

**Тема:** Лечение пульпита временных зубов. Показания к выбору метода лечения, техника выполнения. Прогноз исхода, профилактика осложнений.

**Общее время занятий:** 5 часов.

**Мотивационная характеристика темы:** пульпит временных зубов - одна из наиболее часто встречающихся форм осложненного кариеса. Его лечение связано с определенными трудностями, обусловленными поведением ребенка, особенностями строения временных зубов и клиникой заболевания.

**Цель:** научиться методам лечения пульпита временных зубов.

#### **Задачи занятия:**

В результате освоения теоретической части данной темы студент должен **знать**:

1. Показания и противопоказания к консервативным методам лечения.
2. Этапы проведения консервативных методов лечения.
3. Показания к хирургическим методам лечения.
4. Этапы проведения девитальной ампутации.
5. Этапы и особенности проведения формокрезол-пульпотомии.
6. Альтернативные методы витальной пульпотомии.
7. Особенности пульпэктомии во временных зубах.
8. Лекарственные средства, применяемые при лечении пульпита сохраняющими пульпу методами.
9. Девитализирующие препараты.
10. Критерии оценки результатов лечения.
11. Пасты для пломбирования корневых каналов.

В ходе практической части занятия студент должен **уметь**:

1. Собрать анамнез.
2. Провести клиническое обследование.
3. Проанализировать рентгенограмму.
4. Поставить диагноз.
5. Определить тактику лечения.
6. Провести аппликационную и инъекционную анестезию.
7. Приготовить и наложить девитализирующую пасту.
8. Раскрыть полость зуба.
9. Провести ампутацию и экстирпацию пульпы.
10. Обработать и запломбировать канал.

**Требования к исходному уровню знаний:** для полного освоения темы студентам необходимо повторить:

- *из стоматологии детского возраста* – этиологию, патогенез, клинику пульпита временных зубов;
- *анатомии* – строение временных зубов;
- *фармакологии* – средства для местного обезболивания, антисептики, антибиотики, кортикостероиды (свойства, дозировка, применение в стоматологии);
- *хирургической стоматологии* – методы местного обезболивания при лечении зубов;
- *из общей и терапевтической стоматологии* – этапы и техника пульпотомии и пульпэктомии.

#### **Контрольные вопросы из смежных дисциплин:**

1. Какие корневые каналы имеет второй временный моляр верхней челюсти:
  - небный, щечный;
  - мезиально-щечный, мезиально-язычный, дистальный;
  - мезиально-щечный, дистально-щечный, небный.

2. Какие корневые каналы имеет второй временный моляр нижней челюсти:
  - язычный, щечный;
  - мезиально-щечный, мезиально-язычный, дистальный;
  - небный, мезиально-щечный, дистально-щечный.
3. Какое количество корней у первого временного моляра нижней челюсти:
  - один;
  - два;
  - три.
4. Какое количество корней у первого временного моляра верхней челюсти:
  - один;
  - два;
  - три.
5. Жалобы на периодически возникающие длительные боли от холодного характерны для:
  - острого гнойного пульпита (гнойного пульпита, МКБ-С, 1995);
  - хронического гангренозного пульпита (гангрена пульпы, МКБ-С, 1995);
  - хронического фиброзного пульпита (хронического язвенного пульпита, хронического пульпита, МКБ-С, 1995).
6. Жалобы на периодически возникающие длительные боли от горячего характерны для:
  - острого гнойного пульпита (гнойного пульпита, МКБ-С, 1995);
  - хронического гангренозного пульпита (гангрена пульпы, МКБ-С, 1995);
  - хронического фиброзного пульпита (хронического язвенного пульпита, хронического пульпита, МКБ-С, 1995).

#### **Контрольные вопросы по теме занятий:**

1. Классификация методов лечения пульпита временных зубов. Показания и противопоказания к консервативным методам лечения.
2. Методика проведения биологического метода, метода непрямого пульпотерапии, метода прямого покрытия пульпы.
3. Показания и противопоказания, этапы проведения девитальной ампутации.
4. Метод формокрезол-пульпотомии и пульпотомии с использованием сульфата железа. Показания и противопоказания.
5. Пульпэктомия во временных зубах. Показания, техника выполнения.
6. Критерии эффективности лечения пульпитов. Профилактика возникновения периодонтита.

#### **Учебный материал**

Основными задачами лечения пульпита являются: снятие боли, ликвидация одонтогенной инфекции, предупреждение развития периодонтита и других грозных осложнений, восстановление функций зуба.

Существующие методы лечения пульпита можно разделить на **консервативные**, направленные на ликвидацию очага воспаления с сохранением жизнеспособности всей пульпы (биологический метод, метод непрямого пульпотерапии, прямое покрытие пульпы) и **хирургические**, предусматривающие удаление коронковой (ампутация) или всей пульпы (экстирпация). В свою очередь хирургические методы могут быть выполнены в условиях обезболивания и тогда они называются витальной ампутацией или витальной экстирпацией и после предварительной девитализации – девитальная ампутация и девитальная экстирпация.

