

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневич
07.05.2015
Регистрационный № 014-1-0315

**МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА, ПУЛЬПИТОВ
И АПИКАЛЬНЫХ ПЕРИОДОНТИТОВ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Белорусский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: канд. мед. наук Т.Н. Манак, Т.В. Чернышева

Минск 2015

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложены методы лечения кариеса дентина, различных форм пульпита и апикального периодонтита с применением современных материалов, использование которых повышает эффективность сохранения жизнеспособности пульпы и стимуляцию репарации тканей апикального периодонта, что в конечном итоге позволяет сохранить зуб в целом.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-стоматологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам стоматологического профиля.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Стоматологическая установка.
2. Угловой наконечник с подачей водяного охлаждения со скоростью вращения инструмента 30000 об./мин.
3. Турбинный наконечник с постоянной подачей водяного охлаждения со скоростью вращения инструмента 300000 об./мин.
4. Набор стерильных стоматологических инструментов.
5. Коффердам.
6. Щеточка и паста для снятия зубных отложений.
7. Боры для препарирования кариозной полости.
8. Анестетики.
9. Шприц и игла для местной анестезии.
10. Антисептик (2% раствор хлоргексидина биглюконата, 3–5% раствор гипохлорита натрия и 17% ЭДТА).
11. Эндомотор.
12. Эндодонтические инструменты для прохождения, расширения и пломбирования корневого канала.
13. Стерильные ватные валики.
14. Слюноотсос и пылесос.
15. Ультразвуковой наконечник с эндонасадкой для ирригации и озвучивания материала внутриканально.
16. Цемент ТУ ВУ 500028540.014-2013 или иной стоматологический материал с аналогичными характеристиками.
17. Блокнот для замешивания стоматологических материалов.
18. Гибридный стеклоиономерный цемент двойного отверждения (или стеклоиономерный цемент химического отверждения, или самопротравливающая адгезивная система).
19. Фотополимеризационная лампа.
20. Набор матриц, клиньев, полиров (при необходимости реставраций полостей II, III, IV классов по Блэку).
21. Постоянный реставрационный стоматологический материал (композиционный материал, амальгама, стеклоиономерный цемент, компомер).
22. Аппарат ЭОД.
23. Рентгенологическая установка или цифровой визиограф.
24. Средства индивидуальной защиты (перчатки, маска, очки).

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Кариес дентина (K02.01 по МКБ-10).
2. Гиперемия пульпы (K04.00).
3. Пульпиты (гнойный, хронический, некроз пульпы (K04.02-K04.1)).
4. Хронический апикальный периодонтит (K04.5).
5. Периапикальный абсцесс со свищом и без него (K04.6, K04.7).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Кариес цемента (K02.2).
2. Глубокие периодонтальные карманы (более 3 мм).
3. Вовлечение фуркации 3–4-й степени.
4. Подвижность зуба 3-й степени.
5. Перфорации дна полости зуба и корня более 3–5 мм.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Метод лечения кариеса дентина (K02.01) и гиперемии пульпы (K04.00)

1. Очистка зуба от налета с помощью нейлоновой щетки и пасты, не содержащей фтор, для снятия зубных отложений.
2. Местная анестезия (при необходимости).
3. Обязательная изоляция рабочего поля с помощью коффердама до препарирования.
4. После наложения коффердама обрабатывают все поверхности зуба антисептиком (3–5% гипохлорит натрия или 2% хлоргексидина биглюконата).
5. Препарирование кариозной полости проводят борами на турбинном наконечнике с постоянной подачей водяного охлаждения.
6. Тщательная, щадящая некрэктомия стенок кариозной полости и ее дна.
7. Медикаментозная обработка полости 2% раствором хлоргексидина биглюконата или 2,5–5,25% раствором гипохлорита натрия. Преимуществом этих антисептиков являются высокие антибактериальные и гемостатические свойства. При вскрытой пульпе проводится оценка размера вскрытия и ее клинического состояния (ЭОД). Вскрытие не должно превышать 1 мм в диаметре, окружающий дентин должен быть плотный и светлый, кровотечение должно быстро самопроизвольно остановиться (до 1 мин). Контролируют кровотечение с помощью ватного шарика, смоченного в 0,9% растворе NaCl: над обнаженной пульпой размещают стерильный ватный тампон, смоченный в одном из предложенных растворов (искусственная слюна, гипохлорит натрия в концентрации от 0,12 до 5,25%, 3% перекись водорода, 15,5% сульфат железа или 2% хлоргексидин биглюконат). Осторожно высушивают операционное поле стерильными хлопковыми тампонами.
8. Методика внесения материала — портландцемента. Порошок портландцемента каждый раз перед использованием встряхивают несколько раз. Материал хранят в сухом, хорошо вентилируемом, защищенном от света месте. Крышку контейнера необходимо держать закрытой, т. к. порошок чувствителен к влаге и быстро поглощает ее из воздуха. Мерную ложку порошка и одну каплю воды из флакона-капельницы помещают на блокнот или стеклянную пластину для замешивания. Порошок делят на две части: одну часть порошка вводят в каплю воды и тщательно перемешивают размазывающими движениями. После получения

