

ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕБНЫХ И ИЗОЛИРУЮЩИХ ПРОКЛАДОК



Выполнила
Корикова Анастасия
Вадимовна
271 группа

Пломбировочные материалы. Пломбирование зубов.

Завершающим этапом лечения кариеса
зубов и его

осложнений является пломбирование.

Пломбирование - это замещение дефекта
твердых

тканей зуба специальным материалом для
восстановления анатомической формы и
функции зуба.

Цель пломбирования – восстановление
анатомической формы, внешнего вида и
функции

зуба, а также предупреждение дальнейшего

Идеальный пломбировочный материал должен обладать следующими физикохимическими требованиями:

- не давать усадки;
- обеспечивать идеальное краевое прилегание;
- иметь высокую адгезию во влажной среде;
- иметь коэффициент теплового расширения, близкий к коэффициенту теплового расширения зуба;
- обладать твердостью, близкой твердости эмали;
- должен быть химически стойким, т.е. не растворяться в ротовой жидкости;
- противостоять истиранию;
- не иметь абразивных свойств, т.е. самому не вызывать истирание антагониста;
- время отверждения должно быть максимальным, чтобы успеть сформировать,

Клинические требования к пломбировочным материалам

- не оказывать токсическое воздействие на пульпу, ткани полости рта, на организм в целом; обладать противовоспалительным и антисептическим действием;
- малой теплопроводностью;
- хорошими эстетическими свойствами;
- не изменять цвет зуба;
- быть цветостойким, т.е. не изменять цвет с течением времени;
- не вызывать появления гальванических токов в полости рта;
- быть рентгеноконтрастным.



Классификация пломбировочных материалов

1. Материалы для прямого пломбирования зубов.

1. Материалы для временного пломбирования.

2. Прокладочные материалы:

— лечебные;

— изолирующие;

— структурные.

3. Материалы для постоянного пломбирования:

— цементы (минеральные, полимерные);

— металлические пломбировочные материалы (амальгамы, когезивные);

— полимерные пломбировочные материалы (пластмассы, композиты, компомеры, ормомеры).

2. Материалы для непрямого пломбирования зубов.

1. Металлические;
2. Керамические;
3. Полимерные.

3. Адгезивные системы.

1. Самоотвердеющие (химического отверждения);
2. Светового отверждения;
3. Двойного отверждения.



4. Поверхностные герметики.

1. Фиссурные;
2. Корневые;
3. Для пломб.

5. Материалы для пломбирования корневых каналов.

1. Временные пломбировочные материалы;
2. Пасты (герметики);
3. Дополнители.



Прокладочные материалы

Прокладочные материалы предназначены для создания промежуточного слоя между основным пломбировочным материалом и дентином (пульпой) зуба. Необходимость создания данного слоя обуславливают биологические, эстетические, прочностные или экономические аспекты.

Само название «прокладка» говорит о разделительной функции этих материалов.

Последовательность работы с прокладками.

Прокладку всегда накладывают под основной пломбировочный материал. Учитывают их свойства, взаимодействие и предназначение. Защитные и лечебные препараты накладывают точечно на проекцию пульпы. Если специальная защита пульпы не требуется, то первой на дентин наносят адгезивную систему, а прокладки при этом не используют. В девитальных зубах иногда необходимо изолировать корневые каналы, запломбированные с использованием герметика на основе эвгенола. Для изоляции полимеров от воздействия эвгенола используют цементные прокладки.

Материалы для стоматологических лечебных прокладок.

В ряде клинических ситуаций следует избегать удаления пульпы, когда патологические изменения в ней обратимы и возможно ее сохранение, поэтому необходимо обеспечить лечебное фармакологическое воздействие на пульпу. Для решения этих задач применяются лечебные прокладки, обеспечивающие герметизацию подлежащего дентин в сочетании с лечебным действием.