#### **Консервативные методы:**

##### **Биологический метод.**

Несмотря на целый ряд сообщений об эффективности биологического метода лечения пульпитов временных зубов, его проводят с большими ограничениями. По мнению Т.Ф.Виноградовой (1987), показаниями для проведения биологического метода являются:

- острый частичный серозный пульпит (встречается крайне редко) (острый пульпит, МКБ-С, 1995);

- хронический фиброзный пульпит у детей, относящихся к I и II группам здоровья (здоровые и практически здоровые дети и дети, имеющие компенсированное течение кариеса зубов) (хронический язвенный пульпит, хронический пульпит, МКБ-С, 1995);
- случайное вскрытие полости зуба во время лечения кариеса.

*Дополнительное условие:* пациент должен быть контактным.

Для сохранения жизнеспособности всей пульпы проводят не прямое ее покрытие лекарственными препаратами, если полость зуба не вскрыта, или прямое, когда на обнаженную пульпу накладывают лечебную пасту, стимулирующую выработку «дентинного мостика».

Необходимо соблюдать асептику на всех этапах работы. При выборе лекарственных препаратов для антисептической обработки кариозных полостей следует учитывать эффективность их антибактериального действия, способность стимулировать регенеративные свойства пульпы, важно отсутствие аллергического компонента и микробной резистенции.

### **Техника выполнения**

#### **Первое посещение.**

1. Обезболивание.
2. Изоляция операционного поля (желательно с помощью коффердама).
3. Препарирование кариозной полости. При препарировании максимально удаляются биологически измененные ткани; препарирование дна кариозной полости целесообразно проводить в конце манипуляции.
4. Многократная антисептическая обработка кариозной полости подогретым стерильным раствором антибиотика, антисептика или комбинацией лекарственных препаратов.  
Используются такие препараты как йодинол, хлоргексидин – 0,06% раствор, микроцид, 0,1% раствор диоксидина, 01,% раствор риванола, пульпоперил (фирма Септодонт) и др, сочетание антисептика с ферментами (лизозим, ронидаза, панкреатин, трипсин, химопсин).
5. Высушивание кариозной полости стерильными ватными шариками.
6. Наложение в кариозную полость ватного шарика с раствором антибиотика низкой концентрации (лучше последних поколений), препарата нитрофуранового ряда (фурадонин, фуразонин) в комбинации с протеолитическими ферментами или кортикостероидом.
7. Постановка временной пломбы.

#### **Второе посещение.**

Пациент назначается через 1-2 суток. При отсутствии жалоб на самопроизвольные боли, боли от термических, химических и механических раздражителей проводят следующие мероприятия:

1. Изоляция зуба.
2. Удаление временной пломбы.
3. Антисептическая обработка кариозной полости (см. первое посещение).
4. Покрытие экспозированного дентина на дне кариозной полости одонтотропной пастой на основе цинкоксидаэвгенола (густозамешанной) или гидроксида кальция. Кальцийсодержащие материалы с высокой рН (кальцийпульп, кальцикур и др.) рекомендуется накладывать только на болезненную точку дна кариозной полости или на место сообщения с пульпой.
5. Постановка временной пломбы.

### **Третье посещение.**

Пациент назначается через 7-14 дней. При отсутствии жалоб у пациента и объективных симптомов развития осложнений со стороны пульпы и периодонта проводится:

1. Изоляция зуба.
2. Удаление временной пломбы.
3. Наложение изолирующей прокладки на сохраненную лечебную прокладку.
4. Финальная реставрация зуба.

Многолетний клинический опыт использования биологического метода показывает, что лучшие результаты наблюдаются при лечении зубов с незаконченным формированием корней.

В зарубежных стоматологических школах под консервативными описываются две методики – **непрямой пульпотерапии** и **прямого покрытия пульпы**. Во временных зубах показания к ним более ограничены, чем для биологического метода.

### **Метод непрямой пульпотерапии (непрямое покрытие пульпы).**

Данный метод позволяет избежать случайного вскрытия пульпы при удалении глубоко пораженного дентина. При этом на дне кариозной полости может быть оставлено небольшое количество размягченного дентина (деминерализованного и, возможно, несколько инфицированного), который покрывается бактерицидным препаратом, стерилизующим его, или, по крайней мере, снижающим вирулентность и число микроорганизмов, одновременно стимулируя формирование репаративного дентина.

Методика рассчитана на проявление естественных защитных механизмов, присущих пульпе. В основе методики лежит представление о гистопатологии кариозного процесса: между слоем выраженного инфицированного дентина и пульпой зуба находится слой деминерализованного дентина. Если инфицированный дентин удалить, то оставшийся деминерализованный дентин может реминерализоваться, а одонтобласты сформируют заместительный дентин, что позволит избежать обнажения пульпы.

### **Показания:**

- глубокий кариес;
- гиперемия пульпы во временных зубах с незаконченным формированием корней при условии отсутствия явных признаков клинического и / или рентгенологического вскрытия полости зуба.

### **Техника выполнения:**

#### **Первое посещение.**

1. Предварительная рентгенография.
2. Обезболивание.
3. Изоляция операционного поля с помощью коффердама (желательно).
4. Тщательная некрэктомия стенок кариозной полости, щадяще – дна.
5. Покрытие экспозированного дентина на дне кариозной полости одонтотропной пастой на основе цинкоксидэвгенола или гидроксида кальция.
6. Временное пломбирование зуба цинкоксидэвгеноловым цементом или другим пломбировочным материалом.

