Министерство образования и науки РФ

Федеральное Государственное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Пензенский государственный университет»

Медицинский институт

Кафедра «Стоматология»

Курсовая работа

Пломбировочные материалы для корневых каналов

Выполнил: студент 13 ВЛС 10 Маллаев М.С.

Проверила: к.м.н, доцент

кафедры «стоматология» Зюлькина Л.А.

Пенза 2014 г.

Введение

Важным этапом лечения осложненного кариеса является пломбирование корневых каналов. От того, насколько правильно выбран эндодонтический пломбировочный материал в той или иной клинической ситуации и насколько качественно и полно проведено пломбирование, зависят надежность и отдаленные результаты лечения. Для пломбирования корневых каналов могут использоваться различные материалы и технологии.

Временные пломбировочные материалы для закрытия корневых каналов представляют собой различные нетвердеющие пасты. Они могут вводиться на срок от 1 суток до нескольких месяцев. Эти вещества обладают различным терапевтическим действием и должны обязательно заменяться на постоянные пломбировочные материалы.

Постоянные пломбировочные материалы используются на заключительном этапе лечения корневых каналов. Целью данной процедуры можно считать максимальное и герметичное заполнение пространства корневой системы после ее химической и механической обработки.

Об этих материалах пойдет речь в данной курсовой работе. [17]

Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для корневых каналов

1) нетоксичны для организма;

2) лишены аллергенных, канцерогенных и мутагенных свойств;

) легко вводиться в корневой канал;

) быть пластичными, чтобы обеспечить заполнение канала на всем протяжении;

) не уменьшаться в объеме при затвердевании;

) не рассасываться в корневом канале, рассасываться при выведении за верхушечное отверстие;

) быть непроницаемыми для корневой жидкости;

) не раздражать ткани периодонта;

) способствовать регенерации патологически измененных периапикальных тканей;

) обладать антисептическими и противовоспалительными свойствами и сохранять их длительное время;

) не окрашивать ткани зуба;

) быть рентгеноконтрастными;

) при необходимости легко выводиться из корневого канала;

) обладать медленным отверждением;

) не нарушать адгезии, краевого прилегания и процесса отвердевания постоянных пломбировочных материалов. [5]

2. Материалы для временной обтурации корневых каналов

Временное пломбирование корневых каналов предусматривает заполнение их просвета пастой, обладающей лечебным действием. Через некоторое время после достижения желаемого результата или после окончания терапевтического действия, паста из канала удаляется. Поэтому для временного пломбирования корневых каналов применяются только нетвердеющие пасты.

Этот достаточно эффективен, удобен и позволяет проводить более дифференцированное и предсказуемое лечение деструктивных форм периодонтита, кистогранулем, радикулярных кист и «медикаментозных» периодонтитов.

Классификация:

. Пасты на основе антибиотиков и кортикостероидных препаратов

. Пасты на основе метронидазола

. Пасты на основе антисептиков длительного действия

. Пасты на основе гидроокиси кальция [1]

Пасты на основе антибиотиков и кортикостероидных препаратов

Обычно в состав таких паст включают два-три антибиотика с широким диапазоном антибактериального и противогрибкового действия. Другой компонент пасты - кортикостероид, чаще - дексаметазон - применяется в такой дозировке, что, уменьшая воспалительные и аллергические явления, он не влияет на защитные реакции периодонта и организма в целом. Третий компонент - рентгеноконтрастный наполнитель - позволяет объективно оценить качество заполнения канала. Эти пасты обладают сильным, но непродолжительным действием, вносятся в канал на срок 3-7 суток.

«Септомиксин форте» («Septomixine forte») компании «Septodont» представляет собой нетвердеющую, рассасывающуюся антибактериальную пасту широкого спектра действия. Включение в ее состав трех антибиотиков широкого спектра действия (полимиксина В сульфат, тиротрицин, неомицина сульфат) дает возможность эффективно подавить микрофлору корневого канала, избежав образования антибиотикорезистентных штаммов. Кортикостероидный препарат дексаметазон в применяемой дозировке уменьшает воспалительные и аллергические явления, не влияя при этом на защитные реакции организма. Рентгеноконтрастный наполнитель позволяет в случае необходимости проконтролировать качество заполнения пастой корневого канала. Применяется «Септомиксин форте» при лечении острых и обострений хронических форм периодонтита, «мышьяковистого» периодонтита. При этом канал, тщательно обработанный механически и медикаментозно, заполняется «Септомиксином форте» при помощи каналонаполнителя. При деструктивных формах периодонтита рекомендуется выведение пасты за верхушку. Зуб закрывается герметичной повязкой. При повторных посещениях с интервалом от двух до десяти суток паста из каналов удаляется и заменяется новой порцией «Септомиксина форте». При положительной динамике патологическою процесса (исчезновение болевых ощущений и воспалительных явлений, прекращение экссудации) канал очищается и пломбируется твердеющим материалом, например, «Эндометазоном». [12]

