

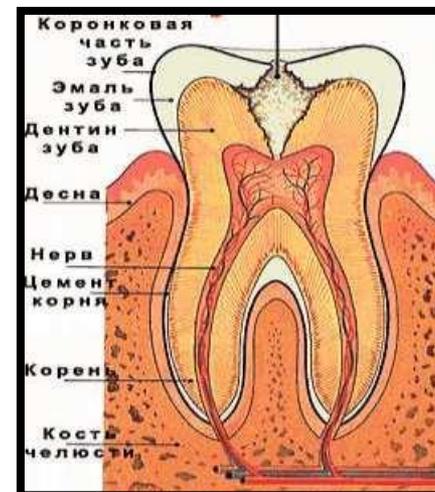
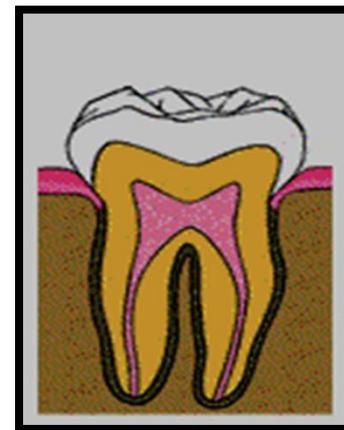


ЛЕКЦИЯ №3

**Воспаление пульпы зуба.
Этиология, патогенез,
классификация. Клиника острых
и хронических форм пульпита.
Методы лечения.**

Этиология пульпита

- Воспалительный процесс в пульпе протекает по тем же закономерностям, что и в других тканях соединительнотканного типа, но имеет ряд черт, обусловленных ее анатомо-физиологическими особенностями.
- Пульпит развивается под воздействием многих причин: **бактериальных; ятрогенных; химических веществ; травмы; температурных влияний, электрических факторов.**
- Пульпит, чаще всего, является осложнением кариеса.



- Микроорганизмы, их токсины, продукты распада тканей проникают из кариозной полости по дентинным трубочкам в пульпу, вызывают ее раздражение и воспаление. Это возможно при расстоянии от дна кариозной полости до пульпы менее 0,12– 0,78 мм.
- В кариозном дентине при пульпите обнаруживаются стрептококки, как в чистом виде, так и в ассоциации со стафилококком, лактобактериями, реже ассоциации этих микроорганизмов и сарцин, *Candida albicans*, энтерококки, дифтероиды, фузобактерии, спирохеты и другие микроорганизмы, патогенные формы и сапрофиты.
- Для хронического пульпита характерна смешанная микрофлора.

- **Ретроградный путь развития пульпитов** обусловлен попаданием микробов или токсинов в пульпу через верхушечное отверстие корня путем гематогенного или лимфогенного заноса при инфекционных болезнях, сепсисе, гриппе, тифе, что встречается редко, в основном микробы проникают из пародонтального кармана при пародонтите и остеомиелите челюсти.
- **Нарушение технологии пломбирования при кариесе** приводит к тому, что свободные кислоты и мономеры, травящий гель, могут вызвать некроз пульпы (силицин, силидонт, композиты химического отверждения, наложенные без прокладки, композиты светового отверждения с дефектами в адгезивной системе, сильнодействующие препараты, используемые для обработки кариозной полости).

Патогенез пульпита

- При воспалении пульпы зуба развивается **комплекс функциональных и структурных изменений**, характерных для воспаления вообще.
- Характерны резкие **экссудативные проявления**, так как с ранних этапов развития процесса воспаление пульпы протекает по гиперергическому типу, способствуя **резкому отеку ткани пульпы**.
- При этом **объем пульпы увеличивается**, нервные элементы испытывают значительные раздражающие воздействия, что проявляется в клинике **болевым синдромом**.
- **Через 3-4 часа** от начала обострения воспаление пульпы приобретает характер **гнойного процесса** с образованием плотных инфильтратов и абсцессов.
- Исходом острого воспаления пульпы **может быть ее некроз или процесс переходит в хроническую стадию**, давая начало одной из форм хронического пульпита.
- Развиваются активные экссудативные явления с абсцедированием. Такая форма получила название обострение хронического пульпита.

Классификации болезней пульпы

- Имеется несколько классификаций болезней пульпы зуба. По течению различают пульпит острый, хронический и обострение хронического пульпита. По характеру патоморфологических изменений выделяют острые серозный и гнойный пульпит, по распространенности процесса в пульпе – очаговый и диффузный, хронические делят на фиброзный, гипертрофический, гангренозный и по другим особенностям – конкрементозный, травматический, ретроградный и остаточный.
- По состоянию пульпы различают: интактную невоспаленную пульпу; атрофичную пульпу; обратимый пульпит; необратимый пульпит; некроз пульпы

Клиническая классификация пульпита

• *Е.Е. Гофунг:*

* **Острые формы пульпита:**

Острый частичный;

- Острый общий;
- Гнойный.

• **Хронические формы:**

- Фиброзный пульпит;
- Гипертрофический;
- Гангренозный.

• *ММСИ:*

- Острый ограниченный;
- Острый тотальный (серозный, гнойный);
- Хронический фиброзный;
- Гипертрофический;
- Гангренозный;
- Обострение хронических форм пульпита.

Состояние пульпы	Школяр 1967	ММСИ	Иванов, Урбанович, Бережной 1990	МКБ-10	Ingle, Beveridge 1985	Tronstad 1991
Здоровая			Случайное* вскрытие			Здоровая
Острый пульпит			Гиперемия*			
	Начальный	Глубокий кариес*	Ограниченный серозный*	Начальный (гиперемия)*	Начальная острая пульпалгия*	
			Ограниченный* серозно-гнойный			
	Запущенный	Очаговый		Острый		
	Осложненный верхушечным периодонтитом	Диффузный	Диффузный	Гнойный (пульпарный абсцесс)	Острая пульпалгия	Симптоматический
Хронический пульпит	Фиброзный*	Фиброзный*	Фиброзный*	Хронический*	Хроническая пульпалгия	Асимптоматический
	Язвенный	Гангренозный	Гангренозный	Хронический язвенный		
	Корневой					
	Гранулематозный	Гипертрофический	Гипертрофический	Гиперпластический	Гиперпластический	
Обострение хронического пульпита	Обострение хронического	Обострение хронического	Обострение хронического			
Другой пульпит				Другой уточненный		
				Другой неуточненный		
Некроз, Гангрена пульпы				Некроз, гангрена	Некроз	Некроз

Классификация болезней пульпы по МКБ-10

- К04 – болезни пульпы и периапикальных тканей
- К04.0 – пульпит
- К04.00 – начальный (гиперемия пульпы) (по ММСИ – глубокий кариес)
- К04.01 – острый (по ММСИ – острый очаговый пульпит)
- К04.02 – гнойный (пульпарный абсцесс) (по ММСИ – острый диффузный)
- К04.03 – хронический (по ММСИ – хронический фиброзный пульпит)
- К04.04 – хронический язвенный пульпит (по ММСИ – хронический гангренозный пульпит)
- К04.05 – пульпарный полип (по ММСИ – хронический гиперпластический пульпит)
- К04.08 – другой уточненный пульпит
- К04.09 – пульпит неуточненный
- К04.1 – некроз пульпы (гангрена пульпы)
- К04.2 – дегенерация пульпы (дентикли, пульпарные кальцификации, пульпарные камни)
- К04.3 – неправильное формирование твердых тканей в пульпе (вторичный или иррегуляторный дентин)

Симптомы обратимого состояния пульпы :

1. боль не носит острый характер;
2. боль не возникает самопроизвольно;
3. боль возникает от причинного фактора (преимущественно холодного) и не длится долго после устранения действия раздражителя;
4. причинная боль не носит нарастающего характера, а постепенно или сразу проходит;
5. боль трудно локализовать, так как пульпа не имеет проприоцептивной чувствительности;
6. нет периапикальных рентгенологических изменений;
7. перкуссия безболезненная

Симптомы необратимого состояния пульпы:

1. боль может возникать спонтанно или от стимулов;
2. боль носит острый характер или нарастающий;
3. ноющая боль носит нарастающий характер и усиливается от горячего;
4. боль может длиться долго – от нескольких минут до часов;
5. при вовлечении периодонта боль может быть локализованной;
6. расширение периодонтальной щели может быть видно на более поздней стадии;
7. гиперпластический пульпит является формой необратимого пульпита. Он возникает как результат пролиферативного хронического воспаления молодой пульпы.