Основные требования

- ▣ стимулировать репаративные процессы в пульпе и образование дентина, т.е. обладать одонтоотропным действием;
- ▣ обладать бактерицидным и противовоспалительным действиями;
- ▣ оказывать обезболивающее действие;
- ▣ не оказывать раздражающего действия на пульпу зуба и слизистую полости рта;
- ▣ обладать хорошей адгезией и пластичностью;
- ▣ выдерживать нагрузки, возникающие после затвердевания в процессе жевания.

Лечебные прокладки являются препаратами на основе гидроксида кальция. Считается, что за счет выраженной щелочной реакции препарата нормализуется кровообращение пульпы и происходит интенсивное отложение заместительного дентина.

Последние исследования показали, что не все проблемы с лечебными прокладками решены.

Использование лечебных прокладок в малых полостях

ослабляет сцепление пломбы с зубными тканями (лечебные прокладки не обладают адгезией к дентину).

Если лечебная прокладка остается не только на дне, но и на стенках полости, то она может стать путем проникновения микробов и развития вторичного кариеса. Материал лечебной прокладки может постепенно растворяться и открывать путь для инфицирования. Особенно проблематичной является необходимость использования лечебных и изолирующих прокладок под композитные материалы. Фирмы-изготовители бондинговых систем часто предлагают отказаться от прокладок и заменить их современными адгезивными системами. Тем не менее, не отрицается, что использование препаратов на основе гидроксида кальция уменьшает потенциальную

Примеры материалов для лечебных прокладок

Дейкал (Dycal). Прочный самоотверждаемый материал, система "паста-катализатор". Содержит 25% гидроксида кальция. Совместим со всеми пломбировочными материалами

Область применения:

- Прямое и не прямое покрытие пульпы
- Защитный прокладочный материал перед использованием базовых материалов

Основные характеристики:

- Обладает высокой прочностью
- Не препятствует полимеризации реставраций из композитов или материалов на основе акриловых смол
- Форма выпуска - паста/паста



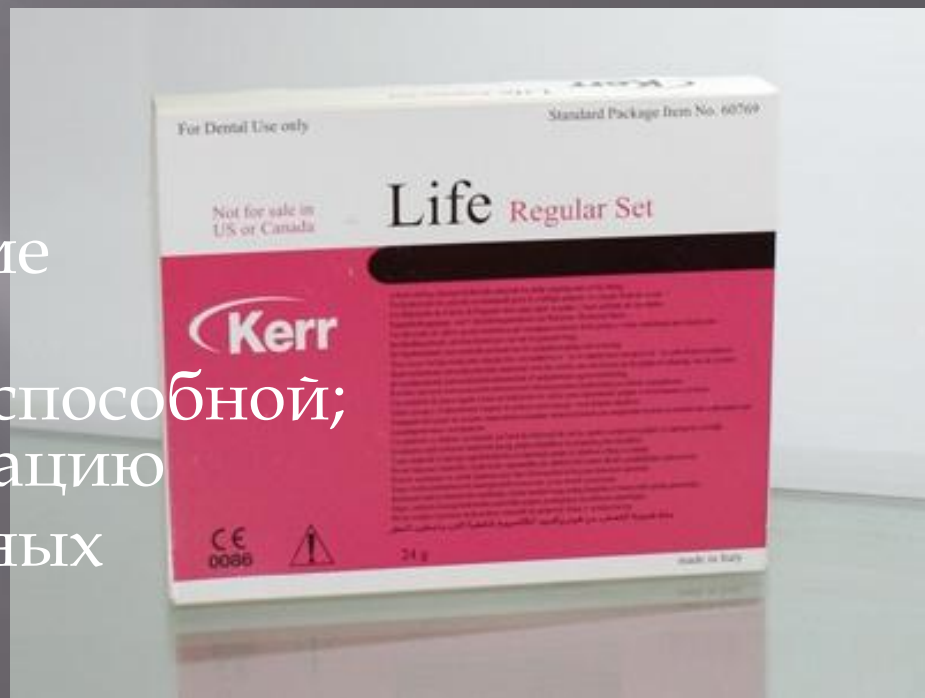
Примеры материалов для лечебных прокладок

Лайф (Life). Лечебная прокладка на основе гидроксида кальция.