Пасты на основе метранидазола

Мегронидазол эффективно подавляет анаэробную микрофлору корневых каналов, останавливает катаболическое разрушение тканей, блокируя воспалительные явления па биохимическом уровне. Наряду с этим до сих пор практически не отмечено аллергических реакций или явлений привыкания к этому препарату.

Пасты на основе метронидазола предназначены для временного заполнения сильно инфицированных каналов корней зубов, особенно, когда можно ожидать преобладания в них анаэробной микрофлоры (при гангренозном пульпите, острых и обострениях хронических форм периодонтита). Они позволяют даже острые периодонтиты лечить при герметично закрытой полости зуба. Благодаря этому предотвращается вторичное инфицирование периодонта микрофлорой полости рта и улучшается прогноз течения заболевания.

Паста на основе метронидазола вводится в канал при помощи каналонаполнителя, на устье канала накладывается стерильный ватный шарик, и зуб герметично закрывается повязкой. Следует иметь в виду, что пасты на основе метронидазола предназначены для активного лечения, поэтому пасту в канале меняют ежедневно, до полного исчезновения всех симптомов острого воспаления.

Препарат «Гриназоль» («Grinazole») компании «Septodont» представляет собой пасту, содержащую 10% метронидазола. Методика применения «Гриназоля» имеет некоторые особенности.

Во-первых, «Гриназоль», оказывая сильное бактерицидное действие на микрофлору каналов, позволяет отложить полноценную инструментальную обработку канала на последующие посещения, когда стихнут острые воспалительные явления, и эта процедура станет менее тягостной для пациента.

Во-вторых, «Гриназоль» позволяет даже острые и обострившиеся хронические периодонтиты лечить при герметично закрытой полости зуба, т.е. не «оставлять зуб открытым». Благодаря этому предотвращается вторичное инфицирование периодонта микрофлорой полости зуба и улучшается прогноз течения заболевания.

В-третьих, «Гриназоль» предназначен для активного лечения, пасту в канале следует менять ежедневно до полного исчезновения всех симптомов заболевания (боли при перкуссии, гноетечения из канала, болезненности при пальпации по переходной складке в области проекции верхушки корня и т.д.).

В-четвертых, «Гриназоль», изменяя среду в канале и тканях периодонта, позволяет избежать болезненных явлений после пломбирования зуба («реакции на пломбирование»).

В-пятых, в некоторых случаях (наличие общих симптомов воспаления, тяжелое общее состояние пациента), наряду с местным применением «Гриназоля», показано общее лечение антибиотиками. [13]

Пасты на основе антисептиков длительного действия

В состав препаратов этой группы, как правило, включают сильнодействующие антисептики: тимол, крезол, йодоформ, камфору, ментол и т.д.

Эти пасты рентгеноконтрастны, не твердеют, медленно рассасываются в каналах. Применяются они для временного пломбирования каналов у взрослых при лечении пульпитов и периодонтитов, при эндодонтическом лечении молочных зубов, в том числе с рассасывающимися корнями (в данном случае паста выполняет роль постоянного пломбировочного материала).

Паста «Темпофор» («Tempophore») фирмы «Septodont» состоит из смеси антисептиков тимола, креозота, йодоформа и камфоры с добавлением мен гола. Она рентгеноконтрастна, не твердеет, медленно рассасывается в каналах. «Темпофор» обладает дезинфицирующим и дезодорирующим действием, не вызывает дисбактериоза, стимулирует защитные свойства тканей периодонта. При применении в детской стоматологической практике не препятствует развитию зачатка постоянного зуба.

«Темпофор» позволяет быстро купировать болезненные проявления при лечении пульпита, уменьшить риск болевой реакции после пломбирования каналов. Применяется этот препарат для временного пломбирования каналов у взрослых при лечении пульпитов и периодонтитов, при эндодонтическом лечении молочных зубов, в том числе с рассасывающимися корнями. В детской стоматологии применение «Темпофора» показано в качестве «постоянного» пломбировочного материала для заполнения каналов молочных зубов.

