

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М. СЕЧЕНОВА**

Стоматологический факультет

Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний



ВВЕДЕНИЕ В КАРИЕСОЛОГИЮ, ПАРОДОНТОЛОГИЮ

Под редакцией:
проф. А.В. Севбитова

Учебное пособие для
студентов стоматологических
факультетов

Москва 2013

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М. СЕЧЕНОВА**

Стоматологический факультет

Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний



ВВЕДЕНИЕ В КАРИЕСОЛОГИЮ, ПАРОДОНТОЛОГИЮ

Под редакцией:
проф. А.В. Севбитова

Учебное пособие для
студентов стоматологических
факультетов

Москва 2013

Введение в кариесологию, пародонтологию. Учебное пособие для студентов стоматологических факультетов Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Составители: Севбитов А.В., Браго А.С., Платонова В.В., Золотова Е.В., Канукова Е.Ю., Митин Н.Е., Скатова Е.А., Юмашев А.В., Кузнецова М.Ю., Миронов С.Н., Гаврилов Е.В., Ершов К.А., Лаптева О.В., Павлов А.А., Шакарьянц А.А., Назарова Я.Н., Кирова Н.К., Винтина А.А., Дорофеев А.Е. – Москва, 2013

Под редакцией:
проф. А.В. Севбитова

Рецензенты:
Лунова Наталья Александровна – д.м.н., профессор, заведующая курсом пропедевтической стоматологии, профилактики и коммунальной стоматологии кафедры стоматологии Факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ

Елизарова Валентина Михайловна – д.м.н., профессор кафедры детской терапевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Заслуженный врач РФ

Данное учебное пособие соответствует учебному плану и программе утвержденной Министерством образования и Министерством здравоохранения Российской Федерации подготовки по специальности «стоматология». В учебном пособии изложены основы кариесологии, введение в пародонтологию. Учебное пособие предназначено для студентов, интернов и ординаторов.

Одобрено на заседании Учебно-методического совета стоматологического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, протокол №1 от 28.10.2013 г.

ТЕМА №1

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ: ОПРОС, ОСМОТР, ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ, ПЕРКУССИЯ, ПАЛЬПАЦИЯ. ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ.

Цель: Изучить основные методы обследования пациента.

К основным методам обследования стоматологического больного относятся:

- Опрос
- Осмотр
- Перкуссия
- Пальпация

Опрос (сбор анамнеза) – первый этап обследования больного.

Опрос – устный расспрос пациента, включающий в себя сбор жалоб и анализ анамнеза заболевания (*anamnesis morbi*) и анамнеза жизни (*anamnesis vitae*).

Опрос начинается с выяснения жалоб.

*Анамнез заболевания (*anamnesis morbi*):*

- что беспокоит пациента в данный момент
- какие были первые проявления заболевания
- возможные причины и факторы усиления, ослабления, прекращения болевых ощущений

- характер, продолжительность, время появления, локализация, распространение болевых ощущений
- характер течения заболевания
- наличие проводимого лечения, характер, методы, результаты проводимого лечения

Анамнез жизни (anamnesis vitae) включает в себя анализ:

- Наследственности
- Перенесенных заболеваний
- Условий труда (профессиональные вредности)
- Условий жизни (особенности питания, вредные привычки, индивидуальные особенности, соблюдение индивидуальной гигиены полости рта)
- Переносимость лекарственных препаратов (аллергологический анамнез)

Объективное обследование включает в себя осмотр, перкуссию, пальпацию.

Таблица 1.1

Анамнез	Анамнез заболевания	Болезненные ощущения беспокоят в течение двух недель. Болезненная реакция на сладкое, быстро проходящая после устранения раздражителя. Ранее лечение не проводилось.
	Анамнез жизни	Аллергологический анамнез не отягощен, наличие сопутствующих заболеваний отрицает. В детстве переболел гепатитом А. Вредные привычки: курение.
Жалобы	Боли от сладкого в области нижней челюсти слева	
Нозология	Патология твердых тканей зуба	

Осмотр – объективное обследование пациента, целью которого является выявление изменений в челюстно-лицевой области. Осмотр пациента состоит из внешнего осмотра больного и обследования полости рта.

Осмотр полости рта проводится в стоматологическом кресле визуально и с помощью стоматологических инструментов: зеркала, пинцета и зонда.

Внешний осмотр:

- Общий вид больного (физическое и психоэмоциональное состояние пациента)
- Конфигурация лица: асимметрия, наличие припухлости
- Состояние кожных покровов: целостность, наличие элементов поражения, цвет (гиперемия, бледность, цианоз, наличие пигментации), отечность
- Состояние красной каймы губ
- Состояние лимфатических узлов (поднижнечелюстных, подбородочных, шейных): размер, подвижность, болезненность, спаянность с окружающими тканями. В норме лимфатические узлы не пальпируются, либо пальпируются единичные узлы размером с горошину, безболезненные, подвижные.
- Степень выраженности носогубных складок
- Состояние височно-нижнечелюстного сустава: наличие щелчков, шумов в суставе, болезненности, степень открывания рта

Обследование полости рта начинают с осмотра преддверия полости рта. При обследовании преддверия полости рта врачу необходимо оценить:

- Глубину преддверия рта, степень выраженности уздечек верхней и нижней губы
- Слизистую оболочку губ
- Слизистую оболочку щек
- Слизистую оболочку десны
- Выводные протоки околоушных слюнных желез, качество, количество выделяемой слюны
- Зубные ряды

При обследовании зубных рядов важную роль играет определение их соотношения, т.е. определение прикуса. Так же на этапе обследования зубных рядов врачу-стоматологу необходимо провести оценку гигиенического состояния полости рта.

Следующим этапом является осмотр **собственно полости рта**, который начинается с общего осмотра слизистой. Врач должен обращать внимание на цвет слизистой, характер поверхности, степень ее увлажненности, целостность, наличие инфильтратов, гиперемии, наличие элементов поражения. В норме слизистая оболочка полости рта имеет бледно-розовый цвет, умеренно увлажнена, чистая, без патологических изменений.

В дальнейшем необходимо провести:

- Осмотр языка: величина, форма, болезненность, жжение, состояние сосочков языка, наличие налета, оценка состояния слизистой языка
- Осмотр дна полости рта: оценка состояния слизистой, степень выраженности уздечки языка, оценка состояния выводных протоков подчелюстных и подъязычных слюнных желез, характер выделяемого секрета
- Осмотр твердого и мягкого неба: оценка состояния слизистой, состояния выводных протоков слюнных желез
- Осмотр зубов: проводится справа налево на верхней челюсти, начиная с последнего моляра, далее на нижней челюсти слева направо. При осмотре зубов необходимо оценить целостность эмали зуба, наличие кариозных полостей и их глубину, цвет, форму и размер зубов. При осмотре зубов используют зондирование и перкуссию. Зондируют фиссуры и кариозные полости. Так же на этапе обследования зубных рядов необходимо проводить температурную диагностику – определение реакции зубов на температурные раздражители.

Таблица 1.2

<p>Нозология</p>	<p>Патология твердых тканей зуба</p>		
<p>Осмотр</p>	<p>Внешний</p>	<p>Конфигурация лица не изменена, кожные покровы чистые, сухие, лимфоузлы не пальпируются. Открывание рта свободное, неограниченное</p>	
	<p>Полости рта</p>	<p>Зубы</p>	<p>Зуб 45 – на окклюзионной поверхности неглубокая кариозная полость, в пределах дентино-эмалевой границы, выполненная размягченным дентином. Зондирование болезненно по эмалево-дентинному соединению.</p>
		<p>Пародонт и СОПР</p>	<p>Слизистая оболочка бледно розового цвета, умеренно увлажнена, целостность не нарушена. ИГ=2,1 Уздечки в норме. Выводные протоки желез без патологии.</p>
		<p>Прикус</p>	<p>Физиологический, ортогнатический</p>

Зондирование – метод проводится с помощью зонда. Металлическим зондом зондируются фиссуры кариозные полости. Правила зондирования фиссур определяются их степенью минерализации или поражением кариозным процессом. Кариозные полости зондируются по дну, стенкам и по эмалево-дентинной границе.

Перкуссия – постукивание по зубу. Проводится с целью определения состояния тканей, окружающих зуб. Проводится ручкой зонда или пинцетом. Различают вертикальную и горизонтальную перкуссию. Постукивание следует начинать со здоровых зубов, переходят к пораженным, такую перкуссию называют сравнительной.

Пальпация– прощупывание. Проводится с целью определения припухлости, болезненности, уплотнения, подвижности органов и тканей полости рта. Пальпация проводится пальцами одной руки либо двух рук (бимануальная пальпация) для определения состояния тканей лица, слизистой оболочки полости рта.

Таблица 1.3

<p>Нозология</p>	<p>Патология твердых тканей зуба</p>	
<p>Методы обследования</p>	<p>Основные</p>	<p>Перкуссия зуба безболезненна Пальпация слизистой безболезнена Термопроба слабо болезнена на холод.</p>
	<p>Дополнительные</p>	
<p>Диагноз</p>	<p>Окончательный</p>	
	<p>Дифференциальный диагноз</p>	<p>Клиновидный дефект Хронический верхушечный периодонтит</p>
<p>Лечение</p>		

Разделы медицинской карты:

- Паспортная часть
- «Развитие настоящего заболевания»
- «Перенесенные и сопутствующие заболевания»
- «Данные объективного исследования. Внешний осмотр»
- «Осмотр полости рта. Состояние зубов»
- «Состояние слизистой оболочки полости рта, десен, альвеолярных отростков и неба»
- «Прикус»
- «Данные рентгеновского и лабораторных исследований»
- «Диагноз»
- «План лечения»
- «Дневник»

Правила заполнения зубной формулы.

Для определения принадлежности зуба существует несколько схем.

Схема Zigmondy обозначает зубы постоянного прикуса арабскими цифрами по четырем квадрантам челюстей, начиная от срединной линии лица. Таким образом, формула постоянных зубов будет иметь вид:

$$\begin{array}{c|c} 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 & 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 \\ \hline 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 & 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 \end{array}$$

Временные зубы обозначаются римскими цифрами по квадрантам челюстей. Формула зубов молочного прикуса будет иметь вид:

$$\frac{V \ IV \ III \ II \ I \ | \ I \ II \ III \ IV \ V}{V \ IV \ III \ II \ I \ | \ I \ II \ III \ IV \ V}$$

Американская схема предусматривает порядковую нумерацию зубов по часовой стрелке, начиная с правого верхнего зуба мудрости, и заканчивается правым нижним зубом мудрости. Таким образом, первый правый моляр будет иметь номер 3, а первый левый моляр номер 14.

Схема FDI (Международной Федерации Стоматологов) и ВОЗ. По данной схеме каждый зуб имеет двух цифровое обозначение: первая цифра обозначает номер квадранта (начиная с правой верхней стороны), а вторая номер зуба в каждом квадранте (начиная со средней линии).

Постоянные зубы

<i>Правая сторона</i>	<i>Левая сторона</i>
квадрант 1	квадрант 2
18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38
квадрант 4	квадрант 3

Временные зубы

<i>Правая сторона</i>	<i>Левая сторона</i>
Квадрант 1 (5)	Квадрант 2(6)
55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
квадрант 4(8)	квадрант 3(7)

Нумерация зубов в каждом квадранте начинается с центрального резца и заканчивается третьим моляром. Так же каждый квадрант верхней и нижней челюсти имеет цифровое обозначение, возрастание которого происходит по часовой стрелке. Временные зубы нумеруются по квадрантам 5,6,7,8.

Результаты осмотра зубных рядов записывают в формулу начиная с последнего моляра верхней челюсти справа, и заканчивая последним моляром нижней челюсти справа, т.е. в том же направлении как проводят осмотр зубных рядов.

Для записи итогов осмотра зубных рядов и отдельного зуба, существуют обозначения:

«O» – отсутствующий зуб, «C» – кариес, «П» – пломба, «P» – пульпит, «Pt» – периодонтит, «R» – корень, «K» – коронка, «И» – искусственный зуб, «I, II, III» – степень подвижности зуба

Контрольные вопросы:

1. Что такое перкуссия? Сравнительная перкуссия?
2. Как проводится пальпация?
3. Зубная формула по ВОЗ.
4. Правила записи осмотра в зубной формуле.
5. Что такое карта стоматологического пациента?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА № 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: РЕНТГЕНОГРАФИЯ, УЗИ, ЭОД, МИОГРАФИЯ, КТ, МРТ, ТЕПЛОВИЗИОГРАФИЯ.

Цель: изучить дополнительные методы обследования стоматологического больного: рентгенографию, термометрию, ЭОД.

Термометрия – метод основан на реакции пульпы зуба на температурные раздражители: холод и тепло. Термометрия может проводиться с помощью холодной либо теплой воды, воздуха. Для определения реакции на горячее может использоваться плаггеры для разогрева гуттаперчи.

Рентгенологическое обследование:

Плотные ткани поглощают рентгеновские лучи, мягкие – пропускают.

Виды рентгенологического исследования:

- прицельные дентальные (внутриротовые) рентгенограммы (рис. 2);



Рисунок 2

- панорамные рентгенограммы;
- ортопантограмма (рис.3);



Рисунок 3

- радиовизиоргаф (рис.4) (меньше доза, но меньше и разрешающая способность датчика).



Рисунок 4

Рентгенографические методы исследования позволяют определить:

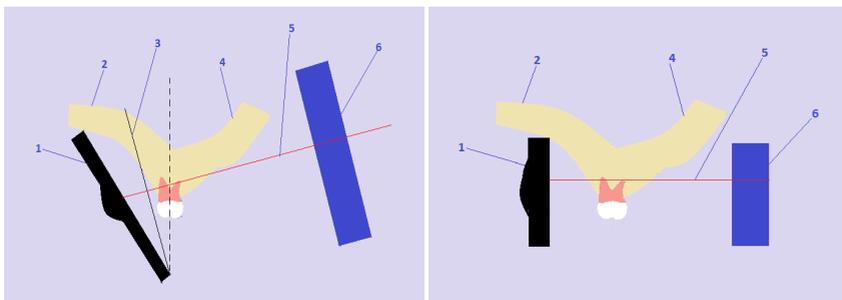
- Состояние зубов: положение, состояние твердых тканей зуба, корневых каналов, корней, степень формирования
- Состояние около верхушечных тканей
- Состояние костной ткани
- Состояние височно-нижнечелюстного сустава
- Состояние пазух
- Наличие новообразований, секвестров

Внутри ротовая рентгенография

- Близко фокусная контактная рентгенография: позволяет получить снимок 1-2 зубов
- Контактная рентгенография в прикус: позволяет получить снимок 4-5 зубов

При проведении внутриротовой прицельной рентгенографии используют следующие правила направления луча:

- ***принцип «половины угла» (правило Цьешинского)*** – центральный луч должен проходить через верхушку корня перпендикулярно биссектрисе угла, образованного осью зуба и пленкой или датчиком (рис.5);
- ***«параллельная рентгенография» (правило изометрии):*** центральный луч направлен перпендикулярно исследуемому зубу, а пленка или датчик параллельна оси зуба (рис.6).