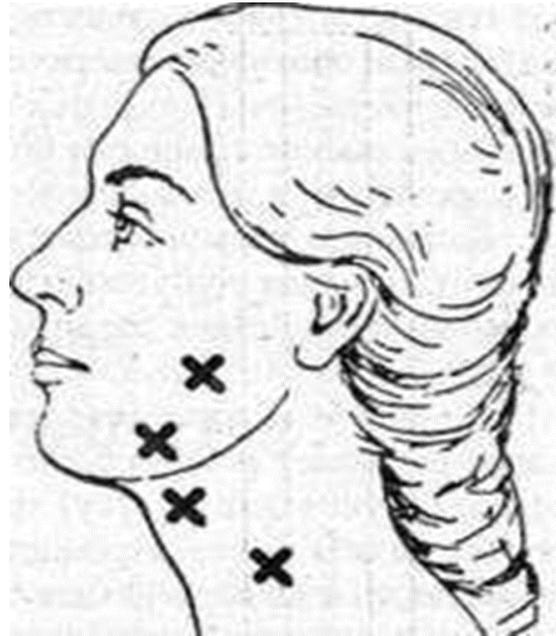
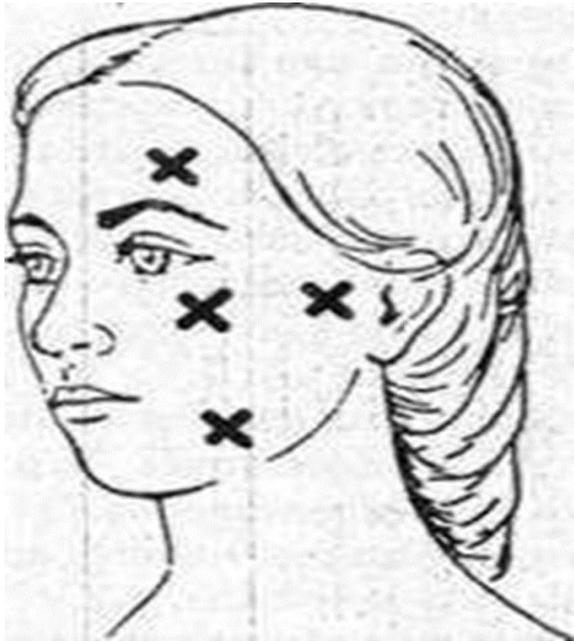
К04.00 Начальный пульпит (гиперемия пульпы)

- *Жалобы* – боль от холодного, сладкого, быстропроходящая, длительностью не более 1–1,5 минуты. Спонтанной и ночной боли нет.
- *Осмотр* – при зондировании кратковременная боль. Полость зуба не вскрыта. Перкуссия зуба безболезненная.
- *Доп. методы* – ЭОМ не более 10 мкА. Облитерации коревого канала и резорбции корня нет.

Симптомы	K04.01 Острый пульпит (Pulpitis acute)
<i>Жалобы</i>	<p>Острая самопроизвольная боль;</p> <p>Приступообразный характер боли (приступ короткий, интермиссии длительные)</p> <p>Боль усиливается в ночное время</p> <p>Боль усиливается от температурных раздражителей, долго не проходит после устранения раздражителя</p> <p>Иррадиация боли нет</p>
<i>Анамнез</i>	<p>Ранее отмечались кратковременные боли от всех видов раздражителей, самопроизвольных болей не было, острые боли впервые возникли в течении 1-2 суток</p>
<i>Объективно: Зондирование</i>	<p>Глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба</p> <p>Большое количество размягченного дентина</p> <p>Резко болезненно в одной точке соответственно рогу пульпы</p>
<i>Перкуссия</i>	<p>Безболезненна</p>
<i>Пальпация</i>	<p>Безболезненна</p>
<i>Термо диагностика</i>	<p>Болезненна, долго не проходит после устранения раздражителя</p>
<i>ЭОД Рентгенография</i>	<p>18-25 мкА</p> <p>Глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба, изменений в периапикальных тканях нет.</p>

Симптомы	К04.02 Острый гнойный (пульпарный абсцесс)
<i>Жалобы</i>	Острая самопроизвольная боль; Приступообразный характер боли (приступ длительный, интермиссии короткие) Боль усиливается в ночное время Боль усиливается от температурных раздражителей, долго не проходит после устранения раздражителя Иррадиация боли по ходу ветвей тройничного нерва
<i>Анамнез</i>	Ранее отмечались кратковременные боли от всех видов раздражителей, самопроизвольных болей не было, острые боли впервые возникли от 3-4 дней до 14 суток
<i>Объективно: Зондирование</i>	Глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба Большое количество размягченного дентина Резко болезненно по всему дну кариозной полости
<i>Перкуссия</i>	Безболезненна
<i>Пальпация</i>	Безболезненна
<i>Термо диагностика</i>	Боль долго не проходит после устранения раздражителя, переходит в приступ; при формировании абсцесса холод успокаивает боль
<i>ЭОД Рентгенография</i>	30-45 мкА Глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба, изменений в периапикальных тканях нет.

Иррадиация боли



Зоны иррадиации боли при пульпите (по И.Г Лукомскому).

А – верхние зубы;

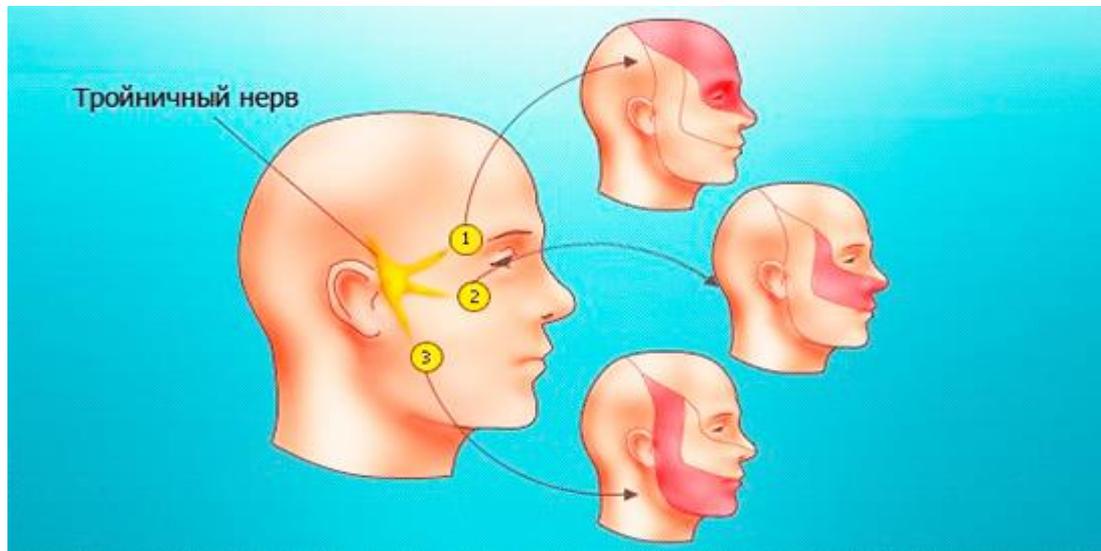
Б – нижние зубы.

1 - n. infraorbitals (от n. ophthalmicus);

2 – n. maxillaris;

3 – n. mandibularis;

4 – n. occipitalis.



