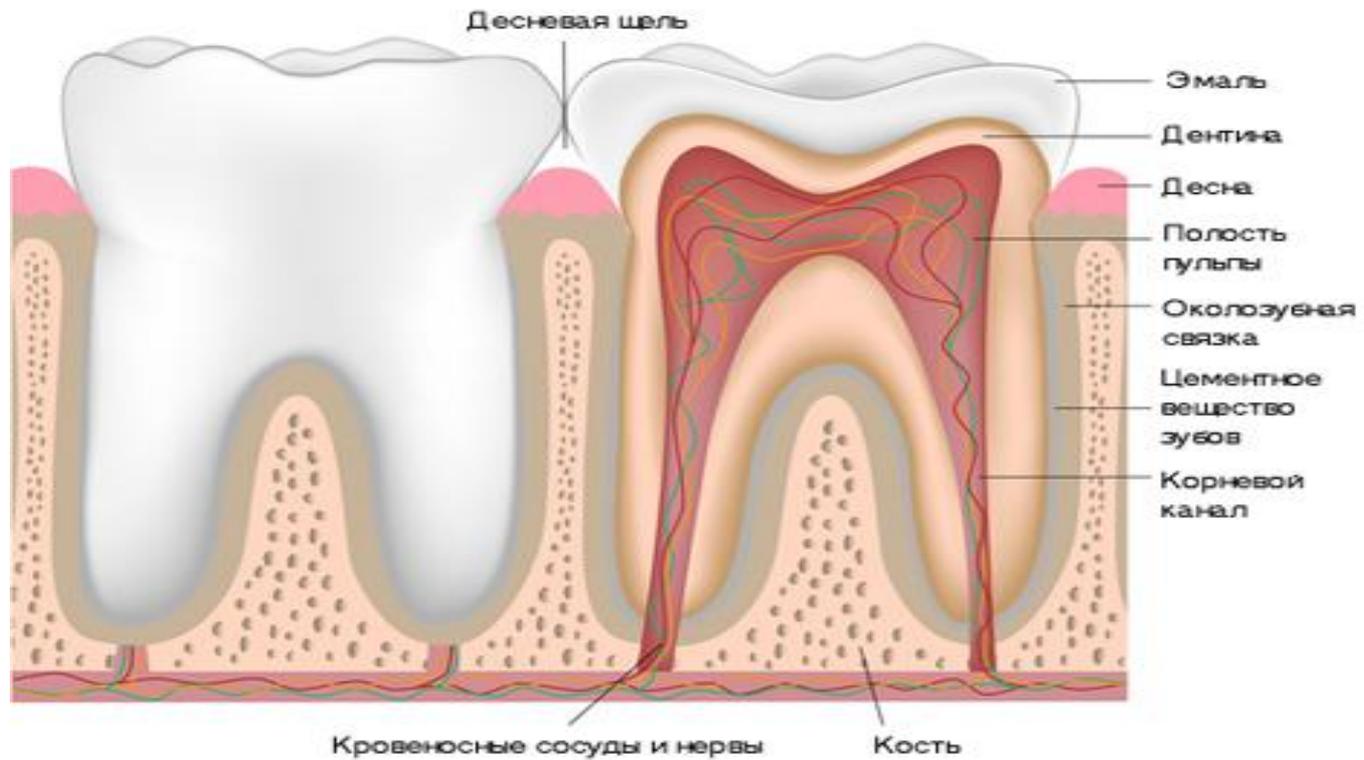


# Материалы для пломбирования корневых каналов

Таджибаева Гулназ  
Ст15-004-01

## Строение зуба



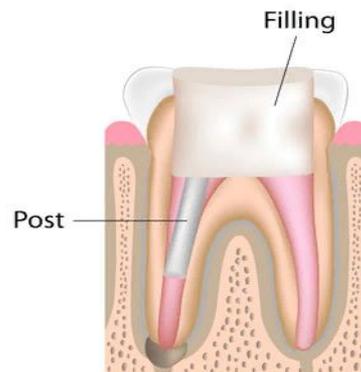
- Когда кариес развивается до степени глубокого, и воспалительный процесс переходит на пульпу, есть большая вероятность пломбировки каналов.
- Пломбирование бывает временным – для лечения и постоянным. Постоянное пломбирование является заключительным и самым важным этапом эндодонтического лечения.
- Эндодонтом называется комплекс тканей пульпы и дентина.

