УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ВИТЕБСКИЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ С КУРСОМ ФПК И ПК

Обсуждено на заседании кафедры

Протокол № 1 от 01.09.2023 года

* 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ № 6
     1. для проведения занятия со студентами 5 курса в 10 семестре

стоматологического факультета по терапевтической стоматологии

(для студентов)

**ТЕМА: *ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА В ОБЛАСТИ ШЕЕК***

***ЗУБОВ. ВЫБОР ПЛОМБИРОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА.***

Время 6 ч

**Витебск 2023**

**1. Учебные и воспитательные цели:**

1. Освоить терминологию и классификацию кариеса в области шеек.
2. Освоить основные и дополнительные методы диагностики кариеса корня, кариеса в области шеек.
3. Изучить особенности клинических проявлений.
4. Выяснить степень усвоения студентами основных методов лечения и профилактики кариеса в области шеек зубов.
5. Освоить мануальные навыки по лечению кариеса в области шеек зубов.

**2. Материальное оснащение:**

1. Наборы стерильных инструментов для обследования и лечения пациентов в стоматологическом терапевтическом кабинете.
2. Стоматологические установки.
3. Учебные и наглядные пособия:

* учебная литература;
* методические разработки кафедры;
* пломбировочные материалы; десенситайзеры;
* стоматологический инструментарий, стоматологические аксессуары;

**3. Вопросы, подлежащие изучению на занятии**

1. Определение, эпидемиология, предрасполагающие факторы развития кариеса корня у пациентов.
2. Классификация кариеса корня.
3. Особенности клинических проявлений.
4. Планирование профилактических мероприятий.
5. Выбор тактики лечения, методы местного лечения кариозного поражения корня зуба.
6. Особенности препарирования кариозных полостей при кариесе корня зуба, выбор пломбировочных материалов.

**4. Вопросы, изученные ранее, необходимые для усвоения данной темы:**

1. Морфологическое строение зубочелюстной системы.
2. Биохимические и физиологические особенности тканей зуба и полости рта.
3. Особенности иннервации и кровоснабжения челюстно-лицевой области.
4. Гидродинамическая теория чувствительности дентина.
5. Субъективные и объективные методы диагностики болевых ощущений.
6. Диагностика и планирование лечения стоматологического больного.

**5. Содержание занятия**

**Вопросы темы:**

1. Определение, эпидемиология, предрасполагающие факторы развития кариеса корня у пациентов.
2. Классификация кариеса корня.
3. Особенности клинических проявлений.
4. Планирование профилактических мероприятий.
5. Выбор тактики лечения, методы местного лечения кариозного поражения корня зуба.
6. Особенности препарирования кариозных полостей при кариесе корня зуба, выбор пломбировочных материалов.

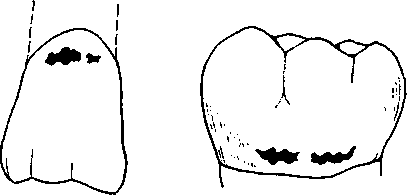
**ВОПРОС 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ КАРИЕСА КОРНЯ У ПАЦИЕНТОВ.**

Кариозные полости в пришеечной области зубов можно условно разделить на кариес коронки (кариес эмали и дентина, V класса по Блеку) и кариес корня (кариес цемента и дентина корня).

**1. Кариозные полости V класса по Блэку. Особенности локализации, диагностики.**

К кариозным полостям V класса, согласно классификации Блэка, относятся полости в пришеечной области всех групп зубов. Точнее, в пришеечной трети их вестибулярных или язычных поверхностей (рис. 1). К этому же классу относятся полости, расположенные на вестибулярных и язычных поверхностях корней зубов.

*Рис. 1.* Кариозные полости V класса по Блэку



Диагностика кариозных полостей V класса обычно затруднений не вызывает. Применяются клинические (основные) и дополнительные методы диагностики.

**Кариозные полости V класса дифференцируют с**:

* гипоплазией;
* флюорозом;
* сошлифовыванием зубов (клиновидным дефектом);
* кислотным некрозом;
* эрозией зубов.

**Дифференциальная диагностика начального кариеса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Признаки** | **Кариес в стадии пятна** | **Гипоплазия** | **Флюороз** |
| Время возникновения поражения | После прорезывания зубов | До прорезывания  зубов | До прорезывания зубов |
| Какие поражаются зубы | Молочные и постоянные в одинаковой степени | Преимущественно постоянные | Преимущественно постоянные |
| Локализация | Фиссуры и естественные углубления, контактная поверхность | Не типичные для кариеса поражения. Симметричность зубов. Симметричность поражений | Не типичные для кариеса поражения. Симметричность зубов. Отсутствие симметричности поражении |
| Число пятен на зубе | Единичное, множественное (при остром течении) | Множественное | Множественное |
| Судьба пятна | Исчезает редко, чаще на месте пятна возникает поверхностный кариес | Не исчезает | С возрастом может исчезнуть, чаще остается на всю жизнь |
| Содержание фтора в питьевой воде | Поражённость увеличивается при уменьшении фтора в питьевой воде | Не имеет значения | Возникает в местностях с повышенным содержанием фтора в питьевой воде |