Рисунки 5 и 6 (1-датчик, 2-нёбо, 3-биссектриса, 4-скуловая дуга, 5-центральный луч, 6-тубус рентген-аппарата)

Внеротовая рентгенография

- Панорамная рентгенография: позволяет получить изображение всех зубов, тела и альвеолярного отростка верхней или нижней челюсти
- Ортопантомография: позволяет получить изображение зубов и костной ткани верхней и нижней челюсти на одном снимке
- КТ (компьютерная томография): позволяет получить послойное изображение тканей челюстно-лицевой области (рис. 7)

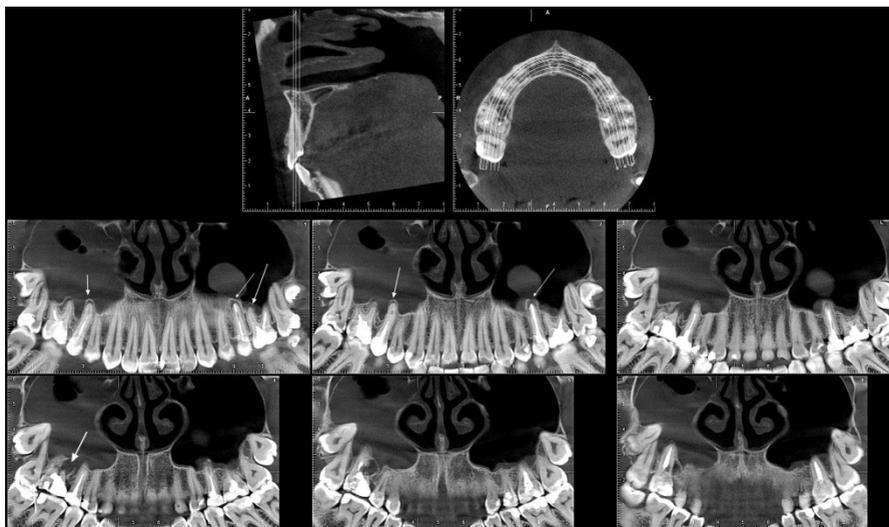


Рисунок 7

- Контрастная рентгенография: позволяет диагностировать заболевания протоков слюнных желез (сиалография), сосудов (реография) при введении контрастного вещества (йодолипол, липиодол и т. д.)

Методика чтения рентгенограмм:

- название рентгенограммы;
- состояние зубов:
- форма;
- наличие кариозных полостей;
- наличие и качество пломб;
- качество пломбирования каналов (уровень, плотность);
- соотношение корня зуба с полость носа, пазухой, нижнечелюстным каналом;
- состояние костной ткани в периапикальной области:

- наличие уплотнения;
- разрежение:
- размер;
- четкие или нечеткие границы.
- состояние пародонта – наличие и глубина пародонтального кармана;
- наличие других деструктивных или продуктивных процессов:
- размер очага;
- характер границ.

Радиовизиография:

- Фосфорная: производится с применением пленки и реактивов
- Цифровая: производится с применением датчика, электронной матрицы, блока.

МРТ – магнитно-резонансная томография: метод, позволяющий исследовать ткани (в том числе мягкие) и органы с использованием физического явления ядерного магнитного резонанса

УЗИ – метод исследования с помощью ультразвуковых волн, используемый для диагностики заболеваний внутренних органов и мягких тканей

ЭОД – электроодонтодиагностика: метод, позволяющий оценить возбудимость пульпы зуба при ее раздражении электрическим током (таб. 2)

Таблица 1

<i>Показания ЭОД</i>	<i>Диагноз</i>
2-6 мкА	Интактный зуб: здоровая пульпа
6-12 мкА	Кариес
20-80мкА	Пульпит
>90 мкА	Периодонтит

Миография – метод исследования биоэлектрической активности мышц, позволяющий регистрировать сократительную деятельность мышц

Лабораторные методы исследования

Микроскопические методы исследования

- Цитологический метод: изучение структурных особенностей клеточных элементов, материалом служит мазок-отпечаток, мазок-перепечаток, мазок-соскоб, промывная жидкость полости рта, пункция
- Бактериологический метод - метод позволяющий определить характер микрофлоры патологического очага и ее чувствительность к антибактериальным препаратам, материал получают из пародонтальных карманов, с поверхности слизистой оболочки рта, эрозий, язв.
- Биопсия - прижизненное иссечение тканей для микроскопического исследования

Серологические методы исследования – метод определения антител и антигенов в сыворотке крови больного, а также

выявления антигенов микроорганизмов, основано на реакциях иммунитета.

Диагностика лекарственной аллергии

Общеклинические методы исследования:

- Клинический анализ крови
- Биохимическое исследование крови, мочи

Таблица 1.4

Нозология	Патология твердых тканей зуба	
Методы обследования	Основные	Перкуссия зуба безболезненна Пальпация слизистой безболезненна Термопроба слабоболезненна
	Дополнительные	ЭОД=2-6 мкА Близкофокусная контактная рентгенография: наличие кариозной полости, близость расположения рогов пульпы к кариозной полости.
Лечение		

Контрольные вопросы:

1. Что позволяет оценить метод рентгенографии внутри ротовой, вне ротовой?
2. По каким правилам производится чтение рентгенограмм?
3. В чем суть «правила изометрии» при проведении внутри ротового рентгенологического исследования?
4. На каком снимке меньше искажений: сделанном по правилу изометрии или по правилу Цешинского?
5. Каковы показатели ЭОД в здоровом зубе?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

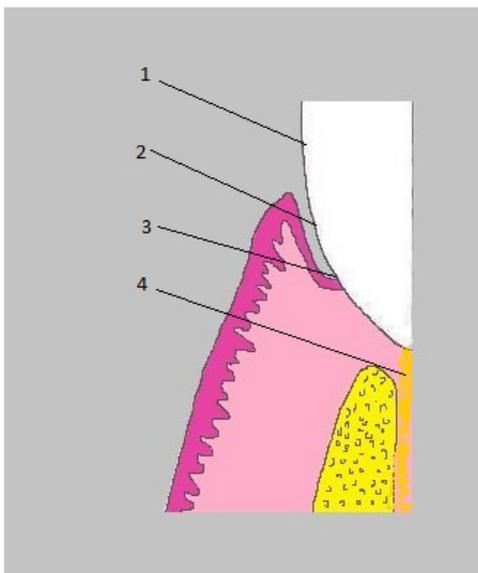
ТЕМА №3

АНАТОМИЯ ПАРОДОНТА. ВИДЫ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ: КУТИКУЛА, ПЕЛЛИКУЛА, МЯГКИЙ И ТВЕРДЫЙ ЗУБНОЙ НАЛЕТ, ЗУБНАЯ БЛЯШКА. НАД- И ПОДДЕСНЕВОЙ ЗУБНОЙ КАМЕНЬ, ЕГО СТРУКТУРА. ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА. МЕТОДИКИ УДАЛЕНИЯ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.

Цель: изучить строение пародонта и виды зубных отложений.

Пародонт – это комплекс тканей, окружающих и удерживающих зуб в альвеоле, в состав которого входит: десна, костная ткань альвеолы, периодонт, цемент зуба.

Периодонт – это связочный аппарат зуба, соединительнотканного происхождения, располагающийся между костной тканью альвеолы и цементом зуба.



- 1 – эмаль зуба
- 2 – десневой желобок
- 3 – дно десневого желобка
- 4 – периодонтальная связка

Рисунок 8

Волокна периодонта (рис.9):

- Трансептальные волокна
- Циркулярные волокна
- Косые волокна
- Свободные волокна
- Альвеолярные гребешковые волокна
- Верхушечные волокна

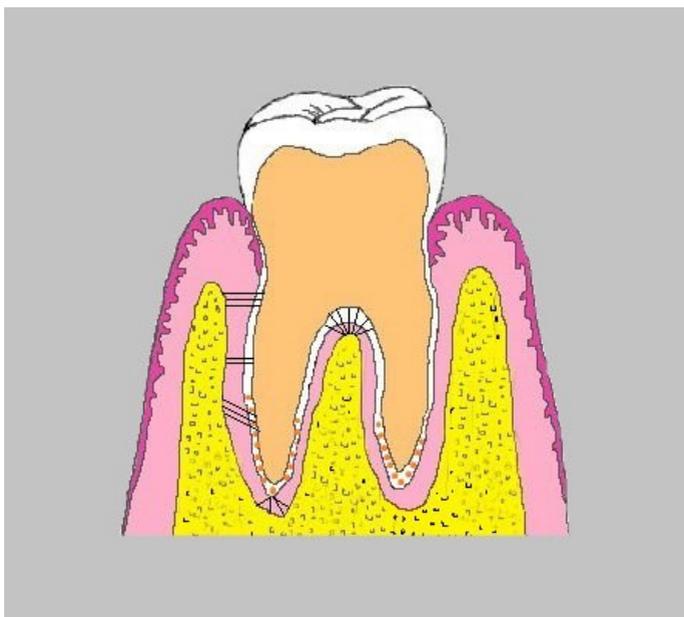


Рисунок 9

Функции пародонта:

- Удерживающая
- Барьерная
- Трофическая
- Пластическая
- Амортизирующая

Таблица 5: Зубные отложения

<i>Неминерализованные</i>	
Кутикула	Остаток эпителия эмалевого органа
Пелликула	Бесструктурное образование, плотно фиксированное на поверхности зуба, являющееся производным гликопротеидов слюны. Появляется после прорезывания зубов
Мягкий зубной налет	Мягкое вещество, имеющее пористую структуру, плотно прилегающее к поверхности зуба, содержащее бактерии (<i>Str. mutans</i> , <i>Str. sanguis</i> , <i>Str. salivarius</i>), фиксированные в матрице. Матрицей служат белки, липиды, полисахариды
Зубная бляшка	Плотное образование, образующееся из мягкого зубного налета в результате накопления в нем продуктов жизнедеятельности микроорганизмов и минеральных солей. Проводить ее удаление достаточно сложно
<i>Минерализованные (рис.10)</i>	
Наддесневой зубной камень	Кальцифицированный зубной налет, расположенный над десневым краем. Минерализуется за счет слюны
Поддесневой зубной камень	Кальцифицированный зубной налет, расположенный в десневых или пародонтальных карманах. Минерализуется за счет десневой жидкости



Рисунок 10

Оценка гигиенического состояния. Индексы гигиены.

Таблица 6

Индекс Федорова-Володкиной (рис.11)	
Обследуемые зубы	43, 42, 41, 31, 32, 33 Вестибулярная поверхность
Коды и критерии оценок	1 – зубной налет не выявлен 2 – окрашивание 1/4 поверхности коронки зуба 3 – окрашивание 1/2 поверхности коронки зуба 4 – окрашивание 3/4 поверхности коронки зуба 5 – окрашивание всей поверхности коронки зуба
Формула	$ИГ = \frac{\text{сумма оценок каждого зуба}}{\text{число обследованных зубов}}$
Интерпретация индекса (уровни гигиены)	1,1-1,5 – хороший 1,6-2,0 – удовлетворительный 2,1-2,5 – неудовлетворительный

	2,6-3,4 – плохой 3,5-5,0 – очень плохой
Индекс Грин-Вермиллиона	
Обследуемые зубы	16, 11, 26, 31 – вестибулярная поверхность 36, 46 – язычная поверхность
Коды и критерии оценок	0 – зубной налет не выявлен 1 – мягкий зубной налет покрывает не более 1/3 поверхности зуба 2 – мягкий зубной налет покрывает 1/3-2/3 поверхности зуба 3 – мягкий зубной налет покрывает более 2/3 поверхности зуба
Формула	$ИГ = \frac{\text{сумма оценок каждого зуба}}{\text{число обследованных зубов}}$
Интерпретация индекса (уровни гигиены)	0,0-0,6 – хороший 0,7-1,8 – удовлетворительный 1,9-3,0 – плохой
Индекс РНР	
Обследуемые зубы	16, 11, 26, 31 – вестибулярные поверхности 36, 46 – язычные поверхности Поверхность каждого зуба делится на 5 участков: медиальный, дистальный, центральный, срединно-окклюзионный, срединно-пришеечный
Коды и критерии оценок	0 – отсутствие окрашивания 1 – выявлено окрашивание

	Код каждого зуба определяют путем сложений кодов для каждого участка
Формула	$ИГ = \frac{\text{сумма оценок каждого зуба}}{\text{число обследованных зубов}}$
Интерпретация индекса (уровни гигиены)	0 – отличный 0,1-0,6 – хороший 0,7-1,6 – удовлетворительный Более 1,7 – неудовлетворительный

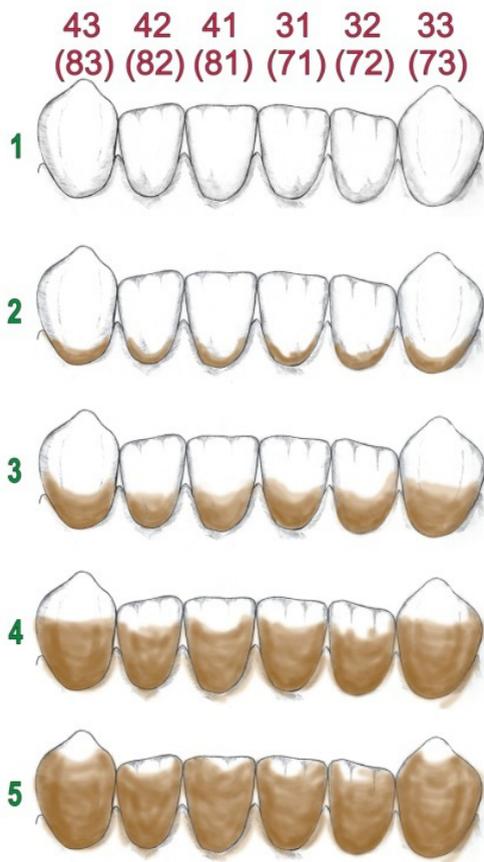


Рисунок 11

Методы удаления зубных отложений:

- Механический метод
- Ручной
- Электромеханический
- Химический метод
- Комбинированный метод

Ручные инструменты для удаления зубных отложений:

- Скейлеры (рис.12)
 - с прямым лезвием
 - с изогнутым лезвием

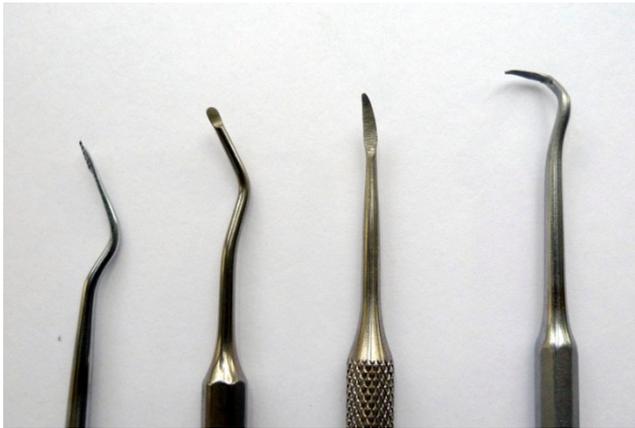


Рисунок 12

Кюреты (рис.13)

- зоноспецифичные (Грейси)
- универсальные
- Рашпили (рис.12)
- Мотыги
- Долота



Рисунок 13

Контрольные вопросы:

1. Назовите функции пародонта.
2. Какие ткани входят в комплекс тканей пародонта?
3. Как определяется гигиеническое состояние полости рта?
4. Перечислите методики удаления зубного налета, камня?
5. Назовите ручные инструменты для снятия зубных отложений.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРИЕСА. КЛАССИФИКАЦИЯ КАРИЕСА. ИНДЕКСЫ ИНТЕНСИВНОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАРИЕСА

Цель: Изучить этиологические и патогенетические аспекты кариозного процесса, классификации кариеса.

Кариес – патологический процесс в твердых тканях зуба, который может возникнуть после прорезывания зуба, сопровождающийся деминерализацией эмали и приводящий к образованию полости.

Немецкий ученый R. Вагте в 1873 г. впервые ввел термин «кариес», а также описал его локализацию, однако в истории стоматологии ведущая роль в развитии кариесологии осталась за американским ученым *Грином Вордименом Блеком*.

Классификация G.V. Black (1881), основана на локализации кариозных поражений различных групп зубов и не учитывает глубину поражения.

Классификация кариозных полостей по Блеку:

I класс. Фиссуры и бороздки на жевательной поверхности моляров и премоляров, на язычной/нёбной и щёчной поверхности моляров в пределах верхних 2/3 коронки, небные поверхности верхних резцов (рис.14).



Рисунок 14



Рисунок 15

II класс. Проксимальные поверхности боковых зубов (рис. 15).

III класс. Проксимальные поверхности передних зубов без вовлечения режущего края / угла коронки (рис. 16).



Рисунок 16



Рисунок 17

IV класс. Проксимальные поверхности передних зубов с вовлечением режущего края / угла коронки (рис.17).

V класс. Щёчная/губная или язычная/нёбная поверхности в пределах нижней десневой 1/3 коронки (рис. 18).

VI класс. Был введен позже. Режущий край передних зубов и верхушки жевательных бугров боковых зубов (рис. 19).