# Условия положительного результата эндодонтического лечения

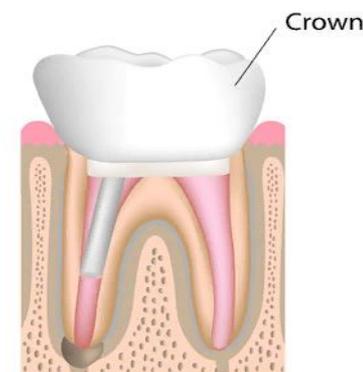
- удаление инфицированных тканей пульпы и корневого дентина;
- полноценная обработка (препарирование) стенок корневого канала на всем протяжении от устья, находящегося на дне полости коронки зуба, до апекса (верхушки корня);
- плотное герметичное пломбирование корневого канала.



**Canals filled with a permanent material (gutta - percha)**



**Opening sealed with filling. In some cases, a post is inserted for extra support**



**New crown cemented onto rebuilt tooth**

## Свойства, которыми должны обладать пломбировочные материалы для корневых каналов:

- легко вводиться в канал;
- легко выводиться из канала;
- быть рентгеноконтрастными;
- не вызывать раздражения периапикальных тканей;
- не вызывать аллергических реакций;
- не рассасываться в корневом канале;
- не окрашивать ткани зуба;
- не менять свой объем;
- обладать антибактериальными или антисептическими свойствами;
- иметь хорошую адгезию к стенкам корневого канала

## Классификация:

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ЗУБОВ



# Пластичные нетвердеющие пломбировочные материалы

Активный компонент: в этих материалах могут быть:

гидроксид кальция,  
антибиотики,  
сульфаниламиды,  
метронидазол,  
антисептики,  
кортикостероиды.

Данные пломбировочные материалы должны обладать свойствами: остеотропными, бактерицидными, антисептическими или противовоспалительными.

Недостатки пластичных нетвердеющих пломбировочных материалов: не твердеют в канале, проницаемы для тканевой жидкости, рассасываются в канале, не обеспечивают герметичную изоляцию периодонта от просвета корневого канала.

**Наполнителями этих материалов** *могут служить:* оксид цинка, белая глина, вазелин, глицерин, ароматические масла.

Нетвердеющие пломбировочные материалы используют для временного пломбирования каналов с целью лечения периодонтита, а также предотвращения повторного инфицирования обработанного канала. Действие активного компонента (в зависимости от состава) может продолжаться от нескольких дней до двух 2 мес.

## Группы корневых наполнителей

- Цинк-фосфатные цементы.
- Пасты на основе эвгенола и оксида цинка.
- Цинкоксиэвгенольные цементы.
- Пасты с гидроксидом кальция.

- Пасты на основе резорцин-формалиновой смолы.
- Пасты на основе эпоксидных смол
- Прочие материалы.

# Пластичные нетвердеющие материалы

Композиции, основу которых составляют:

- оксид цинка или каолин (наполнители),
- глицерин или вазелин (связующее вещество или основа),
- антисептические добавки: тимол, формалин, фенол, сульфаниламиды, антибиотики и др.

# йодоформная, тимоловая, риваноловая пасты.

- **Недостатки**: быстро рассасываются, проницаемы для тканевых жидкостей, легко вымываются из верхней части корневого канала.
- не применяются для пломбирования каналов в постоянных зубах, а только — во временных (молочных).