**Дифференциальная диагностика поверхностного кариеса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Признаки** | **Поверхностный**  **кариес** | **Средний**  **кариес** | **Флюороз** | **Гипоплазия** | **Клиновидный**  **дефект** | **Кислотный**  **некроз** | **Эрозия** |
| Жалобы | Кратковременная боль от химических раздражителей | Кратковременная боль от температурных и химических раздражителей | На эстетический недостаток | На эстетический недостаток | Иногда боли  от механических, температурных и химических раздражителей | Чувство оскомины и слипания зубов. Кратковременные боли от химических раздражителей | Кратковременные боли от химических раздражителей |
| Локализация | Типичная для кариеса, при остром течении не типичная | Типичная для кариеса, при остром течении нетипичная | Нетипичная  для кариеса | Нетипичная  для кариеса | Вестибулярная поверхность, пришеечная область | Вестибулярная поверхность, режущий край фронтальных зубов | Вестибулярная поверхность, пришеечная область фронтальных зубов |
| Глубина очага  поражения | Дефект в пределах эмали. Зонд задерживается. Обнаруживается шероховатость | Дефект захватывает слои размягченного дентина | Дефект эмали с гладким дном | Дефект эмали с гладким дном | Дефект в виде клина в пределах эмали | Дефект в пределах эмали с шероховатой поверхностью | Чашеобразный дефект в предел ах эмали с гладким дном |

**2. Особенности препарирования кариозных полостей V класса по Блэку**

С «технологической» точки зрения полости V класса представляют для стоматолога определенную проблему. Это связано, в первую очередь, с тем, что данные полости расположены очень близко к десневому краю, а иногда распространяются под него. В связи с этим врачу приходится в процессе препарирования и пломбирования решать целый ряд дополнительных задач:

* защита десневого края от механических и химических повреждений в процессе препарирования и пломбирования;
* ретракция десны для получения хорошего обзора и оперативного доступа к придесневой стенке полости;
* предупреждение кровоточивости десневого края (или проведение гемостаза), уменьшение выделения десневой жидкости и сохранение сухости полости в процессе пломбирования;
* обеспечение адгезии и краевого прилегания пломбировочного материала к придесневой стенке, край которой, как правило, эмалью не покрыт, а «пригодность» корневого дентина для адгезии к нему пломбировочного материала значительно хуже, чем дентина коронковой части зуба;
* обязательное обеспечение макромеханической ретенции пломбы в полости, т.к. в данном случае одна лишь адгезия реставрационного материала не обеспечивает надежной фиксации пломбы.

В настоящее время для пломбирования полостей V класса в большинстве случаев применяют композиты, компомеры и стеклоиономерные цементы, поэтому основные принципы и технологические правила препарирования будут рассмотрены применительно к этим материалам.

***1. Раскрытие полости***. Раскрытия полостей V класса, как правило, не требуется. Это объясняется тем, что дефект в данном случае развивается на гладкой, выпуклой поверхности. Поэтому очаг кариозного поражения в большинстве случаев имеет не грушевидную, а кратерообразную форму. Исключение составляют лишь очаги «активного», «острого» кариеса у пациентов молодого возраста. В этих случаях кариозная полость, как правило, бывает окружена деминерализованной эмалью. Если выбран оперативный метод лечения кариеса (препарирование и пломбирование полости), эти участки иссекаются.

***2. Профилактическое расширение.*** Профилактическое расширение полостей V класса при «хроническом» течении кариеса, единичных полостях и соблюдении пациентом правил гигиены полости рта обычно не проводят.

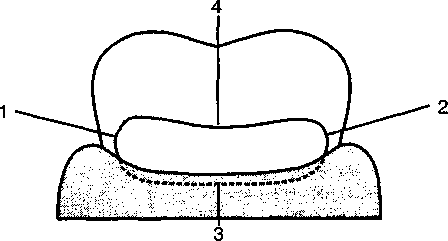
Однако в ряде клинических ситуаций профилактическое расширение полости V класса требуется.

Его проводят пациентам:

* с тяжелым течением кариеса;
* множественными пришеечными кариозными поражениями;
* при наличии общесоматической патологии, негативно влияющей на состояние индивидуальной кариесрезистентности пациента;
* при неудовлетворительной гигиене полости рта.

Такую тактику применяют также при лечении детей, у которых после фиксации на зубных рядах несъемной ортодонтической аппаратуры (например, брекет-системы) без адекватной гигиены полости рта наблюдается «вспышка» пришеечного кариеса. Профилактическое расширение полости V класса в медио-дистальном направлении производится до закруглений коронки (цифры 1 и 2 на рис. 2). Придесневую стенку расширяют до уровня десны или на 0,1-0,3 мм под нее (цифра 3 на рис. 2), для этого целесообразно произвести ретракцию десны.

Границу полости при этом желательно оставить в пределах эмали, не переходя эмалево-цементную границу. По направлению к жевательной поверхности расширение полости производят до границы средней и пришеечной трети вестибулярной поверхности (цифра 4 на рис. 2) – участка, хорошо очищающегося в процессе жевания. Если на зубах имеются замки брекет-системы, расширение полости следует проводить до уровня расположения материала, на котором они зафиксированы.



*Рис. 2.* Границы профилактического расширения полости V класса (пояснения в тексте).

***3. Некрэктомия***. При лечении кариеса производится удаление всех пораженных, нежизнеспособных тканей – деминерализованной эмали и кариозно измененного дентина. На фронтальных зубах, чтобы обеспечить эстетический результат реставрации, удаляется не только размягченный, но и весь пигментированный дентин. Учитывая близкое расположение пульпы, некрэктомию следует проводить крайне осторожно, шаровидными или грушевидными твердосплавными борами микромоторным наконечником на небольшой скорости с постоянным визуальным контролем состояния дна полости.

***4. Формирование полости***. Особенностью формирования полости V класса является необходимость придания ей формы, обеспечивающей макромеханическую ретенцию пломбы. Особенно это касается поддесневых полостей, одна или несколько стенок которых эмалью не покрыты. Поэтому обеспечить надежную фиксацию реставрации за счет только лишь «адгезивных технологий» в таких полостях весьма проблематично. Тем более что, как показали результаты биомеханических исследований, пломба в придесневой области подвергается довольно значительным нагрузкам на сжатие и растяжение. Это происходит за счет микроизгибов зуба при жевании и других окклюзионных нагрузках. Наиболее выражены эти явления при функциональной перегрузке зуба.