Если во время лечения выясняется, что потенциальной опасности вскрытия пульпы после удаления инфицированного дентина нет, а препарированный дентин твердый с минимальным изменением цвета, то повторное посещение не требуется. Зуб реставрируется постоянным пломбировочным материалом.

Повторное посещение – через 6-8 недель – 6 месяцев Установлено, что после препарирования кариозной полости скорость отложения репаративного (вторичного заместительного, третичного) дентина в среднем составляет 1,4 мкм в сутки. Наибольшая скорость отложения регистрируется в первый месяц после непрямого покрытия пульпы, через 48 дней – неуклонно снижается.

### **Критерии успешного лечения:**

- отсутствие клинических и рентгенологических признаков воспаления или гибели пульпы;
- рентгенологическое обоснование уплотнения дентина, формирование репаративного дентина и, как следствие, уменьшение объема пульпы;

### **Второе посещение.**

1. Обезболивание.
2. Изоляция зуба (желательно с помощью коффердама).
3. Удаление пломбировочного материала, лечебной прокладки, экскавация оставшегося размягченного дентина.
4. Антисептическая обработка кариозной полости (см. первое посещение).
5. Покрытие дна кариозной полости одонтотропной пастой (цинкоксидэвгеноловой или кальцийгидроксидсодержащей).
6. Наложение изолирующей прокладки.
7. Финальная реставрация зуба.

### **Метод прямого покрытия пульпы.**

Имеет очень ограниченное применение во временных зубах. Предусматривает прямое покрытие области вскрытия пульпы материалом, стимулирующим выработку дентинного мостика и сохранение ее витальности.

В результате возрастных изменений в пульпе шансы на успешное лечение методом прямого покрытия также снижаются. В «инволютивной» пульпе наблюдаются процессы фиброзного перерождения и отложение дентиклей с сокращением объема пульпы, значительно уменьшается способность фибробластов к пролиферации.

### **Показания:**

- Случайное вскрытие полости зуба во время препарирования кариозной полости во временных зубах с незаконченным формированием корней при условии, что место вскрытия окружено неизменным дентином.

### **Техника выполнения**

1. Обезболивание.
2. Изоляция операционного поля с помощью коффердама.
3. Оценка размера вскрытия и клинического состояния пульпы. Вскрытие не должно превышать 1мм в диаметре, кровотечение быстро самопроизвольно останавливается, окружающий дентин должен быть интактный.
4. Промывание кариозной полости от загрязнения дентинными стружками изотоническим раствором, нераздражающими антисептиками (лучше подогретыми до температуры тела).
5. Осторожное высушивание операционного поля стерильными хлопковыми тампонами.
6. Нанесение кальцийгидроксидсодержащего препарата с высоким рН на пульпу.
7. Нанесение поддерживающей прокладки из твердоустановленного кальцийсодержащего препарата или цинкоксидэвгенолового цемента в случае нанесения первого слоя из «хрупкого» препарата.
8. Изолирующая прокладка.
9. Финальная реставрация зуба.

Недавно на стоматологическом рынке был представлен новый материал **Минерал Триоксид Агрегат (МТА) – Pro Root МТА (“Dentsply”)**. МТА, наряду с другими показаниями (пульпотомия, апексификация, перфорация полости зуба и стенки корня, ретроградное пломбирование при резекции верхушки корня), может быть использован при прямом покрытии пульпы. Материал состоит из смеси соединений кальция – трикальций

фосфат, кальцийсодержащие соединения железа и алюминия, гидратированный сульфат кальция или гипс, оксид висмута (для рентгеноконтрастности). При соединении с водой затвердевает и производит гидроксид кальция. Время отверждения материала – 4 часа после замешивания, рН в момент замешивания 10,2, через 3 часа – 12,5. Достоинства: высокая степень биологической совместимости, высокая устойчивость к влаге, активизирует синтетическую активность клеток, продуцирующих минеральные тканевые структуры, на поверхности МТА может происходить дентино- и цементогенез, обладает более выраженными герметизирующими свойствами.

#### **Критерии успешного лечения:**

- отсутствие клинических и рентгенологических признаков воспаления и гибели пульпы;
- рентгенологическое доказательство формирования дентинного мостика.

Оценка результатов лечения консервативными методами проводится в сроки 2-6 месяцев.

#### **Хирургические методы**

**Ампутационный метод лечения (пульпотомия)** пульпита временных зубов остается предметом дискуссий в научной литературе в течение десятилетий. Высказывались предложения о замене данного метода лечения на пульпэктомии. Однако сложность качественного очищения и obturации корневых каналов временных моляров, связанная с особенностями их анатомического строения (лентовидные просветы, многочисленные ответвления и боковые каналы), поведенческие реакции детей, не позволяет клиницистам отказаться от более простой техники пульпотомии.

Теоретическим обоснованием ампутационных методов является положение о том, что гистологически коронковая пульпа, прилежащая к месту вскрытия полости зуба, обычно загрязнена микроорганизмами и воспалена, в корневых же каналах она может оставаться существенно не измененной и, следовательно, может быть излечена.

#### **Метод девитальной (мортальной) ампутации**

Метод девитальной ампутации пульпы с последующей или одновременной ее мумификацией является наиболее распространенным при лечении пульпита временных зубов в практике отечественной стоматологической школы.