Свойства:

- рентгеноконтрастен;
- обеспечивает образование вторичного дентина;
- сохраняет пульпу жизнеспособной;
- не подавляет полимеризацию акриловых или композитных препаратов;
- устойчив к кислотам.

Назначение. Для прямого или непрямого покрытия пульпы под все восстановительные пломбировочные материалы, включая амальгаму.



Способ применения:

Выдавить равные количества пасты-основы и пасты-отвердителя на стеклянную пластину. Смешать малым Kerr-шпателем в течение 10 секунд.

Поместить Life немедленно в подготовленную полость с помощью Kerr-апликатора.

Время работы:

для стандартного набора Life — 6 минут, минимум, для быстрого набора Life — 1 минута 30 секунд.

Примеры материалов для лечебных прокладок

Кальципульп (Calcipulpe). Паста на основе гидроксида кальция. На дне полости нейтрализует кислоты, выделяющиеся при отверждении пломбировочного материала. Используется как лечебная прокладка при глубоком кариесе, а также устраняет повышенную чувствительность зубов, обработанных под ортопедическую коронку.



▣ **Свойства**

При контакте или непосредственном соседстве со здоровой пульпой гидроксид кальция способствует образованию вторичного дентина. На дне полости он химически нейтрализует кислоты, поступающие либо изо рта, либо образующиеся из цемента, и препятствует их проникновению в пульпу. КАЛЬЦИПУЛЬП затвердевает быстро и без применения каких-либо других препаратов, не влияя при этом на качество пломбирования, если препарат наносится тонким слоем.

▣ **Показания**

Покрытие пульпы при ее случайном обнажении (вскрытии) и после ампутации пульпы, как защитный слой дентина и нейтрализующее средство при глубоком кариесе.

А также покрытие, устраняющее повышенную чувствительность зубов, обработанных под искусственную коронку.

Способ употребления

На дне полости: обработать КАЛЬЦИПУЛЬПОМ и дать просохнуть. Остатки снять экскаватором. Цемент можно класть непосредственно сверху слоя КАЛЬЦИПУЛЬПА. На дне глубокой полости: тщательно очистить стенки от кариеса и с помощью экскаватора снять максимум разрушенного дентина, увеличивая насколько возможно глубину полости.

Положить КАЛЬЦИПУЛЬП на дно полости. Дать некоторое время устояться, затем, если необходимо, очистить от остатков, запломбировать.

Непрямое покрытие: с помощью классического тестирования установить, что пульпа в живом состоянии.

Обрабатывать точно так же, как при глубоком кариесе.

Пломбировать с применением эвгената без нажима.

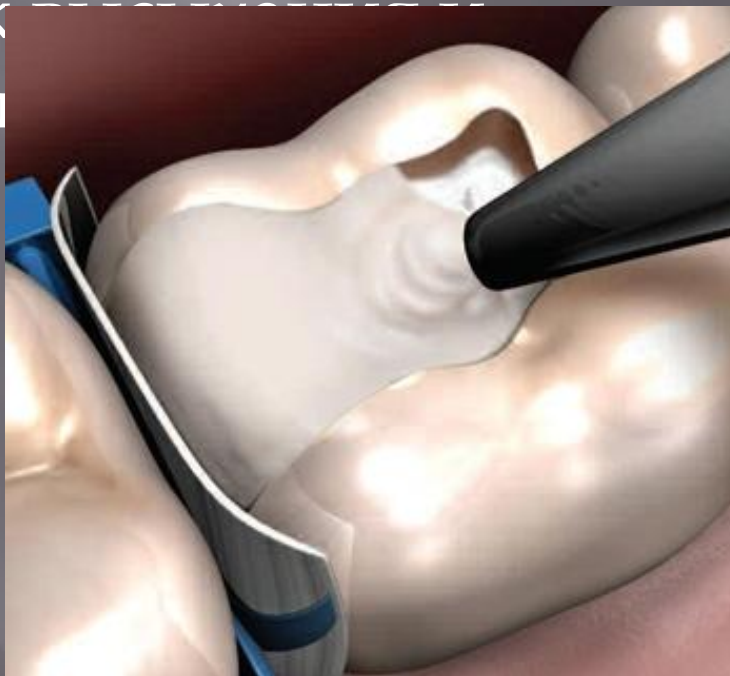
В том случае, если было необходимо оставить немного разрушенного дентина, то не позже, чем через 3 месяца следует осмотреть пациента для проверки наличия вторичного дентина, затем провести дополнительную обработку полости и поставить пломбу.