При формировании полостей V класса руководствуются следующими правилами.

1. Препарирование полостей V класса, учитывая их небольшие размеры и близость пульпы, лучше проводить неагрессивными шаровидными или грушевидными борами на небольшой скорости с использованием микромоторного наконечника. Турбинный наконечник использовать в данной ситуации не следует.

2. Оптимальной для полости V класса считается почкообразная форма с придесневой стенкой, параллельной десневому краю (рис. 3, а). Иногда, особенно в случаях, когда очаг поражения расположен на поверхности корня, полости придают овальную форму.

3. Дно полости формируют выпуклым, с учетом топографии полости зуба (рис. 3, б). Безопасной считается глубина полости до 1,5 мм от поверхности эмали в пришеечной области и до 1 мм от поверхности корня.

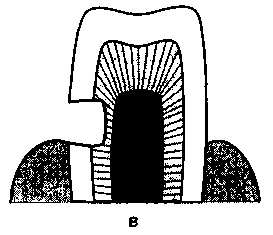
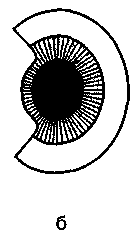
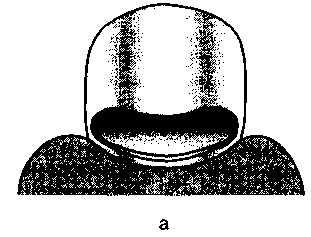
4. Полости придают ретенционную форму (рис. 3, в). Это достигается созданием конвергенции окклюзионной и придесневой стенок (рис. 4, а), т.е. между дном полости и этими стенками должны быть острые (до 45°), слегка скругленные углы. Медиальная и дистальная стенки полости формируются под углом 90° к поверхности зуба (рис. 4, б).

*Рис. 3.* Дизайн полости V класса:

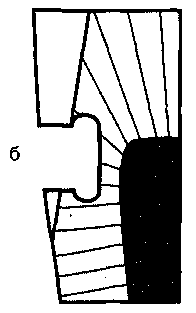
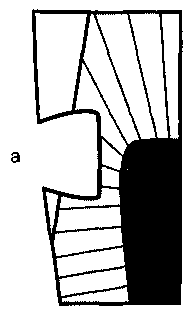
а – вид сформированной полости с вестибулярной поверхности;

б – вид сверху на поперечном распиле зуба;

в – вид сбоку на продольном распиле зуба.



Другой вариант – создание маленьким шаровидным бором ретенционных подрезок в дентине на стенках полости в месте соединения их с дном (рис. 4, б). Эти подрезки имеют форму борозд, идущих вдоль эмалево-дентинной границы. Следует, однако, иметь в виду, что они должны создаваться только на окклюзионной и придесневой стенках. На медиальную и дистальную стенки ретенционные борозды не наносятся. Эти стенки, как отмечалось выше, формируются под углом 90° к поверхности зуба (рис. 3, б).



*Рис. 4*. Варианты создания ретенционной формы полости V класса.

5. Существуют несколько вариантов формирования краев полости, в зависимости от расположения ее по отношению к эмалево-цементной границе. Если полость ограничена только эмалью, делается круговой скос по всему периметру (рис. 5, а). В придесневой области скос небольшой – 0,5-1 мм. Скос формируется таким образом, чтобы граница пломбировочного материала с тканями зуба располагалась в десневой борозде и при прямом осмотре была скрыта десневым краем. На медиальной и дистальной стенках либо также ограничиваются созданием небольшого скоса (до 1 мм), либо скос не делается вообще. В сторону режущего края делается пологий скос эмали шириной 2-5 мм, в зависимости от клинической ситуации. Для улучшения эстетики реставрации А.В. Салова и В.М. Рехачев (2003) рекомендуют делать контуры скоса волнистыми. Если полость расположена в области эмалево-цементной границы, то эмалью покрыта только часть ее периметра. На эмали при этом делается скос в соответствии с принципами, описанными выше: на медиальной и дистальной стенках – либо небольшой скос (до 1 мм), либо скос не делается вообще; в сторону режущего края – пологий скос шириной 2-5 мм. На дентинной стенке скос не делается (рис. 5, б). Пломбировочный материал соединяется с дентином и цементом корня встык. Если полость расположена на поверхности корня ниже эмалево-цементной границы и со всех сторон окружена дентином и цементом, скос не делается вообще (рис.5, в), пломбировочный материал соединяется со стенками полости встык.



*Рис. 5.* Варианты формирования краев полости, в зависимости от расположения ее по отношению к эмалево-цементной границе:

а – полость со всех сторон ограничена эмалью;

б – полость расположена в области эмалево-цементной границы, эмалью покрыта только часть ее периметра;

в – полость расположена ниже эмалево-цементной границы и со всех сторон окружена дентином и цементом корня.

***5. Финирование краев эмали***. Финишную обработку стенок полости в данном случае проводят по общим правилам с учетом задач последующей эстетической реставрации и обеспечения надежной микромеханической ретенции пломбы. Финирование эмали проводят по типу полирования мелкозернистыми алмазными борами или твердосплавными 20-32-гранными финирами на небольшой скорости, с адекватным воздушно-водяным охлаждением. При отсутствии условий для макромеханической фиксации пломбы допустимо делать поверхность эмали «макрошероховатои» для дополнительной ретенции композитного материала. Дополнительная шероховатость эмали достигается обработкой ее поверхности алмазными борами с крупной зернистостью (черная или зеленая полоса) микромоторным наконечником на небольшой скорости с воздушно водяным охлаждением.

Финишную обработку придесневой стенки, чтобы избежать повреждения десневого края, лучше делать триммерами или эмалевыми ножами.