К04.02 Гнойный (пульпарный абсцесс)



- *Клинический пример. Жалобы больного М., 39 лет, на острую самопроизвольную приступами боль, с иррадиацией в ухо слева, боль в вечернее и ночное время. Длительность приступа боли 1–2 часа, период без боли длится 25–30 минут. Прием холодной пищи, попадающей в кариозную полость, успокаивает боли. Определить причинный зуб пациент не может.*
- *Дифференциальный диагноз проведен с острым верхушечным периодонтитом, периапикальным абсцессом без свища, невралгией тройничного нерва.*
- *Больной информирован о результатах обследования, диагнозе, плане лечения и возможных осложнениях, связанных с обезболиванием, препарированием, эндодонтическим этапом лечения. От больного получено письменное согласие на выполнение анестезии, лечение и его стоимость.*

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ГНОЙНОГО ПУЛЬПИТА И НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Диаг- ноз	Анамнез	Зондирова- ние кариозной полости	Перкус- сия	Пальпа- ция	Термо- проба	ЭОД	Рентгено- графия
Остр гнойн пульп	Острая самопроизвольная, приступообразная боль в течение нескольких часов, светлые промежутки – краткие (минуты). Приступы усиливаются ночью, боль от всех раздражителей, иррадиация боли. Продолжительность – до 14 суток.	Болезненно по всему дну полости, боль сохраняется долго и после зондирования	Болез- ненная	Безбо- лезнен- на	Боль усилива- ется от горячего (теплого) сниже- ние боли от холод- ного	30-45 мкА	Сообщения полости с пульповой камерой нет, изменений в периодон- тальной щели нет
Нев- рал- гия трой- нич- ного нерва	Острая самопроизвольная, приступообразная боль в течение нескольких часов, со светлыми промежутками. Боль возникает от различных движений мышц лица и при прикосновении к «курковым» зонам – местам выхода ветвей тройничного нерва.	Зубы интактные.	Зубы интакт- ные.	Зубы интакт- ные	Зубы интак- тные	В норме	Изменений нет

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ГНОЙНОГО ПУЛЬПИТА И ОСТРОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА

Диаг- ноз	Анамнез	Зондирова- ние кариозной полости	Перкус- сия	Пальпа- ция	Термо- проба	ЭОД	Рентгено- графия
Остр гной- ный пуль- пит	Острая самопроизвольная, приступообразная боль в течение нескольких часов, светлые промежутки – краткие (минуты). Приступы усиливаются ночью, боль от всех раздражителей, иррадиация боли. Продолжительность – до 14 суток.	Болезненно по всему дну полости, боль сохраняется долго и после зондирования	Болез- ненная	Безбо- лезнен- на	Боль усилива- ется от горячего (теплого) сниже- ние боли от холод- ного	30-45 мкА	Сообщения полости с пульповой камерой нет, изменений в периодон- тальной щели нет
Остр апи- каль- ный перио- дон- тит	Острая, рвущая, нестерпимая боль без светлых промежутков, ощущение «выросшего зуба», невозможность прикоснуться к зубу, иррадиация боли. Из анамнеза – боль в прошлом могла быть острая, приступообразная (пульпит).	Безболез- ненно	Резко болез- ненная. Верти- кальная перкус- сия зубов, стоя- щих рядом +.	Увеличен- ные болезнен- ные подборо- дочные и подче- люстные лимфат. узлы. Пальпа- ция по переход. складке +.	Безбо- лез- ненна	Более 100 мкА	Имеется сообщение полости с пульповой камерой, равномер- ное расширение периодон- тальной щели.

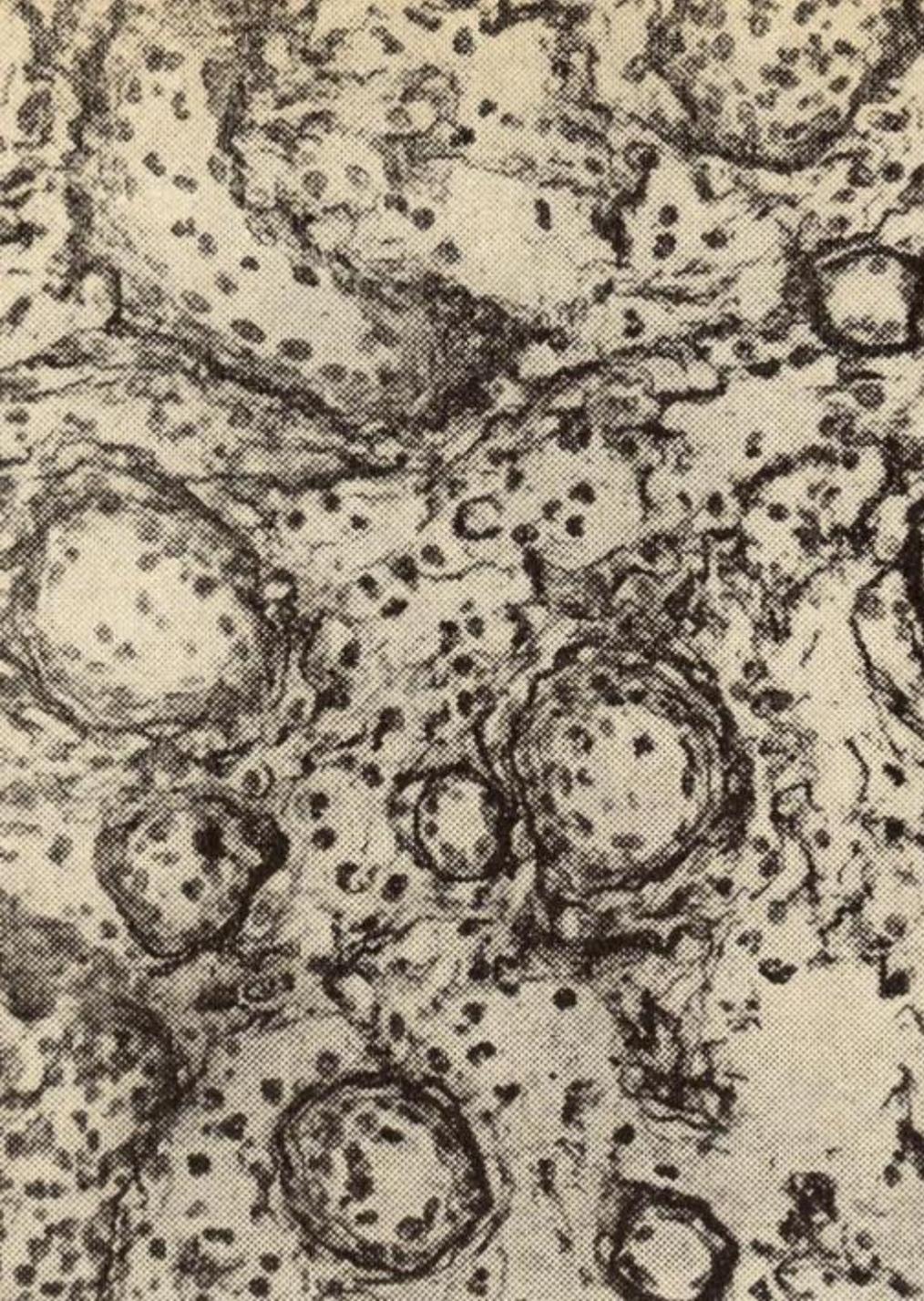
ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ГНОЙНОГО ПУЛЬПИТА И ГАЙМОРИТА

Диаг- ноз	Анамнез	Зондирова- ние кариозной полости	Перкус- сия	Пальпа- ция	Термо- проба	ЭОД	Рентгено- графия
Остр гной- ный пуль- пит	Острая самопроизвольная, приступообразная боль в течение нескольких часов, светлые промежутки – краткие (минуты). Приступы усиливаются ночью, боль от всех раздражителей, иррадиация боли. Продолжительность – до 14 суток.	Болезненно по всему дну полости, боль сохраняется долго и после зондирования	Болез- ненная	Безбо- лезнен- на	Боль усилива- ется от горячего (теплого)сниже- ние боли от холод- ного	30-45 мкА	Сообщения полости с пульповой камерой нет, изменений в периодон- тальной щели нет
Гай- мо- рит	Постоянная, разлитая, ноющая, умеренной интенсивности боль. Боль усиливается при наклоне головы и резкой смене положения. Страдает общее состояние, появляется головная боль, быстрая утомляемость, повышается температура. Имеются выделения из носа.	Зубы интактные.	Зубы интакт- ные.	Зубы интакт- ные	Зубы интак- тные	В норме	Характерна рентгено- графичес- кая картина гайморовых пазух.

