

МГМУ им. И.М.Сеченова
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний

*Основные этапы пломбирования кариозных полостей.
Классификация, требования и свойства
пломбировочных материалов. Материалы для
лечебных прокладок и временного пломбирования
зубов. Состав, свойства, показания к применению.
Методика замешивания и наложения..*

Подготовила:
Студентка 2 курса
Стоматологического факультета
Группы №14
Курбанова Фатима Н.
Преподаватель:
Троицкая Ю.И.

Пломбирование кариозных полостей – лечебная методика по восстановлению анатомической формы, функции, внешнего вида зуба и предупреждению дальнейшего развития кариеса.

Пломбирование кариозной полости включает следующие этапы:

*зуб изолируется от слюны;

*кариозная полость обрабатывается антисептиком;

*кариозная полость высушивается;

*накладывается изолирующая прокладка;

*в кариозную полость вносится пломбировочная масса, после чего она конденсируется;

*пломба моделируется, полируется и шлифуется.

Требования к пломбировочным материалам

Стоматологические пломбировочные материалы должны обеспечивать пломба́м:

- *химическую стойкость,
- *механическую прочность,
- *соответствие внешнему виду естественных зубов,
- *рентгеноконтрастные свойства,
- *низкую теплопроводность для отсутствия раздражения пульпы,
- *микрохимическую или химическую связь со стенками зуба,
- *пространственную стабильность (сохранение формы и объема при отсутствии усадки),
- *биосовместимость материала с тканями зуба, отсутствие токсичности.

Кроме того, современные стоматологические пломбировочные материалы должны обладать высокими технологическими свойствами для выполнения операции пломбирования, иметь длительный срок годности без соблюдения особых требований для транспортировки и хранения.

В зависимости от функционального назначения современные пломбировочные материалы делят на четыре основные группы: материалы для прямого и непрямого пломбирования зубов, герметики и материалы для пломбирования корневых каналов. В отдельную группу выделены адгезивные системы, применяемые с пломбировочными материалами.

I. 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, ормокеры).

II. Материалы для непрямого пломбирования зубов.

1. Металлические.

2. Керамические.

3. Полимерные.

III. Адгезивные системы.

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

IV. Поверхностные герметики.

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

V. Материалы для пломбирования корневых каналов.

1. Временные пломбировочные материалы.
2. Пасты (герметики).
3. Твердые корневые наполнители.

Существуют и другие критерии для классификации пломбировочных материалов, например по способу отверждения. Материалы, не изменяющие свое твердое физическое состояние в процессе использования стоматологом, называют первичнотвердыми, а материалы, твердеющие в результате манипуляций стоматолога — твердеющими. Последняя группа делится по способу отверждения на: химические (самоотвердеющие), световые или смешанного отверждения.

Среди основных свойств реставрационных материалов интерес стоматологов вызывают:

- прочность;
- полимеризационная усадка;
- адгезия;
- полируемость (шероховатость и блеск поверхности);
- цветовая стабильность;
- простота моделирования и заполнения «проблемных участков»;
- количество оттенков.



Данные о **прочности** материала определяются несколькими параметрами. *Устойчивость к стиранию* вследствие абразивного воздействия бугров или режущего края зубов-антагонистов является важным свойством, определяющим долговечность реставрации. В исследованиях in vitro данный параметр определяется путем воздействия на образец материала конуса из нержавеющей стали, специальная абразивная смазка при этом имитирует пищевой комок. Исследуется убыль материала (400 000 циклов соответствует трем годам клинического использования).

Прочность на сжатие. Учитывая силы, действующие на реставрацию при жевании, данный параметр представляется весьма важным для функционирования восстановления. Он определяется измерением сил сжатия и напряжения, прилагаемых для разлома образца материала на специальной испытательной машине «Истрон».

Прочность на изгиб и модуль упругости. Имеет значение комбинация данных параметров. Высокая прочность на изгиб вместе с умеренным модулем упругости обеспечивает наилучшее сочетание прочности и эластичности, что уменьшает вероятность нарушения краевого прилегания из-за сколов материала.

Устойчивость к раскалыванию — это способность противостоять распространению трещин при жевании. Данный параметр также в значительной степени влияет на краевое прилегание.

Еще одно важное свойство реставрационных материалов — **полимеризационная усадка**. В общем смысле **усадка** — это необратимое уменьшение объема и линейных размеров жидких или пластичных материалов при переходе их в твердое состояние (при формировании в изделие, в процессе хранения и эксплуатации). Она постоянно сопровождает практически любые физические или химические превращения: кристаллизацию, спекание, полимеризацию, дегидратацию, экстракцию и т. д. Значительная усадка композитов — главная причина нарушения краевого прилегания и постоперационной чувствительности. Измеряется усадка специальным прибором, регистрирующим объем до и после полимеризации.

Адгезия. Надежная адгезия со структурами зуба важна для предотвращения расслоения, внутреннего отрыва материала, а в худшем случае, и выпадения пломбы. Адекватная адгезия предотвращает постоперационную чувствительность. Степень адгезии определяется измерением силы прочности связи материала с эмалью или дентином с применением соответствующей адгезивной системы специальной нагрузкой на сдвиг.