Прямое нанесение покрытия: нанесение покрытия после ампутации коронковой пульпы. Эти щадящие приемы обработки дают удовлетворительные результаты только в том случае, если, с одной стороны, в пульпу не попала инфекция (тест на жизнеспособность) и, с другой, если на нее не попали кусочки зуба. Перед покрытием КАЛЬЦИПУЛЬПОМ целесообразно провести обработку с помощью антибиотиков.

Обработку следует проводить в два приема. Сначала с помощью экскаватора и под анестезией снять разрушенный дентин, покрывающий пульпу. В соответствии с ее состоянием сделать вывод о целесообразности покрытия пульпы. Пломбировать с применением эвгената без нажима. Затем, на второй стадии, после усадки эвгената нанести покрытие из КАЛЬЦИПУЛЬПА. Дать просохнуть, затем стенки очистить от остатков препарата. Пломбировать с эвгенатом без нажима. Через три месяца осмотреть больного для проверки жизнеспособности пульпы. Покрытие, снимающее чувствительность зубов, отпрепарированных под искусственную коронку. КАЛЬЦИПУЛЬП применяется на живых зубах перед установкой коронок. Таким образом, становится возможным беспрепятственное применение скрепляющего цемента.

Лечебные прокладки применяют для стимуляции репаративных процессов в пульпе зуба при лечении глубокого кариеса и других сходных состояниях.

Лечебные прокладки применяются в сочетании с изолирующими, так как имеют длительный срок службы и недостаточную морфостатическую способность.



Материалы для изолирующих прокладок

Считается, что почти все постоянные пломбировочные материалы могут оказывать раздражающее действие на пульпу зуба (например, композиты – за счет токсичности органической матрицы). Имеются, однако, данные и об отсутствии химического раздражения пульпы широко используемыми пломбировочными материалами. Изолирующие прокладки используют не только для защиты пульпы от раздражающего эффекта материала постоянной пломбы, но и для изоляции пульпы зуба от попадания токсинов, обратной изоляции пломбировочного материала от влияния зубной лимфы, улучшения адгезии пломбы (уменьшению вероятности образования микротрещин и краевой щели вследствие усадки постоянного пломбировочного материала).



NOEXDENT.RU



Функции и требования изолирующих прокладок:

1. Обеспечивать длительную защиту дентина и пульпы зуба от химических, термических и гальванических воздействий со стороны постоянного пломбировочного материала.
2. Герметизировать поверхность дентина, предотвращая микробную инвазию, раздражение и повышенную чувствительность пульпы после препарирования и пломбирования полости.
3. Выдерживать механическую нагрузку, связанную с перераспределением жевательного давления.
4. Способствовать улучшению фиксации постоянной пломбы.
5. Легко вводиться в полость, быстро отвердевать и образовывать с тканями зуба связь более прочную, чем с постоянным пломбировочным материалом, чтобы в случае усадки последнего не возникал отрыв прокладки от дна полости.
6. Обладать противокариозным действием, оказывать реминерализирующее влияние на подлежащий дентин.
7. Не оказывать токсического воздействия на пульпу
8. Не нарушать свойств постоянного реставрационного материала.
9. Прокладочный материал не должен разрушаться под действием десневой и дентинной жидкостей, а в случае нарушения герметичности постоянной пломбы — под