- **Цинкоксидэвгенольные** цементы обладают хорошей адгезией, пластичностью, рентгеноконтрастностью, бактерицидностью. Имеют достаточно продолжительное время отверждения и низкую вязкость, что облегчает процесс пломбирования, медленно твердеет, обладает хорошей герметичностью в канале, антимикробной активностью

**Паста Гроссмана** состоит из оксида цинка, стейбелитовой смолы, карбоната висмута и порошка сульфата бария. В состав жидкости входят эвгенол и миндальное масло. Паста пластична, рентгеноконтрастна, твердеет через 20 мин; растворяется в эфире, поэтому может быть при необходимости выведена из канала с его помощью.



□ Эстезон (Esteson)  
применяют для пломбирования  
корневых каналов при **периодонтите**.  
Гидрокортизона ацетат, содержащийся  
в пасте «Эстезон», оказывает  
противовоспалительное  
действие на ткани периодонта.



- Эвгедент (Evgedent) — пластическая твердеющая паста, состоящая из порошка и жидкости. Основу жидкости составляет эвгенол. В состав порошка входят окись цинка, сульфат бария и в качестве активного компонента — гидроокись кальция, стимулирующая регенерацию костной ткани. Материал рентгеноконтрастен, хорошо obtурирует корневые каналы, легко вводится.



- **Цинкоксидэвгенольные цементы, модифицированные полимерами** (акрилаты, полистирол), отличаются от немодифицированных большей механической прочностью и лучшей герметизацией корневых каналов. К ним относятся гваякрил, тимопласт, пляцит.

□ **Гваякрил** состоит из порошка оксида цинка и жидкости (6 % раствор полиметилметакрилата в гваяколе). Цемент медленно твердеет (25—60 мин), легко вводится, не вязок, рентгеноконтрастен.



- **Тимопласт** состоит из порошка акриловой быстротвердеющей пластмассы с добавлением опилок серебряной амальгамы. В качестве растворителя и пластификатора применяют эвгенол; как ингибитор добавляют тимол.

- Тимопласт сохраняет пластичность в течение 15—20 мин. Обладает значительной бактерицидной активностью по отношению ко всем микроорганизмам полости рта. Это свойство сохраняется около года после приготовления материала.

- Пляцит состоит из порошка, содержащего равные части полимера быстротвердеющей пластмассы, оксида цинка, карбоната висмута и жидкости (эвгенол с добавлением 3—5 % раствора тимола).

## Материалы на основе эпоксидных смол

- Интрадонт — материал, изготовленный на основе эпоксидных смол. Выпускается в комплекте, состоящем из двух паст — пасты А и пасты Б. Обладает хорошей адгезией, обеспечивая герметичное закрытие макро- и микроканалов зуба, рентгеноконтрастен. Отвердевает в канале зуба в течение 4—5 ч. После отверждения химически прочен, не рассасывается.

# AH-26

Пломбировочный материал, изготовленный на основе бифенола А-эпокси.

Катализатором является гексаметилентетрамин.

Препарат содержит около 60 % оксида висмута, что обуславливает его хорошую рентгеноконтрастность



- Нечувствителен к влаге,
- иногда плохо вводится в корневой канал, при контакте с пероксидом водорода имеет консистенцию густого меда, при температуре тела разжижается и может вводиться в корневой канал с помощью канал-наполнителя или корневой иглы.
- Материал пластичен, хорошо вводится в корневой канал,
- отвердевает в течение 24—36 ч

- АН-26 сохраняет бактерицидность в период пластичности, так как имеет в своем составе следы формальдегида. При выведении материала за верхушку корня зуба возможны осложнения в периодонте. АН-26 также известен стоматологам под названием «Therma Seal».

- АН-Plus — корневой герметик, созданный на основе эпоксидных смол. Используется главным образом в качестве наполнителя при пломбировании корневых каналов гуттаперчевыми штифтами. Время отверждения 8 ч. Выпускается в двух тубах по 4 г.

- БелаН (BelaN) — двухкомпонентный (порошок-жидкость) рентгеноконтрастный материал на основе эпоксидных смол, предназначенный для пломбирования корневых каналов.