Финишная обработка стенок полости, на которых эмаль отсутствует, не требуется, особенно если проводилось щадящее препарирование без использования турбинного наконечника.

**Предрасполагающие факторы развития кариеса корня.**

Факторы риска корневого кариеса делят на 2 группы в зависимости от их влияния на окружение коронки и окружение корня.

***1. Влияющие на окружение корня:***

- неудовлетворительная гигиена рта

- болезни периодонта

- пожилой возраст

- анатомические особенности зубочелюстной системы

**снижение зубодесневого прикрепления**.

***2. Влияющие на окружение коронки:***

- микроорганизмы зубного налета

- кариесогенные продукты

- недостаток поступления фтора в организм

- изменение характеристик ротовой жидкости

**развитие кариозного процесса**

Факторы риска возникновения кариеса поверхностей корня у пожилых людей являются:

* 1. Возраст.
  2. Общие болезни.

1. Изменение качества зубного налета.
2. Особенности диеты (преобладание мягкой углеводистой пищи).
3. Пренебрежение гигиеной рта (или неспособность).
4. Прием лекарств.
5. Недостаточная саливация

**Этиология и патогенез кариеса корня**

|  |  |
| --- | --- |
| Основные этапы развития кариеса поверхности  корня зуба | * Рецессия десны * (непременное условие для возможного возникновения кариеса цемента) * Микробный зубной налет: Актиномицеты, Str. Mutans, Лактобациллы. * Деминерализация * Горизонтальное направление распространения поражения: циркулярный кариес * Медленная кавитация (образование кариозной полости) * Приостановившийся кариес (при условии удаления зубного налета) * Безболезненное течение (до момента поражения пульпы зуба) |

**ВОПРОС 2. КЛАССИФИКАЦИЯ КАРИЕСА КОРНЯ**.

O. Fejerskov и соавторы (1994) предлагают учитывать течение кариозного процесса и выделять активные и неактивные кариозные поражения корня зуба. Активными кариозными поражениями корня считают ограниченные полостные дефекты с острыми, неровными краями, имеющие желтоватый или светло-коричневый цвет. Неактивные кариозные поражения корня включают любую область поверхности корня, имеющую четкое темно-коричневое или черное окрашивание, при зондировании которой определяется гладкая, блестящая, твердая поверхность или полостной дефект с гладкими, плотными краями. Кроме этих двух основных типов течения кариеса корня O. Fejerskov выделяет так называемые «особые случаи», когда почти вся поверхность обнаженного корня покрыта зубным налетом, под которым обнаруживается темная поверхность корня без макроскопических симптомов кавитации. Такие проявления кариозного процесса на корне зуба чаще встречают у пациентов с ксеростомией.

По глубине автор предлагает разделять кариес корня зуба на: поражения без деструкции поверхности; кариозные полости глубиной до 1 мм; кариозные полости более 1 мм; кариозные полости с подозрением проникновения в пульпу.

**Классификация кариеса корня зуба (Л.Н. Дедовой, О. В. Кандрукевич, 2008)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Кариес** | | | | | |
| **1.1.Течение** | **1.2.**  **Глубина** | **1.3.**  **Ткань**  **зуба** | **1.4.**  **Топографическая**  **поверхность корня** | **1.5.**  **Локализация** | **1.6.**  **Распространенность** |
| 1.1.1.  быстропрогрессирущий  1.1.2.прогрессирующий  1.1.3 ремиссия  1.1.4. рецидив | 1.2.1.  пятно без дефекта  твердых тканей  1.2.2. дефект твердых тканей | 1.3.1 цемента  1.3.2 дентин | 1.4.1. вестибулярный  1.4.2. оральный  1.4.3. апроксимальный  1.4.4. циркулярный | 1.5.1. наддесневой  1.5.2. поддесневой | 1.6.1.очень низкая  1.6.2. низкая  1.6.3. средняя  1.6.4. высокая  1.6.5.очень высокая |

П.А. Леус, Л.Г.Борисенко (2005) рекомендуют в повседневной практике диагностировать кариес поверхности корня с уточнением пораженной ткани (цемент или дентин корня), с определением степени активности процесса (активный или приостановившийся), глубины поражения (без или с образованием полости).

**Классификация клинических форм кариеса поверхности корня (П.А. Леус, Л.Г. Борисенко,2005).**

А. Активное кариозное поражение

А.1. Без образования полости

А.2. С образованием полости

В. Приостановившийся кариес

В.1. Без образования полости

В.2. С образованием полости любых размеров

С. Вторичный кариес

С.1. Активные поражения вдоль края пломбы

С.2. Неактивное поражение, прилегающее к краю

Д. Не уточненный кариес поверхности корня

Д. 1. Без образования полости

Д.2. С образованием полости

В Международной классификации стоматологических заболеваний (ICD-DA,WHO 1995) кариес корня рассматривают в разделе К02 Кариес зубов. Кариес корня в данной классификации обозначают термином «К02.2 Кариес цемента». Кариес дентина (К02.1) и приостановившийся кариес (К02.3) тоже могут локализоваться в области корней зубов с рецессией десны. На практике встречаются случаи, когда при первичном осмотре невозможно определить стадию развития кариеса. Такие поражения классифицируются как «неуточненный кариес» К02.9 и подлежат наблюдению до постановки окончательного диагноза.

**ВОПРОС 3. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ.**

Пациенты с кариесом корня зуба предъявляют жалобы:

* на эстетический недостаток (при локализации полости на вестибулярной поверхности корней фронтальных зубов);
* на дискомфорт при приеме пищи, чистке зубов;
* на болевые ощущения от термических, механических, химических раздражителей, исчезающие сразу после устранения раздражителя;
* жалобы, связанные с наличием у пациента болезней периодонта, приводящих к потере зубодесневого прикрепления,
* возможно отсутствие жалоб (часто болевые ощущения возникают только при развитии воспаления пульпы зуба).