гомогенной массы к ней добавляют оставшуюся часть порошка. Время замешивания — 30 с (не более 60 с). Полученное цементное тесто обладает гомогенной консистенцией, сходной с мокрым песком, сохраняет пластичность в течение 3–5 мин и затвердевает в полости рта в течение 5–10 мин. Время окончательного твердения 4–5 ч. Цементное тесто необходимо использовать сразу после замешивания. В отличие от остальных цементов, требующих абсолютно сухого рабочего поля (чего сложно добиться), стоматологический портландцемент успешно используется во влажной среде без утраты своих свойств. После окончательного отверждения цемент практически нерастворим, что обеспечивает отличную герметизацию. Исследования показывают, что через 24 ч после полного отверждения портландцемент имеет прочность на сжатие 35–45 МПа. Эти показатели удовлетворяют данную область применения материала, т. к. он не подвергается прямой окклюзионной нагрузке. В момент замешивания цемент имеет рН 10,2, которая постепенно увеличивается при твердении до 12,5. Это предотвращает размножение микроорганизмов и обеспечивает стабильный и длительный бактерицидный эффект. По рентгеноконтрастности характеристики цемента почти сравнимы с гуттаперчей, но выше, чем у дентина и костной ткани, что позволяет хорошо различать его на рентгеновских снимках.

9. Стоматологический портландцемент смешивают с дистиллированной водой до консистенции влажного песка и накладывают узкой гладилкой тонким слоем на дно полости, на вскрытую или невскрытую пульпу. Уплотняют с помощью стерильного ватного валика или штопфера.

10. Закрытие полости производят с помощью влажного ватного тампона и временного пломбировочного материала (при тактике лечения в два посещения с целью повторной оценки состояния пульпы через несколько дней) либо наносят один из изолирующих материалов; выполняют финальную реставрацию зуба в одно посещение (таблица).

11. Восстанавливают зуб с помощью одного из постоянных реставрационных материалов (амальгама, композит или стеклоиономерный цемент) по общепринятым методикам. При использовании самопротравливающей адгезивной системы сразу же приступают к выполнению реставрации с применением фотополимерного композиционного материала.

12. Динамическое наблюдение (включает рентгенологический и ЭОД-контроль через 1, 3, 6 и 12 мес. после лечения).

Таблица — Методы закрытия портландцемента

Материал для закрытия цемента	Технология использования материала
Стеклоиономерный цемент химического отверждения	Замешивают стеклоиономерный цемент в соответствии с инструкцией по применению материала, закрывают им слой портландцемента, уплотняют ватным валиком, дают время для полимеризации
Гибридный стеклоиономерный цемент двойного отверждения	Замешивают полимерно-модифицированный стеклоиономерный цемент двойного отверждения и закрывают им слой цемента. Проводят фотополимеризацию стеклоиономерного цемента*
Самопротравливающая адгезивная система	После отверждения портландцемента и удаления излишков со стенок полости на аппликаторе наносят самопротравливающую адгезивную систему на 15 с, затем нежно раздувают адгезив мягкой струей воздуха для получения тонкой гомогенной пленки и проводят фотополимеризацию в течение 20 с

Примечание — * — данная технология предпочтительнее, т. к. по результатам исследований с использованием сканирующей электронной микроскопии в этом случае наблюдают наилучшее краевое прилегание между портландцементом и стеклоиономерным цементом.

