех пор, пока канюля не достигнет устья канала;
7. Удаление лишней гуттаперчи из канала;
 8. Рентгенологический контроль качества пломбирования;
 9. Наложение повязки.



ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДА

Техника жидкой гуттаперчи при выполнении протокола обеспечивают проникновение гуттаперчи и силера как в основной корневой канал, так и в дентинные канальцы. Эффективное использование этой техники, однако, определяется навыками доктора, выработанными и отточенными на тренировочных зубах. Повышение температуры на наружной поверхности корня незначительно и оказывает минимальное повреждающее действие на ткани.

Условным недостатком этой техники можно считать то, что есть вероятность выведения гуттаперчи и силера за пределы апикального отверстия и повреждения периодонта.

Внедрение техники жидкой гуттаперчи в практику требует дополнительных материальных затрат и не пользуется популярностью у пациентов из-за более высокой стоимости.

Тем не менее, хотя при добросовестной, квалифицированной работе врача-стоматолога, даже применяя менее дорогие методики и материалы, например, метод латеральной конденсации гуттаперчи, можно добиться вполне приемлемых результатов, метод инъекционной гуттаперчи является наиболее передовым и обеспечивает лучшие результаты на настоящий момент.