При обследовании ротовой полости особое внимание уделяют выявлению факторов, способствующих развитию рецессии десны:

* неудовлетворительная гигиена рта,
* неправильная чистка зубов,
* болезни периодонта,
* зубочелюстные аномалии,
* возраст,
* ятрогенная травма.

При обследовании пораженных тканей поверхности корня оценивают:

* изменение цвета,
* плотности,
* рельефа тканей,
* площадь дефектов,
* наличие болезненности при зондировании корня.

При постановке диагноза определяют течение процесса, глубину, пораженную твердую ткань корня, локализацию, топографическую поверхность корня зуба в соответствии с используемой классификацией. Разработан ряд требований, облегчающих диагностику кариеса корня зуба: обязательное удаление над- и поддесневого камня и мягкого зубного налета, устранение слюны с обследуемой поверхности корня, использование острого зонда (позволяет достичь высокой тактильной чувствительности и отличить пораженную поверхность от здоровой даже без видимого дефекта ткани).

Для выявления скрытых полостей на контактной поверхности корня и (или) под десной, а также для оценки состояния тканей периодонта используют рентгенологический метод исследования. При этом рекомендуют применять параллельный метод рентгенографии, bite-wing–рентгенограмму (интерпроксимальный метод), ортопантомограмму.

Активное кариозное поражение, за редким исключением можно видеть только после удаления зубного налета с поверхности корня. Визуально кариес определяется по желтоватому или светло-коричневому цвету пораженного участка поверхности корня. При легком зондировании острым инструментом – очаг поражения мягкий и безболезненный. Светлые тона окрашивания пятен характерны для быстротекущего кариеса, темные – для медленно прогрессирующей патологии. Примерно в половине случаев наблюдения активного кариеса визуально определяется кариозная полость, которая представляет собой неглубокий дефект поверхности корня с неровными острыми краями. Зондирование кариозной полости безболезненно до тех пор пока кавитация не достигает пульпы зуба. Более характерно для кариеса поверхности корня – латеральное распространение, слияние с соседними очагами вплоть до поражения всех поверхностей корня по типу «циркулярного кариеса. Для таких поражений характерна локализация вблизи эмалево-цементного соединения. По мере увеличения рецессии десны и большем оголении поверхности корня, в придесневой области зуба могут возникать новые кариозные поражения, которые также распространяются латерально. В апикальном направлении кариозные поражения не распространяются, однако при выраженной кавитации может быть разрушение как латеральных, так и нижних (апикальных) стенок кариозной полости. Новые очаги активного кариеса могут возникать независимо от уже имеющихся поражений по типу приостановившегося кариеса.

Приостановившийся кариес (неактивные поражения) определяется визуально по наличию темно-коричневых пятен. Поверхность их блестящая, гладкая и твердая при зондировании. Это отличие между неактивным и активным кариесом поверхности корня клинически очень важно, так как при регулярном удалении зубного налета, активное поражение может стать приостановившимся.

Вторичный кариес образуется по краю пломбы и характеризуется теми же признаками, что первичное поражение и также имеет две формы по скорости течения патологического процесса: активный и приостановившийся. В виду того, что очищение очага поражения от зубного налета по краям пломбы с нарушением ее герметичности затруднено, активная форма вторичного кариеса встречается чаще. Нерешенным остается вопрос: является ли кариозное поражение корня у нижнего края пломбы в пришеечной части коронки зуба кариесом поверхности корня или относится к коронковому кариесу.

Не уточненный кариес поверхности корня зуба может быть временным диагнозом, когда точное определение степени активности патологии при первичном обследовании затруднительно. Одна из самых сложных ситуаций – наличие признаков обеих форм (активной и приостановившейся) в одном и том же очаге поражения поверхности корня. Так, на гладкой твердой пигментированной поверхности (приостановившийся кариес) могут быть точечные углубления с размягченным дном и сравнительно толстым слоем зубного налета, который не удаляется при чистке зубов. Возможна ситуация, когда у пациента с обычно хорошей гигиеной, но неудовлетворительной по каким-то причинам в момент осмотра, под слоем зубного налета обнаруживается гладкая, твердая темно-коричневая с матовым оттенком поверхность оголенного корня, т.е. с признаками «приостановившегося кариеса» (рис. 5). При не уточненном кариесе поверхности корня наряду с наблюдением, требуется обеспечение лечебно-профилактических мер аналогичным таковым при активной форме поражения.

**Дифференциальная диагностика**. Наличие четких клинических признаков всех видов кариозных поражений поверхности корня, значительно облегчает дифференциальную диагностику их с некариозными поражениями зубов, таких как истирание (клиновидный дефект) К03.1 и эрозия твердых тканей К03.2.

**ВОПРОС 4. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

После постановки диагноза кариеса корня зуба и выявления возможных факторов риска планируют лечебно-профилактические мероприятия. В первую очередь проводят мотивацию пациента к поддержанию здоровья рта, дают рекомендации по гигиеническому уходу за зубами, советы по питанию. При выборе тактики лечения учитывают особенности клинических проявлений кариеса корня и индивидуальные особенности пациента.

**Методы индивидуальной профилактики**

Рекомендуемые мероприятия в первое посещение:

* Определение стоматологического статуса.
* Выявление активного и приостановившегося кариеса поверхностей корня.
* Выявление кариесогенных факторов (ксеростомия, общие болезни, нездоровое питание, прием лекарств).
* Определение индексов зубного налета (количественный и качественный).
* Стоматологическое просвещение и обучение эффективным методам чистки зубов.