Симптомы	K04.03 Хронический пульпит (Pulpitis chronic fibroses)
<i>Жалобы</i>	<p>На боли от всех видов раздражителей, длительно не проходящие после устранения раздражителя</p> <p>На боли при вдыхании холодного воздуха, при переходе в теплое помещение после пребывания на холоде</p>
<i>Анамнез</i>	<p>Ранее могут отмечаться боли по типу острого пульпита, часто встречаются первично-хронические формы пульпита</p>
<i>Объективно: Зондирование</i>	<p>Глубокая кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба, реже – не сообщающаяся с полостью зуба</p> <p>Большое количество размягченного дентина</p> <p>Болезненно в точке сообщения с полостью зуба, пульпа кровоточит</p>
<i>Перкуссия</i>	<p>Безболезненна</p>
<i>Пальпация</i>	<p>Безболезненна</p>
<i>Термо диагностика</i>	<p>Ноющая боль, долго не проходит после устранения раздражителя</p>
<i>ЭОД Рентгенография</i>	<p>35-50 мкА</p> <p>Глубокая кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба, может быть расширение периодонтальной щели (в 17-30% случаев)</p>

Симптомы	К04.04 Хронический язвенный пульпит
<i>Жалобы</i>	Зубная боль, появляющуюся от раздражителей: механических, температурных, особенно горячего. Боль продолжается и после устранения раздражителя.
<i>Анамнез</i>	Зуб болит давно, была острая зубная боль в прошлом или изначально течение пульпита хроническое.
<i>Объективно: Зондирование</i>	<p>Полость зуба вскрыта. При осмотре через перфорацию дна кариозной полости видна пульпа серого цвета из-за некроза поверхностного слоя и изъязвления.</p> <p>Поверхностное зондирование не вызывает боль из-за гибели коронковой части пульпы, глубокое в устьях корневых каналов – болезненное и может быть кровотечение.</p>
<i>Перкуссия</i>	Безболезненна
<i>Пальпация</i>	Безболезненна
<i>Термодиагност.</i>	Ноющая боль, долго не проходит после устранения раздражителя
<i>ЭОД Рентгенография</i>	<p>20–60 мкА</p> <p>На рентгенограмме виден дефект в коронке зуба, сообщающийся с полостью зуба. В периапикальном периодонте изменений нет или расширение периодонтальной щели в области верхушки корня, иногда с разряжением костной ткани.</p>

Симптомы	К04.05 Хронический гиперпластический пульпит (пульпарный полип)
<i>Жалобы</i>	На кровоточивость из кариозной полости при приеме пищи, механическом раздражении разросшегося полипа пульпы. Боль не сильная, возможна от горячего, холодного, при чистке зубов и отсасывании воздуха из зуба.
<i>Анамнез</i>	Зуб болит давно, боль была сильной, потом интенсивность ее уменьшилась, появилось разрастание пульпы в кариозной полости зуба, кровоточащее при травме твердой пищей.
<i>Объективно: Зондирование</i>	При осмотре и зондировании в кариозной полости определяется слегка болезненный, мягкий, кровоточащий полип пульпы, ножка которого исходит из дна кариозной полости. Зонд проходит вокруг полипа без препятственно. Прилежащая слизистая бледно-розового цвета.
<i>Перкуссия</i>	Безболезненна
<i>Пальпация</i>	Безболезненна
<i>Термодиагност.</i>	Безболезненная или незначительная боль
<i>ЭОД Рентгенография</i>	Обычно не проводится (40-60 мкА). На рентгенограмме определяется перфорация дна кариозной полости, которая сообщается с полостью зуба. В верхушечном периодонте патологические изменения не определяются.



Хронический пульпит

- разрастание волокнистой соединительной ткани
- в корневой пульпе часто встречаются явления фиброза и петрификации

Хронический язвенный пульпит

- Грануляционная ткань.
- Клеточная инфильтрация и большое количество тонкостенных сосудов.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ХРОНИЧЕСКИХ ФОРМ ПУЛЬПИТА

Клинические признаки	Хронический пульпит	Хр. гиперпластический пульпит	Хр. язвенный пульпит
Состояние дна кариозной полости	Полость зуба вскрыта или закрыта. Дентин размягчен	Полость зуба открытая, заполненная разросшимся «полипом» пульпы	Полость зуба открыта
Реакция на зондирование	Болезненно	Зондирование болезненно в различной степени, вызывает кровотечение из гиперплазированной ткани.	Поверхностное – безболезненно, глубокое – болезненно.
Реакция на температурные раздражители	Ноющая боль от горячего или холодного. После устранения раздражителя боль продолжается несколько минут.	Реакция на термометрию может быть более или менее выражена.	Медленно нарастающая ноющая боль от горячего, особенно на чередование холодный - горячий
Перкуссия	Безболезненная	Безболезненная, при механическом раздражении «полипа» возможна болезненность.	Безболезненна либо слегка чувствительна.
ЭОД	35-50 мкА	40-60 мкА	20-60 мкА
Рентгенологическое исследование	Изменений в периодонтальной щели не имеется, может обнаруживаться сообщение кариозной полости с пульповой камерой.	Широкое сообщение кариозной полости с полостью зуба. Изменений в периодонтальной щели может не быть, реже определяется резорбция костной ткани.	В 30% случаев обнаруживаются изменения в периодонте в виде резорбции костной ткани в апикальной области. Определяется широкое сообщение полости зуба и кариозного дефекта.

Клинический пример

Больной Н., 40 лет, обратился в клинику с жалобами на длительную зубную боль при приеме горячей пищи.

Анамнез медицинский и стоматологический.

Внутренний осмотр. Слизистая оболочка полости рта и губ бледно-розового цвета. Уровень прикрепления уздечек в норме. Прикус ортогнатический.

Зуб 4.6 имеет глубокую кариозную полость, II класс по Блэку, выполненную темно-коричневого цвета плотным дентином. Цвет зуба А1.

При зондировании определяется перфорация дна кариозной полости в проекции рога пульпы. При зондировании возникли кровоточивость и боль с иррадиацией в ухо, продолжительная. Перкуссия зуба безболезненная. Данные ЭОМ 30 мкА.

На рентгенограмме видно сообщение дефекта в коронке с полостью зуба. В околоверхушечном периодонте у корней 4.6 патологические изменения не определяются.

К04.08 Другой пульпит уточненный: ретроградный, травматический, остаточный (корневой, после лечения пульпита методом ампутации пульпы коронки)

- *Ретроградный пульпит* – это воспаление пульпы в интактном зубе, без кариозной полости. Как правило, это хронический пульпит, периодически дающий обострение с клиникой острого пульпита.
- При ретроградном пульпите возникают трудности топической диагностики, определении причинного зуба, поскольку зубная боль не локализованная, зубные ряды интактные. В пульпе зуба нервы имеют только болевые окончания и, если воспаление только в пульпе, пациент не указывает причинный интактный зуб как источник боли. Если вовлечен периодонт, имеющий и пропреоцептивные окончания, пациент может указать причинный зуб из-за чувствительности его при надкусывании. Проверяют реакцию на перкуссию всех зубов. Обследуют пародонт, определяют глубину пародонтальных карманов, характер экссудата, подвижность зубов.
- Проводятся термотест каждого зуба в отдельности и электроодонometriю всех зубов. Показатели ЭОМ причинного зуба 20–40 мкА.
- На рентгенограмме определяется вертикальная и горизонтальная резорбция межальвеолярных и межкорневой костных перегородок, остеопороз.

К04.09 Неуточненный пульпит

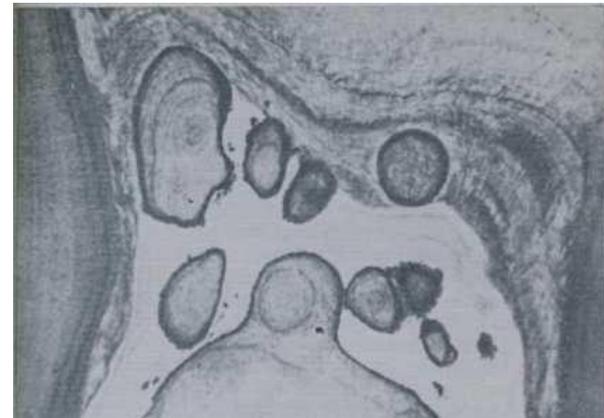
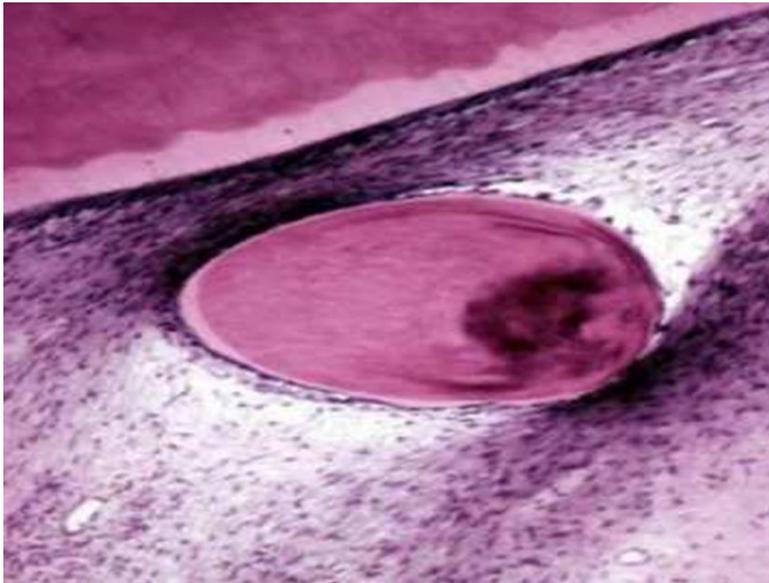
- *Внутренняя резорбция корня зуба.* Клинически резорбция себя не проявляет, обнаруживают внутреннюю деформацию корневого канала на рентгенограмме зуба. Это может быть последствием травмы зуба.
- В определенных ситуациях появляется транзиторная острая зубная боль, например, в условиях восхождения альпинистов на горные вершины. В интактных зубах вследствие гипоксии, в том числе и пульпы, возникает острая зубная боль. Пароксизмы зубной боли в интактных зубах возможны у больных стенокардией, гипертонической болезнью в результате ишемии пульпы. Эту боль снимает нитроглицерин.
- *Диагноз «Обострение хронического пульпита (Pulpitis chronic exacerbate)» не выделяется в МКБ-10.* Обострения чаще дает хронический, реже – хронический язвенный пульпит, еще более редко – пульпарный полип. Появляются жалобы на боли, характерные для острого пульпита: боль приступами, длительная от действия раздражителей, с иррадиацией, преимущественно в ночное время. Острые боли возникают на фоне клинического проявления той или иной формы хронического пульпита. В анамнезе больной указывает, что острая боль была в прошлом, зуб болит давно. Общее состояние больного не страдает.