Многолетний опыт применения свидетельствует о том, что при соблюдении показаний и методики проведения он дает хороший клинический эффект.

Считается, что при девитализации и мумификации корневая пульпа остается фиксированной и стерильной, вследствие чего минимизируется опасность распространения инфекции в периапикальные ткани и вероятность внутренней резорбции корня. В литературе описаны две методики мортальной ампутации: с применением в качестве девитализирующего средства мышьяковистой кислоты и безмышьяковистых препаратов (параформальдегид, триоксиметилен).

#### **Показания:**

- Острый частичный серозный пульпит (встречается крайне редко) (острый пульпит, МКБ-С, 1995);
- Острый общий серозный пульпит (острый пульпит, МКБ-С, 1995);
- Хронический фиброзный пульпит (хронический язвенный пульпит, хронический пульпит, МКБ-С, 1995);
- Хронический гипертрофический пульпит (хронический гиперпластический пульпит, МКБ-С, 1995);
- Обострение хронического пульпита без явлений острого периодонтита.

#### **Недостатки мышьяковистого метода:**

1. Морально устарел (применяется с 40-х годов 19 столетия).
2. Помимо некротизирующего действия на пульпу мышьяковистый ангидрид обладает способностью быстро диффундировать в ткани периодонта.

3. Необходимость проведения мумификации корневой пульпы резоцин-формалиновой смесью с целью предупреждения развития периодонтита (дополнительное посещение).
  - В нашей республике хорошо зарекомендовал себя и с успехом применяется для девитализации пульпы параформальдегид, разлагающийся при температуре тела до мономеров формальдегида. При местном применении параформальдегид в первую очередь воздействует на эндотелий и гладкую мускулатуру капилляров и мелких кровеносных сосудов пульпы, развиваются некротические изменения подавляются экссудативно-воспалительные реакции, происходит мумификация и стерилизация пульпы. Паста может быть приготовлена *ex tempore* (параформальдегид – 2,0, анестезин – 1,0, эвгенол или фенол – до получения пасты) или использованы коммерческие препараты:
    - “Depulpin” “Voco”, Германия, содержит параформальдегид, лидокаин, наполнитель.
    - “Caustinerf fort sans arsenic” “Septodont, Франция – коммерческое название девитализирующих средств фирмы «Септодонт», сильнодействующий, без содержания мышьяка, содержит параформальдегид / триоксиметилен, волокнистый наполнитель. Аналог – «Девит С», «ВладМиВа», Россия.
    - “Caustinerf Pedodontique sans arsenic”, содержит параформальдегид / триоксиметилен, лидокаин, а также парахлорфенол и камфору (для усиления антисептического действия). Аналог – «Девит П» «ВладМиВа», Россия.

#### **Техника выполнения:**

##### **Первое посещение.**

1. Предварительная рентгенография
2. Обезболивание
3. Изоляция зуба (желательно с помощью коффердама)
4. Препарирование кариозной полости, вскрытие полости зуба, гемостаз пульпы
5. Наложение девитализирующей пасты на обнаженную пульпу в количестве равном размеру шаровидного бора №3-5, прикрытие сухим ватным шариком
6. Постановка временной пломбы

##### **Второе посещение.** Пациент назначается через 7-14 дней.

1. Изоляция зуба с помощью коффердама (желательно).
2. Удаление временной пломбы.
3. Окончательное препарирование кариозной полости с учетом топографии полости зуба.
4. Раскрытие полости зуба, ампутация коронковой пульпы и из устьев каналов. Ампутация выполняется экскаватором или шаровидным бором, вращающимся на низкой скорости. При адекватной девитализации пульпа имеет вид серовато-белой ткани.
5. Закрытие устьев корневых каналов пастой ПТЭО (паста готовится *ex tempore* перед применением, её состав: параформальдегид – 0,5; тимол – 0,05; окись цинка – 5,0; эвгенол – до получения пасты).

В последнее время для покрытия устьев корневых каналов альтернативно используется препарат “Cresopate”, «Septodont», Франция (аналог – «Крезодент – паста», «ВладМиВа», Россия). Содержит парахлорфенол, камфору (антисептики), сульфат цинка. В связи с отсутствием в составе формальдегида необходима предварительная качественная девитализация и мумификация пульпы.

6. Постановка прокладки из водного дентина, изолирующей прокладки.
7. Финальная реставрация зуба.
8. Препарат можно оставить с целью девитализации пульпы на 7-30 дней, при отсутствии сколько-нибудь выраженных патологических изменений в периодонте в течение этого времени.

9. Одновременно с девитализацией пульпа мумифицируется, что позволяет окончить лечение во второе посещение.

Эффективность метода, по данным Э.М.Мельниченко, И.П.Фрайнт (1979) –  $99 \pm 0,3\%$ .

### **Витальная ампутация**

В странах, где лечение зубов проводится обязательно в условиях обезболивания, наиболее популярным является метод формокрезол-пульпотомии временных зубов. Достоинства метода: возможность закончить лечение в одно посещение; сохранение жизнеспособности хотя бы части корневой пульпы и, следовательно, возможность физиологической резорбции корня / корней.

При определении показаний и противопоказаний авторы, описавшие методику, исходили из **семиотики** заболевания, а не конкретного диагноза, что характерно для подхода западной школы стоматологии к диагностике и лечению патологии пульпы временных зубов.