Пасты на основе гидроксида кальция

Большие надежды в настоящее время возлагаются на временное пломбирование корневых каналов нетвердеющими пастами на основе гидроксида кальция. Благодаря сильнощелочной реакции (рН - около 12), гидроксид кальция при заполнении им корневого канала оказывает бактерицидное действие, разрушает некротизированные ткани, стимулирует остео-, дентино- и цементогенез.

Применение нетвердеющих паст па основе гидроксида кальция показано в качестве временного внутри канального лекарственного средства при лечении деструктивных форм периодонтита, кистогранулем и радикулярных кист.

При применении этих препаратов канал, тщательно обработанный механически и медикаментозно, заполняется пастой при помощи каналонаполнителя. При деструктивных формах рекомендуется выведение пасты за верхушку. Зуб закрывается герметичной повязкой.

Паста в канале заменяется новой порцией через 6 недель после первого введения, а затем - один раз в два месяца до достижения желаемого результата. При положительной динамике патологического процесса (исчезновение болевых ощущений и воспалительных явлений, прекращение экссудации) канал очищается и пломбируется постоянным твердеющим материалом.

В настоящее время наметилась еще одна область применения в эндодонтии нетвердеющих препаратов на основе гидроксида кальция - антисептическая обработка корневых каналов. По данным научных исследований, стерилизующий эффект различных подходов к медикаментозной обработке корневых каналов существенно отличается (Bistrom et al., 1985). Механическая обработка с последующей ирригацией каналов физиологическим раствором обеспечивает стерильность каналов в 20% случаев. Механическая обработка с последующей ирригацией 5% раствором гипохлорита натрия - в 50%. А механическая обработка канала и ирригация его 5% раствором гипохлорита натрия с последующим однократным временным пломбированием гидроксидом кальция повысило частоту стерильности каналов до 97%.

В связи с этим, для обеззараживания корневых каналов рекомендуется после инструментальной и медикаментозной обработки заполнить их суспензией гидроксида кальция, закрыть повязкой, а постоянное пломбирование провести через 2-3 суток.

Фирма «Septodont» выпускает препарат «Эндокаль» («Endocal»), который представляет собой 52% пасту гидроксида кальция с наполнителем на основе метил целлюлозы, помещенную в герметичный шприц. Следует помнить, что гидроксид кальция инактивируется при контакте с углекислым газом воздуха, поэтому при хранении шприц должен быть герметично закрыт специальной пробкой. Необходимое количество «Эндокаля» извлекают из шприца непосредственно перед употреблением.

Методика клинического применения «Эндокаля» состоит в следующем. После полноценной инструментальной и медикаментозной обработки канал при помощи каналонаполнителя заполняется «Эндокалем». При наличии деструктивных изменений в периапикальной области рекомендуется вывести небольшое количество препарата за верхушку корня. Следует иметь в виду, что гидроксид кальция имеет такую же рентгеноконтрастность, как и дентин, поэтому, когда канал заполнен, на рентгенограмме он больше не виден. Паста в канале должна заменяться через 4-6 недель после первого введения, а далее - каждый раз, когда на контрольной рентгенограмме определяется рассасывание материала (обследование проводится каждые два месяца). После достижения желаемого результата канал пломбируется твердеющей пастой.

Применение «Эндокаля» показано в качестве временного внутриканального препарата при лечении деструктивных форм периодонтита, кистогранулем и радикулярных кист.

Недавно компания «Pierre Rolland» представила на стоматологический рынок препарат на основе гидроксида кальция нового поколения - «НУ-CAL» («Хай-Кел»). Он представляет собой 65% водную суспензию гидроксида кальция, расфасованную в одноразовые аппликаторы, содержащие 110 мг препарата. Препарат имеет сильнощелочную реакцию (рН 12,5- 13).

Методика применения «Хай-Кела» отличается от традиционной. Последние научные данные и накопленный клинический опыт показывают, что для получения терапевтического эффекта достаточно создать в корневом канале сильнощелочную среду, а непосредственного контакта тканей с гидроксидом кальция не требуется.

В настоящее время широкой популярностью у стоматологов пользуются нетвердеющие пасты, представляющие собой комбинацию гидроксида кальция и йодоформа. Гидроксид кальция при применении таких препаратов обеспечивает остеотропный эффект, а йодоформ - длительное антисептическое действие. Примерами таких препаратов являются «Vitapex» (Morita) и «Metapex» (Me to Biomed Co., Ltd). Хотим обратить внимание на то, что они являются нетвердеющими лечебными пастами, поэтому применять их следует только для временного пломбирования корневых каналов. [7]

Препараты для постоянной обтурации корневых каналов

Классификация

. Пластичные твердеющие.

. Первичнотвердые.