Рисунок 18

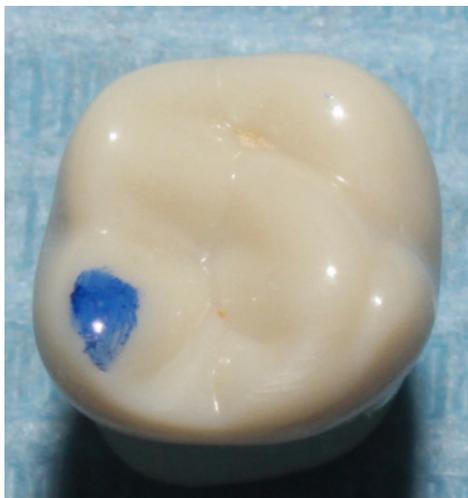


Рисунок 19

Позже возникло ряд новых классификаций кариозного процесса, основанных на различных принципах: топографическом, анатомическом, гистологическом и т.д.

1. Топографическая классификация (ММСИ).

- кариес в стадии пятна (белое, пигментированное)(рис.20);
- поверхностный кариес (рис.21);
- средний кариес (рис.22);
- глубокий кариес (рис.23).



Рисунок 20



Рисунок 21



Рисунок 22

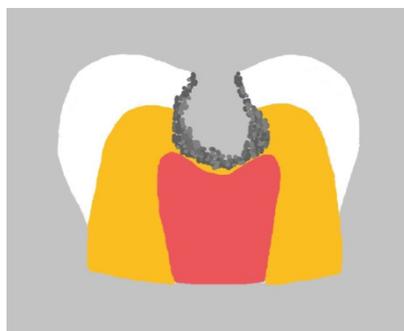


Рисунок 23

2.Анатомическая. (МКБ-10)

- кариес эмали (рис.21);
- кариес дентина (рис.22);
- кариес цемента корня зуба.

3. По локализации. (Грехем-Маунт 1997)

- фиссурный;
- апроксимальный;

- пришеечный.

4. По характеру течения.

- быстротекущий;
- медленнотекущий;
- стабилизированный.

5. По степени активности.

- компенсированный кариес;
- субкомпенсированный;
- декомпенсированный.

В настоящее время в клинике общепринята классификация кариеса МКБ-10, которая основана на гистологических критериях локализации кариеса. Она отличается от классификации ММСИ, основанной на глубине поражения, но можно проследить некоторые аналогии (таб. 5).

Таблица 7 Классификации ВОЗ (МКБ-10) и ММСИ (МГСМУ)

ВОЗ(МКБ-10)	ММСИ
K02.0 Кариес эмали	Кариес в стадии белого пятна (macula cariosa)
	Поверхностный кариес (caries superficialis)
K02.1 Кариес дентина	Средний кариес (caries media)
K02.2 Кариес цемента	
K02.3 Приостановившийся кариес	Кариес в стадии пигментированного пятна

K02.4 Одонтоклазия	
K02.8 Другой уточненный кариес	
K02.9 Кариес зубов неуточненный	
K04.00 Гиперемия пульпы (заболевания пульпы)	Глубокий кариес (cariesprofunda)

Из современных классификаций заслуживает внимания классификация предложенная G. J. Mount, W. R. Hume (1997) в полном виде, которая учитывается два параметра: место расположения поражения так называемые сайты и его глубина.

Выделяется 3 характерных места расположения поражений – сайтов:

сайт 1 – ямки, фиссуры и дефекты эмали на окклюзионных поверхностях и других гладких поверхностях зубов

сайт 2 – апроксимальные поверхности или контакты между соседними зубами.

сайт 3 – пришеечная треть коронки или области рецессий десны и оголённые поверхности корня.

Второй параметр в данной классификации – это размер поражения. Авторы выделяют пять размеров:

0 – ранняя стадия повреждения, которая может быть идентифицирована как небольшая деминерализация. Как правило, такие повреждения не требуют особого лечения и купируются устранением причины.

1 – небольшие поверхностные полости с минимальными изменениями в подлежащем дентине, развитие которых может быть остановлено реминерализующей терапией и возможно небольшими реставрационными процедурами, направленными на создание гладкой поверхности препятствующей дальнейшему накоплению налёта.

2 – полости, нуждающиеся в препарировании с более существенными изменениями в подлежащем дентине, однако находящиеся в пределах толщи эмали. Опорные структуры зуба не повреждены.

3 – полость больше средних размеров. Кариозная полость распространяется на бугры или режущие края зубов, окклюзионные нагрузки могут приводить к сколам. Приходится расширять границы препарирования, чтобы создать оптимальные условия для опоры и защиты оставшихся твердых тканей зуба.

4 – обширные кариозные поражения, вовлекшие в процесс большую часть зуба.

Таблица 8 Классификация кариозных поражений (Mount 1997)

Локализация поражений	Размер поражений				
	0	1	2	3	4
1 окклюзионная	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4
2 апроксимальная	2.0	2.1	2.2.	2.3.	2.4
3 пришеечная	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4

Согласно номенклатуре ВОЗ для оценки поражённости зубов кариесом используют три основных показателя:

- 2) низкая – 1,2 – 2,6;
- 3) умеренная – 2,7-4,4;
- 4) высокая – 4,5-6,5;
- 5) очень высокая – 6,6 и выше.

Для получения достоверных данных при определении распространённости и интенсивности кариеса зубов должны осматриваться группы населения с учётом возраста и пола, климатогеографических и социально-экономических условий. Обычно обследуются дети в возрасте 5-6 лет, 12 лет, 15 лет, взрослые 35-44 и 65 лет. Наиболее показательными возрастными группами населения являются 12- и 15- летние дети.

Прирост интенсивности или заболеваемости. Определяется у одного и того же лица или контингента обследованных через определённый срок (1, 3, 5, 10 лет). Различие в значении показателя между первым и вторым осмотрами и составляет прирост интенсивности кариеса.

С помощью эпидемиологического стоматологического обследования можно определить распространённость и интенсивность основных стоматологических заболеваний, качество санации полости рта, эффективность проводимых профилактических мероприятий.

Контрольные вопросы:

1. Определение кариеса зубов.
2. Клиническая классификация кариозных полостей.
3. Классификация кариозных полостей по Блеку.
4. Какие кариозные полости относятся к VI классу?
5. Что такое интенсивность кариеса?
6. Дайте определение индекса КПУ.

Домашнее задание:

1. Написать и нарисовать классификацию кариозных поражений Блека.
2. Реферат. Историческая роль Блека в стоматологии XIX - XX вв.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 337-359.
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С. 191, 237-243.

Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С. 12-19.

ТЕМА №5

ЭТАПЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ.

Цель: изучить методы и этапы лечения кариеса.

Таблица 7

Нозология		
Жалобы		
Анамнез	Заболеваний	
	Жизни	
Осмотр	Внешний	
	Полости рта	Зубы
		Пародонт и СОПР
		Прикус
Методы обследования	Основные	
	Дополнительные	
Диагноз	Окончательный	
	Дифференциальный диагноз	
Лечение		

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание (рис.25)
4. Наложение коффердама, изоляция от слюны (рис.26)
5. Препарирование (рис.27)
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости (рис.28)
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами) (рис.29)
11. Внесение материала (рис.30, 31)
12. Финишная обработка пломбы (рис.32)



Рисунок 25



Рисунок 26



Рисунок 27



Рисунок 28



Рисунок 29



Рисунок 30



Рисунок 31



Рисунок 32

Методы лечения кариеса зубов

Таблица :

Неинвазивные	
Реминерализирующая терапия	Реминерализирующие растворы Фторлаки
Импрегнационные методы лечения	Icon
Инвазивные	
Препарирование	Пломбирование (восполнение дефекта пломбирочным материалом)

Основным методом лечения кариозных полостей является хирургический метод - препарирование – оперативное лечение зуба, при котором иссекаются нежизнеспособные твердые ткани зуба с последующим пломбированием (И.Г. Лукомский, 1955).

Под препарированием зуба следует понимать инструментальную обработку, в результате которой иссекаются все нежизнеспособные, пораженные кариесом ткани зуба. Кроме того, в результате препарирования создаются оптимальные условия для фиксации пломбировочного материала (М.И. Грошиков, В.К. Патрикеев, 1976).



Рисунок 33 (Аппарат для кинетического препарирования)

Способы препарирования

Таблица ;

<i>Бесконтактные способы препарирования</i>	
<i>Название метода</i>	<i>Проводимая процедура</i>
Кинетический (рис.33) (воздушно-абразивный)	Обработка твердых тканей зуба струей аэрозоля, содержащего воду

	и абразивный порошок (оксид алюминия)
Лазерный	Использование эрбиевого лазера
Акустический	Использование звуковых и ультразвуковых систем
<i>Контактные методы препарирования</i>	
<i>Название метода</i>	<i>Проводимая процедура</i>
Препарирование химико-механическое в эмали Микроабразия	Кислота + сошлифовывание дефекта, расположенного в пределах эмали
Препарирование Химико-механическое в эмали и дентине	Carisolv: удаление предварительно размягченного дентина ручным способом
Препарирование механическое	Использование турбинных и механических наконечников и различных видов боров
Метод "профилактического расширения" (метод "расширения для предупреждения" по Блеку 1881)	Иссечение патологически измененных тканей до "иммунных зон" (скаты бугров, зона экватора зуба)
Метод "профилактического пломбирования" Т. Fusayama, J. McLean и других в 80—90 гг. XX века.	Минимальное иссечение здоровых тканей зуба и пломбирование до "иммунных зон", но раскрытие прилегающих к дефекту фиссур и пломбирование их.
Метод "биологической	Удаляются только поражённые

целесообразности" Лукомского 1950	ткани в пределах здоровых.
Метод минимально инвазивного препарирования с «функционально-эстетическим принципом» (Грехем Дж.Маунт)	Удаление всех пораженных кариозным процессом тканей, а также тех тканей которые ухудшают эстетику реставрации (пигментированный дентин на дне полости), либо ее прочность (тонкая эмаль в зоне окклюзионного контакта)
М.І.-терапия (минимально инвазивное лечение)	Метод минимального препарирования только пораженных кариесом тканей
ART-методика (Тасо Pilot)	Атравматичное методы препарирования с использованием только ручных инструментов с последующим восстановительным лечением

Контрольные вопросы

1. Определение кариеса зубов.
2. Клиническая классификация кариозных полостей.
3. Классификация кариозных полостей по Блеку.
4. Какие кариозные полости относятся к шестому классу?
5. Какие кариозные полости относятся к V классу?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА № 6

ЭТАПЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ. ПРИНЦИПЫ И ЭТАПЫ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ.

Цель: Изучить принципы и этапы препарирования твердых тканей зуба.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
2. Обезболивание
3. Наложение коффердама, изоляция от слюны
- 4. Препарирование**
5. Наложение матричной системы (при необходимости)
6. Медикаментозная обработка полости
7. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
8. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
9. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
10. Внесение материала
2. Финишная обработка пломбы

Препарирование кариозной полости –это оперативный метод лечения кариеса, который предусматривает удаление пораженных кариесом тканей зуба и создание формы полости, обеспечивающей соблюдение технологии пломбирования.

Принципы препарирования (по Николаеву А.И., Цепову Л.М. 2009)

- Принцип медицинской обоснованности и целесообразности.
- Принцип щадящего отношения к твердым тканям зуба.
- Принцип безболезненного проведения всех манипуляций (диагностических, лечебных, профилактических)
- Принцип соблюдения правил асептики и антисептики
- Принцип визуального контроля
- Принцип сохранения целостности соседних зубов, пародонта, тканей полости рта.
- Принципы рациональности и соблюдения технологичности манипуляций
- Принцип создания ретенции для будущей реставрации
- Принцип создания условий для эстетического и функционального воссоздания зуба
- Принцип эргономики

Этапы препарирования кариозных полостей по Блеку (принцип профилактического расширения)

Таблица 12

<i>Этап</i>	<i>Суть проведения этапа</i>	<i>Инструменты</i>
Раскрытие кариозной полости	Удаление нависающих краев эмали, не имеющих подлежащего дентина	Турбинный наконечник Фиссурный бор Шаровидный бор
Расширение кариозной полости	Препарирование фиссур, пораженных кариесом	Турбинный наконечник Механический

		наконечник Фиссурный бор
Некрэктомия	Удаление размягченного и пигментированного дентина	Экскаватор Турбинный наконечник Механический наконечник Шаровидный бор
Формирование кариозной полости	Создание формы полости, способствующей наилучшей ретенции пломбировочного материала	Турбинный наконечник Механический наконечник Боры
Формирование краев эмали Финирование	Обработка краев эмали Создание скоса эмали на 45°	Турбинный наконечник Боры для финишной обработки
Контроль качества препарирования	При зондировании дно и стенки полости гладкие, отсутствует некротический дентин	Зонд, кариес-маркер

У сформированной полости выделяют внутренние и внешние стенки (рис.34):

- *Внутренние стенки полости* – это стенки, которые не соприкасаются с окклюзионной, апроксимальными,

оральными или вестибулярными поверхностями зуба, а только с внешними стенками полости.

- осевая (аксиальная) – это внутренняя стенка, параллельная вертикальной оси зуба;
- пульпарная – внутренняя стенка полости, перпендикулярная вертикальной оси зуба.

Существует также понятие «дно полости», подразумевающее плоскую стенку полости, перпендикулярную вертикальной оси зуба. Однако часто «дном полости» называют аксиальную (пульпарную) стенку, например, в полостях III и V классов.

- *Внешние стенки* – они соприкасаются с поверхностью зуба и носят название этой поверхности:
 - дистальная;
 - мезиальная;
 - вестибулярная;
 - язычная;
 - десневая.

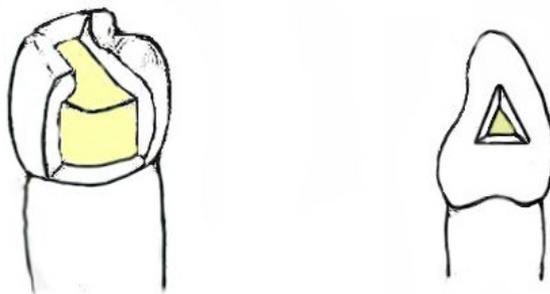


Рисунок 34

При пересечении двух стенок образуются линейные углы, а при пересечении трех стенок дает точечные углы полостей.

- *Линейные углы* – это соединение двух плоскостей (стенок);
 - внутренние – с вершинами, направленными внутрь зуба;
 - наружные – с вершинами, направленными наружу.

- *Точечные углы* – это соединение трех плоскостей (стенок).

Как правило, углы слегка закругляют при препарировании. В линейных углах располагают ретенционные борозды, а в точечных – формируют ретенционные пункты.

Этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому (принцип биологической целесообразности)

Таблица 33

<i>Этап</i>	<i>Манипуляции</i>	<i>Инструменты (рис 35-39)</i>
Раскрытие кариозной полости	Удаление нависающих краев эмали, не имеющих подлежащего дентина	Турбинный наконечник Фиссурный бор Шаровидный бор
Некрэктомия	Удаление размягченного и пигментированного дентина	Экскаватор Турбинный наконечник Механический наконечник Шаровидный бор
Формирование	Создание формы	Турбинный

кариозной полости	полости, способствующей наилучшей ретенции пломбировочного материала	наконечник Механический наконечник Боры
Формирование краев эмали Финирование	Обработка краев эмали Создание скоса эмали на 45°	Турбинный наконечник Боры для финишной обработки
Контроль качества препарирования	При зондировании дно и стенки полости гладкие, отсутствует некротический дентин	Зонд, кариес- маркер



Рисунок 35



Рисунок 36



Рисунок 37



Рисунок 38



Рисунок 39

Контрольные вопросы

1. Что такое препарирование твердых тканей зуба?
2. Объясните основные принципы препарирования твердых тканей зуба
3. Перечислите основные этапы препарирования по Блеку.
4. Перечислите основные этапы препарирования по Лукомскому.
5. Назовите все стенки полости I класса по Блеку.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.В. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА № 7

ЭТАПЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА. ИЗОЛЯЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ: КОФФЕРДАМ.