### **Показания** (согласно семиотике заболевания):

- наличие клинического или рентгенологического вскрытия полости зуба кариозного или травматического генеза в зубах с жизнеспособной пульпой, когда воспаление ограничивается ее коронковой частью, не распространяясь на корневую.

### **Противопоказания** (согласно семиотике заболевания):

- значительное разрушение коронки зуба, плохой прогноз реставрации;
- близкие сроки физиологической смены зубов (1,5 года и менее);
- самопроизвольные боли в причинном зубе;
- отсутствие кровотечения из пульпы после раскрытия полости зуба (некроз пульпы);
- невозможность самопроизвольной остановки кровотечения после ампутирования пульпы в течение более 2-3 минут;
- серозное или гнойное отделяемое из полости зуба (пульпы);
- рентгенологические признаки патологии пульпы и периодонта;
- внутренняя резорбция корня / корней зуба;
- разрушение костной ткани в области фуркации корней или периапикальной области;
- клинические признаки изменений в периодонте:
  - патологическая подвижность зуба;
  - свищевой ход;
  - абсцесс.

Учитывая использование в отечественной стоматологической школе клинической классификации заболеваний пульпы, показания и противопоказания можно определить следующим образом.

### **Показания** (согласно клинической классификации):

- хронический фиброзный пульпит (хронический язвенный пульпит, хронический пульпит, МКБ-С, 1995) без признаков рентгенологических изменений костной ткани в области фуркации корней или апикальной части;
- хронический гипертрофический пульпит (хронический гиперпластический пульпит, МКБ-С, 1995) без признаков рентгенологических изменений костной ткани в области фуркации корней или апикальной части;
- травматический пульпит (метод выбора).

### **Техника выполнения:**

1. Предварительная рентгенография.
2. Обезболивание.
3. Изоляция зуба с помощью коффердама обязательна.
4. Препарирование кариозной полости с учетом топографии полости зуба, удаление всего кариозного дентина.



5. Раскрытие полости зуба. Выполняется фиссурным или шаровидным бором, вращающимся на низкой или высокой скорости с водяным охлаждением.
6. Ампутация коронковой пульпы. Проводится острым экскаватором или шаровидным бором.
7. Оценка и контроль кровотечения. Полость зуба обильно промывается дистиллированной водой, высушивается стерильными ватными шариками. Далее на устья корневых каналов накладываются слегка смоченные дистиллированной водой стерильные ватные шарики, поверх них – сухие шарики, плотно, с давлением. Через 2-3 минуты тампоны удаляются. Если гемостаз наступил, необходимо перейти к следующему этапу пульпотомии. Обильное, длительное кровотечение свидетельствует о гиперемии корневой пульпы, о её воспалении и дегенеративных изменениях, что требует изменения метода лечения (пульпэктомия или удаление зуба).
8. Аппликация формокрезола. Над устьями корневых каналов размещаются необильно смоченные в формокрезоле ватные шарики с давлением сверху дополнительных сухих тампонов, заполняющих полость зуба. Продолжительность аппликации – 5 минут. Формокрезол предварительно разбавляется 1:5, для чего необходимо соединить 3 части глицерина с 1 частью дистиллированной воды, добавить 1 часть формокрезола и тщательно перемешать полученный раствор.

Гистологически обнаруживается несколько зон:

- широкая зона фиксации в месте контакта формокрезола с пульпой;
  - подлежащая бледно окрашенная широкая зона атрофии клеток и соединительно-тканевых волокон;
  - широкая зона «воспалительных» клеток;
  - нормальная (неизменная) пульповая ткань.
9. Удаление тампонов с формокрезолом, высушивание полости зуба.
  10. Размещение над устьями корневых каналов в полости зуба густозамешанной цинкоксидаэвгеноловой пасты (цемента)
  11. Финальная реставрация зуба. Выполняется одновременно или в следующее посещение.

Эффективность метода – 90% и выше.

Со временем возможно прогрессирование фиксации с окончательным фиброзом всей пульпы. В научной литературе ведутся споры о возможных местных и системных воздействиях формокрезола, а также о его потенциальных мутагенных, аллергенных и канцерогенных эффектах (на основании экспериментальных исследований на животных с использованием больших доз препарата).

Предложен целый ряд альтернативных методов витальной пульпотомии. Показания, противопоказания и техника выполнения их схожи с аналогичными для формокрезола. Отличия касаются вида материала и времени аппликации.

Альтернативные методы витальной пульпотомии во временных зубах:

- $\text{Ca}(\text{OH})_2$  – пульпотомия – частичная и традиционная цервикальная (Tenscher, Zander, 1938; Cver, 1982);
- использование 4% буферного раствора глутаральдегида (Ranly, Lazzary, 1978);
- использование пасты “Tempophore” (Boeve, Dermant, 1982);
- использование лазера (Shoji et al, 1985);
- электрохирургический метод (Ruemping, Morton, 1983; Mack, Dean, 1993);
- использование 12,5% - 20% раствора сульфата железа (Landau, Johnsen, 1989; Fei et al, 1991);
- использование рекомбинантных человеческих протеинов костного морфогенеза (Nakashima, 1991; Ructkerford et al, 1993; Jepsen, Albers et al, 1997);
- использование Минерал Триоксид Агрегата („Pro Root МТА“ „Dentsply“)/

В 1989 – 1991 годах в качестве препарата для витальной пульпотомии временных зубов предложен 15,5% - 20% раствор сульфата железа (коммерческие варианты

„Astrident“ и „Viscostat“ фирмы „Dentsply“). Особенности выполнения: не проводится этап оценки и контроля кровотечения из корневой пульпы; время аппликации сульфата железа ограничивается 15-20 секундами. Метод, как и все перечисленные выше, требует дальнейшей разработки и оценки результатов лечения.