К04.1 Некроз пульпы: гангрена пульпы

- Жалобы: на гнилостный запах из зуба, изменение цвета зуба.
- Тянущие, длительные, распирающие боли при действии температурных раздражителей, особенно горячего, боли в зубе при смене температур.
- При попадании пищи в кариозную полость вследствие механической травмы возможна кровоточивость из зуба, если полость зуба вскрыта.
- Осмотр: потемнение коронки зуба вследствие проникновения в дентинные трубочки продуктов распада пульпы; глубокая кариозная полость или зуб под пломбой. Поверхностное зондирование безболезненное в виду некроза поверхностных слоев пульпы, глубокое в корневых каналах – болезненное. Перкуссия зуба безболезненная. Термотест - длительная боль. ЭОМ 60–100 мкА.
- На рентгенограмме в коронке зуба определяется дефект, который сообщается или не сообщается с полостью зуба или зуб имеет пломбу, поставленную по поводу кариеса. Возможны изменения в периапикальном периодонте корня зуба в виде разрежения кости или расширения периодонтальной щели.

К04.2 Дегенерация пульпы (дентикли, пульпарные кальцификации, пульпарные камни)

- Конкрементозный пульпит – это типичный хронический пульпит со склерозом пульпы и наличием дентикла, конкремента в полости зуба или корневых каналах.
- Приступ боли провоцируется резким изменением положения тела в пространстве, вызывающем смещение дентикла, конкремента в зубе.
- Такие ситуации возможны у пассажиров при наборе высоты самолетом или его снижении, в лифте, у драйверов. Дентикли выявляются при рентгенографии зубов.



Свободно лежащий дентикл

Дифференциальная диагностика конcrementозного пульпита от невралгии тройничного нерва

- *Общие симптом:* резкая приступообразная боль, иррадиирующая по ходу ветвей тройничного нерва.
- *Невралгия тройничного нерва* – резкая приступообразная боль, возникающая при приеме пищи, разговоре, дотрагивания до кожи лица (т.к. называемые курковые зоны).
- *При невралгии* - отсутствие боли ночью, а если и возникает приступ боли ночью от какого-либо соприкосновения.
- *Зубы*, как правило, в обоих случаях *интактные*.
- *При пульпите* - на рентгенограмме обнаруживаются дентиклы или петрификаты.

К04.3 Неправильное формирование твердых тканей в пульпе: вторичный, или иррегулярный дентин

- С возрастом в пульпе зуба наблюдаются *сетчатая атрофия, склероз, образование вторичного дентина*, что приводит к уменьшению объема полости зуба, облитерации просвета корневых каналов.
- Минералообразование в полости зуба наблюдается при лечении быстро прогрессирующего кариеса дентина и начального пульпита путем наложения кальций содержащих препаратов в кариозную полость. Эти препараты симулируют дентиногенез в полости зуба и корневых каналах.
- Патологическая минерализация, вторичный, или иррегулярный, дентин клинически не проявляется, обнаруживается при рентгенографии зубов.

Эндодонтическое лечение включает:

- защиту здоровой пульпы от заболеваний и (или) от химических и механических повреждений (в первую очередь ятрогенных);
- покрытие пульпы (как прямое так и непрямое);
- частичную пульпэктомию (витальную ампутацию);
- консервативное лечение инфицированных корневых каналов;
- медикаментозную терапия периапикального очага воспаления;
- Эндоподготовка зубов к хирургическим методам лечения – резекции верхушки корня, гемисекции, ампутации корня, реплантации, имплантации эндодонтических имплантантов и др.

Методы лечения пульпитов:

Консервативный (биологический)

Витальная ампутация пульпы

Витальная экстирпация

Девитальная ампутация

Девитальная экстирпация



МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПУЛЬПИТА

Консервативный
(биологический)

Хирургические

Сохранение
всей пульпы

Без девитализации
пульпы

С предварительной
девитализацией пульпы

Витальная
ампутация
пульпы

Витальная
экстирпация
пульпы

Девитальная
ампутация
пульпы

Девитальная
экстирпация
пульпы

Смешанный метод

Показания и противопоказания к биологическому методу лечения пульпита

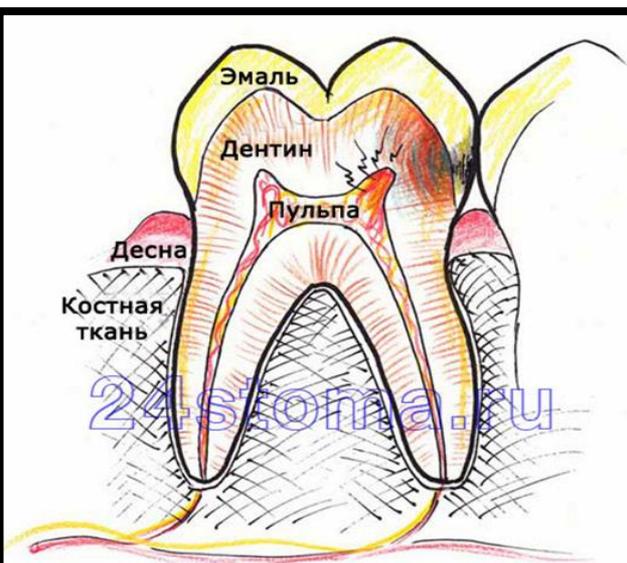
- **Показания** – обратимые формы пульпита:
- начальный пульпит,
- острый травматический пульпит в случае вскрытия рога пульпы во время лечения кариеса дентина, при диаметре перфорации не более 1–3 мм, без проваливания бора в процессе препарирования в полость зуба,
- **Противопоказания:** наличие заболеваний пародонта, тяжелых сопутствующих заболеваний, возраст после 40 лет, планирования протезирования с опорой на данный зуб.

Оптимальные условия для проведения данной методики лечения:

- молодой возраст;
- зубы с локализацией кариозной полости по I классу по Блэку;
- данные ЭОМ не более 10–15 мкА;
- отсутствие заболеваний пародонта и хорошее общее состояние пациента.
- Метод проводится и при расширенных показаниях, но процент положительных результатов ниже.

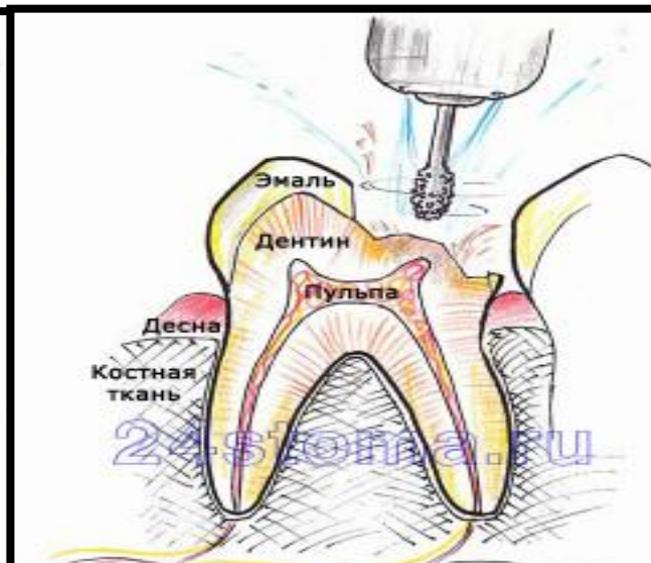
Алгоритм непрямого покрытия пульпы:

- Обезболивание (1-3% растворами анестетиков).
- Некрэктомия.
- Формирование кариозной полости.
- Изоляция зуба от слюны при помощи коффердама.
- Медикаментозная обработка полости зуба.
- Высушивание полости.
- Наложение кальций-гидроксидсодержащего препарата.
- Наложение изолирующей прокладки из стекло-иономерного цемента.
- Наложение временной пломбы.