Кроме того, в эндодонтии материалы для пломбирования корневых каналов подразделяют на два вида:

. Филлеры (от англ. «to fill» - заполнять, пломбировать) - эндодонтические пломбировочные материалы, предназначенные для заполнения просвета корневого канала. Филлеры создают объем корневой пломбы, снижают ее усадку и обеспечивают заполнение всего объема корневого канала. В качестве филлеров применяются первичнотвердые материалы - штифты, а также некоторые твердеющие пасты.

. Силеры (эндогерметики) (от англ. «to seal» - запечатывать, герметизировать) - твердеющие материалы, предназначенные для заполнения пространств между штифтами и стенками корневого канала. Силеры обеспечивают герметизм корневой пломбы. Силеры применяются в комбинации с первичнотвердыми материалами.

Некоторые твердеющие пасты могут использоваться как в качестве силера (со штифтами), так и в качестве филлера (для пломбирования корневого канала одной пастой без штифтов). [9]

Пластичные твердеющие материалы называются эндогерметиками, или силерами.

Они подразделяются на несколько групп:

. Цинк-фосфатные цементы.

. Препараты на основе оксида цинка и эвгенола.

. Материалы на основе эпоксидных смол.

. Полимерные материалы, содержащие гидроксид кальция.

. Стеклоиономерные цементы.

. Препараты на основе резорцин-формалиновой смолы.

. Материалы на основе фосфат кальция.

Цинк фосфатные цементы

Большую группу среди пластичных твердеющих пломбировочных материалов составляют цинк-фосфатные цементы. Пломбирование каналов фосфат-цементом или его аналогами целесообразно проводить в однокорневых зубах, имеющих широкие, хорошо проходимые каналы (верхние резцы, клыки и премоляры).

Фосфат-цемент состоит из порошка и жидкости. Порошок состоит из 75-90% оксида цинка с добавлением оксида магния (10%), двуокиси кремния, оксида кальция, оксида алюминия и небольшого количества пигмента. Жидкость представляет собой водный раствор ортофосфорной кислоты (от 25 до 64%), частично нейтрализованной гидратами окиси алюминия (2-3%), цинка (1-9%) и магния. Ряд цементов имеет в своем составе фторид натрия, гидроокись кальция, оксид меди, ионы серебра и др.

Свойства: после замешивания цинк-фосфатные цементы имеют высокую кислотность (pH 1-2), спустя сутки pH 6-7, большая усадка - 0,5%, растворим в воде - от 0,04 до 3,3%.

Положительные свойства: легкость применения, достойная плотность, низкая теплопроводность, непроницаемость для кислот и мономеров, рентгеноконтрастность.

Отрицательные свойства: значительная усадка, невысокая прочность, отсутствие бактерицидного и бактериостатического эффекта, наличие свободной ортофосфорной кислоты в начале замешивания.

Фосфат-цемент и его аналоги для заполнения корневых каналов замешиваются жидкой консистенции, чтобы цемент стекал со шпателя нервущейся нитью. Материал пластичен, не рассасывается в канале, не является питательной средой для бактерий, не окрашивает зуб, хорошо прилегает к стенкам канала, рентгеноконтрастен. Бактерицидные свойства выражены только у свежеприготовленного материала и сохраняются до двух суток. Добавление йодоформа, тимола, антибиотиков и других антисептиков незначительно увеличивают сроки бактерицидного действия, но резко повышает при этом его пористость, что ведет к рассасыванию материала.

Применение фосфат-цемента показано при лечении пульпита и периодонтита, особенно если предусматривается хирургическое вмешательство (резекция верхушки корня).

Из зарубежных представителей этой группы цементов известны материалы аргил и адгезор. [14]

пломбировочный материал корневой канал

Материалы на основе оксида цинка и эвгенола

Наиболее широкое применение в эндодонтии имеют материалы на основе оксида цинка и эвгенола. В процессе взаимодействия оксида цинка с эвгенолом происходит химическая реакция, продуктом которой является нерастворимая соль - эвгенолят цинка.

Положительные свойства силеров на основе оксида цинка и эвгенола:

- легко вводятся в корневой канал;

при необходимости легко выводятся из просвета канала;

имеют оптимальное время твердения в канале - паста твердеет в течение 12-24 часов с образованием нерастворимой массы;

при отверждении не дает усадки;

обладает хорошей адгезией к стенкам корневого канала;

рентгеноконтрастные;

оказывает выраженное противовоспалительное и антисептическое действие, прекращающееся по мере твердения пасты;

при выведении за верхушечное отверстие паста рассасывается, т.к. эвгенол быстро диффундирует в кровеносное русло.