При последующих посещениях (не реже 1-2 раз в год) проводится:

* Контроль гигиены рта.
* Профессиональная гигиена.
* Консервативная терапия кариеса корня.
* Обработка здоровых поверхностей корней фторпрепаратами.
* Назначение курсов полосканий рта хлоргексидином или листерином при неудовлетворительной гигиене рта.
* Советы по здоровому питанию.
* Подбор эффективных средств гигиены (F пасты, щетки, ершики, нити, зубочистки).

**Рекомендации по гигиеническому уходу за ротовой полостью**:

1. стандартный метод чистки с модифицированным методом Stillman,
2. Вспомогательные гигиенические средства для очищения вогнутых поверхностей корня зуба - межзубные ершики и однопучковые зубные щетки.
3. Зубные пасты, гели и ополаскиватели, содержащие соединения фтора, в том числе в сочетании с антисептиками.
4. Зубные пасты (или гели) с низкой абразивностью.
5. В случае чувствительности дентина оголенных корней зубов - пасты, содержащие средства для снижения чувствительности дентина (соли калия, гидроксиапатит, трикальцийфосфат и др.).
6. Пациентам с пониженным слюноотделением - пасты, гели, ополаскиватели, содержащие вещества, которые имеются в естественной слюне (лизоцим, лактоферрин, протеины слюны).
7. Мероприятия профессиональной гигиены ротовой полости с регулярным профессиональным использованием фтористых препаратов и лечение болезней периодонта.

**ВОПРОС 5. ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ, МЕТОДЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ КАРИОЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРНЯ ЗУБА.**

Метод реминерализирующей терапии кариозных пятен на поверхности корня зуба до настоящего времени не применялся, однако в ряде зарубежных работ отмечена высокая медицинская эффективность консервативного лечения активных кариозных поражений корня методом локальной фтор-терапии. Следовательно, у стоматолога есть выбор консервативного или оперативного методов лечения начального кариеса корня зуба.

Учитывая особенности пожилых пациентов, важнейшим этапом в окончательном выборе метода лечения является состояние пациента и его(ее) согласие на предложенный план. Наиболее важно оценить гигиеническое состояние рта с учетом не только желания, но и физических возможностей пациента чистить зубы. Эффективное консервативное лечение кариеса корня возможно только при условии регулярной тщательной гигиены рта. Если, при соблюдении вышеизложенных условий, решено провести консервативное лечение активного кариозного поражения поверхности корня, рекомендуются следующие препараты и схемы их применения:

**Методики местного применения лекарственных средств для консервативного лечения кариеса корня зуба:**

***1. Применение препаратов фтора (лаки, гели, растворы и др.).*** Метод полоскания рта (ротовые ванночки) 0,05% раствором фторида натрия. После тщательного очищения поверхности корня от зубного налета, во рту удерживают 20-25 мл 0,05% раствора фторида натрия в течение 1-2 мин. Процедуры повторяются ежедневно 2 раза в день после еды в течение одного месяца.

*Метод покрытия фторлаком*. На очищенную поверхность поражения тонким слоем наносится фторлак с последующим подсыханием при открытом рте в течение З0-40 секунд. Пациенту рекомендуется 2-3 часа не принимать пищу. Процедуру повторяют через месяц и 12 месяцев. Проводится контроль гигиены рта.

***2. Применение препаратов фтора в сочетании с антисептиками***. Высокую эффективность в консервативном лечении ранних стадий кариеса корня зуба показали препараты, содержащие:

– 0,05–2%-ный фторид натрия;

– 4%-ный фторид титана в сочетании с антисептиками (1–5%-ным хлоргексидином, 1%-ным тимолом, триклозаном);

– системы с контролируемым высвобождением фторидов;

– аминофторид и 0,4%-ный фторид олова (обладают сродством с деминерализованной шейкой зуба и действуют как депо-препараты).

*Комбинированный бактерицидно-фторидный метод*. Пациенту рекомендуются ежедневные полоскания рта после еды на ночь раствором хлоргексидина или листерина, а также тщательную чистку зубов. Через неделю, на очищенную поверхность корня в области поражения наносится фторлак.

***3. Глубокое фторирование***. Применение дентин-герметизирующего ликвида, содержащего кристаллы фторидов высокой дисперсности и ионы меди, основано на следующих принципах лечебно-профилактического действия:

* кристаллы высокой дисперсности проникают в дентинные трубочки в отличие от ряда других реминерализующих препаратов;
* кристаллы фторидов высокой дисперсности создают на поверхности зуба высокие локальные концентрации ионов фтора;
* происходит повышение скорости и продолжительности реминерализации (6–12 месяцев);
* ионы меди подавляют протеолитическую активность микроорганизмов, оказывают выраженное и долговременное бактерицидное действие.

***4. Сочетанный метод ремтерапии и фторирования***. Использование 10% раствора глюконата кальция и 0,5-1% раствора фторида натрия. На очищенную от зубного налета поверхность пораженной части корня накладывается ватный тампон увлажненный раствором глюконата кальция на 3-5 минут. После удаления тампона с глюконатом кальция на эту же поверхность наносится ватный тампон, увлажненный раствором фторида натрия на 1-2 минуты. Аппликации лечебных растворов проводят через день, всего 3 раза. Во время лечения проводится тщательный контроль гигиены полости рта. Поверхность корня в области поражения кариесом должна быть чистой. Если во время осмотров врачом был обнаружен зубной налет, контроль гигиены рта проводится после курса лечения в следующие сроки: 2 недели, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев, 12 месяцев.

***5. Физические факторы и препараты фтора***. Сочетание физических факторов (гелий-неоновый лазер (ГНЛ), воздействие озона) и препаратов фтора.

*Принципы лечебно-профилактического действия ГНЛ*:

* активизирует ферментативную систему пульпы зуба;
* инактивирует Streptococcus mutans;
* повышает эффективность реминерализирующих средств;
* активно влияет на проницаемость твердых тканей зуба.