Б. Метод лечения пульпитов (K04.2-K04.1) и апикальных периодонтитов (K04.5-K04.7)

1. Очистка зуба от налета и зубных отложений с помощью нейлоновой щетки и пасты, не содержащей фтор.
2. Местная анестезия (при необходимости).
3. Препарирование кариозной полости проводится борами на турбинном наконечнике с постоянной подачей водяного охлаждения.
4. Изоляция рабочего поля с помощью коффердама.
5. Медикаментозная обработка полости антисептиком — 2% раствором хлоргексидина биглюконата.
6. Создают прямолинейный доступ к устью, оценивают длину, ширину, степень искривления корневого канала, используя диагностическую рентгенограмму, ручной инструмент K-File № 10, 08 вводят на всю рабочую длину.
7. Проводят механическую обработку корневого канала вращающимися никель-титановыми инструментами по технике «Crown Down», придавая корневому каналу конусную форму. После каждого использования инструмента в канале проводят его антисептическую обработку 3–5% раствором гипохлорита натрия.
8. Проходят апикальную 1/3 корневого канала с помощью K-инструмента, выбранного в зависимости от ширины корневого канала в присутствии вязкого хелатирующего агента. Аккуратно продвигают файл пока он не будет свободно двигаться на всем протяжении канала до верхушки. Окончательное определение рабочей длины производят с помощью апекслокатора и рентгенограммы.
9. Производят окончательную ирригацию и калибруют размер апикального отверстия с помощью ручного файла, имеющего такой же диаметр по ISO, как и машинный файл, введенный на всю рабочую длину.

10. В окончательной медикаментозной обработке корневого канала применяют озвучивание 17% раствора ЭДТА в течение 1 мин и 3% раствора гипохлорита натрия в течении 60 с, что позволяет повысить литическое и антисептическое действие ирригантов, а также качественное выведение опилок из корневого канала.

11. Подготовка корневых каналов, высушивание с использованием бумажных штифтов.

12. Пломбирование:

12.1. Пломбирование в одно посещение. Порошок цемента на основе минерал триоксид агрегата затворяют и помещают в апикальную зону подготовленного к пломбированию корневого канала сразу после замешивания по протяженности 3–4 мм, уплотняя плагером с отмеренной рабочей длиной корневого канала или бумажными штифтами. Материал можно конденсировать, пользуясь большой ультразвуковой насадкой в течение 20 с для апикального продвижения массы МТА без орошения водой на средней мощности.

В случае работы с каналами зубов, которые имеют поврежденные апикальные верхушечные отверстия, контроль экструзии МТА при obturationi немного затруднен, однако этот материал при выведении за апекс не вызывает раздражение периапикальных тканей.

Оценивают размещение МТА в канале с помощью периапикальной рентгенограммы для визуального контроля пломбировки верхушечной трети корневого канала цементом. Клинически установлено, что цемент, выведенный в околозубные ткани, резорбируется.

После отверждения цемента (7–15 мин) и удаления излишков со стенок корневого канала оставшаяся часть obturiруется в то же посещение конусной гуттаперчей с силером. Проводят финишную рентгенограмму.

Накладывают изолирующую прокладку или подготавливают культю зуба под коронку с помощью штифтовых конструкций.

12.2. Пломбирования в два посещения

12.2.1. Первое посещение. Механическая и медикаментозная подготовка корневых каналов, высушивание с использованием бумажных штифтов. Цемент МТА затворяют и помещают в апикальную зону на протяжении 3–4 мм от верхушки корня, уплотняя плагером или бумажными штифтами. Контрольная рентгенограмма: материал должен остаться в качестве постоянной части пломбы в апикальной трети корневого канала. Закрывают отверстие канала зуба стерильным влажным шариком и пломбируют полость зуба временным реставрационным материалом минимум на 24 ч.