Следует отметить, что цинк-эвгеноловые пасты и цементы не лишены и отрицательных свойств;

аллергенное и токсическое воздействие компонентов пасты на ткани организма, особенно при выведении материала за верхушечное отверстие;

рассасывание в корневом канале;

нарушение процесса отверждения композита, т.к. эвгенол ингибирует процесс полимеризации.

Силеры на основе окиси цинка и эвгенола могут использоваться как самостоятельные эндогерметики, так и в сочетании с гуттаперчевыми штифтами, что способствует полной обтурации просвета корневого канала.

Цинк-эвгеноловая паста широко применяется при экстирпационном методе лечения пульпита, можно применять ее для заполнения каналов и при лечении периодонтитов. Эта паста обладает хорошей антимикробной активностью, оказывает противовоспалительное действие на ткани пульпы и периодонта. Паста медленно твердеет, очень пластична, создает хороший герметизм в канале.

Эндометазон - антисептический нераздражающий материал для пломбирования корневых каналов. В его состав входят два глюкокортикоида - дексаметазон и гидрокортизон ацетат, в качестве антимикробного препарата - тетрайодтимол, мумифицирующий эффект обеспечивает параформальдегид. В качестве жидкости для получения пасты используют эвгенол.

Благодаря наличию комплекса глюкокордикоидов эндометазон обладает выраженным противовоспалительным действием на ткани периодонта. При выведении материала за верхушку корня зуба болей обычно не наблюдается, а со временем избыток пасты рассасывается.

Эндометазон удобен в применении, пластичен, рентгеноконтрастен, но поскольку антисептики и глюкокортикоиды быстро растворяются в тканевой жидкости, то их терапевтическое действие длится в течение ограниченного периода времени. Кроме того, медикаменты, содержащиеся в материале, могут вызвать аллергические реакции. Эндометазон показан для пломбирования корневых каналов при лечении гангренозного пульпита, деструктивных форм периодонтитов, пломбирования зубов, «не выдерживающих герметизма». Готовая паста эндометазона имеет розово-оранжевый цвет и может привести к окрашиванию коронки зуба. Фирмой «Septodont» разработан «Endomethasone ivory» (слоновая кость), паста которого желтоватого цвета и не окрашивает твердые ткани зуба. [11]

Материалы на основе резорцин-формалиновой смолы

Свойства препаратов для пломбирования корневых каналов на основе резорцин-формалиновой смолы:

сильное антисептическое действие;

обеззараживание содержимого дентинных канальцев, дельтовидных ответвлений, пульпы в непройденной части канала;

хорошие манипуляционные свойства;

рентгеноконтрастность;

биологическая нейтральность после отверждения.

В то же время:

высокая токсичность;

раздражающее действие на ткани периодонта;

окрашивание коронки зуба в розовый цвет.

Фирма «Septodont» выпускает препарат «Форфенан» на основе резорцин-формалиновой смолы. Выпускается в комплекте: флакон с лечебной жидкостью (10 мл), флакон с жидкостью для затвердения и приспособление для смешивания.

В состав порошка, кроме окиси цинка, входит дексаметазон - гормональный препарат, который снижает раздражающее действие резорцин-формальдегидной смолы на ткани периодонта. Основу лечебной жидкости составляет формалин. Жидкость для затвердевания содержит в своем составе резорцин и соляную кислоту. В результате смешивания обеих жидкостей и порошка получается паста, которая затвердевает в течение 24 часов. Во время полимеризации паста нагревается и выделяет определенное количество газообразного формальдегида, который проникает в дентинные трубочки и ответвления корневых каналов, превращая находящиеся здесь альбумины в нерастворимые и асептические смеси.

Таким образом, форфенан делает возможным осуществление сразу трех действий за одну процедуру: 1) антисептическая обработка корневых каналов; 2) введение антисептического вещества длительного действия; 3) надежное пломбирование каналов с неполной экстирпацией пульпы как в постоянных, так и во временных зубах. [16]

Силеры на основе эпоксидных смол

Содержат в своем составе эпоксидно-амидные полимеры с добавлением рентгеноконтрастных наполнителей. Выпускаются в форме «порошок-паста» или «паста-паста». Отверждение происходит после смешивания компонентов в течение 8-36 часов. Материалы этой группы используются только в сочетании с гуттаперчевыми штифтами и термафилами.

Положительные свойства:

пластичные, легко вводятся в корневой канал;

в случае необходимости легко выводиться из просвета канала;

обладают длительным временем отверждения;

термостойки;

инертны по отношению к тканям периодонта;

рентгеноконтрастны.