- После отверждения биологически инертен к тканям зуба, имеет высокую механическую прочность, обладает бактерицидными свойствами, не изменяет цвет зуба. Используется для пломбирования корневых каналов в сочетании с гуттаперчевыми штифтами. БелаН может быть применен под **все виды пломб.**

## **Твердеющие смеси и пасты на основе резорцин-формальдегида**

Резорцин-формалиновая паста. При добавлении к резорцин-формалиновой смеси оксида цинка получают резорцин-формалиновую пасту, которую можно использовать для пломбирования корневых каналов.

- Парацин — материал, изготовленный на основе резорцин-формальдегидной смолы, состоящий из порошка (цинка оксид с пластификатором) и двух жидкостей — смолы и отвердителя (кислота).
- при тщательном перемешивании порошок до получения мягкой пасты. Отверждение начинается через 30 мин, заканчивается через 30 ч.
- Материал пластичен, обладает антимикробными свойствами; нередко вызывает окрашивание тканей зуба, поэтому **не рекомендуется для пломбирования передних зубов.**

- Форфенан (Forfenan) — паста, содержащая резорцинформалин. Применяют для пломбирования корневых каналов жевательной группы зубов при периодонтите, поскольку может вызвать окрашивание твердых тканей зуба. Отверждение пасты в корневом канале происходит в течение 24 ч. В это время выделяется некоторое количество формальдегида, который проникает в дентинные канальцы, оказывая антисептическое действие.



## Твердеющие пасты на основе гидроксида кальция

- Гидроксиапол-85, Biocalex, Sealapex, Arexit, Imbi Seal, Vitapex и др. Пасты хорошо obtурируют корневой канал, оказывают антисептическое и остеотропное действие.

## и пластических смол

- Эндофил (Endo-Fill) имеет резиноподобную консистенцию. Представляет собой систему паста — жидкость. Добавлением жидкости можно регулировать консистенцию материала и соответственно время его отверждения. Материал рентгеноконтрастен, хорошо obtурирует корневой канал. При необходимости может быть извлечен из корневого канала как гуттаперча.