Цель: научиться накладывать изолирующую систему коффердам.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. **Наложение коффердама, изоляция операционного поля.**
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Коффердам – система, представляющая собой латексный (силиконовый/полихлорвиниловый) платок, фиксируемый на зубе или нескольких зубах, используемый для изоляции рабочего поля.

В комплект для наложения коффердама входит (рис. 40):

- Латексные (полихлорвиниловые) платки (завесы)

- Трафарет
- Щипцы-перфоратор (пробойник)
- Щипцы для клампов
- Клампы (кламмеры)
- Рамка



Рисунок 40

Функции коффердама:

- Изоляция рабочего поля от полости рта
- Изоляция рабочего поля от ротовой и десневой жидкости
- Профилактика аспирации стоматологического инструментария, материалов, пыли

Кламн (кламмер) – металлический зажим для фиксации коффердама на зубе

Классификация клампов для коффердама (рис.41):

- По групповой принадлежности:
 - Для жевательной группы зубов
 - Для фронтальной группы зубов
- По конструкции:
 - Бескрылые клампы
 - С крыльями (крыльчатые клампы)
 - Клампы "бабочка" (для фронтальной группы зубов)
 - Цервикальный кламп с винтом



Рисунок 41

Основные принципы наложения коффердама:

- Цвет зубов определяют перед наложением коффердама
- Выбор клампа осуществляют до наложения коффердама

- При изоляции группы зубов кламп фиксируется на самом дистальном зубе
- Дуга клампа располагается дистально



Рисунок 42

Методы наложения коффердама

Таблица 14

	<i>1 метод (рис.42)</i>	<i>2 метод</i>	<i>3 метод</i>
Способы наложения коффердама	Коффердам и кламп вводятся одномоментно	Первым в полости рта фиксируется кламп	Первым в полости рта фиксируется коффердам
Особенности	Используются клампы с крыльями	Используются бескрылые клампы	Используется при изоляции группы зубов

1 этап	Клампы вводятся в отверстие коффердама	Клампы фиксируются на зубе	Коффердамы вводятся в полость рта
2 этап	Клампы фиксируются на щипцах	В полость рта вводятся коффердамы	Клампы фиксируются на дистально расположенных зубах
3 этап	Клампы и коффердамы вводятся в полость рта вместе	Коффердамы натягиваются на клампы	Для дополнительной фиксации используют флосс, клинья, корды (шнур) Веджетса
4 этап	Клампы фиксируются на зубе	Коффердамы фиксируются на рамке	
5 этап	Коффердамы натягиваются на крылья клампы и фиксируются на рамке		

Контрольные вопросы:

1. Цель наложения коффердама.
2. Меры предосторожности при работе с коффедамом.
3. Правила фиксации клампов
4. На каком зубе нужно фиксировать кламп при лечении зуба 46?
5. Правила фиксации клампов при лечении поддесневых поражений.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С..

ТЕМА №8

ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ I, VI КЛАССОВ ПО БЛЕКУ. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПАРИРОВАНИЮ.

Цель: Научиться формировать кариозные полости I, VI классов по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 2. Препарирование**
3. Наложение матричной системы (при необходимости)
4. Медикаментозная обработка полости
5. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
6. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
7. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
8. Внесение материала
9. Финишная обработка пломбы

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей I, VI классов по Блеку (принцип профилактического расширения)

Таблица 13

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
Раскрытие кариозной полости	Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100000 об/мин ввести в фиссуру, перпендикулярную фиссуре поражения, рядом с фиссурой, пораженной кариесом. Снять нависающие края эмали в фиссуре пораженной кариозным процессом.	Кариозная полость раскрыта полностью, полный визуальный контроль кариозной полости.
Расширение кариозной полости	Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный)(рис.36) на скорости 100000об/мин ввести во все фиссуры, прилегающие к фиссуре поражения и раскрыть их.	Полностью раскрыты все фиссуры, прилегающие к фиссуре поражения.
Некрэктомия	Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный)(рис.35) на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и	Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии раз-мягченного дентина повторно

	плавными движениями удалить весь размягченный дентин.	про-вести некрэк-томию, используя боры мень-шего размера или ручные инструменты.
Формирование кариозной полости	Бор ISO806 314 199 524 012 (конусообразный) (рис.38) на скорости 50 000об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.	Полость правильной ящикообразной формы.
Формирование краев эмали Финирование (рис.43-46)	Бором 806 314 158 524 012 (цилиндрический) по ISO на скорости 50 000 об/ мин обработать эмалевый край со скосом 45° (для амальгамы)	Скос под углом 45° для амальгамы Без формирования скоса для композитов и цементов.
Контроль качества препарирования	С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.	Стенки полости вертикальные, перпендикулярны дну полости, отсутствие размягченного дентина.



Рисунок 43

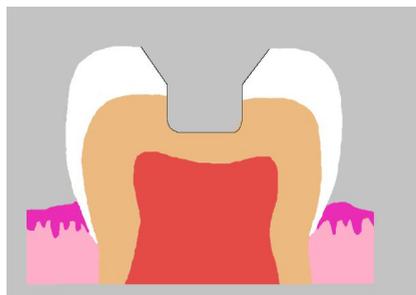


Рисунок 44



Рисунок 45

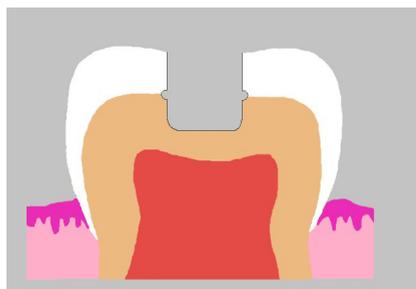


Рисунок 46

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей I, VI классов по Лукомскому, Маунту. (принцип биологической целесообразности, функционально эстетический принцип).

Таблица 36

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
Раскрытие кариозной	Бор ISO806 204 288 514 01	Удалена нависающая эмаль

полости	2 (фиссурный) на скорости 100 000об/мин ввести в фиссуру поражения. Снять пигментированные, нависающие края эмали в фиссуре, пораженной кариозным процессом.	
Некрэктомия	Бор ISO500 204 001 001 01 2 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.	Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомия, используя боры меньшего размера или ручные инструменты.
Формирование кариозной полости	Бор ISO806 314 199 524 01 2 (конусообразный)или ISO500 204 001 001 01 2 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в полость и придать форму,	Стенки полости выполнены плотным дентином. Пигментированный и способный к реминерализации дентин оставляется.

	обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.	Стенки полости имеют округлую форму
Формирование краев эмали Финирование	Бором ISO806 314 158 524 012 (цилиндрический) на скорости 50 000 об/мин обработать эмалевый край без формирования скоса.	Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль, даже без подлежащего дентина. (Bat-cave * препарирование) (рис.47)
Контроль качества препарирования	С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер (рис.48-49).	Граница пломба-эмаль не попадает на окклюзионные контакты.



Рисунок 47

* Bat-cave (англ.) – пещера летучей мыши.



Рисунок 48



Рисунок 49



Рисунок 50



Рисунок 53

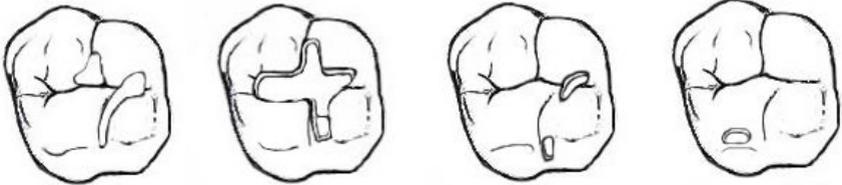


Рисунок 51

Препарирование полостей I, VI классов по Блеку.

Таблица 37

I класс(рис. 50, 51)	
Форма полости	Ящикообразная
Вид доступа	Оклюзионный
Требования к препарированию	<p>Стенки: мезиальная, дистальная, язычная (небная), вестибулярная.</p> <p>Дно полости – пульпарная стенка</p> <p>Угол между дном и стенками полости 90°</p> <p>Если размер полости более половины расстояния от середины центральной фиссуры до вершины бугра, то бугор иссекают на высоту 2 мм, с последующим перекрытием пломбировочным материалом (рис.52)</p> <p>Создание фальца 45°(для амальгамы)</p> <p>Финирование</p>
VI класс(рис.53)	
Форма полости	Форма напоминает форму полости I класса по Блэку
Вид доступа	Оклюзионный
Требования к препарированию	<p>Следует применять щадящее препарирование</p> <p>Глубина полости не более 1,5 мм</p>

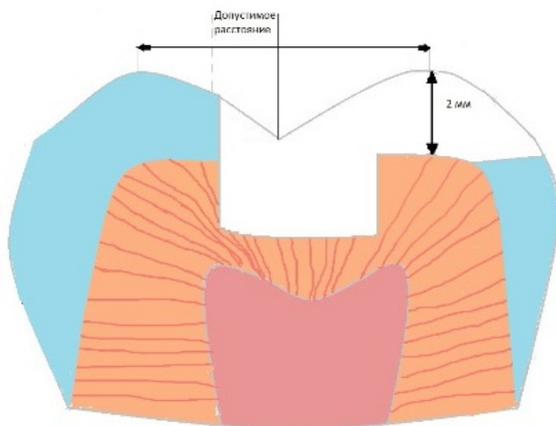


Рисунок 52

Контрольные вопросы:

1. Какие полости относятся к I классу по классификации Блека?
2. В каком случае при препарировании полости по I классу обязательно создание дополнительной площадки?
3. Когда при препарировании полости I класса не создается дополнительная площадка?
4. Какую форму должна иметь отпрепарированная кариозная полость при локализации поражения в слепых ямках на язычных поверхностях верхних боковых резцов?
5. Вариант препарирования кариозной полости при локализации очага поражения в естественной ямке на щечной поверхности выше экватора коронки первого моляра нижней челюсти.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА № 9

ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ II КЛАССА ПО БЛЕКУ. ВАРИАНТЫ ДОСТУПА К ПОЛОСТИ. ПРЕПАРИРОВАНИЕ ПОЛОСТЕЙ МОД.

Цель: Научиться формировать кариозные полости II класса по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 5. Препарирование**
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей II класса по Блеку (принцип профилактического расширения).

Таблица 16

	Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
1	Раскрытие кариозной полости 1. прямой доступ	1.Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000об/мин ввести в кариозную полость и снять нависающие края эмали	Кариозная полость полностью раскрыта
	Раскрытие кариозной полости 2. окклюзионный доступ	Установить защитную матрицу для соседнего зуба. Бором ISO806 204 288 514 012(фиссурный) на скорости 100 000об/мин удалить эмаль краевого гребня и подлежащий дентин. Раскрыть полость.	Ощущение «проваливания» в кариозную полость. Полный визуальный контроль кариозной полости.
2	Расширение кариозной полости 1. прямой	Бором ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости об/ мин	Хороший визуальный контроль полости.

	доступ	удалить всю нависающую и пигментированную эмаль. При нарушении краевого гребня, препарирование продолжить через окклюзионный доступ.	
	Расширение кариозной полости 2.окклюзионный доступ	Бором ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000 об/мин удалить эмаль в продольной фиссуре, прилегающей к полости, расширить фиссуру до 1-2мм. Раскрыть поперечную фиссуру до 1-2мм.	Основная полость полностью раскрыта. В прилегающих фиссурах планирование дополнительной площадки и ретенционных зон.
3	Некрэктомия (не отличается для двух видов доступа)	Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.	Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести

			некрэктомиию, используя боры меньшего размера или ручные инструменты. Особый контроль десневой стенке полости.
4	<p>Формирование кариозной полости</p> <p>1. прямой доступ (рис.53)</p>	<p>Бор ISO806 314 199 524 012 (конусообразный) на скорости 50 000об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.</p>	<p>Полость правильной ящикообразной формы. Ниже эмалево-дентинного соединения - ретенционные борозды на оральной и вестибулярной стенках.</p>
	<p>Формирование кариозной полости</p> <p>2. окклюзионный доступ (рис.54)</p>	<p>Бор ISO806 314 199 524 012 (конусообразный) на скорости 50 000об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию</p>	<p>Основная полость правильной ящикообразной формы с вертикальными стенками.</p>

		пломбировочного материала. Сформировать дополнительную площадку и ретенционные элементы.	Дополнительная площадка: глубина - на 1мм ниже эмалево-дентинного соединения; ширина – 1/3 расстояния между бугорками; длина – в 2 раза больше основной полости; форма – повторяет форму фиссур жевательной поверхности; стенки – вертикальные.
5	Формирование краев эмали Финирование 1. прямой доступ	Бором ISO806 314 158 524 012 (цилиндрический) на скорости 50 000 об/мин обработать эмалевый край без формирования скоса.	Скос для амальгамы в данном случае не делается для обеспечения лучшей ретенции пломбы.

	<p>Формирование краев эмали</p> <p>Финирирование</p> <p>2.окклюзионный доступ</p>	<p>Бором ISO806 314 158 524 012 (цилиндрический) на скорости 50 000 об/мин обработать эмалевый край с формированием скоса под углом 45°.</p>	<p>Скос под углом 45° для амальгамы</p>
6	<p>Контроль качества препарирования</p>	<p>С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.</p>	<p>Стенки полости вертикальные, перпендикулярны дну полости, отсутствие размягченного дентина. Граница пломба-эмаль не попадает на окклюзионные контакты.</p>

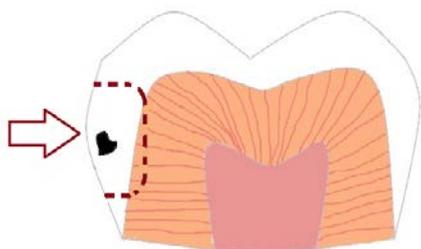


Рисунок 53

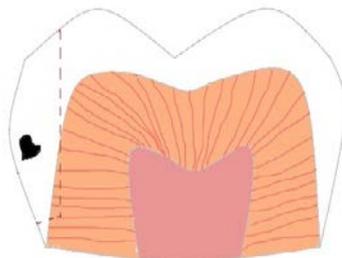


Рисунок 54

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей II классов по Лукомскому, Маунту. (принцип биологической целесообразности, минимально инвазивное препарирование).

Таблица 39

	Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
1	Раскрытие кариозной полости 1. slot* - препарирование (боковой туннель)	1.Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000об/мин ввести в кариозную полость с оральной или вестибулярной стороны(в зависимости от локализации дефекта II класса)	Ощущение «проваливания» в кариозную полость. Кариозная полость полностью раскрыта. Краевой гребень сохранен.
	Раскрытие кариозной полости 2.туннельное пломбирование (окклюзионный доступ)	Установить защитную матрицу для соседнего зуба. Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000 об/мин ввести в продольную фиссуру рядом с дефектом, не нарушая краевой	Ощущение «проваливания» в кариозную полость. Кариозная полость полностью раскрыта. Краевой гребень сохранен.

		гребень. Раскрыть полость в направлении дефекта.	
2	Некрэктомия (не отличается для других видов доступа)	Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.	Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомия, используя боры меньшего размера или ручные инструменты. Особый контроль десневой стенке полости.
4	Формирование кариозной полости 1. slot* - препарирование (боковой туннель)	Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) или 500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в полость	Полость округлой формы

		и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.	
	Формирование кариозной полости 2. туннельное пломбирование (окклюзионный доступ) (рис.55).	Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.	Полость в форме канала от окклюзионной до апроксимальной поверхности.
5	Формирование краев эмали Финирование 1. slot* - препарирование (боковой туннель)	Бором ISO на скорости об/ мин обработать эмалевый край без формирования скоса.	Скос в данном случае не делается. В случае вестибулярного доступа в эстетически значимой зоне можно сделать небольшой скос (до 1мм) под углом 45 0
	Формирование краев эмали Финирование	Бором ISO806 314 158 524 012 (цилиндрический) на	Скос не делается.

	2.туннельное пломбирование (окклюзионный доступ)	скорости 50 000 об/мин обработать эмалевый край	
6	Контроль качества препарирования	С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.	Граница пломба-эмаль не попадает на окклюзионные контакты – при туннельном препарировании (окклюзионный доступ).

*Slot (англ.) – щель, паз.