Отрицательные свойства:

подвержены полимеризационной усадке (около 2% объема);

при недостаточном высушивании корневого канала нарушается корневое прилегание и герметизм корневой пломбы;

исключено использование перекиси водорода для медикаментозной обработки канала, т.к. кислород нарушает процесс полимеризации этих материалов.

В нашей стране на основе эпоксидных смол выпускается интрадонт. Материал превосходит многие отечественные эндодонтические материалы, нетоксичен, обладает высокой адгезией, благодаря наличию поверхностно-активного компонента, хорошо вводится в канал, одновременно заполняет микроканальцы. Интрадонт не вызывает раздражения тканей периодонта, имеет хорошие антибактериальные свойства, рентгеноконтрастен, прост и удобен в применении.

Выпускается в комплекте, состоящем из двух паст - базовой и отверждающей.

Из пломбировочных материалов на основе эпоксидных смол раньше других был разработан «AH-26» (Dentsply). Представляет собой систему «порошок-паста» на основе бисфенола эпоксидной смолы. Материал пластичен, хорошо вводится в корневой канал, твердеет через 24-36 часов, не чувствителен к влаге. В период пластичности AH-26 сохраняет бактерицидность, т.к. имеет в своем составе следы формальдегида, который в затвердевшем материале инертен.

Препаратами этой же группы являются материалы фирмы «Dentsply» - «AH Plus» и «Thermaseal», входящий в систему «Термафил». Форма выпуска «паста-паста». Эти материалы характеризуются высокой тканевой совместимостью, повышенной прочностью, рентгеноконтрастностью и термостабильностью. [4]

Пасты на основе гидроксида кальция

Представляют собой полимерные соединения с добавлением гидроксида кальция. Они лишены раздражающих свойств цнкоксидэвгенольных материалов, оказывают остеогенное воздействие на периапикальную костную ткань и цемент зуба, способствуя образованию цементной пробки.

К положительным свойствам силеров на основе гидроокиси кальция относятся:

пластичность;

легкое введение в корневой канал;

длительное время отверждения от 8 до 36 часов;

отсутствие раздражения тканей периодонта;

рентгеноконтрастность;

термостойкость при работе с горячей гуттаперчей;

способность стимулировать процессы регенерации в тканях периодонта.

Отрицательные свойства силеров:

пористость «корневой пломбы» ввиду хорошей растворимости гидроксида кальция в тканевой жидкости;

прекращение лечебного эффекта после отверждения пасты;

растворимость в тканевых жидкостях и рассасывание материала в корневом канале.

Учитывая перечисленные особенности, материалы данной группы следует применять в сочетании с первичнотвердыми гуттаперчевыми штифтами, термафилами.

Биокалекс. Эта паста стимулирует процессы регенерации, т.к. при контакте с влагой корневого канала она трансформируется в гидроксид кальция. За последние несколько лет французская фирма «Spad» выпустила несколько вариантов материала под названием «Биокалекс», которые широко используются в практической работе врачами-стоматологами.

Из наиболее распространенных силеров на основе гидроокиси кальция являются «Sealapex» (Kerr) и «Apexit» (Vivadent). «Sealapex» представляет собой систему «паста-паста» и содержит в своем составе окись цинка, Ca(OH)2, бутилбензил, сульфонамид, стеарат цинка, бария сульфат, титана диоксид, полиметилена салицилат. Материал рентгеноконтрастен, быстро твердеет в корневом канале и только в присутствии влаги при отверждении расширяется, термостабилен. [2]

Стеклоиономерные цементы (СИЦ)

СИЦ для пломбирования корневых каналов от «традиционных» стеклоиономеров отличаются:

более длительным временем отверждения (1,5-3 часа);

более высокой рентгеноконтрастностью;

повышенной биологической совместимостью и стабильностью.

В отличие от других материалов для пломбирования корневых каналов, СИЦ обладают химической адгезией к дентину, что позволяет осуществлять плотную, надежную и долговечную обтурацию канала. Высокая прочность стеклоиономерных цементов делает их применение особенно предпочтительным в ситуациях, когда необходимо укрепить истонченные, ослабленные стенки корневого канала для уменьшения опасности перелома корня. Другими положительными свойствами СИЦ являются: хорошие манипуляционные свойства, минимальная адсорбция влаги, высокая биосовместимость, отсутствие усадки.