ГНЛ применяют в сочетании с препаратами фтора и кальций-фосфатными средствами.

*Принципы лечебно-профилактического действия высоких концентраций озона*:

* уничтожение всех патогенных микроорганизмов в очаге кариозного поражения;
* стимуляция неспецифической реакции иммунной системы — синтез нейтрофильных гранулоцитов.

Реминерализирующую терапию твердых тканей зуба проводят с использованием специальных препаратов, которые входят в комплект прибора для озонотерапии или при помощи традиционных фторсодержащих средств.

***6. Защитные силанты для открытого дентина (десенситайзеры)***. Принципы лечебно-профилактического действия силантов для открытого дентина:

* предупреждают стирание шеек зубов;
* снижают количество кариесогенных микроорганизмов на корневых поверхностях;
* устраняют или снижают чувствительность дентина оголенных корней;
* выделяют ионы фтора длительное время.

В состав защитных силантов для открытого дентина, как правило, входят частицы нанонаполнителя (7 нм); соединения фтора; антисептик (триклозан); метакрилатные смолы.

В результате консервативного лечения начального кариеса поверхности корня, при условии содержания зубов свободных от бактериального налета, пораженная ткань постепенно становится темной, плотной и блестящей. Это происходит вследствие частичного восстановления минеральных компонентов тела поражения и стимуляции биологического ответа в дентине – увеличение склероза под деминерализованной зоной. Болевые ощущения от раздражителей исчезают. Если кариозная полость на поверхности корня достигла глубины, при которой удаление зубного налета методом обычной гигиены рта будет невозможным, требуется оперативное лечение и пломбирование полости.

**ВОПРОС 6. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПРИ КАРИЕСЕ КОРНЯ ЗУБА, ВЫБОР ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

При глубоком кариесе корня зуба обязательно, а при поверхностном кариесе корня зуба по показаниям, следует проводить препарирование и пломбирование кариозных полостей. Необходимо учитывать расположение кариозного дефекта по отношению к десневому краю. Так, К. Мелконян рекомендует при поддесневом расположении кариеса корня проводить лоскутную операцию в области пораженного зуба и пломбировать кариозную полость на корне зуба в ходе оперативного вмешательства.

В процессе препарирования и пломбирования кариозных поражений корня зуба необходимо решать следующие задачи:

-защита десны от механических и химических повреждений;

-ретракция десны для создания доступа к кариозной полости;

-обеспечение сухости операционного поля.

Препарирование кариозных полостей при кариесе корня зуба имеет определенные особенности:

**1**. исключение этапа раскрытия кариозной полости (т.к. кариозные полости, расположенные на поверхности корня зуба, как правило, не имеют нависающих краев и поднутрений).

**2**. проведение некрэктомии без профилактического иссечения интактных тканей:

2.1. из-за малой толщиной твердых тканей в области корня зуба (1,5–2 мм от поверхности корня до просвета канала в области резцов, 2,5 мм — в области моляров)

2.2. из-за риска повреждения цервикальных (пришеечных) рогов пульпы профилактическое расширение кариозной полости возможно при наличии следующих показаний: быстропрогрессирующего течения кариеса, множественного кариеса корня, неудовлетворительной гигиены полости рта, общей патологии, негативно влияющей на кариесрезистентность.

**3**. формирование полости овальной формы,

**4**. создание ретенционных борозд в дентине на окклюзионной и придесневой стенках (по показаниям),

**5**. препарирование края корневой полости с прямоугольным уступом для предотвращения истончения краев пломбы при использовании СИЦ, так как краевая прочность СИЦ незначительна.

**6**. создание скоса эмали (2-5мм), если часть полости расположена в области эмалево-цементной границы в случае использования адгезивных систем,

**7**. Актуальность применения специальных пришеечных матриц при пломбировании кариеса корня продиктована близким расположением к десневому краю кариозных дефектов корня зуба.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рис. 1. Безопасная для пульпы глубина сформированной кариозной полости — 1 мм от поверхности корня |
| 1 | Рис. 2. Оптимизация условий фиксации пломбы при кариесе корня зуба, формирование дополнительной площадки на оральной поверхности корня зуба для улучшения доступа к кариозной полости на контактной поверхности корня зуба (по показаниям |
|  | Рис. 3. Дополнительная площадка для доступа к аппроксимальным полостям на корне зуба (Э. Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин, 1999) |
| 2-3 - копия | Рис. 4. Препарирование с прямоугольным уступом (Э. Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин, 1999) |
| 2-3 | Рис. 5. Скос эмали при расположении кариозной полости в области эмалево-цементного соединения (Э. Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин, 1999) |
| 4 | Рис. 6. Применение пришеечных матриц (Э. Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин, 1999) |

Вопрос **выбора пломбировочных материалов** для лечения кариеса корня зуба окончательно не решен. Это связано с трудностями в обеспечении доступа к корневым кариозным полостям (особенно апроксимальным), сложностями в достижении сухости операционного поля, с особенностями фиксации пломб к дентину и цементу, с наличием значительных нагрузок на сжатие-растяжение в придесневой области зуба. В настоящее время наиболее приемлемыми для пломбирования полостей в области корня зуба считаются стеклоиономерные цементы (химическая адгезия к дентину и цементу зуба, фторзависимый кариесрезистентный эффект, биосовместимость, низкий модуль эластичности, поглощение воды, устойчивость к избытку влаги), серебряные амальгамы (устойчивость в жидкой среде рта; механическая стойкость; простота в обращении; бактерицидность; доступная цена), компомеры, композиты розовых расцветок (позволяет добиться лучшего эстетического результата при пломбировании полостей на оголенных корнях зубов (при локализованной рецессии десны), создавая иллюзию нормально расположенного десневого края.). Рикота Ю. Н. отмечает высокую эффективность вкладок (фарфор, нержавеющая сталь) для замещения дефектов в области корня зуба. Для обработки пломб в области корня зуба целесообразно использовать боры низкой абразивности с закругленным гладким концом, полировочные диски, щеточки.