12.2.2. Второе посещение (через 24 ч). Удаляют временный реставрационный материал и ватный шарик. Оставшуюся часть каналов obturiруют гуттаперчей с соответствующим эндогерметиком, изолируют прокладочным материалом и реставрируют коронку зуба или подготавливают культю зуба под коронку с помощью штифтовых конструкций.

Восстановление перфораций портландцементом в коронковой и корневой частях зуба

1. Очищенные от опилок и продуктов полураспада, обработанные гипохлоритом натрия и промытые водой каналы подсушивают, используя бумажные штифты.

2. Изолируют место перфорации и проводят obturation всех каналов, расположенных апикально от перфорации.

3. Цемент помещают в зону дефекта и уплотняют, пользуясь плагером или влажным ватным тампоном, а затем закрывают гибридным стеклоиономерным цементом двойного отверждения. Проводят его фотополимеризацию.

4. Пользуясь рентгенограммой, убеждаются, что материал помещен правильно.

5. Оставшуюся часть каналов obturiруют, изолируют подкладочным материалом и реставрируют коронку зуба.

6. Восстановление зуба с помощью одного из постоянных реставрационных материалов (амальгама, композит или стеклоиономерный цемент) по общепринятым методикам или подготовка культи зуба под коронку с помощью штифтовых конструкций.

7. Динамическое наблюдение (включает рентгенологический контроль по истечении 1, 6, 12, 24 мес. после лечения).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Осложнение	Причина	Профилактика возникновения
Аллергическая реакция на один из материалов, применяемых при использовании метода	Не полностью собранный анамнез	Тщательный сбор анамнеза
Возникновение рецидивного кариеса	Создание негерметичной постоянной или временной реставрации приводит к проникновению микроорганизмов под пломбу	При использовании метода важно герметично закрыть цемент, завершив восстановление зуба путем создания герметичной постоянной реставрации с использованием современных стоматологических пломбировочных материалов
Осложнения со стороны пульпы и апикального периодонта	Возникают при неправильной диагностике жизнеспособности пульпы, когда метод применяется для лечения уже необратимо поврежденной пульпы. При этом ее способность к регенерации утрачена	Перед лечением важно провести все необходимые диагностические мероприятия с обязательным проведением ЭОД и рентгенографии зуба

Возможные осложнения при использовании методики для лечения хронических апикальных периодонтитов и перфораций корня

Осложнение	Причина	Профилактика возникновения
Аллергическая реакция на один из материалов, применяемых при использовании метода	Не полностью собранный анамнез	Тщательный сбор анамнеза

Возникновение рецидива	Создание негерметичного, неплотного апикального барьера с МТА в 3–4 мм или неплотная obturation корневого канала приводит к проникновению микроорганизмов под пломбу	При использовании метода важно уплотнить цемент, завершив восстановление корня и зуба путем создания герметичной постоянной реставрации с использованием современных пломбирочных материалов
Осложнения со стороны апикального периодонта	Возникают при неправильной механо-химической обработке корневого канала	Перед obturation цемента важно провести все необходимые механо-химические мероприятия
Отсутствие положительной динамики, постпломбирочные боли	Выведение в периапикальные ткани	Обязательный контроль длины корневого канала и рентгенографии зуба
Рассасывания цемента	Использование в период обострения (гноетечения)	Кислая среда в области воспаления нарушает реакцию отверждения материала, поэтому цемент используется только после устранения острой симптоматики и достижения ремиссии
Сложности при повторном эндодонтическом лечении	Пломбирование на всю длину	Нежелательно применять цемент для пломбирования корневого канала на всю длину, необходимо только 3–4 мм апикальной трети
Нет рентгеноконтрастности после пломбирования	Нарушено уплотнение материала (не плотное введение материала)	Необходимо встряхнуть порошок несколько раз, рекомендовано использование ультразвукового прибора
Дополнительное инфицирование корневого канала	Нарушение асептических условий	Наложение раббердама, использование стерильного инструментария
Застывание материала в средней трети канала	Неправильная консистенция при замешивании	Полученное цементное тесто обладает гомогенной консистенцией, сходной с мокрым песком, и сохраняет пластичность в течение 3–5 мин
Застывание материала за короткое время в верхней трети канала	Механически не подготовлен корневой канал	Правильное конусное препарирование корневого канала