Лечение пульпита временных зубов **методом пульпэктомии** предусматривает удаление коронковой и корневой пульпы в условиях обезболивания или после предварительной девитализации с последующим очищением, формированием и пломбированием (обтурацией) корневого канала (каналов) рассасывающейся пастой при необратимом воспалении, распространяющемся на корневую пульпу. McDonald, Avery (1978) предлагают классифицировать экстирпационный метод лечения пульпитов временных зубов как частичную пульпэктомию.

**Показания** (согласно клинической классификации):

- острый гнойный пульпит (гнойный пульпит, МКБ-С, 1995);
- хронический гангренозный (гангрена пульпы, МКБ-С, 1995);
- острые и обострения всех форм пульпита с явлениями острого периодонтита;
- хронические и обострения хронических пульпитов с рентгенологическими признаками изменений костной ткани в области фуркации корней или апикальной части.

**Показания** (согласно семиотике заболевания):

- жалобы на самопроизвольные боли (обычно сопровождаются обширными воспалениями и дегенеративными изменениями пульпы временных зубов);
- интенсивное кровотечение и отсутствие самостоятельного гемостаза при выполнении пульпотомии;
- «сухая» пульповая камера после раскрытия полости зуба (некроз пульпы частичный или тотальный);
- наличие незначительной внутренней резорбции корня;
- незначительные рентгенологические изменения в области фуркации корней.

**Техника выполнения:**

1. Предварительная рентгенография.
2. Обезболивание.
3. Изоляция зуба с помощью коффердама (желательно).
4. Препарирование кариозной полости бором в высокоскоростном наконечнике с учетом топографии полости зуба, удаление всего кариозного дентина.
5. Раскрытие полости зуба.
6. Ампутация коронковой пульпы. Проводится острым экскаватором или шаровидным бором, вращающимся на высокой или низкой скорости.
7. Химико-механическое препарирование корневого канала (каналов) (механическая и медикаментозная обработка). Включает экстирпацию пульпы и подготовку корневого канала к пломбированию. Принципы и методы обработки корневых каналов временных и постоянных зубов схожи и должны отвечать современным эндодонтическим требованиям, за исключением нескольких позиций:
  - во временных зубах не используются боры для расширения устьев и коронарной трети каналов типа гейтс-глитены, ларго (профилактика перфорации стенки канала);
  - рабочая длина инструментов устанавливается на 2-3мм короче рентгенологической верхушки в зубах с признаками начавшейся резорбции корней;
  - редко применяются чистящие системы Sonus и Ultrasonus (из-за малой толщины стенок корней временных моляров);
  - особое внимание уделяется химическому очищению каналов (ирригация), что связано с наличием большого количества боковых ответвлений в молярах.

В хорошо проходимых каналах экстирпацию выполняют пульпэкстрактором соответствующих размеров, в узких – файлами, предварительно изогнутыми по форме

каналов. Корневые каналы моляров расширяются до №№25-30, во фронтальных зубах могут подходить файлы 80-100.

Временные передние зубы обычно имеют один хорошо проходимый канал, моляры – один или два хорошо проходимых канала, другие – узкие.

Очищению каналов от органического содержимого, их дезинфекции, способствует использование окислителей (3% раствор  $H_2O_2$ , перекись мочевины, гипохлорит натрия), хелационных агентов (ЭДТА и коммерческие препараты, содержащие ЭДТА).

Высушивание канала (каналов) производится бумажными турундами соответствующего размера.

Некоторые авторы рекомендуют после просушивания корневых каналов на несколько минут в пульповую камеру поместить ватный шарик с формокрезолом (или аналогом) для мумифицирования возможно оставшихся тканей в апикальных 1-2мм или в любых имеющихся дополнительных каналах.

8. Пломбирование (обтурация) канала (каналов). Осуществляется рассасывающимися пастами. Наиболее популярной (традиционной) является цинкоксидэвгеноловая паста. Могут быть использованы пасты, содержащие йодоформ и окись цинка (научно апробирована KRI – паста “Pharma Cheme, AG, Швеция) – меньше раздражает периапикальные ткани, рассасывается одновременно с резорбцией корней. Другой популярный материал Vitapex (Neo Dental Chemical Product, Japan) – содержит гидроксид кальция и йодоформ.

Пломбирование каналов нерассасывающимися материалами (фосфат-цемент, серебряные и гуттаперчевые штифты) во временных зубах противопоказано, так как они препятствуют процессу резорбции корня.