**Заключение**

В конце занятия преподаватель отвечает на вопросы студентов, подводит итоги устного собеседования, решения ситуационных и тестовых задач, выполнения мануальных навыков, дает задание на следующее занятие.

**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

**1. К кариозным полостям V класса по Блэку относятся:**

1. полости в пришеечной трети вестибулярных поверхностей зубов

2. полости в пришеечной трети язычных поверхностей зубов

3. полости в пришеечной трети апроксимальных поверхностей зубов

4. полости на вестибулярных поверхностях корней

5. полости на язычных поверхностях корней

6. полости на апроксимальных поверхностях корней

**2. Какой из перечисленных пломбировочных материалов предпочтительнее использовать при лечении кариеса цемента?**

1. стеклоиономерный цемент

2. компомер

3. амальгама

4. композит

**3. Укажите показания при реставрации постоянных зубов материалом «Dyract»:**

1. реставрация полостей V кл. по Блэку

2. реставрация полостей I кл. по Блэку

3. реставрация полостей II кл. по Блэку

4. пломбирование клиновидных дефектов

**4. Назовите основной способ предупреждения постоперативной чувствительности при применении фотополимеров:**

1. использование стеклоиономерных цементов в качестве изолирующей прокладки

2. проведение полимеризации через стенку зуба

3. увеличение толщины связующего слоя (адгезива)

4. применение лоскутной (послойной) техники нанесения композита

5. всё перечисленное

**5. Для каких целей рекомендуют использовать кариес-детектор?**

1. для индикации кариозного дентина

2. для обнаружения скрытого кариеса

3. для химического способа лечения кариеса

**6. Какие боры используются для обработки пломб?**

1. стальные

2. алмазные с синей, зеленой полоской

3. алмазные с красной, желтой, белой полоской

4. твердосплавные

**7. На каком этапе постановки пломбы из фотополимера проводится подборка оттенка пломбировочного материала (классическая методика)?**

1. до очистки поверхности зуба

2. после очистки поверхности зуба

3. перед протравливанием эмали

4. после протравливания эмали

5. до формирования кариозной полости

6. после формирования кариозной полости

**8. Кариозные полости V класса дифференцируют с:**

1. гипоплазией;

2. флюорозом;

3. анкилозом зубов

4. сошлифовыванием зубов (клиновидным дефектом);

5. кислотным некрозом;

6. эрозией зубов.

**9. Укажите основные требования к формированию полостей V класса по Блэку:**

1. овальная форма полости

2. дно вогнутое

3. придесневая стенка параллельна десневому краю

4. стенки отвесные

5. почкообразная форма полости

6. дно выпуклое

**10. Назовите особенности препарирования полости V класса по Блэку при глубоком кариесе:**

1. формирование ретенционных пунктов

2. на дне может оставаться размягченный дентин

3. стенки отвесные

4. во фронтальных зубах на дне может оставаться пигментированный дентин

5. дно выпуклое

6. используются парапульпарные штифты

**11. Назовите особенности препарирования полостей V класса при использовании композиционных материалов:**

1. дистально-мезиальные стенки параллельны оси зуба

2. плоское дно

3. придесневая стенка и окклюзионная стенки слегка конвергируют

4. угол дна и стенок кариозной полости закругленный

5. угол дна и стенок кариозной полости прямой

**12. Укажите показания при реставрации постоянных зубов материалом «Dyract»:**

1. реставрация полостей V кл. по Блэку

2. реставрация полостей I кл. по Блэку

3. реставрация полостей II кл. по Блэку

4. пломбирование клиновидных дефектов

**13. Варианты формирования краев полостей V класса:**

1. делается круговой скос по всему периметру

2. в придесневой области скос небольшой – 0,5-1 мм.

3. на медиальной и дистальной стенках –небольшой скос

4. на медиальной и дистальной стенках скос не делается

5. в сторону режущего края делается пологий скос эмали шириной 2-5 мм.

6. в сторону режущего края контуры скоса делают волнистыми

7. в сторону режущего края скос делается небольшой – 0,5-1 мм.

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

* 1. Пациент Н., 24 года, обратился к врачу-стоматологу с жалобами на болезненность в зубе на нижней челюсти справа, возникающей от химических и термических раздражителей, быстро проходящие после их устранения. Объективно: на язычной поверхности в пришеечной трети 47, 46 – кариозные полости средней глубины; выполненные светлым, размягченным дентином. ОНI-S=2.2, GI=2,6.Составте план лечения данному пациенту. Каким материалом целесообразно в данном случае восстановить пораженные зубы?
  2. На вестибулярной поверхности в пришеечной области 16 – глубокая кариозная полость, выпоенная светлым размягченным дентином, зондирование болезненно по дну кариозной полости. Составьте план лечения, обоснуйте выбор пломбировочного материала, опишите принципы препарирования кариозной полости.
  3. В клинику терапевтической стоматологии обратился пациент с жалобами на наличие тёмного пятна на переднем зубе верхней челюсти. Со слов пациента, оно появилось полгода назад и незначительно увеличилось за это время. При осмотре на вестибулярной поверхности 23 в пришеечной области определяется пигментированное пятно коричневого цвета, поверхность матовая, зондирование безболезненно, термопроба отрицательная. Перкуссия зуба безболезненна. Поставьте предварительный диагноз. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести для его уточнения? С какими заболеваниями провести дифференциальную диагностику?

Старший преподаватель кафедры терапевтической

стоматологии с курсом ФПК и ПК Пожарицкая А.А.