Изолирующие прокладки используют для покрытия лечебных прокладок и корневых наполнителей (филлеров). Как и в случае лечебных прокладок, необходимость использования изолирующих прокладок при наличии большого выбора адгезивных систем широко дискутируется. К материалам изолирующих прокладок предъявляются весьма жесткие требования: отсутствие химической токсичности, механическая прочность, непроницаемость для кислот и мономеров (выделяемые компоненты постоянных пломб), низкая теплопроводность, хорошая адгезия, коэффициент теплового расширения, близкий к твердым тканям зуба.

Толщина изолирующей прокладки зависит от глубины обнаженного дентина и свойств постоянного пломбировочного материала. Если, после препарирования дентин обнажен менее чем на 2 мм, то для композита достаточно адгезивной системы, для амальгамы — лайнера.

При более глубоких полостях накладывают изолирующие прокладки, в зависимости от выбранного пломбировочного материала. Под амальгаму накладывают слой цемента до 2 мм для увеличения сопротивления силам жевательного давления, термического расширения и усадки.

Под композиционные материалы изолирующие прокладки покрывают дно и стенки кариозной полости до эмалево-дентинного соединения либо применяют адгезивные системы IV и V поколений.

СИЦ
кальций-салицилатный цемент

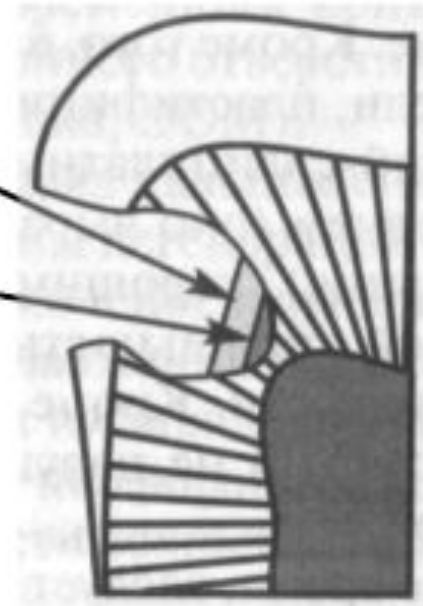
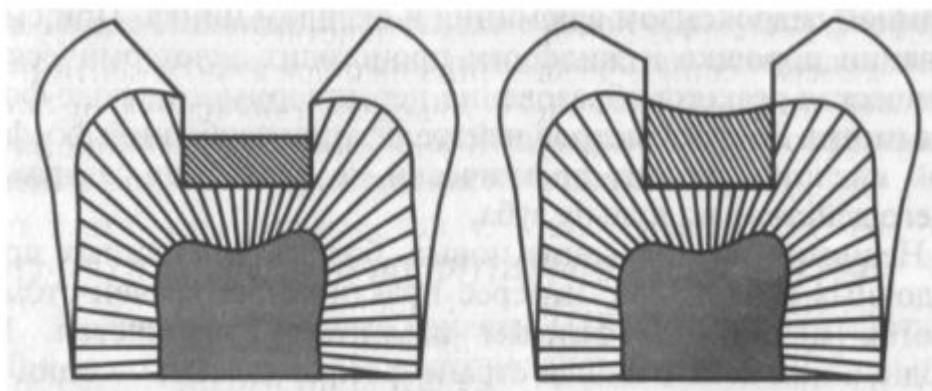


Рис. 199. Наложение лечебной и изолирующей прокладок при пломбировании глубоких кариозных полостей (схема).



под амальгаму
(1–1,5 мм; можно только на дно)

под композит
сэндвич-техника –
восстановление дентина

Рис. 187. Варианты базовых прокладок (подкладок).