Если у пациента присутствуют симптомы острого (или обострения хронического) воспаления, пульпит сопровождается явлениями острого периодонтита, имеется кровоточивость из корневого канала пломбирование целесообразно отложить на следующее посещение. Устье корневого канала закрывается ватным шариком под временную пломбу, в канале может быть оставлен антисептик. При подозрении на наличие витальной пульпы в глубине канала, плохо останавливаемом кровотечении – под временную пломбу на устье канала (каналов) устанавливается отжатый шарик с формокрезолом или близким по действию препаратом (фенол-формалиновая смесь)

9. Финальная реставрация зуба.

При лечении пульпита методом **девитальной экстирпации** (пульпэктомии) в первое посещение после обезболивания препарируется кариозная полость, вскрывается полость зуба, осуществляется гемостаз, после чего на обнаженную пульпу накладывается девитализирующий препарат под временную пломбу (см. девитальную ампутацию). Дальнейшие этапы лечения идентичны с описанной выше методикой витальной пульпэктомии (экстирпации).

Необходимо помнить, что при пульпитах с явлениями острого периодонтита в ряде случаев после наложения девитализирующего препарата возможно нарастание периодонтальных явлений.

#### **Финальная реставрация эндодонтически леченных зубов.**

Для реставрации фронтальных зубов после проведения эндодонтического лечения могут быть использованы композиты, гибриды (СИЦ, модифицированные композитом и компомеры), композитные коронки.

Для восстановления моляров наиболее используемыми материалами являются амальгама и композиты. В связи с тем, что после проведения эндодонтических процедур остаются тонкими стенки зуба, возможен отлом коронки во время жевательной нагрузки, поэтому предпочтение целесообразно отдавать коронкам (стандартным, индивидуальным). Подготовка зуба и техника применения коронок описана в соответствующей литературе.

### **Задание для самостоятельной работы студента**

После разбора теоретической части занятия студент должен принять 1-2 пациентов по теме занятия. При приеме проводится его полное стоматологическое обследование с занесением данных в историю болезни, выявляются основные жалобы. Далее необходимо провести зондирование, перкуссию причинного зуба, оценить его цвет и устойчивость, состояние окружающей десны, термопробы, выполнить рентгенографию и интерпретировать ее. После постановки диагноза, составления плана лечения, в зависимости от выбранного метода терапии следует выполнить аппликационную и инъекционную анестезию и необходимый этап лечения.

**Самоконтроль усвоения темы:** После изучения темы для контроля качества усвоения и выявления неясных моментов предлагается решить ситуационные задачи:

**Задача 1.** Пациенту 4 года. Со слов матери, у ребенка отмечаются кратковременные боли от температурных раздражителей в зубе 75 в течение 10 дней.

*Объективно:* конфигурация лица не изменена. На окклюзионной поверхности зуба 75 фиссуры пигментированы, при зондировании в области центральной ямки определяется кариозная полость в дентине с подрывными краями эмали. Зуб в цвете не изменен, перкуссия безболезненна, 75 устойчив. Десна, переходная складка в области зуба 75 - без патологических изменений.

На периапикальной рентгенограмме: в зубе 75 - глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба; корни – в стадии незакрытой верхушки; периодонтальная щель, костная ткань в области бифуркации - без патологических изменений.

кпуз = 4; PLI = 2,2. Прикус – нейтральный.

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 2.** Ребенку 2 года 11 месяцев. Санация полости рта проводится в условиях общего обезболивания по поводу «бутылочного кариеса».

*Объективно:* на основании жалоб, анамнеза (со слов родителей), объективного клинического исследования до лечения в зубе 84 был поставлен предварительный диагноз – кариес дентина. При препарировании кариозной полости I класса в зубе 84 произошло случайное вскрытие полости зуба. Диаметр вскрытия  $\approx 0,6$  мм, кровотечение из пульпы быстро самопроизвольно прекратилось, окружающий дентин светлый, плотный при зондировании.

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 3.** Ребенку 5 лет. Явился с бабушкой с целью санации полости рта. Жалоб на боли нет.

*Объективно:* на дистально-окклюзионной поверхности зуба 74 - глубокая кариозная полость, выполненная инфицированным, темного цвета дентином. Перкуссия зуба безболезненна, 74 – устойчив, десна, переходная складка - без патологических изменений.

На рентгенограмме: на дистально-окклюзионной поверхности зуба 74 - глубокая кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба; периодонтальная щель, костная ткань в области бифуркации зуба 74 без патологических изменений.

кпуз = 8; PLI = 2,3. Прикус – дистальный.

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 4.** Пациенту 5,5 лет. Жалобы на приступообразные самопроизвольные боли, усиливающиеся ночью. Ребенок несколько раз просыпался ночью. Зуб беспокоит в течение последних суток. Ранее отмечались периодически возникающие, медленно проходящие боли от холодного (мороженное, холодные напитки).

*Объективно:* на дистально-окклюзионной поверхности зуба 64 определяется глубокая кариозная полость, выполненная инфицированным, пигментированным дентином. Перкуссия болезненна; десна, переходная складка в области причинного зуба незначительно гиперемированы.

На рентгенограмме: на дистально-окклюзионной поверхности зуба 64 - глубокая кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба; в области трифуркации - незначительный остеопороз костной ткани.

кпуз = 8; РLI = 2,4.

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 5.** Пациенту 6 лет. Явился с мамой с целью санации полости рта. Жалоб на боли нет. Мама отмечает неприятный запах изо рта ребенка.