Основной недостаток СИЦ для пломбирования корневых каналов - трудность выведения из канала в случае необходимости, поэтому их применяют вместе с гуттаперчевыми штифтами. В Россию поставляют следующие препараты этой группы: «Ketac-Endo» (Espe), «Endo-Jen» (Jendental), «Endion» (Voco), «Стиодент» (ВладМиВа). [10]

Первично твердые материалы

Гуттаперчевый штифт - это стержень, изготовленный из гуттаперчи. Гуттаперча, представляет собой бальзам гуттаперчевого дерева. Есть 2 типа гуттаперчи альфа и бета. Альфа-гуттаперча обладает высокой текучестью и липкостью. Бета-гуттаперча имеет более высокую температуру плавления (64С) и входит в состав гуттаперчевых штифтов.

Гуттаперча была признана лучшим материалом для пломбирования корневых каналов зуба более ста лет назад: еще в 1898 году профессор Миллер, автор «Руководства по терапевтической стоматологии», отзывался об этом материале именно таким образом.

Гуттаперчевые штифты используются при пломбировании каналов по сей день, и большинство стоматологов считает их применение весьма эффективным при лечении пульпита и лечении периодонтита. [15]

Состав гуттаперчевых штифтов

· Бета-гуттаперча 18-22%

· Окись цинка 59-76%

· Свечи (пластификаторы) 1-4%

· Рентгеноконтрастные вещества 1-1,5%

· Антиоксиданты

· Биологические краски

Гуттаперча удобна уже тем, что легко заполняет канал и достаточно несложно удаляется (при необходимости повторного лечения или при изготовлении штифтовой конструкции). Она индифферентна и не раздражает ткани, не вызывает аллергии, устойчива и не разрушается, и не рассасывается в корневом канале. Кроме того, гуттаперчевые штифты являются рентгеноконтрастными, и прекрасно видны на снимках, что немаловажно для контроля качества пломбирования каналов. Главным же преимуществом гуттаперчи считается предсказуемость обтурации (пломбировки) корневого канала.

Правда, у гуттаперчи есть и свои недостатки. Так, она не обладает ни бактерицидным, ни бактериостатическим эффектом, а является полностью нейтральной (однако материалы, которые подобными свойствами обладают, заодно и оказывают раздражающее воздействие на ткани). Также к недостаткам гуттаперчи относят то, что тонкие штифты требуют от врача наличия высокой квалификации и опыта, так как они очень гибкие и мягкие, и могут возникать трудности при пломбировании узких каналов зуба.

Однако преимущества гуттаперчи перед другими материалами для пломбирования каналов настолько очевидны, что она в настоящее время является основным материалом, используемым стоматологами при эндодонтическом лечении.

В основном сейчас используются два метода (хотя их имеется гораздо больше), служащих для конденсации (уплотнения) гуттаперчи в канале зуба: в канал плотно вводят несколько конусовидных гуттаперчевых штифтов (латеральная конденсация); часть канала сначала заполняется разогретой гуттаперчевой массой, а затем вводятся конусовидные штифты (вертикальная конденсация). Оба метода пломбирования каналов эффективны и позволяют надежно запечатать все дополнительные ответвления основного канала. [3]

Для пломбирования корневых каналов серебряные штифты следует использовать в комбинации с корневыми герметиками. На сегодняшний день существует стандартизация серебряных штифтов, что значительно облегчает подбор необходимого размера штифта. Однако эти штифты не сжимаются, в связи с чем иногда происходит заклинивание штифта в канале, при этом у врача создается впечатление, что штифт дошел до апикального упора. Поэтому при использовании серебряных штифтов обработку канала следует проводить с формированием цилиндрического апикального уступа.

В том случае, если рентгенологические и клинические признаки указывают на правильную припасовку штифта, штифт маркируется относительно точки ориентации в коронковой части зуба, чаще всего относительно режущего края зуба или вершины бугра. Затем штифт извлекается из канала. В канал вносится корневой цемент, который распределяется по стенкам с помощью ручного каналонаполнителя, бумажного штифта или какого-либо подобного инструмента, после чего штифт вводится в канал на полную рабочую длину. В процессе введения штифт проталкивает корневой цемент в апикальном и латеральном направлениях.

В случае достаточной пространственной стабильности корневого герметика эта относительно простая манипуляция позволяет добиться качественного трехмерного заполнения системы корневого канала. Однако если патологический процесс в периодонте сопровождается выделением экссудата, серебряный штифт вступает в контакт с этой жидкостью и подвергается коррозии.

Кроме того, разрушение корневого цемента может приводить к возникновению микропроницаемости и реинфицированию корневого канала за счет прямого сообщения между периапикальными тканями и полостью рта. В случае качественной припасовки серебряного штифта растворение корневого герметика происходит в течение длительного времени. В связи с этим осложнения при использовании серебряных штифтов могут возникать лишь через несколько лет после проведенного эндодонтического лечения.