Примеры материалов для изолирующих прокладок

К изолирующим прокладкам относят:

- * Фосфат-цемент
- * Фосфат-цемент с серебром
- * Висмут-цемент (Висфат)
- * Поликарбоксилатный цемент
- * Стеклоиономерные цементы



Примеры материалов для изолирующих прокладок

Фосфат-цемент. Состоит из отдельно хранимых порошка и жидкости, порошок на 90 % состоит из окиси цинка, 6 % окиси кремния и 4 % окиси кальция. Жидкость — это 35 % водный раствор ортофосфорной кислоты, в состав которого введены фосфаты цинка, алюминия, магния с целью снижения скорости химического взаимодействия жидкости с порошком.

Замешивается на гладкой поверхности стекла металлическим или пластмассовым шпателем, оптимальное соотношение порошка к жидкости 4:1. Консистенцию формовочной массы считают нормальной, если при отрыве шпателя от массы она не тянется за ним, а обрывается, образуя зубцы высотой в 1 мм. Оптимальное время схватывания материала 4-8 минут. Фосфат-цемент может использоваться также для пломбирования молочных зубов, фиксации ортопедических конструкций и пломбирования корневых каналов зубов. Связь цемента с тканями зуба, металлами и другими пломбировочными материалами обусловлена шероховатостью поверхности.

Положительные свойства фосфат-цемента:

- 1) Не раздражает пульпу зуба, то есть химически не токсичный материал. Однако при глубоком кариесе может вызвать некроз сосудисто-нервного пучка, поэтому не рекомендуется использовать данный материал для лечения пульпита биологическим методом и глубокого кариеса без лечебной прокладки.
- 2) Имеет низкую теплопроводность.
- 3) Непроницаем для кислот и мономеров, выделяющихся при затвердевании постоянной пломбы.
- 4) Не изменяет геометрию правильно сформированной кариозной полости.
- 5) Рентгеноконтрастен.
- 6) Имеет коэффициент теплового расширения, близкий к твердым тканям зуба.

Отрицательные свойства фосфат -цемента:

- 1) Низкая механическая прочность материала не позволяет использовать его как постоянный пломбировочный материал для реставрации зубов.
- 2) Не обладает противокариозным и антисептическим действиями.
- 3) Рассасывается при воздействии ротовой жидкости.
- 4) Не подходит по цвету к твердым тканям зуба.



Примеры материалов для изолирующих прокладок

Фосфат-цемент с серебром. Состоит из отдельно хранимых порошка и жидкости. Порошок состоит из 88,5 % окиси цинка, 6 % окиси кремния, 4,5 окиси кальция и 1,5 % серебра. Жидкость — это 37 % водный раствор ортофосфорной кислоты, в состав которого введены фосфаты цинка, алюминия, кремния с целью снижения скорости химического взаимодействия жидкости с порошком.

Серебро обладает выраженным бактерицидным действием, что значительно обогащает положительные свойства фосфат-цемента. Однако данная прокладка не может быть использована при реставрации фронтальной группы зубов, так как не подходит по цвету к твердым тканям зубов, просвечивает через композитные пломбы, а серебро окрашивает твердые ткани зуба в серый цвет.

Примеры материалов для изолирующих прокладок

Висмут-цемент (Висфат). Висфат-цемент состоит из
раздельно
хранимых порошка и жидкости. Порошок помимо окиси
цинка,
окиси кремния и окиси кальция содержит
8 % висмута в виде окиси.
Жидкость — это 37 %
водный раствор ортофосфорной кислоты.
Окись висмута позволила данному
пломбировочному материалу приобрести
бактерицидные и бактериостатические
свойства, механическую прочность и химическую стойкость в
сравнении с фосфат-цементом. Однако следует отметить, что
данный материал не может быть использован в роли
изолирующей
прокладки при лечении фронтальной группы зубов, т.к.
ВИСМУТ