*Объективно:* зуб 75 изменен в цвете - коронка серая. На дистально-окклюзионной поверхности зуба 75 имеется глубокая кариозная полость, выполненная марким налетом. Зондирование стенок кариозной полости безболезненно, при зондировании дна обнаружено сообщение кариозной полости с полостью зуба. Незначительная болезненность регистрируется только при глубоком зондировании полости зуба.

Кпуз+ кпуз = 7; ОНИ-S = 2,3. Прикус нейтральный

*Нужны ли дополнительные методы исследования?*

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 6.** Ребенку 4 года. Жалобы на кровоточивость из зуба 84 и болезненность при приеме жесткой пищи (со слов мамы) в течение месяца.

*Объективно:* на дистально-окклюзионной поверхности зуба 84 - кариозная полость, частично заполненная болезненной и кровоточащей при зондировании тканью красного цвета. Перкуссия зуба 84 безболезненна, десна, переходная складка в области зуба 84 - без патологических изменений.

На периапикальной рентгенограмме: на дистально-окклюзионной поверхности зуба 84 - глубокая кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба; периодонтальная щель, костная ткань в области бифуркации - без патологических изменений.

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 7.** Пациенту 5,5 лет. Со слов матери, зуб у ребенка болит в течение 2-х суток. Боли самопроизвольные. В первые сутки ребенок плохо спал, часто просыпался и плакал. На вторые сутки появилась незначительная припухлость щеки, температура тела повысилась до 38<sup>0</sup>С, пациент отказывается от приема горячей пищи. Ранее зуб не беспокоил.

*Объективно:* пациент контактный. Асимметрия лица за счет незначительного отека мягких тканей в области нижней челюсти слева. Подчелюстные лимфоузлы слева увеличены до 1,5 см, подвижны, болезненны при пальпации.

Десна в области зуба 75 гиперемирована, отечна. Перкуссия зуба 75 болезненна, зуб подвижен (I степень). На апроксимально-медиальной поверхности зуба 75 - глубокая кариозная полость, выполненная инфицированным дентином, после экскавации которого вскрылась полость зуба, получена капля гноя.

кпуз = 2; РLI = 1,2. Прикус нейтральный.

*Нужны ли дополнительные методы исследования.*

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

**Задача 8.** Ребенку 6 лет. Жалуется на приступообразную длительную ноющую боль от термических раздражителей в зубе 64. Мать беспокоит разрастание на десне, появившееся месяц назад.

*Объективно:* на окклюзионной поверхности зуба 64 - глубокая кариозная полость, не сообщающаяся с полостью зуба. Зондирование дна и удаление размягченного пигментированного дентина бором болезненно. На вестибулярной поверхности десны в области проекции верхушек корней зуба 64 - свищ с красными выбухающими грануляциями. Гнойного отделяемого нет. КПУз+кпуз = 6, ОНИ-S = 1,1; КПИ=1,0. Прикус нейтральный.

*Нужны ли дополнительные методы обследования?*

*Сформулируйте диагноз. Составьте план лечения.*

## **Литература:**

### ***Основная***

1. Лекционный материал.
2. Стоматология детского возраста / Под редакцией А.А.Колесова. – М.: Медицина. -1991. - С. 136-156.

### ***Дополнительная:***

1. Брецоно Б, Эрнст К. Лечение корневых каналов молочных зубов // Клиническая стоматология. – 1999. - №1. – С. 24-27.
2. Мельниченко Э.М., Фрайнт И.П. Отдаленные результаты лечения пульпитов временных зубов с применением параформальдегидной пасты // Стоматология. – 1979. – №3. – С. 84-85.
3. Пульпотерапия у детей и подростков: современные подходы: Учебно-методическое пособие / Э.М. Мельниченко, А.И. Яцук, Е.А. Кармалькова, Т.В. Попруженко.- Мн.:МГМИ, 2001.-35 с.
4. Применение параформальдегида при лечении пульпитов молочных зубов у детей / В.П.Михайловская, В.С.Харитон, Т.К.Остроменцкая, И.П.Фрайнт // Стоматология. - 1982. - №6. – С. 26-27.
5. Атлас по реставрации молочных зубов / С. Монти, Дагелл и др. – Издательство «Лори», 2001. – 134с.
6. Стоматология детского возраста (Руководство для врачей)/ Т.Ф. Виноградова и др. – М.: Медицина, 1987. – 528с.
7. Мельниченко Э.М., Михайловская В.П., Яцук А.И. Ампутиционный метод лечения пульпитов временных зубов с использованием формокрезола // Современная стоматология. – Минск, 2000. - №2. – С. 42-44.
8. Яцук А.И., Михайловская В.П., Василенко Е.П. Лечение пульпитов временных зубов ампутиционным методом // Современная стоматология. - 2004. - №2. – С. 42-44.
9. McDonald R.E., Avery D.R. Dentistry for the child and adolescence / E.D.S. - St. LOUIS, 1978. - P.240- 249.
10. Pinkham T.,R., Pediatric Dentistry Infancy Through Adolescence / 1988 by W.B. Sounderes Company. P.542.
11. Stefen Cohen M.A., Richard C. Burns. Parkways of the pulp. – Ed. Louis, 1994. – P. 753.