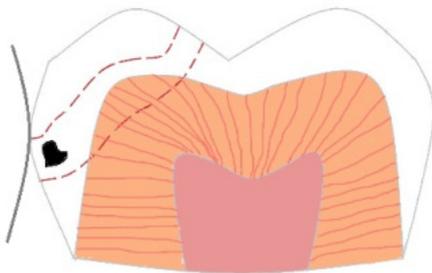


Рисунок 55

Если во время лечения зуба по принципу минимально инвазивного вмешательства, не удалось сохранить краевой гребень, то следует перейти к формированию полости через окклюзионный доступ без создания дополнительной площадки. Ретенцию реставрации можно улучшить за счет

профилактического пломбирования фиссур с их минимальным препарированием (фиссуротомами или воздушно-абразивным методом).

Таблица 3:

II класс (рис.56-61)	
Форма полости	"Основная полость " ящикообразная Дополнительная площадка имеет форму прямоугольника. МОД (рис.60,61) медио-окклюзионно-дистальные полости (формируется при наличии кариозных очагов на обеих контактных поверхностях зуба; создаются две полости, соединенные общей дополнительной площадкой)
Вид доступов	Прямой доступ (при отсутствии соседнего зуба) Окклюзионный доступ с формированием дополнительной площадки (с иссечением маргинального гребня) Туннельное препарирование с сохранением маргинального гребня (при расположении полости на уровне экватора зуба или немного ниже) Вестибулярный (при локализации полости на контактной поверхности в пришеечной области) Язычный или небный

<p>Требования к препарированию</p>	<p>Основная полость Стенки: аксиальная, придесневая, вестибулярная, язычная (небная) Дно полости – аксиальная стенка Угол между дном и стенками 90°</p> <p>Дополнительная площадка Стенки: вестибулярная, язычная/небная, дистальная/медиальная Дно полости – пульпарная стенка Глубина – на 1 мм ниже дентинно-эмалевого соединения Ширина – не больше ширины основной полости Длина – 1/2-2/3 длины окклюзионной поверхности Угол между дном и стенками 90° Угол между дном основной полости и дном дополнительной площадки 90° Создание фальца 45°(для амальгамы) Финирование краев эмали</p>
------------------------------------	--



Рисунок 56



Рисунок 57



Рисунок 58



Рисунок 59



Рисунок 60

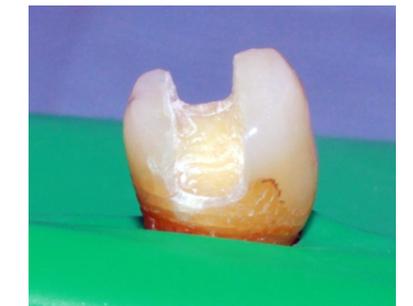


Рисунок 61

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Блеку.
2. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому.
3. Назовите стенки полости II класса.
4. В каких случаях формируется дополнительная площадка полости II класса?
5. Назовите все стенки полости МОД.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №10

ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ III КЛАССА ПО БЛЕКУ. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПАРИРОВАНИЮ.

Цель: Научиться формировать кариозные полости III класса по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 5. Препарирование**
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
2. Финишная обработка пломбы

Схема алгоритма действий по препарированию полостей III классов по Блеку.

Таблица 1;

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
----------------------	----------	--

<p>Раскрытие кариозной полости</p> <p>1. прямой доступ;</p> <p>2. оральный доступ;</p> <p>3. вестибулярный доступ;</p>	<p>Ввести защитную матрицу при наличии соседнего зуба.</p> <p>Бор ISO806 204 288 514 012(фиссурный)или 500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 100 000об/мин вводится в кариозную полость с оральной стороны.</p>	<p>Полость раскрыта полностью, вестибулярная эмаль не повреждена.</p>
<p>Расширенные кариозной полости</p>	<p>Не проводится</p>	<p>Режущий край сохраняется</p>
<p>Некрэктомия</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.</p>	<p>Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомию, используя боры меньшего размера или ручные инструменты. Особый контроль десневой стенке</p>

		полости и сохранению режущего края.
Формирование кариозной полости	Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.	Полость овальной формы. В случае поражения кариесом слепой ямки, формируется в ней дополнительная площадка.
Формирование краев эмали. Финирование	Скос эмали формируется с вестибулярной стороны под углом 45° или в виде желоба (Chamfer) бором по ISO 806 204 288 514 012 (фиссурный) или 500 204 001 001 012 (шаровидный)	Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль, даже без подлежащего дентина. Удален весь пигментированный дентин.
Контроль качества препарирования	С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.	Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль.

		Удален весь пигментированный дентин.
--	--	--------------------------------------

При препарировании полости в эстетически значимой зоне важно:

- Правильно выбрать доступ в зависимости от локализации кариозного процесса и выбора материала для реставрации.
- Правильно сформировать скос (максимально обеспечить сохранение здоровых тканей и хорошую ретенцию реставрации)
- Сохранить эстетическую и функциональную значимость зуба.

Таблица 22

III класс(рис.62)	
Форма полости	Форма полости треугольная (при прямом доступе) Дополнительная площадка имеет форму ласточкина хвоста, трилистника, прямоугольника
Вид доступов	Прямой (рис.63) Вестибулярный Язычный или небный (рис.64)
Требования к препарированию	Стенки: вестибулярная, язычная (небная), придесневая Дно полости – аксиальная стенка Максимальное сохранение тканей с

	<p>вестибулярной поверхности Эмаль, не имеющая подлежащего дентина, на вестибулярной поверхности сохраняется, если не имеет трещин и очагов деминерализации Формирование дополнительной площадки на язычной поверхности Ширина дополнительной площадки 1,5-2 мм Угол между дном основной полости и дном дополнительной площадки 90° Стенки: вестибулярная, аксиальная (пульпарная), придесневая, окклюзионная Фальц Финирование</p>
--	--



Рисунок 62



Рисунок 63



Рисунок 64

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Блеку.
2. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому.
3. Назовите стенки полости III класса.
4. В каких случаях формируется дополнительная площадка полости III класса?
5. Как формируется скос эмали в эстетически значимой зоне?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №11

ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ IV КЛАССОВ ПО БЛЕКУ. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПАРИРОВАНИЮ.

Цель: Научиться формировать кариозные полости IV класса по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 5. Препарирование**
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей IV класса по Блеку.

Таблица 41

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
----------------------	----------	--

<p>Раскрытие кариозной полости</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прямой доступ; 2. оральный доступ; 3 .вестибулярный доступ; 4. доступ с режущего края; 	<p>Ввести защитную матрицу при наличии соседнего зуба.</p> <p>Бор ISO806 204 288 514 012(фиссурный)или 500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 100 000об/мин вводится в кариозную полость с оральной стороны.</p>	<p>Полость раскрыта полностью, вестибулярная эмаль не повреждена.</p>
<p>Расширенные кариозной полости</p>	<p>Не проводится</p>	
<p>Некрэктомия</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 01 2 (шаровидный)на скорости 50 000об/мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.</p>	<p>Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомиию, используя боры меньшего размера или ручные инструменты. Особый контроль десневой стенке полости .</p>

<p>Формирование кариозной полости</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 01 2 (шаровидный) на скорости 50 000об/мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.</p>	<p>Полость овальной формы. В случае поражения кариесом слепой ямки, формируется в ней дополнительная площадка.</p>
<p>Формирование краев эмали Финирование</p>	<p>Скос эмали формируется только с вестибулярной стороны под углом 45° или в виде желоба (Chamfer) бором по ISO 806 204 288 514 012 (фиссурный) или 500 204 001 001 012 (шаровидный)</p>	<p>Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль, даже без подлежащего дентина. Удален весь пигментированный дентин.</p>
<p>Контроль качества препарирования</p>	<p>С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.</p>	<p>Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль. Удален весь пигментированный дентин.</p>

При препарировании полости в эстетически значимой зоне важно:

- Правильно выбрать доступ в зависимости от локализации кариозного процесса.
- Правильно сформировать скос (максимально обеспечить сохранение здоровых тканей и хорошую ретенцию реставрации)
- Сохранить эстетическую и функциональную значимость зуба.

Таблица 24

IV класс(рис.65, 66, 68)	
Форма полости	Форма полости треугольная (при прямом доступе) Дополнительная площадка имеет форму ласточкина хвоста, трилистника, прямоугольника
Вид доступов	Прямой Вестибулярный Язычный или небный Доступ через режущий край
Требования к препарированию	Основная полость Стенки: вестибулярная, язычная (небная), аксиальная (пульпарная) , придесневая Дополнительная площадка Стенки: придесневая, дистальная/мезиальная, пульпарная,

	<p>стенка обращенная к режущему краю</p> <p>Дно полости – аксиальная стенка</p> <p>Максимальное сохранение тканей с вестибулярной поверхности</p> <p>Эмаль, не имеющая подлежащего дентина, на вестибулярной поверхности сохраняется, если не имеет трещин и очагов деминерализации</p> <p>Формирование дополнительной площадки на язычной поверхности</p> <p>Ширина дополнительной площадки 1,5-2 мм</p> <p>Угол между дном основной полости и дном дополнительной площадки 90</p> <p>При разрушении коронки зуба на 1/3 и сохранении менее половины режущего края, оставшийся режущий край укорачивается на 2 мм и перекрывается пломбировочным материалом.</p> <p>Фальц (рис.67)</p> <p>Финирование</p>
--	--



Рисунок 65



Рисунок 66

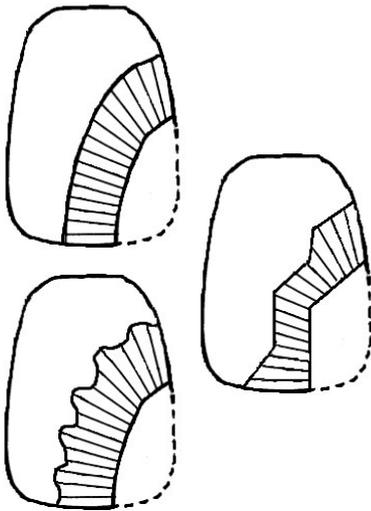


Рисунок 67: Варианты формы фальца



Рисунок 68

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Блеку.
2. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому.
3. Назовите стенки полости IV класса.
4. В каких случаях формируется дополнительная площадка полости IV класса?
5. Как формируется скос эмали в эстетически значимой зоне?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №12

ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ V, КЛАССА ПО БЛЕКУ. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПАРИРОВАНИЮ.

Цель: Научиться формировать кариозные полости V класса по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 5. Препарирование**
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию полостей V класса по Блеку.

Таблица 45

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
----------------------	----------	--

<p>Раскрытие кариозной полости</p>	<p>Обеспечить защиту десневого края. Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) или 500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 100 000об/мин вводится в кариозную полость с вестибулярной стороны, удаляя эмаль по периметру полости.</p>	<p>Полость раскрыта полностью</p>
<p>Расширенные кариозной полости</p>	<p>Не проводится</p>	
<p>Некрэктомия</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный)на скорости50 000об/ мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный и пигментированный дентин.</p>	<p>Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомия, используя боры меньшего размера или ручные инструменты.</p>

		Особый контроль десневой стенке полости .
Формирование кариозной полости	<p>Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000 об/мин. ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию материала.</p> <p>Бор ISO 806 104 040 524 012 (колесовидный) или ISO806 104 010 524 012 (обратноконусный) на скорости 50 000 об/мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию пломбировочного материала.</p> <p>Ретенционные пункты формируют на десневой и окклюзионной стенках</p>	Полость овальной или почкообразной формы в вертикальными, либо конвергирующим и стенками..
Формирование краев эмали Финирование	<p>Финирование проводят бором поISO806 204 288 514 012 (фиссурный) или</p>	

	<p>500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000 об/мин. Скос формируют под углом 45° либо в виде желоба на окклюзионной стенке полости. Площадь фальца не менее площади полости (рис. 70)</p>	
Контроль качества препарирова ния	<p>С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес- маркер.</p>	<p>Края эмали ровные, максимально сохранена неповрежденная эмаль. Удален весь пигментированный дентин.</p>

Таблица 26

V класс(рис.69)	
Форма полости	<p>Округлая (при небольшом размере кариозной полости) Овальная Бобовидная</p>
Вид доступа	Вестибулярный

<p>Требования к препарированию</p>	<p>Стенки полости: медиальная, дистальная, придесневая, окклюзионная (стенка обращенная к режущему краю), пульпарная (аксиальная) Дно полости – аксиальная стенка Угол между дном и стенками полости 90° Фальц (вследствие возможной травмы десны, фальц можно не создавать на придесневой стенке) Финирование</p>
------------------------------------	--



Рисунок 69



Рисунок 70: Площадь фальца

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Блеку.
2. Перечислите основные этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому.
3. Назовите стенки полости IV класса.
4. В каких случаях формируется дополнительная площадка полости IV класса?
5. Как формируется скос эмали в эстетически значимой зоне?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №13

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ЗУБОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ОБЕИХ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ЦИРКУЛЯРНОМ КАРИЕСЕ, АТИПИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПОЛОСТЕЙ.

Цель: Изучить методы препарирования кариозных полостей в атипичных клинических случаях.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
- 5. Препарирование**
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

При декомпенсированном течении кариеса или при множественном кариесе локализация полостей может диктовать различные подходы к вариантам их препарирования и реставрации.

Этапы препарирования остаются теми же, а 2-й этап – расширения кариозной полости – в каждом конкретном случае проводится индивидуально. С одной стороны необходимо

максимально сохранить здоровые ткани зуба, а с другой – обеспечить ретенцию реставраций.

При реставрации жевательной группы зубов (моляров и премоляров) композитными материалами целесообразно пользоваться правилом:

Две (или несколько) полостей объединяются в одну, если между ними не сохранена интактная неповрежденная эмаль.

Если две (или несколько полостей) разделены интактной эмалью не менее 2мм шириной, то объединение таких полостей ослабит структуру зуба.

Схема ориентировочной основы деятельности по препарированию атипично расположенных полостей.

Таблица 47

Этапы препарирования	Действия	Критерии правильного выполнения действия
Раскрытие кариозной полости	Бор ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000об/ мин ввести в кариозную полость. Снять нависающие края эмали в полости, пораженной кариозным процессом.	Кариозная полость раскрыта полностью, полный визуальный контроль кариозной полости.
Расширение	Бор	Полностью

<p>кариозной полости</p>	<p>ISO806 204 288 514 012 (фиссурный) на скорости 100 000об/ мин ввести во все фиссуры, прилегающие к зоне поражения.</p>	<p>раскрыты все фиссуры, прилегающие к фиссуре поражения.</p>
<p>Некрэктомия</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/ мин ввести в кариозную полость и плавными движениями удалить весь размягченный дентин.</p>	<p>Провести зондирование либо использовать кариес-маркер: при наличии размягченного дентина повторно провести некрэктомия, используя боры меньшего размера или ручные инструменты.</p>
<p>Формирование кариозной полости</p>	<p>Бор ISO500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000об/ мин ввести в полость и придать форму, обеспечивающую ретенцию</p>	<p>Полость правильной ящикообразной формы.</p>

	пломбировочного материала.	
Формирование краев эмали Финирование	Бором ISOISO806 204 288 514 0 12 (фиссурный) или 500 204 001 001 012 (шаровидный) на скорости 50 000 об/ мин обработать эмалевый край со скосом 45° для амальгамы	Скос под углом 45 0 для амальгамы Без формирования скоса для композитов и цемента.
Контроль качества препарирования	С помощью зеркала и зонда осмотреть все стенки полости. Использовать кариес-маркер.	Стенки полости вертикальные, перпендикулярны дну полости, отсутствие размягченного дентина.

Контрольные вопросы:

1. Какова особенность препарирования кариозных полостей при локализации очагов поражения одновременно на жевательной и щечной поверхностях при хорошо сохранившихся между ними гранями коронки?
2. Тактика врача-стоматолога при локализации очага поражения на жевательной и щечной поверхностях при несохранившихся между этими полостями гранями коронки
3. Тактика препарирования кариозной полости при циркулярном кариесе.
4. Перечислите этапы препарирования кариозных полостей по Блеку.
5. Перечислите этапы препарирования кариозных полостей по Лукомскому.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №14

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОМБИРОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ, ИХ СВОЙСТВА. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕБНЫХ ПРОКЛАДОК И ВРЕМЕННОГО ПЛОМБИРОВАНИЯ ЗУБОВ. СОСТАВ, СВОЙСТВА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ. МЕТОДИКА ЗАМЕШИВАНИЯ.