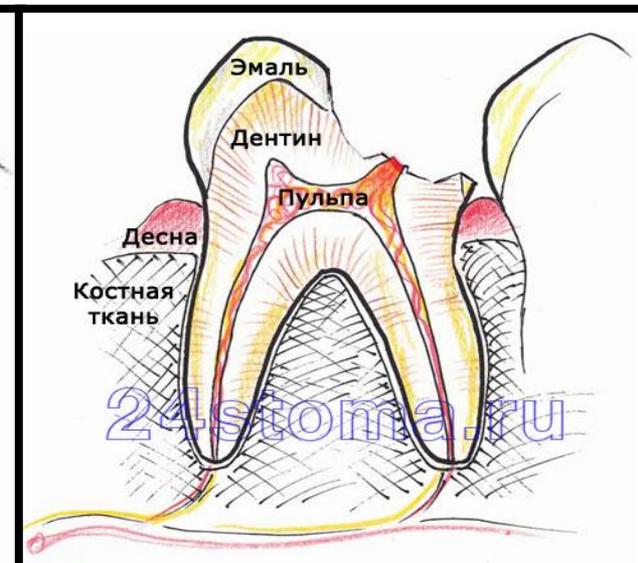
1

24stoma.ru



2

24stoma.ru



3

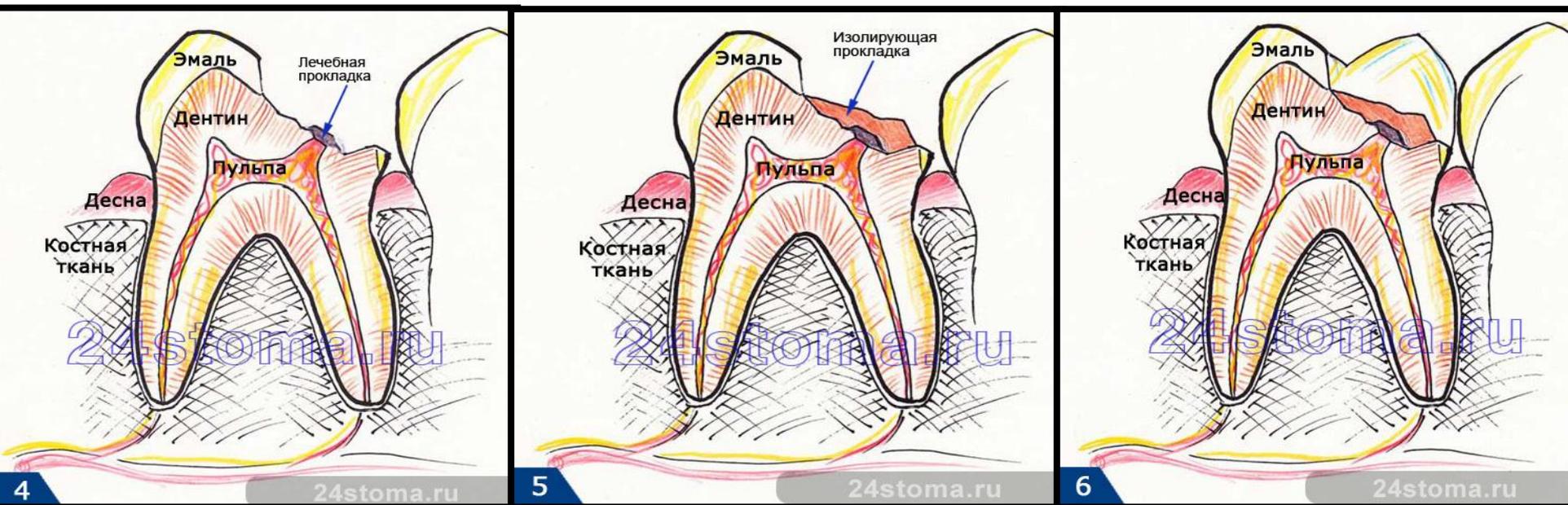
24stoma.ru

Материалы на основе гидроксида кальция

Для непрямого покрытия пульпы используют гидроксид кальция: препараты **Кальрадент, Каласепт, Кальцикур, Кальципульп, Дайкал, Лайф**, цинкоксидэвгенольные цементы.

Пасты, содержащие кальция гидроксид, создают концентрированную щелочную среду ($\text{pH} > 12$), стимулируют образование заместительного дентина и реминерализацию размягченного дентина на дне кариозной полости, оказывают противовоспалительное, антимикробное и дегидратационное действие.

Уже через 40-60 суток после их наложения образуется заместительный дентин.



Каласепт. Состав

- Гидроокись кальция 41%.
- Сульфат бария 5%.
- Стерильный изотонический солевой раствор рН 12,4



Стандартный комплект состоит: из 4х карпул (шприцов-картриджей) наполненных стерильным гидроксидом кальция в количестве — 2,5 г и 30-и стерильных игл с канюлями Flexi-tip.



Аналоги

- Metapaste: Содержит гидроксид кальция с сульфатом бария.
- Кальцетин (Технодент). Содержит гидроксид кальция, гидрофильный наполнитель и пластификатор.
- Силапекс (Sealapex). Оксид кальция 25%, Сульфат бария 20,4%, Оксид цинка 6.5%, Суб-микрон кремния 3.0%, Диоксид титана 2.2%, Стеарат цинка 1.0%
- Biosalex (Spad). В состав порошка входит 66,7% оксида кальция и 33,3% оксида цинка. Жидкость представляет собой водный раствор этиленгликоля.

Чтобы усилить бактерицидный эффект некоторые производители добавляют в пасты антисептик йодоформ. Среди таких средств можно отметить следующие:

- Metapex;
- Vitapex;
- Кальсепт-Йодо;
- Апексдент с содержанием йодоформа.

Область применения

- Терапевтические мероприятия при **перфорациях, переломах и трещинах** корней зуба.
- Терапия **гиперемии пульпы (начальной стадии пульпита)** с поражением дентина либо пульпы.
- Лечение **случайно вскрытой пульпы**.
- Терапия пораженных корневых каналов перед постановкой постоянной пломбы.
- В комплексе стоматологических мероприятий при подготовке зубов к **лечению периодонтита**.
- Посттравматические осложнения при вывихе зуба, паста **способствует приживлению**.
- При проведении стоматологических работ: по формированию верхушки зуба (апексификация), стимуляции развития корня (апексогенез).