На сегодняшний день врачи во всем мире постепенно отказываются от использования серебряных штифтов, в связи с чем этот вид пломбирования представляет скорее исторический интерес. [6]

Заключение

Эндодонтическое лечение чрезвычайно важно в стоматологии. Если корневой канал не долечен, то ни о каких здоровых зубах речи быть не может. Основа же здоровья и долголетия зубов - корни. От качества пломбирования корневого канала зависит долговременность лечения. Если канал пуст или заполнен только частично, то это - приглашение различным микроорганизмам, которые продуктами своей жизнедеятельности вызывают различные воспалительные процессы, в том числе и воспаление кости вокруг зуба, а затем и ее разрушение. Именно поэтому современные требования к качеству пломбирования каналов достаточно высоки.

Результаты экспериментов in vitro и in vivo показывают, что эндодонтические материалы обладают и полезными и нежелательными свойствами. Последние могут поставить под угрозу здоровье и/или исход эндодонтического лечения, вызывая местные или системные вредные эффекты, через непосредственный контакт или выщелачиванием выделяемых веществ в периодонтальные ткани и альвеолярную кость. При выборе материала для эндодонтического лечения, биосовместимость, следовательно, не менее важна, чем физические и химические свойства. Только те материалы, для которых доказано, что они обладают приемлемой биосовместимостью в серии in vitro и in vivo тестов, должны рассматриваться для применения. [18]

Список использованной литературы

1. Боровский Е.В. Клиническая эндодонтия / Е.В.Боровский. -М.: АО «Стоматология», 2003. - 2-е изд. - 176 с.

2. Боровский Е.В. Оценка обоснованности диагноза и надежности пломбирования корневых каналов при эндодонтическом лечении / Е.В.Боровский, Л.Ю.Мылзенкова // Клиническая стоматология. - 2000. - №3. - С.46-49.

. Боровский Е.В. Эндодонтическое лечение: пособие для врачей / Е.В.Боровский, Н.С.Жохова - М., 2002 - 64 с.

. Винниченко Ю.А. Разработка и совершенствование методов эндодонтического лечения заболеваний пульпы и периодонта постоянных зубов: дис… д-ра мед. наук / Ю.А.Винниченко. - М., 2001 - 344 с.

. Жохова Н.С. Техника обтурации корневых каналов с применением метода латеральной конденсации и системы термафил / Н.С.Жохова, И.М.Макеева // Новое в стоматологии. - 2001 - №5 - С.10-12.

. Как оценить успех или неудачу в планируемом эндодонтическом лечении / Ю.М.Максимовский // Клиническая стоматология. - 2000. -№3. - С.4-7.

7. Лукиных А.М. Пульпит: Учеб. пособие / А.М. Лукиных, Л.В. Шестопалова. - Н.Новгород: НГМА, 2005.

8. Лукиных Л.М. Верхушечный периодонтит: Учеб. пособие / Л.М. Лукиных, Ю.Н. Лившиц. - Н.Новгород: НГМА, 2004.

9. Максимовский Ю.М. Фантомный курс терапевтической стоматологии: атлас; учебное пособие для студ. / Ю.М. Максимовский. -М.: Медицина, 2005. -328 с.

. Максимовский Ю.М. Обтурация корневого канала - критерий качества эндодонтического лечения? / Ю.М.Максимовский, В.М.Гринин // Стоматология для всех. - 2003. - №4. - С.4-5.

. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология. - СПб: Санкт-Петербургский институт стоматологии, 2001. - С. 291-305.

. Попков В.А. Стоматологическое материаловедение: Учебное пособие. / В.А. Попков, О.В. Нестерова, В.Ю. Решетняк // М.: МЕДпресс-информ, 2009.

. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под ред. Э.А. Базикян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 20008. - С. 95-99, 216-224.

. Терапевтическая стоматология /под ред. Дмитриевой Л.А./, Москва, 2003. - С.515-528.

15. Терапевтическая стоматология: учебник для студентов / Под ред. проф. Е.В. Боровского. - М.: Мед. информ. агентство, 2007. -840 с.

. Хоменко Л.А., Биденко Н.В. Практическая эндодонтия: инструменты, материалы и методы. - М.: «Книга плюс», 2003. - С. 87-108.

. dentalmir.ru/articles/therapy/root\_canal\_obturation\_methods.html

. www.avanstom1.ru/publications/preventive.../metodiki\_obturacii.html