Примеры материалов для изолирующих прокладок

Поликарибоксилатный цемент (ПКЦ). Состоит из отдельно хранимых порошка (окиси цинка) и жидкости (37 % водный р-р полиакриловой кислоты). Это современный пломбировочный материал, который был изобретен как альтернатива фосфат-цементу. ПКЦ способен обеспечить химическую связь с тканями зуба, образуя прочное сцепление между разнородными поверхностями. Материал имеет высокую биологическую совместимость с тканями зуба, непроницаем для кислот и мономеров, выделяющихся при затвердевании постоянной пломбы. Предназначен не только для временного пломбирования, пломбирования корневых каналов, но и для изолирующей прокладки под постоянную пломбу. Также ПКЦ используют для фиксации ортопедических конструкций и реставрации молочных зубов. Однако низкая механическая прочность и слабая химическая устойчивость не позволяют использовать ПКЦ для реставрации постоянных зубов.



Примеры материалов для изолирующих прокладок

Стеклоиономерные цементы (СИЦ). СИЦ сыскали огромную популярность и получили широкую поддержку практикующих врачей в связи с клиническим успехом, связанным с пролонгированным выделением фтора, подавляющего развитие кариеса зубов. В практике широко используются СИЦ химического и светового отверждения. СИЦ состоит из порошка (кальций-алюминиевое стекло с добавлением фторидов) и жидкости (раствор полиакриловой или палималиеновой кислоты).

Современная стоматология использует СИЦ в роли изолирующих прокладок или для фиксации штифтов, ортопедических конструкций, для пломбирования молочных, а в экстремальных условиях и постоянных зубов, с целью герметизации фиссур.

Пломбировочные материалы этой группы позволяют добиться идеальной защиты пульпы и твердых тканей зуба от химических и термических раздражителей. СИЦ прочно связываются с дентином и композитными пломбировочными материалами без предварительного протравления, обладают высокой биологической совместимостью с твердыми тканями и пульпой зуба. Фтор, выделяющийся из массы стеклоиономера, диссоциирует в ткани зуба и таким образом повышает стойкость зуба к деминерализации. Связь пломбировочного материала с эмалью и дентином происходит за счет хелатного соединения карбоксилатных групп полимерной молекулы кислоты с кальцием твердых тканей зуба. Сегодня СИЦ вытесняют фосфатные, силико-фосфатные и поликарбоксилатные

Положительные свойства СИЦ:

- ▣ Высокая химическая адгезия к тканям зуба.
- ▣ Хорошая биологическая совместимость с твердыми тканями зуба, пульпой и СОПР в связи с полным отсутствием антигенных свойств.
- ▣ Наличие противокариозного эффекта.
- ▣ Низкая полимеризационная усадка.
- ▣ Коэффициент теплового расширения пломбировочного материала приближен к коэффициенту теплового расширения тканей зуба

Отрицательные свойства:

Недостаточная механическая прочность.

Удовлетворительные эстетические и косметические свойства, что не позволяет использовать СИЦ для пломбирования полостей 2 и 4 классов Блэка

Самые популярные СИЦ:

- 1) Base Line — (фирмы Dentsply).
- 2) Chem Fil II — (фирмы Dentsply).
- 3) Chem Fil superior — (фирмы Dentsply).
- 4) Vitrebond — (фирмы 3M).
- 5) Vitremer — (фирмы 3M).
- 6) Aqua Ionobond — (фирмы Voco).
- 7) Jonofil — (фирмы Voco).
- 8) Jonoseal — (фирмы Voco).
- 9) Cavalite — (фирмы Kerr).
- 10) Fuji II — (фирмы GC).
- 11) Fuji Lining LC — (фирмы GC).



Изолирующие прокладки необходимы при работе с теми материалами, в набор которых не входит дентинный герметик — праймер. Для надежной герметизации дентинных трубочек в качестве прокладок следует применять стекло-иономерные цементы, обладающие способностью образовывать прочную связь с дентином, цементом и композитом. Прокладочные стеклоиономеры по механизму отверждения делятся на светоотверждаемые и самоотверждающиеся.

Спасибо за внимание! 😊