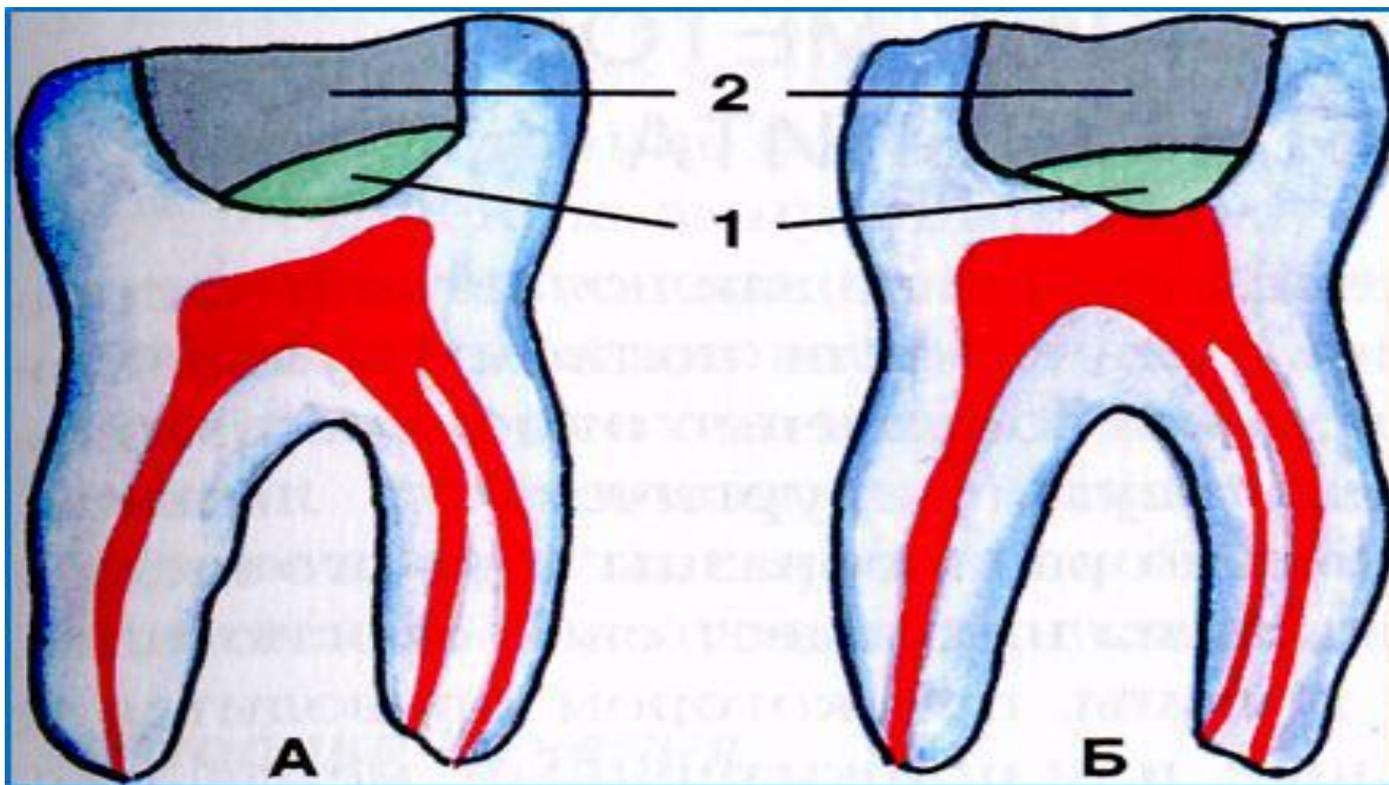
Дополнительные назначения

- Лазерная терапия для усиления противовоспалительного эффекта. Лечение гелий-неоновым лазером проводится в 1-3 процедуры от 30 секунд до 2-х минут на область шейки зуба.
- Назначить нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП): ксефокам, нурофен или панadol на 1–2 суток, витамин С по 0,05 и глюконат кальция по 0,5 на 3–5 дней.
- Контроль результатов лечения через 1, 3, 6 и 12 месяцев (жалобы, ЭОМ)
- Через 6 месяцев – рентгенография зуба.
- Отсутствие жалоб, понижение порога возбудимости пульпы, медленно происходящее в течение 1–1,5 месяцев до показателей 6 мкА и менее, свидетельствуют о благоприятных результатах.
- На рентгенограмме определяется уменьшение объема полости зуба ввиду образования вторичного, иррегулярного дентина.

Биологический метод лечения пульпита

А - схема непрямого покрытия пульпы лечебной пастой;

Б - схема прямого покрытия пульпы лечебной пастой.



Алгоритм прямого покрытия пульпы:

- *Анестезия.*
- *Антисептическая обработка* полости рта и кариозной полости.
- *Гемостаз* в области вскрытого рога пульпы осуществляют в течение 3– 4 минут стерильным ватным тампоном, гемостатической губкой, аминокaproновой кислотой, капрофером, отжатым тампоном с гипохлоритом натрия.
- На вскрытый рог пульпы прямо накладывают *препараты на основе оксида кальция*, замешанной на воде («Calasept», «Биопульп», «Calcicur», «Calcipulp», «Biocalex») или MTA Pro ROOT.
- Вносят их на кончике зонда на вскрытый рог пульпы, прижимают ватным тампоном, толщина – 2 мм.
- Препарат покрывают *изолирующей прокладкой* из СИЦ.
- *Постоянная пломба.*



- Через 12 недель после формирования полости. За пределами зоны воспаления слой одонтобластов полностью сохранял свою структуру.

Витальная пульпотомия

- *Показания:* острый травматический, острый пульпит, хронический, хронический гиперпластический пульпит особенно в зубах с несформированными корнями.
- Показатели ЭОМ не более 15–20 мкА.
- *Противопоказания* зависят от возраста, аллергологического анамнеза, состояния пародонта, общего состояния пациента.

Алгоритм проведения витальной пульпотомии (витальная ампутация пульпы)

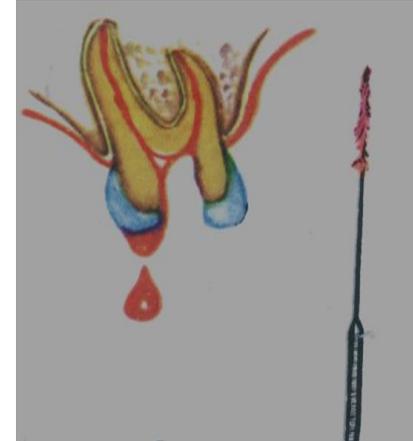
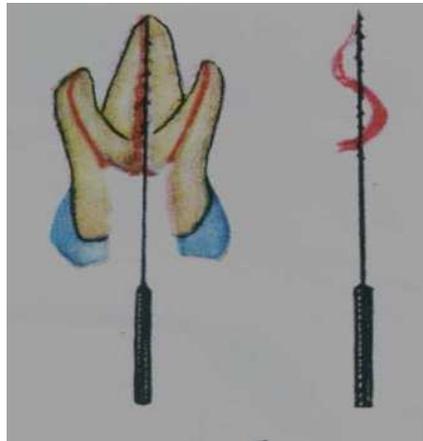
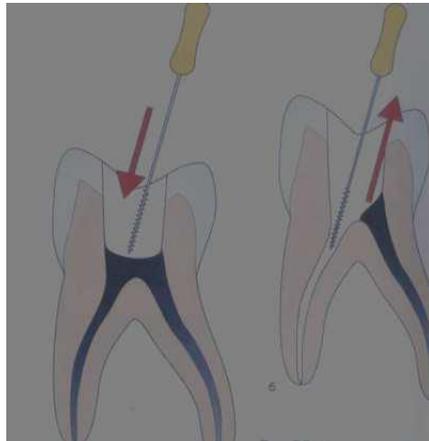
- Обезболивание.
- Антисептическая обработка полости рта и зуба.
- Препарирование кариозной полости.
- Вскрыть полость зуба.
- Бором удалить коронковую и острым экскаватором пульпу в устье корневого канала.
- Гемостаз.
- Диатермокоагуляция формирует в устье корневого канала стерильный барьер коагулированной пульпы, под которыми идет заживление.
- Пульпу покрыть пастой одонтотропного действия: септокальцин-ультра, кальципульп, кальцимол, кальцикур или ProRoot MTA.
- Изолировать прокладкой, зуб пломбировать временно или постоянной пломбой.
- Зуб вывести из окклюзии.



Наложение $\text{Ca}(\text{OH})_2$ при витальной ампутации пульпы

Витальная пульпэктомия (экстирпация)

- Универсальный метод лечения, показан для лечения всех форм пульпитов за исключением зубов с несформированной верхушкой корня.
- Формировать устье корневого канала, диатермокоагуляция корневой пульпы, экстирпация пульпы, гемостаз.
- Эндодонтический этап лечения.
- Обтурация корневых каналов (для прокладки используют стеклоиономерные цементы, компомеры, а также фосфатцемент, которыми заполняют полость зуба)
- Рентгенография для контроля пломбирования.
- Все этапы лечения выполняют в 1 посещение пациента.