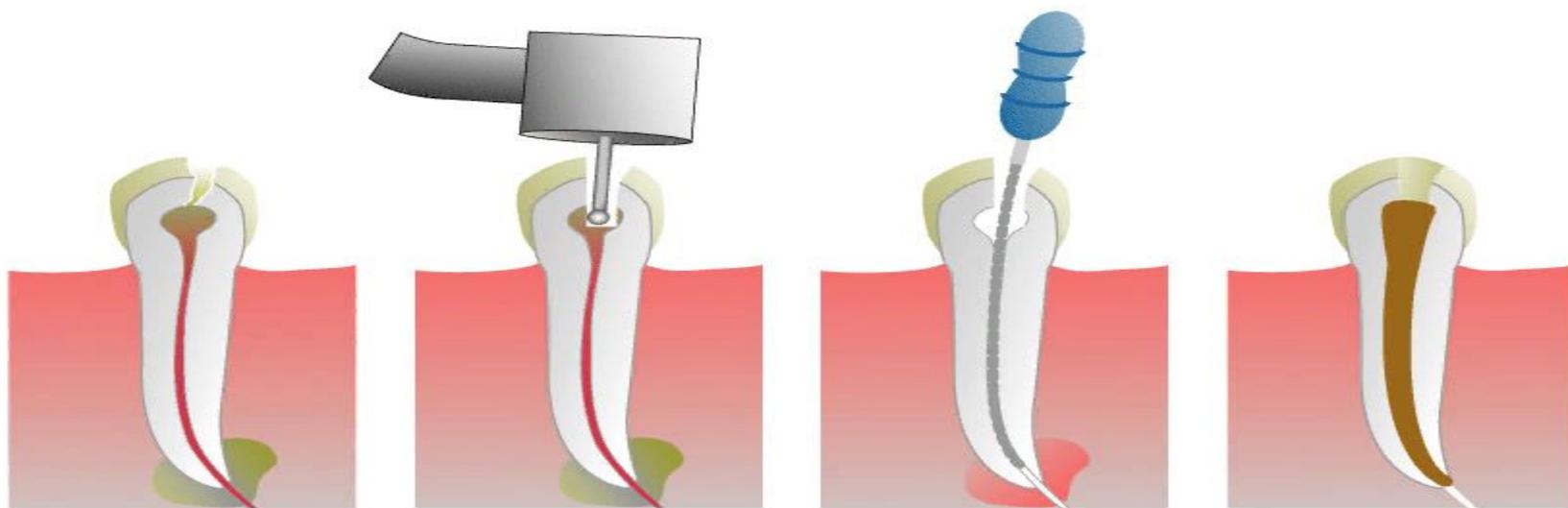


□ Диакет (Diaket) изготовлен на основе смеси нейтральных органических поликетонов и оксида цинка. Обладает высокой адгезией. Слабочувствителен к влаге, пластичен, рентгеноконтрастен. Обеспечивает хорошую obturation корневого канала



# Стеклоиономерные цементы

□ Ketac-Endo, Endo-Jen, Endion,



## Стиодент (Stiodent)

— отечественный стеклоиономерный цемент для пломбирования корневых каналов. Материал рентгеноконтрастен, обладает хорошей адгезией к дентину и высокой механической прочностью, а также крайне низкой растворимостью. Порошок цемента замешивают на воде.

- В процессе отверждения цемента выделяются ионы фтора, оказывающие бактерицидное и противокариозное действие. Стиодент **совместим со всеми типами пломбировочных материалов.**

□ **Кетак-Эндо (Ketac-Endo)** — стеклоиономерный цемент, применяемый для obturации корневых каналов. Обладает хорошей адгезией к дентину корневых каналов, пластичен. При необходимости его можно удалить из корневого канала.



# Твердеющие пасты на основе ферментов, витаминов и других активных добавок

- Для пломбирования корневых каналов при периодонтите используют пасты, содержащие ферменты, витамины А, Е, а также различные биологически активные препараты, оказывающие противовоспалительное действие и способствующие ускорению репаративных процессов в костной ткани. Их готовят *ex tempore*.

## □ Крезопаста (Cresopaste)

для пломбирования корневых каналов имеет выраженные антисептические свойства, обусловленные двумя входящими в ее состав антисептиками — парахлорфенолом и сульфатом цинка. Крезопаста затвердевает в присутствии влаги, поэтому перед пломбировкой необходимо тщательно высушить корневой канал. Хранят в плотно закрытом сосуде.

# Твердые пломбировочные материалы (штифты)

- изготавливают из акрилатов, серебра, гуттаперчи, стекловолокна
- Штифт используют с пластичным корневым наполнителем. Он способствует плотному прилеганию материала к стенкам канала, уменьшает усадку, упрощает пломбирование. Перед заполнением корневого канала штифт подбирают в соответствии с длиной и диаметром канала

# Гуттаперчивые штифты

- входит гуттаперча (каучук),
- наполнитель (оксид цинка),
- рентгеноконтрастное вещество (сульфат бария), красители, антиокислители.
- не дают усадку,
- пластичные,
- гибкие,
- Для улучшения заполнения корневого канала и облегчения скольжения штифта необходимо перед применением штифт обмакнуть в пластичный корневой наполнитель

□ В составе штифтов для пломбирования корневых каналов содержатся около 20% гуттаперчи, около 66% оксида цинка в качестве наполнителя, около 11% солей сульфатов металлов для придания штифтам рентгеноконтрастности и около 3% пластификаторов (воски и смолы).



# Гуттаперча

## Достоинства:

- обладает биоинертностью,
- легким антибактериальным эффектом,
- легко вводится в канал и ее несложно при необходимости удалить,
- не имеет усадки,
- влагоустойчива,
- рентгеноконтрастна
- не окрашивает ткани зуба.

## □ Недостатки:

- сложность стерилизации (ее можно подвергать только дезинфекции),
- невозможность достичь абсолютного уплотнения в канале
- необходимость дополнительного применения уплотнительных композиций