Цель: Изучить этапы пломбирования кариозных полостей, материалы для пломбирования и реставраций.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
- 8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)**
- 9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)**
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
- 11. Внесение материала**
12. Финишная обработка пломбы

Классификация пломбировочных материалов по назначению

Таблица 48

Пломбировочные материалы		
Для прокладок	Лечебных	Одонтотропные Противовоспалительные
	Изолирующих	Цементы Лаки
Для повязок и временных пломб		
Для постоянных пломб	Неметаллические	Цементы Композиты
	Металлические	Серебряная амальгама Медная амальгама
Для герметизации и фиссур		
Для пломбирования корневых каналов		

Классификация временных пломбировочных материалов

Таблица 29

<i>Временные пломбировочные материалы</i>			
Для повязок	Для временных пломб	Для изолирующих прокладок	Для временной фиксации ортопедических конструкций

Классификация постоянных пломбировочных материалов

- Цементы (рис.71):
 - Минеральные цементы (на основе ортофосфорной кислоты)
 - Цинк-фосфатные
 - Силикатные
 - Силикофосфатные
 - Полимерные цементы (на основе полиакриловой и других органических кислот)
 - Поликарбоксилатные
 - Стеклоиномерные (СИЦ)
- Полимерные пломбировочные материалы
 - Ненаполненные (на основе смол)
 - Наполненные (композитные материалы)
 - Компомеры
- Металлические пломбировочные материалы
 - Амальгамы
 - Серебряные
 - Медные
 - Сплавы других металлов



Рисунок 71

Требования к пломбировочным материалам:

- Химическая стойкость, минимальная растворимость (не растворяться в воде и ротовой жидкости)
- Механическая прочность (устойчивость к истиранию при жевательной нагрузке)
- Соответствие эстетическим требованиям (соответствие цвета, прозрачности, блеска и т.д.)
- Высокая адгезия к тканям зуба. Адгезия – химическая или механическая связь между разнородными поверхностями (между пломбировочным материалом и тканями зуба, между разными пломбировочными материалами)
- Отсутствие усадки. Усадка – уменьшение в объеме стоматологического материала при его отвердевании, происходящее за счет химических и физико-механических процессов.
- Хорошее краевое прилегание

- Хорошие манипуляционные свойства (пластичность, длительность «рабочего времени» и т.д.)
- Коэффициент теплового расширения близкий к коэффициенту теплового расширения тканей зуба. *Тепловое расширение* – это процесс выделения тепла, который наблюдается в пломбировочном материале вследствие реакции полимеризации.
- Малая теплопроводность (для исключения термического раздражения пульпы)
- Биосовместимость (безвредность для пульпы, слизистой оболочки и т.д.)
- Противокариозное действие
- Отверждение в присутствии воды и слюны
- Рентгеноконтрастность
- Длительный срок годности

Материалы для лечебных прокладок

Требования:

- Должны оказывать противовоспалительное, одонтотропное, антимикробное действие
- Не должны раздражать пульпу (биологическая совместимость)
- Должны соответствовать физико-механическим свойствам пломбировочных материалов

Показания к применению:

- Глубокий кариес
- Острый очаговый пульпит (лечение биологическим методом)



Рисунок 72



Рисунок 73



Рисунок 74

Таблица 4:

Материалы для лечебных прокладок	
<i>На основе гидроксида кальция (рис. 72-74)</i>	
Состав, формы выпуска	Цементы химического отверждения (паста/паста) Светоотверждаемые материалы Водная суспензия (порошок/жидкость)
Положительные свойства	Одонтотропное действие Антимикробное действие Противовоспалительное действие
Отрицательные	Растворимость в ротовой,

свойства	дентинной жидкости Отсутствие механической прочности
Методика наложения	Непрямое покрытие пульпы (нанесение непосредственно на дно кариозной полости точно в проекции рога пульпы) (рис.75) Прямое покрытие пульпы (нанесение на вскрытый рог пульпы)
<i>Цинк-эвгенольный цемент</i>	
Состав, формы выпуска	Цемент химического отверждения (порошок оксида цинка/эвгенол)
Положительные свойства	Антимикробное действие Противовоспалительное действие Время затвердевания 10-12 часов
Отрицательные свойства	Растворимость в ротовой, дентинной жидкости Отсутствие механической прочности Нарушает процесс полимеризации композитных материалов
Методика наложения	Лечебная прокладка накладывается на дно кариозной полости (рис.76)
<i>Комбинированные лекарственные пасты</i>	
Состав, формы выпуска	Фториды, дентинные и костные опилки Глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные средства

	Хлоргексидин, метронидазол, лизоцим
Положительные свойства	Одонтотропное действие Противовоспалительное действие Антимикробное действие Протеолитические ферменты
Отрицательные свойства	Отсутствие механической прочности
Методика наложения	Лечебная прокладка накладывается на дно кариозной полости в первое посещение. Закрывается временным пломбировочным материалом

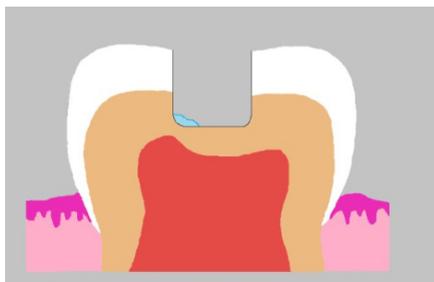


Рисунок 75



Рисунок 76

Материалы для временного пломбирования зубов:

Требования:

- Пластичность
- Легкость введения в кариозную полость
- Достаточная механическая прочность

- Биологическая совместимость с тканями зуба и слизистой оболочкой полости рта
- Не растворимость в ротовой жидкости и слюне
- Герметичное закрытие дефекта

Показания:

- Временные пломбы накладываются на срок от 2 недель до 6 месяцев.
- Повязки накладываются на срок до 2 недель. Под повязки на дно кариозной полости, в пульповой камере или на устье корневых каналов накладывается лекарственное средство (ватная турунда смоченная в эвгеноле, ватная турунда смоченная в йодиноле)



Рисунок 77



Рисунок 78



Рисунок 79



Рисунок 80

Таблица 4;

Материалы для временного пломбирования зубов	
<i>Цинк-сульфатный цемент (искусственный дентин / водный дентин)(рис.77,78)</i>	
Состав	Порошок (24% сернокислого цинка, 66% окиси цинка, 10% каолина)
Положительные свойства	Простота применения Хорошая герметизация полости Биологическая совместимость с тканями зуба Легкость введения и выведения Дешевизна
Отрицательные свойства	Недостаточная механическая прочность
Методика наложения	Замешивается на дистиллированной воде на шероховатой поверхности стекла металлическим или пластмассовым шпателем до консистенции сметаны. Вносится одной порцией. Время замешивания 60с. Время затвердевания 3 мин.
<i>Дентин-паста (масляный дентин)(рис. 79,80)</i>	
Состав	Порошок искусственного дентина/эвгенол (гвоздичное масло)
Положительные свойства	Простота применения Достаточная прочность Антисептическое действие

Отрицательные свойства	Нарушает процесс полимеризации композитных материалов
Методика наложения	Выпускается в готовом виде Время отверждения 1,5 – 3 часа.
<i>Цинк-эвгенольный цемент</i>	
Состав	Окси цинка/эвгенол
Положительные свойства	Антимикробное действие Противовоспалительное действие
Отрицательные свойства	Растворимость в ротовой, дентинной жидкости Отсутствие механической прочности Нарушает процесс полимеризации композитных материалов
Методика наложения	Замешивается на эвгеноле на шероховатой поверхности стекла металлическим или пластмассовым шпателем до консистенции сметаны. Вносится одной порцией. Время замешивания 60с. Время затвердевания несколько часов.

Контрольные вопросы:

1. Выделите основные требования к пломбирочным материалам.
2. Как классифицируются материалы по назначению, по составу?
3. Что такое временная пломба?
4. Что такое повязка? В чем ее отличие от временной пломбы?
5. Основные свойства лечебных повязок?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА № 15

ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ПОСТОЯННОГО ПЛОМБИРОВАНИЯ ЗУБОВ (ЦИНК-ФОСФАТНЫЕ, СИЛИКАТНЫЕ, СИЛИКОФОСФАТНЫЕ). СОСТАВ, СВОЙСТВА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ. МЕТОДИКА ЗАМЕШИВАНИЯ.

Цель: Изучить свойства фосфатных и силикатных цементов, научиться замешивать цементы.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
- 9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)**
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Таблица 30

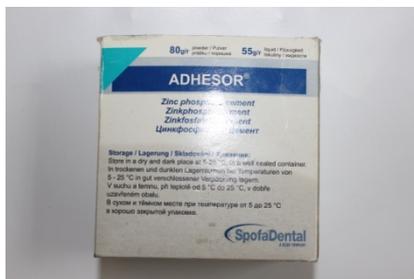
Цементы для постоянного пломбирования	
<i>Цинк-фосфатный цемент (рис.81,82)</i>	
Состав	Порошок/жидкость Порошок: оксид цинка+10% оксида магния Жидкость: 35% водный раствор ортофосфорной кислоты
Положительные свойства	Легкость замешивания Быстрое затвердевание (время отверждения 4-8 мин)
Отрицательные свойства	Недостаточная механическая прочность Растворимость в ротовой жидкости
Показания	Наложение изолирующих прокладок (рис.83) Пломбирование временных зубов Пломбирование зубов под искусственные коронки Фиксация ортопедических конструкций
Методика замешивания (рис. 84,85)	На гладкой поверхности стекла, металлическим или пластмассовым шпателем, до консистенции, при которой материал не тянется за шпателем, а обрывается, образуя зубцы высотой 1 мм. Время замешивания 60с. Время моделирования 1-1,5 мин. Время затвердевания 4-6 мин. Время созревания 2-3 часа
Торговые	Уницем

представители	Унифас-2 Висфат-цемент Адгезор
<i>Силикатный цемент</i>	
Состав	Порошок/жидкость Порошок: алюмосиликатное стекло Жидкость: водный раствор ортофосфорной кислоты
Положительные свойства	Удовлетворительные эстетические качества Простота применения Низкая стоимость
Отрицательные свойства	Раздражающее действие на пульпу Недостаточная механическая прочность Растворимость в ротовой жидкости Значительная усадка Отсутствие адгезии к тканям зуба
Показания	Пломбирование полостей II , III, V классов по Блеку Фиксация ортопедических конструкций
Методика замешивания	На гладкой поверхности стекла, металлическим или пластмассовым шпателем, до консистенции, при которой материал не тянется за шпателем, а обрывается, образуя зубцы высотой 1 мм Время замешивания 45-60 с. Время моделирования 1-1,5 мин. Время затвердевания 5-6 мин. Время созревания 2-3 часа
Торговые представители	Силицин Белацин

	Силикап
Силикофосфатный цемент	
Состав	Порошок/жидкость Порошок: оксид цинка+алюмосиликатное стекло (содержит 12-25% фторидов) Жидкость: водный раствор ортофосфорной кислоты
Положительные свойства	Достаточная механическая прочность Достаточная адгезия Простота применения Низкая стоимость
Отрицательные свойства	Неудовлетворительные эстетические качества Растворимость в ротовой жидкости Раздражающее действие на пульпу
Показания	Пломбирование полостей I, III классов по Блеку Пломбирование зубов под искусственные коронки Фиксация ортопедических конструкций Пломбирование временных зубов
Методика замешивания	На гладкой поверхности стекла, металлическим или пластмассовым шпателем, до консистенции, при которой материал не тянется за шпателем, а обрывается, образуя зубцы высотой 1 мм
Торговые представители	Силидонт Беладонт Лактодонт



Рисунок 81



Риснок 82

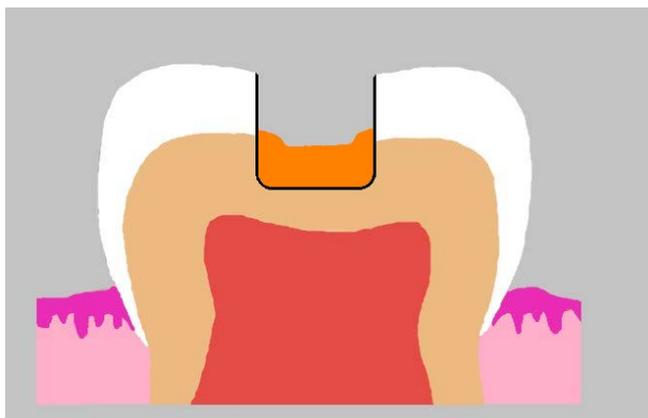


Рисунок 83

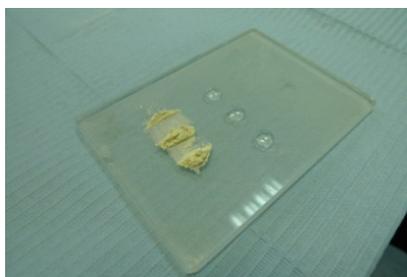


Рисунок 84



Рисунок 85

Для работы с любыми материалами химического способа отверждения необходимо определить рабочее время и время отверждения материала.

Рабочее время – время, в течение которого цемент сохраняет свойства оптимальные для работы. Рабочее время складывается из времени замешивания и времени внесения и моделирования материала.

Время отверждения – время, в течение которого происходит первичное отверждение материала. Время отверждения начинается от начала замешивания.

Алгоритм работы с цементами

Таблица 31

Этапы работы	Суть этапа	Инструменты
Замешивание цемента	По инструкции производителя материала	Шпатель, стекло, блокнот для замешивания
Внесение материала	Гладилкой, либо аппликатором производителя	Гладилка, шпатель
Моделирование поверхности реставрации (рис.86,87)	Моделирование фиссур, бугров с помощью инструментов либо ватных тампонов.	Гладилка, шпатель, пинцет.
Отверждение материала	Окончание времени первичного отверждения (5-10 мин), покрытие реставрации изолирующим лаком	Лак, аппликатор, кисточка.



Рисунок 86

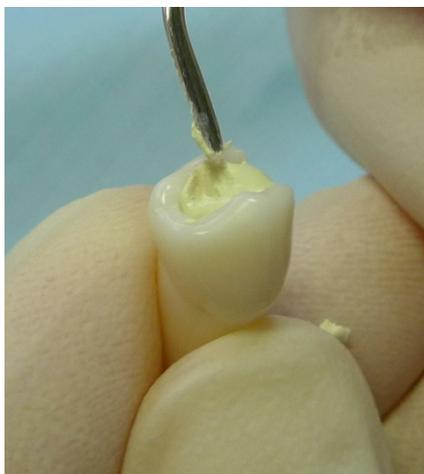


Рисунок 87

Контрольные вопросы:

1. Состав минеральных цементов?
2. Достоинства и недостатки минеральных цементов.
3. Этапы пломбирования кариозных полостей цементами.
4. Что такое «рабочее время» пломбировочных материалов?
5. Что такое время отверждения материала?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С..

ТЕМА № 16

СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ. МЕТОДИКА РАБОТЫ СИЦ, ПЛОМБИРОВАНИЕ ПОЛОСТЕЙ I, VI КЛАССА СТЕКЛОИОНОМЕРНЫМИ ЦЕМЕНТАМИ.