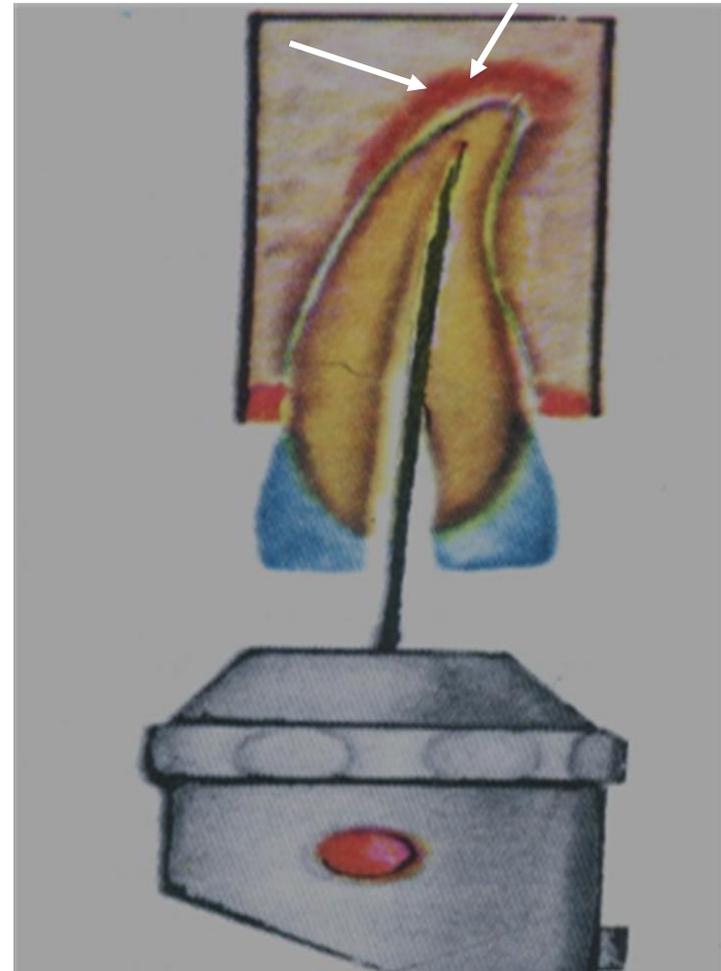
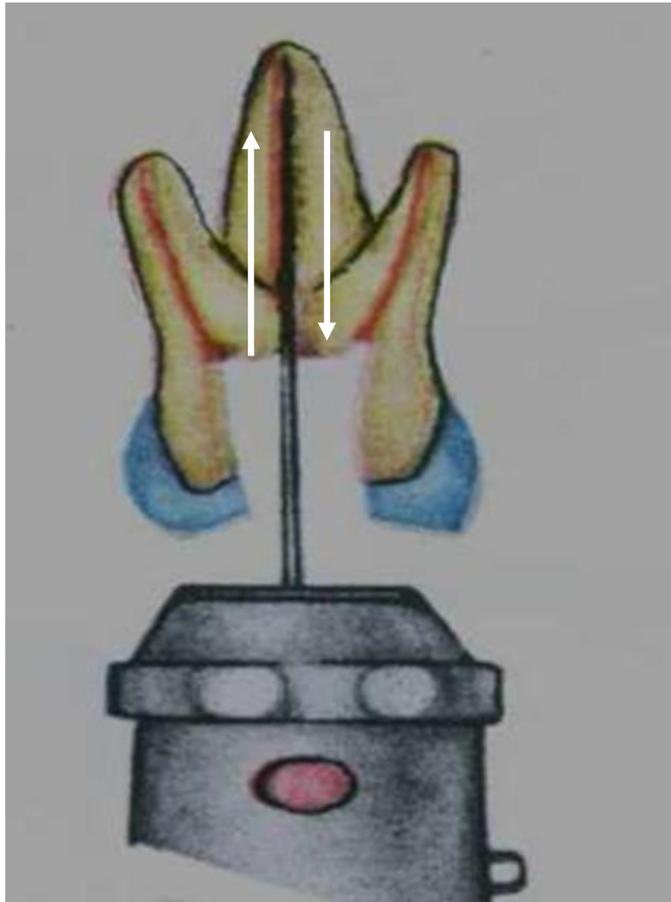


Диатермокоагулятор



- Активный электрод (корневая игла) подводят к устью корневого канала включают и продвигают до верхушечного отверстия и не выключая выводят. Время экспозиции составляет 3с при напряжении в 50-60 Вт.
- Затем пульпоэкстрактором удаляют бескровный тяж корневой пульпы.
- Превышение времени экспозиции может привести к ожогу тканей периодонта.

Диатермокоагуляция

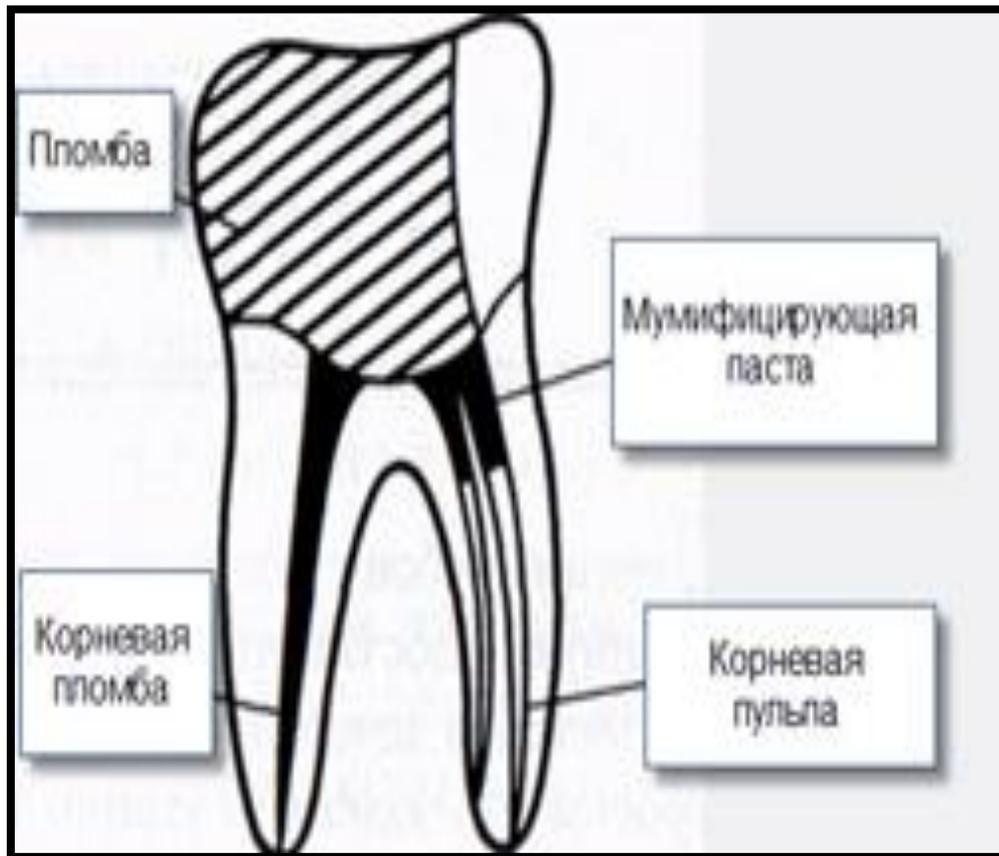


Девитальная пульпотомия и пульпэктомия. Средства девитализации пульпы зуба.

- *Показания:*
- Лица пожилого возраста, имеющие сопутствующие тяжелые системные заболевания;
- В зубах с облитерированными корневыми каналами;
- При наличии конкрементов и искривлении корней;
- У больных с аллергией к анестетикам.

Комбинированный метод

- В многокорневых зубах у лиц пожилого возраста в проходимых каналах пульпу экстирпируют (пульэктомия), а в кальцинированных ампутируют (пульпотомия).



Рекомендуемая литература

- **Эндодонтия. Болезни пульпы зуба и периапикальных тканей:** учеб. пособие, 3-е изд., испр. и доп. / А. А. Бритова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – 171 с.
- **Пропедевтическая стоматология:** учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060201.65 "Стоматология": / Э. А. Базикян [и др.]; под ред. Э. А. Базикяна, О. О. Янушевича. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- **Терапевтическая стоматология:** учебник для студентов медицинских вузов: по специальности "Стоматология" / Е. В. Боровский [и др.]; под ред. Е. В. Боровского. - М.: Медицинское информационное агентство, 2009.
- **Терапевтическая стоматология. Болезни зубов. В 3 частях Ч. 1.** [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Е.А. Волкова, О.О. Янушевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
- **Практическая терапевтическая стоматология: учебное пособие** / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: МЕДпресс-информ, 2010.
-

Ссылка для прохождения тестирования.
После изучения лекции необходимо пройти тестирование при помощи сервиса Гуглформы. Пожалуйста, корректно заполняйте поля ФИО, факультет и номер группы

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeuYABlBeaLkF3VCTtJCcfAQIYRrEVoXyyQ8EEPEgejapjMOQ/viewform>