Полируемость (шероховатость и блеск поверхности) может быть оценена в три этапа: сначала по легкости, с которой можно достигнуть необходимого уровня полировки; по качеству шероховатости и по сохранению результата на протяжении некоторого времени. Сохранение блеска поверхности напрямую зависит от абразивной устойчивости материала.



Цветовая стабильность — это устойчивость к изменению оттенка во время его внесения и полимеризации. К сожалению, большинство современных материалов в большей или меньшей степени изменяют цвет после засвечивания. Важным свойством на сегодняшний день является также соответствие оттенка материала зубу независимо от источника света, времени суток, поры года и т. д. Кроме этого, важное значение имеет устойчивость к **образованию пятен**, которая определяется степенью сохранения цвета под воздействием окрашивающих пигментов в полости рта (чая, кофе, вина и т. п.)

Простота моделирования и заполнения «проблемных участков». Удобство в работе — одна из важных черт материала. На сегодняшний день стоматологи предпочитают использовать наиболее плотные композиты, которые не прилипают и не тянутся за инструментом, легко наносятся на зуб в любом участке, особенно в пришеечной области при пломбировании контактных полостей.

Возможность сохранения материалом придаваемой ему формы также как и предыдущий пункт характеризует удобство в работе. Свойство полезно при моделировании восстановлений, когда намеченные фиссуры или наращиваемый режущий край не «оплывают», сохраняя придаваемую ему форму.

Количество оттенков. Достаточное количество оттенков различной прозрачности обеспечивают наилучший результат реставрации

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.

Для стоматологических лечебных прокладок рекомендуют: – **материалы на основе гидроксида кальция** являются самыми универсальными средствами для наложения лечебных прокладок, обеспечивают одонтотропное действие, предотвращают проникновение микроорганизмов в пульпу зуба, однако, материал имеет низкую механическую прочность и растворяется в ротовой жидкости; – **цинк-эвгенольный цемент** используется в терапевтической стоматологии в качестве лечебной прокладки или временной пломбы. Эвгенол – антисептик растительного происхождения. При замешивании оксида цинка и эвгенола образуется цемент, при этом в основе отверждения лежит химическая реакция образования эвгенолята цинка; – **комбинированные лекарственные пасты** имеют широкий ассортимент и включают по назначению одонтотропные средства, антисептические материалы, протеолитические ферменты и другие материалы. Комбинированные пасты, как правило, не твердеют и применяются как временный материал с последующей заменой.

Материалы для стоматологических повязок. Перечень требований к материалам для повязок:

- обеспечение герметичного закрытия полости зуба;
- обеспечение механической прочности, согласно назначению;
- обеспечение химической стойкости, согласно назначению;
- обеспечение водостойкости, согласно назначению;
- обеспечение технологичности ввода и вывода материала из полости рта.

Для стоматологических повязок рекомендуют: –

искусственный дентин – цинк-сульфатный цемент, водный дентин состоит из 66% оксида цинка, 24% сульфата цинка, 10% каолина.

Замешивается на дистиллированной воде; – **дентин - паста** – масляный дентин, состоит из порошка искусственного дентина, замешанного на смеси двух растительных масел, чаще - гвоздичного и персикового; –

гуттаперча – сгущенный сок гуттаперчевого дерева. В стоматологии применяется в виде палочек белого или красного цвета. Обладает прекрасными свойствами как временный пломбировочный материал.

Нужный кусочек палочки подогревается на пламени спиртовки, вводится в полость, прижимается к стенкам. При удалении временной пломбы она снимается одной порцией, не оставляя на стенках следов.

Материалы для стоматологических изолирующих прокладок. Большинство современных постоянных пломбировочных материалов оказывают неблагоприятное воздействие на пульпу зуба, поэтому между постоянной пломбой и дном кариозной полости должна располагаться прокладка, обеспечивающая – улучшение фиксации постоянной пломбы, длительную защиту дентина зуба от химических и термических воздействий, противокариозное действие при отсутствии токсического воздействия, перераспределение жевательного давления при статической нагрузке.

Для изолирующих стоматологических прокладок рекомендуют: –цинк-фосфатные цементы представляют собой систему порошок/жидкость, где порошок в основном оксид цинка, а жидкость - водный раствор ортофосфорной кислоты. Материал обладает

положительными свойствами, однако, токсичен в отношении пульпы зуба; – **поликарбонатные цементы** рассматриваются как альтернатива цинк-фосфатным цементам и представляет собой систему порошок/жидкость, где порошок в основном оксид цинка с добавлением оксида магния, а жидкость - 37% раствор полиакриловой кислоты. Материал имеет положительные свойства, однако, растворяется в ротовой жидкости;

–**стеклоиономерные цементы** представляет собой систему порошок/жидкость, где порошок в основном кальций-алюмо-силикатное стекло с добавлением фторидов, жидкость - раствор полиакриловой (или полималеиновой) кислоты. Материал сочетает в себе низкую токсичность, высокую прочность, удовлетворительные эстетические характеристики и может применяться для базовых, тонкослойных подкладок или постоянных пломб;



А еще есть материалы для
постоянного пломбирования
зубов....НО....



это уже
совсем другая история