Цель: Изучить свойства СИЦ, научиться замешивать и применять СИЦ.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
- 9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)**
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)/ **кондиционирование дентина**
- 11. Внесение материала**
12. Финишная обработка пломбы

Классификация стеклоиономерных цемента

Классификация СИЦ по применению (рис.88-91):

- *Фиксирующие (лутинговые)*

- Fuji I (GC), KetacCem, KetacCem μ (3M ESPE), Aqua Meron (VOCO).
- Fuji Cem, Fuji Plus, Fuji Ortho (GC), Rely X Luting (3M ESPE).
- *Восстановительные*
 - Fuji II (GC), KetacFil Plus (3M ESPE), Ionofil Plus (VOCO)
 - Miracle Mix (GC), Ketac Silver (3M ESPE).
 - Fuji IX GP (GC), Ketac Molar (3M ESPE), Ionofil Molar (VOCO)
 - Fuji II LC (GC), Vitremer, PhotacFilQuik (3M ESPE).
- *Подкладочные (лайнинговые)*
 - Lining Cement (GC), Ketac Bond (3M ESPE), Ionobond (VOCO).
 - Fuji Lining LC (GC), Vitrebond (3M ESPE), Aqua Cenit (VOCO)
- *Для obturации корневых каналов*
 - Ketac Endo Aplicap (3M ESPE), Endion (VOCO), Endoseal (Promedica), EndoJen (JenDental), Стиодент (ВладМиВа)



Рисунок 88



Рисунок 89



Рисунок 90



Рисунок 91

Классификация СИЦ по форме выпуска:

- Порошок/жидкость
- Порошок (аква-цементы) + вода
- Паста
- Капсулы

Классификация СИЦ по химическим свойствам и механизму отвердения:

- Истинные:
 - В зависимости от состава:

- Традиционные (классические) – форма выпуска порошок/жидкость, отверждение по типу кислотно-щелочной реакции
- Аква-цементы
- В зависимости от доминирующего компонента:
 - Эстетические (увеличение в порошке оксида кремния)
 - Упрочненные (кермет-цементы; введение в состав серебряно-палладиевых и стеклянных частиц)
 - Конденсируемые
- Гибридные (модифицированные полимером) – форма выпуска порошок/жидкость, двойной (химический и световой) или тройной механизм отверждения. Модифицированные полимером СИЦ обладают высокой прочностью, лучшими эстетическими свойствами, по сравнению с традиционными СИЦ.

Характеристика стеклоиономерных цементов

Состав

Порошок: мелкодисперсное алюмофторсиликатное стекло (диоксид кремния, оксид алюминия, фторид кальция, фосфат алюминия)

Жидкость: 50% водный раствор кополимера поликарбонновых кислот (акриловая, малеиновая, итаконовая и др.) + насыщенные метакрилатные группы (у гибридных СИЦ)

Аква-цементы замешиваются на дистиллированной воде. В таком случае кополимеры кислот в капсулах введены в состав порошка.

Свойства

Таблица 32

<i>Положительные</i>	<i>Отрицательные</i>
Хорошая адгезия	Низкая прочность
Хорошее краевое прилегание	Хрупкость
Минимальная усадка	Длительное время
Удовлетворительные	отвердения
эстетические качества (у «эстетических» и гибридных СИЦ)	Плохая полируемость
Кариесстатический эффект	Чувствительность к недостатку и избытку воды.
Биологическая совместимость с тканями зуба	
Коэффициент теплового расширения равен коэффициенту теплового расширения твердых тканей зуба	
Простота применения	
Устойчивость к влаге (для восстановительных СИЦ)	

Методика применения СИЦ

Таблица 33

Этапы работы	Суть этапа	Инструменты
Подготовка кариозной полости	Кондиционирование поверхности дентина:	Кондиционер для дентина, кисточка, аппликатор

	<p>аппликация кондиционера в отпрепарированную полость в соответствии с инструкцией.</p>	
<p>Замешивание цемента (рис.92)</p>	<p>По инструкции производителя материала замешивается порошок, жидкость СИЦ. На сухой гладкой стеклянной или бумажной поверхности пластмассовым шпателем до получения однородной глянцевой массы. Среднее время замешивания 30-45 с</p>	<p>Шпатель, стекло, блокнот для замешивания</p>
<p>Внесение материала</p>	<p>Гладилкой, либо аппликатором производителя</p>	<p>Гладилка, штопфер</p>
<p>Моделирование поверхности реставрации</p>	<p>Моделирование фиссур, бугров с помощью</p>	<p>Гладилка, штопфер, пинцет.</p>

	инструментов, смоченного в масле какао или воду либо ватных тампонов, смоченных маслом какао или водой.	
Отверждение материала	Окончание времени первичного отверждения (5-10 мин), шлифовка, полировка, покрытие реставрации изолирующим лаком	Финиры, полиры. Лак, аппликатор, кисточка.



Рисунок 92

Показания к применению

- Пломбирование кариозных полостей 5 класса по Блеку, эрозии эмали, клиновидные дефекты
- Пломбирование полостей 1, 2, 3 классов по Блеку
- Изолирующая прокладка
- Базовая прокладка при использовании «сэндвич» методики
- Кариес корня
- Фиксация ортопедических и ортодонтических конструкций
- Герметизация фиссур

Сэндвич техника – предполагает применение двух различных классов материалов для реставрации: СИЦ для реставрации дентина, композит для реставрации эмали

- Техника «открытого сэндвича» (рис.93)
- Техника «закрытого сэндвича» (рис.94)

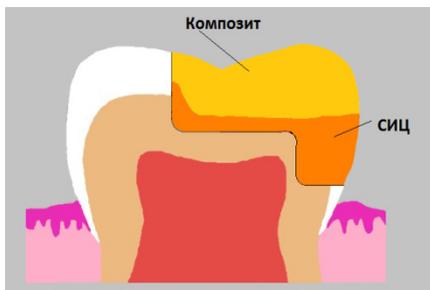


Рисунок 93

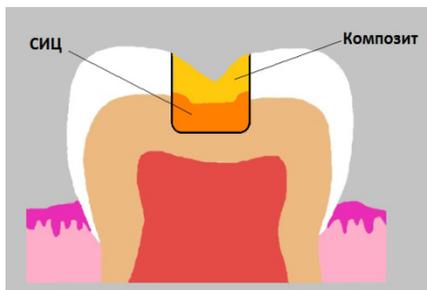


Рисунок 94

Контрольные вопросы:

1. Состав стеклоиономерных цементов?
2. Достоинства и недостатки полимерных цементов.
3. Этапы пломбирования кариозных полостей СИЦ.
4. Что такое «рабочее время» пломбировочных материалов?
5. Что такое время отверждения материала?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С..

ТЕМА №17

АМАЛЬГАМЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАРИОЗНОЙ ПОЛОСТИ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ АМАЛЬГАМОЙ. МЕТОДИКА ПЛОМБИРОВАНИЯ И ЭТАПЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ АМАЛЬГАМОЙ. ИНСТРУМЕНТЫ. .

Цель: Изучить свойства амальгамы, приготовление и правила работы с амальгамой.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
- 11. Внесение материала**
12. Финишная обработка пломбы

Амальгама – сплав ртути с металлом. В стоматологии используются более 100 лет. Исторически наиболее широкое распространение получила серебряная амальгама (рис.95, 96).

Классификация амальгам

- В зависимости от входящего в состав металла:
 - Серебряные (сплав серебра 65-66%, олова 29-32%, меди 2-6%, смешанный с ртутью)
 - Медные
- По форме частиц сплава:
 - Игольчатые
 - Сферические
 - Смешанные
- По содержанию (серебряные амальгамы) меди:
 - Низкомедные (содержат менее 6% меди)
 - Высокомедные (содержат более 10% меди)



Рисунок 95



Рисунок 96

Фазы процесса амальгамирования

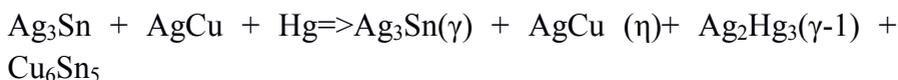
Гамма-фазой (γ) обозначается сплав серебра и олова Ag_3Sn , фазой гамма-1 ($\gamma-1$) – соединение серебра и ртути Ag_2Hg_3 , фазой гамма-2 ($\gamma-2$) – олова и ртути Sn_8Hg . Фаза гамма-2 является самой слабой и подверженной коррозии. Реакцию затвердевания

амальгамы, основанную на взаимодействии гамма фазы (Ag_3Sn) и ртути, инициирует активное перемешивание данных веществ. Во время реакции, поверхностный слой частиц сплава растворяется в амальгаме, из-за чего образуются две новые фазы, которые становятся твердыми при комнатной температуре, а внутренняя часть сплава остается не прореагировавшей:



Ag_2Hg_3 и Sn_7Hg составляют матрицу амальгамы и называются гамма-1 и гамма-2 фазами, соответственно. Затвердевший материал представляет из себя не прореагировавшие частицы гамма-фазы, удерживаемые матрицей гамма-1 фазы с вкраплением гамма-2 фазы.

В амальгамах с высоким содержанием меди при правильном замешивании фаза гамма-2 либо не формируется вообще, либо устраняется через несколько часов после замешивания. В последние годы, достигнут большой прогресс по совершенствованию амальгам. Наиболее заметным является разработка амальгамы, свободной от фазы гамма-2 – по гамма-2. Этого удалось достичь увеличением в сплаве процентного содержания меди (до 20%). В процессе амальгамирования медь активно конкурирует с оловом за ртуть, образуя η -фазу (ню-фаза). Фаза гамма-2 при этом не образуется. Высокомедные амальгамы реагируют следующим образом (Новиков В.С., 2003):



Утилизация амальгамы: остатки амальгамы тщательно собираются в пластиковую капсулу, в которой и находилась амальгама. Сдача и вывоз капсул с остатками амальгамы согласуются с районной СЭС или МЧС.

Свойства

Таблица 56

<i>Положительные</i>	<i>Отрицательные</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Высокая прочность • Твердость • Устойчивость к влаге • Хорошие манипуляционные качества • Дешевизна • Хорошая полируемость 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие адгезии • Усадка • Высокая теплопроводность • Раздражающее действие на пульпу • Плохие эстетические качества • Токсичность паров ртути

Показания к применению

Пломбирование полостей I, II, V класса (на молярах) по Блеку

Методы приготовления амальгамы

- Ручной (с применением ступки и пестика путем растирания до получения однородной массы)- в настоящее время не применяется.
- Механический (в амальгамосмесителе, время смешивания 15-60 сек.)

Особенности пломбирования зубов амальгамой:

- Препарирование кариозной полости: Расширение полости до иммунных зон по Блеку; полость ящикообразной формы, с прямыми углами между стенками и дном; создаются ретенционные бороздки.
- Медикаментозная обработка полости: любой раствор антисептика (хлоргексидин, перекись водорода, спирт)
- Наложение изолирующей прокладки
- Внесение адгезивной системы для амальгамы (если предусмотрено производителем)
- Приготовление амальгамы
- Внесение амальгамы и конденсация. Амальгама вносится небольшими порциями, каждая порция тщательно уплотняется.
- Карвинг (моделирование пластичной амальгамы):
- Грубое моделирование ватным тампоном, смоченным в спирте
- Тонкое моделирование
- Блеснение (заглаживание поверхности пломбы)
- Серебряная амальгама твердеет 1,5-2 ч, заканчивается этот процесс через 6-8 ч.
- Окончательная обработка. Шлифование и полирование проводится не раньше 24 часов после наложения пломбы.

Контрольные вопросы:

1. Состав стоматологической серебряной амальгамы.
2. Классификация стоматологических амальгам.
3. Классификация амальгам по форме частиц.
4. Основные этапы пломбирования зубов амальгамой.
5. Недостатки стоматологических амальгам.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №18

КОМПОЗИТНЫЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ, СОСТАВ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ. КОМПОМЕРЫ И КЕРАМЕРЫ.

Цель: изучить принципы и методы применения композитов.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
- 9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)**
- 10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)**
- 11. Внесение материала**
12. Финишная обработка пломбы

Композитные материалы – это материалы на основе полимерных смол, содержащие не менее 50% наполнителя по массе.

Классификации композитных материалов

Классификация по способу твердения:

- Химического отверждения (рис.97))
- Физического
 - Светового отверждения (рис. 98)
 - Теплового отверждения (композиты для непрямых реставраций)
- Комбинированного (могут иметь несколько различных инициаторов полимеризации : химический и световой)



Рисунок 97



Рисунок 98

Классификация по размеру частиц наполнителя (рис.99):

- Макронаполненные (1-100 мк)
- Мининаполненные (1-5 мк)
- Микронаполненные (0,005-0,05 мк)
- Гибридные (смесь частиц разного размера 0,005-100 мк)
 - Микрогибридные
 - Нанонаполненные

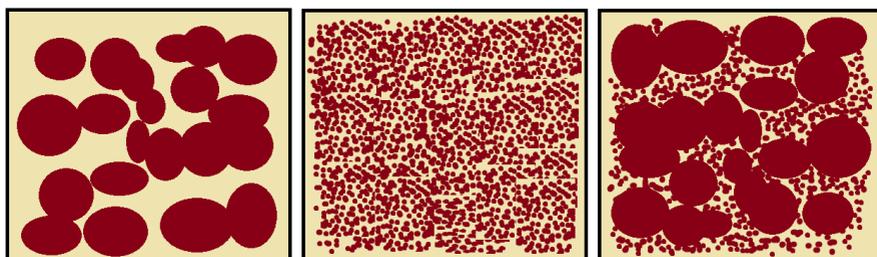


Рисунок 99: Макронаполненные, микронаполненные, гибридные.

Классификация по степени наполненности:

- Высоконаполненные 75-83%
- Средненаполненные 65-75%
- Низконаполненные 50-65%

Классификация по консистенции:

- Низкой вязкости (текучие, низкомолекулярные)
- Средней консистенции
- Повышенной вязкости (пакуемые, конденсируемые)

Состав композитных материалов (рис.100):

- Полимерная матрица (органический матрикс, смола) – мономер Bis-GMA (бисфенол-глицидилметакрилат) + ингибитор полимеризации (монометилэтилгидрохинон) + катализатор+ активатор
- Наполнитель (неорганический материал) – кристаллический кварц, алюмосиликатное, борсиликатное стекло, двуокись кремния и т.д. (рис.101)
- Поверхностно-активные вещества (силаны) – биополярные связующие вещества, соединяющие наполнитель с органической матрицей



Рисунок 100



Рисунок 101

Характеристика композитных материалов

Таблица 57

	Положительные свойства	Отрицательные свойства	Показания к применению
Макронаполненные	Механическая прочность	Плохие эстетически	Пломбирование

КОМПОЗИТЫ	Химическая стойкость Хорошее краевое прилегание Рентгеноконтрастность	е качества Высокая шероховатость поверхности Трудность полирования Плохая цветостойкость Отсутствие «сухого блеска»	полостей I, II, V (в жевательных зубах) класса по Блеку Моделирование культи зуба под коронку
Микронаполненные композиты	Хорошие эстетические качества Полируемость до «сухого блеска» Естественный блеск эмали Высокая цветостойкость	Низкая механическая прочность Высокая полимеризационная усадка	Пломбирование полостей II, IV, V класса по Блеку Пломбирование дефектов твердых тканей зуба при некариозных поражениях
Гибридные композиты	Хорошие эстетические	Нестойкость «сухого	Пломбирование

	качества Механическая прочность Химическая стойкость Минимальная усадка Рентгеноконтр астность	блеска» Высокая усадка	полостей всех классов
Микрогибри дные	Хорошие эстетические качества Хорошая полируемость Высокая цветостойкост ь	Недостаточн ая прочность Высокая усадка	Пломбирована ние полостей всех классов Изготовлен ие виниров

Компомер – реставрационный пломбировочный материал, несущий в себе свойства композитного материала и стеклоиономерного цемента, и состоящий из органической матрицы (композитной смолы), модифицированной кислотными группами стеклоиономерных полимеров в качестве наполнителя.

Механизм отверждения

- Полимеризация композитного компонента
- Кислотно-основная (стеклоиономерная) реакция

Положительные свойства

- Хорошие манипуляционные характеристики

Отрицательные свойства

- Недостаточная механическая прочность
- Плохая полируемость
- Отсутствие износостойкости

Показания к применению

- Пломбирование кариозных полостей всех классов временных зубов
- Пломбирование кариозных полостей 5 класса по Блеку, некариозных поражений твердых тканей зуба
- Пломбирование полостей 3 класса
- Наложение базовой прокладки при использовании сэндвич-техники

Керамер – реставрационный пломбировочный материал, состоит из органических смол, микрогибридного стеклокерамического наполнителя и кремнийорганических соединений (полисилоксанов)

Свойства

- Высокая прочность
- Биосовместимость

- Малая усадка
- Пластичность
- Хорошая полируемость
- Цветостабильность

Показания к применению

- Эстетическое пломбирование полостей всех классов по Блеку
- Изготовление виниров, вкладок

Контрольные вопросы:

1. Основные принципы классификации композитов.
2. Классификация композитов по размеру частиц наполнителя.
3. Классификация композитов по наполненности.
4. Достоинства и недостатки микрогибридных композитов.
5. Чем отличаются компомеры от модифицированных полимерами СИЦ?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №19

ЭМАЛЕВО-ДЕНТИННЫЕ АДГЕЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧНЫХ ПОКОЛЕНИЙ. МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ГИБРИДНОЙ ЗОНЫ.

Цель: Изучить принципы и методы применения адгезивных систем.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
- 10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)**
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Адгезия – процесс взаимодействия одного материала с другим на поверхностях соприкосновения.

Адгезия* - «состояние, при котором две поверхности удерживаются вместе межповерхностными силами» (Американское общество по тестированию материалов, спецификация D7)

Адгезия бывает:

1. Механическая адгезия – сцепление поверхностей за счет неровностей поверхности субстрата.
2. Химическая адгезия – сцепление поверхностей за счет первичных и вторичных валентных сил.
3. Электростатическая адгезия – соединение поверхностей за счет возникновения двойного электрического слоя на границе раздела между адгезивом и субстратом

**Адгезия (adhaerere лат.) – приклеивание*

Адгезию к тканям зуба называют бондингом*– сцепление пломбирочного материала с твердыми тканями зуба и между собой.

**bond (англ.) – соединять*

После препарирования на поверхности кариозной полости образуется смазанный слой.

Смазанный слой (рис.102) – слой на поверхности дентина, образующийся вследствие его инструментальной обработки, состоит из микроорганизмов, частиц гидроксиапатитов, остатков одонтобластов, денатурированных коллагеновых волокон и др.

Адгезивная система – комплекс жидкостей, способствующих присоединению пломбирочного материала непосредственно к твердым тканям зуба.

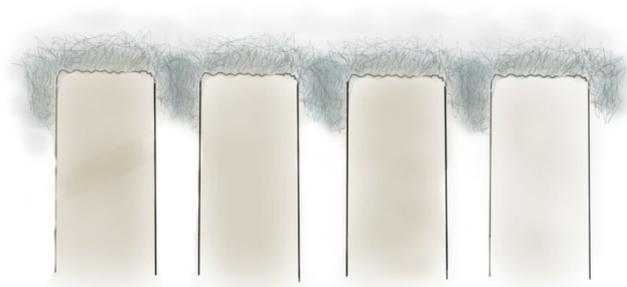


Рисунок 102

Протравливание (кондиционирование) – нанесение на твердые ткани зуба протравочного вещества (гель/жидкость), с целью удаления с поверхности отпрепарированной полости смазанного слоя (рис.103). В качестве протравочного вещества используют 35-37% раствор фосфорной кислоты или 10% раствор малеиновой кислоты. Время протравливания эмали 15-60 сек., дентина 15-20 сек. Время удаления протравочного агента равно времени самого протравливания. После протравливание необходимо высушивание полости.

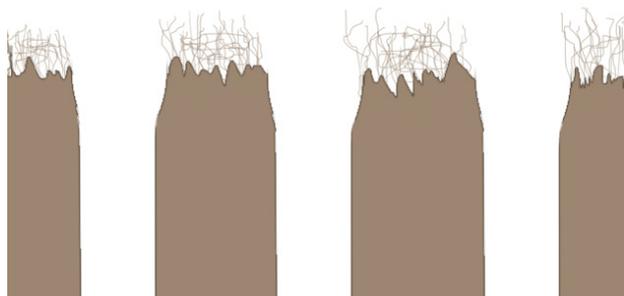


Рисунок 103

Праймер – смесь гидрофильных низкомолекулярных соединений, которые проникают в протравленную поверхность дентина (пропитывают коллаген дентина и проникают в дентинные каналцы). Наносится на 15-30 сек., высушивается струей воздуха.

Адгезив (бонд) – ненаполненная смола, обеспечивающая связь композита с дентином и эмалью. Наносится с помощью кисточки (аппликатора), раздувается струей воздуха, полимеризуется.

Гибридная зона – образуется после проникновения праймера и адгезива в протравленную поверхность дентина, представляет собой тонкий слой адгезивного материала на поверхности полости, состоящий из полимерной смолы адгезива и коллагеновых волокон дентина. Гибридная зона обеспечивает фиксацию композитного материала к дентину, является защитным барьером против инвазии микроорганизмов, способствует перекрытию дентинных каналцев и, таким образом, предупреждает постоперативную чувствительность (рис.104).

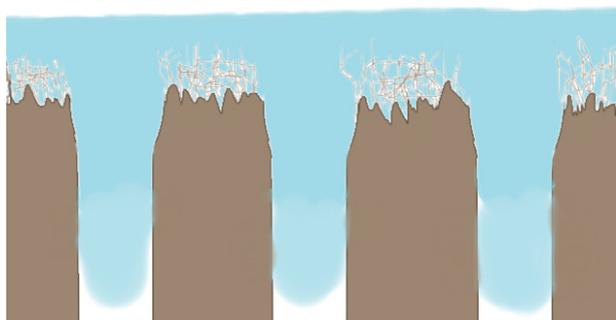


Рисунок 104

Классификация адгезивных систем по механизму сцепления

- Сцепление осуществляется за счет сохранения и пропитывания смазанного слоя адгезивом.
- Сцепление осуществляется за счет удаления смазанного слоя (методика тотального протравливания). Total-etch.
- Сцепление осуществляется за счет трансформации смазанного слоя. Self-etch.

Характеристика адгезивных систем разных поколений

Таблица 58

<i>Поколение адгезивных систем</i>	<i>Подготовка поверхности</i>	<i>Компоненты адгезивной системы</i>	<i>Свойства адгезивной системы</i>
1	Травление эмали	1.37% ортофосфорная кислота 2. Адгезив	Сила сцепления с эмалью: 30-40 МПа С дентином: 2 МПа
2	Травление эмали	1.37% ортофосфорная кислота 2. Адгезив	Сила сцепления с эмалью: 30-40 МПа С дентином: 2-6МПа
3	Травление эмали	1.37% ортофосфорная кислота 2. Праймер; 3. Адгезив.	Сила сцепления с эмалью: 30-40 МПа С дентином:8-15

			МПа
4	Тотальное травление твердых тканей зуба	1. 37% ортофосфорная кислота 2. Праймер; 3. Адгезив.	Сила сцепления с эмалью: 30-40 МПа С дентином: 16-25 МПа
5	Тотальное травление твердых тканей зуба	1. 37% ортофосфорная кислота 2. Праймер +Адгезив (в одном флаконе)	Сила сцепления с эмалью: 30-40 МПа С дентином: 20-24 МПа
6 <i>Самопротравливающие системы</i>	Травления неорганической кислотой отсутствует	(6а) последовательно 1.органическая кислота + праймер; 2. адгезив (6б) перед употреблением смешиваются	Сила сцепления с эмалью:15-20 МПа С дентином:18-25 МПа
7 <i>Самопротравливающие системы</i>	Травления неорганической кислотой отсутствует	1.органическая кислота+ праймер+адгезив (в одном флаконе)	Сила сцепления с эмалью: 15-20МПа С дентином: 18-25 МПа

В настоящее время на рынке представлены системы 4,5,6 и 7 поколений (рис.105,106). 4 поколение считается эталонным. Все последующие идут по пути упрощения методики применения,

уменьшения количества этапов. Следует помнить, что все современные адгезивные системы отличаются друг от друга и рассчитаны на точное соблюдение методики применения, описанное в инструкции по применению. Также следует обращать внимание на рекомендации по температуре хранения—многие самопротравливающие адгезивы необходимо хранить в холодильнике.

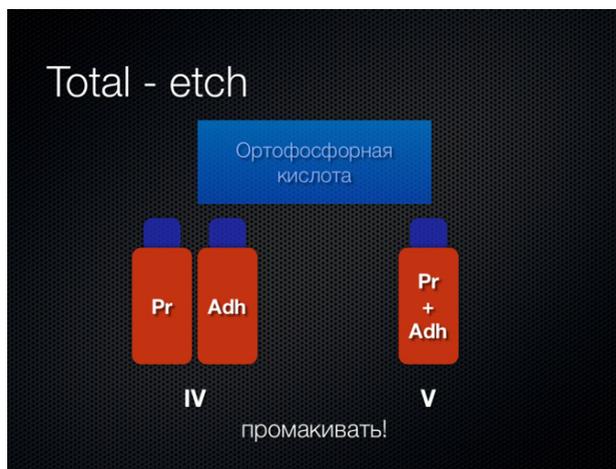


Рисунок 105

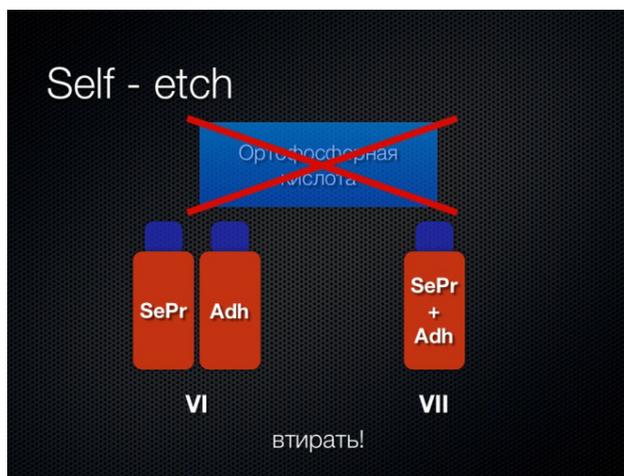


Рисунок 106

Контрольные вопросы:

1. Классификация адгезивных систем по поколениям.
2. Что такое «смазанный слой»?
3. Классификация адгезивных систем по способу подготовки поверхности зуба, по количеству этапов.
4. Почему у адгезивных систем 6,7 поколений снижается показатель адгезии к эмали?
5. Что такое гибридная зона?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
1. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
2. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №20

ФОТОПОЛИМЕРИЗАТОРЫ, ИХ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Цель: Изучить принципы и правила работы с фотополимеризаторами.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
- 11. Внесение материала**
12. Финишная обработка пломбы

Процесс полимеризации композитного материала проходит следующие фазы:

- Первая фаза (пре-гелевая) – компенсация внутреннего напряжения происходит за счет деформации свободной поверхности пломбы, т.е. происходит усадка пломбировочного материала.
- «Точка геля» – материал перестает быть текучим

- Вторая фаза (постгелевая) – характеризуется полным отверждением и возникновением полимеризационного стресса.
- Усадка (постполимеризационная усадка) – уменьшение объема композита вследствие реакции полимеризации.

Полимеризационный стресс – напряжение, возникающее в пломбировочном материале, в процессе фотополимеризации. Наибольший полимеризационный стресс в композитах светового отверждения при прямой полимеризации возникает в первые 5 сек (пре-гелиевая фаза). Уменьшить внутреннее напряжение материала можно за счет удлинения пре-гелиевой фазы. Удлинение пре-гелиевой фазы можно добиться засвечиванием материала:

- -режимом «мягкий старт»;
- -засвечиванием через стенку зуба;
- -увеличивая расстояние от световода до поверхности материала (1см расстояния уменьшает мощность светового потока вдвое).

Стресс полимеризационной усадки определяется:

- Модулем эластичности композита
 - Макронаполненный – $23 \cdot 10^3$ МПа
 - Микронаполненный – $10 \cdot 10^3$ МПа
- Вид (тип) матрицы
- Степень наполненности композита
- Модулем эластичности тканей зуба

- Дентин– $5,25 \cdot 10^3$ МПа
- Эмаль – $9 \cdot 10^3$ МПа
- Скоростью полимеризации и интенсивность источника света
- Геометрия и размеры полости

Постполимеризационные стресс – напряжение, возникающее в тканях зуба и материале после завершения реакции полимеризации.

Некомпенсированная полимеризационная усадка приводит к:

- Отрыву эмалевых призм
- Нарушению краевого прилегания => разгерметизации => микроподтеканию=>вторичному кариесу
- Отлому бугра
- Боли при накусывании на зуб
- Чувствительности к термическим раздражителям

Фотополимеризаторы – приборы (лампы) для фотополимеризации, дающие высокоинтенсивный голубой свет с длиной волны 400-500 нм. Интенсивность светового потока должна быть не менее 300 мВт/см^2 .

Классификация фотополимеризаторов

- Галогеновые лампы (рис.107, 108)
 - Лампы с «мягким стартом» – галогеновые фотополимеризаторы с переменной мощностью светового потока (первые 10-15 сек подается световой

поток пониженной интенсивности, затем интенсивность увеличивается)

- Лампы для техники пульсирующее-отдаленной полимеризации (импульсное отверждение с отсрочкой)
- Плазменные лампы
- Светодиодные лампы
- Лазерные лампы (аргоновый лазер)



Рисунок 107

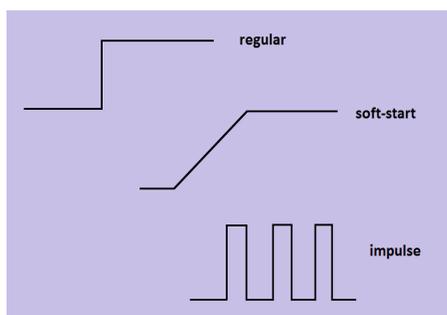


Рисунок 108

Яркость галогеновых ламп фотополимеризатора со временем снижается, соответственно необходимо периодически контролировать мощность светового потока при помощи специального прибора – радиометра и при необходимости менять лампочку. В случае падения мощности ниже 300 мВт/см^2 не происходит достаточной полимеризации композитного материала => ухудшается полируемость и долговечность реставрации.

Светодиодные полимеризаторы, при равной мощности светового потока, меньше нагревают зуб в отличие от галогеновых.

Контрольные вопросы:

1. Для чего применяется режим «мягкий старт»? «пульсирующий»? «Финишное засвечивание»?
2. Что такое усадка композитов?
3. Чем определяется усадка композитов?
4. Что такое полимеризационный стресс?
5. Что такое постполимеризационный стресс?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №21

ЭТАПЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ ПОЛОСТЕЙ I, V, VI КЛАССА ПО БЛЕКУ. КРИТЕРИИ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА. МЕТОДЫ КОМПЕНСАЦИИ ПОСТПОЛИМЕРИЗАЦИОННОГО СТРЕССА.

Цель: научиться пломбировать кариозные полости 1,5,6 классов по Блеку.

Этапы пломбирования полостей 1, 5, 6 класса по Блеку

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Постполимеризационные стресс – напряжение, возникающее в тканях зуба и материале после завершения реакции полимеризации.

Некомпенсированная полимеризационная усадка приводит к:

- Отрыву эмалевых призм
- Нарушению краевого прилегания => разгерметизации микроподтеканию=>вторичному кариесу
- Отлому бугра
- Боли при накусывании на зуб
- Чувствительности к термическим раздражителям

С-фактор (ConfigurationFactor) – фактор стресса, характеризующийся соотношением связанной и свободной поверхностей реставрации. Чем меньше значение С-фактора, тем меньше постполимеризационный стресс. С этой точки зрения полости IV или V классов более благоприятны нежели I класса.

Методы компенсации постполимеризационного стресса

- Применение при полимеризации техники «мягкого» старта
Использование техники «направленной полимеризации», как и удаление световода от поверхности реставрации, является частным случаем техники «мягкого старта»
- Внесение композитного материала малыми порциями (толщина вносимого материала не должна превышать 2 мм) на одну стенку. Нельзя связывать одной порцией материала два противоположных края эмали (рис.109, 110).
- Использование текучих (низкомодульных) композитов для первого слоя реставрации (субадаптивный слой)
- Техника Бертолотти (Выбор пломбирочного материала с меньшим показателем усадки для основы реставрации.)

- «Сендвич»-техника (Выбор пломбировочного материала с меньшим показателем усадки для основы реставрации.)
- Техника постбондинга
- Непрямая реставрация

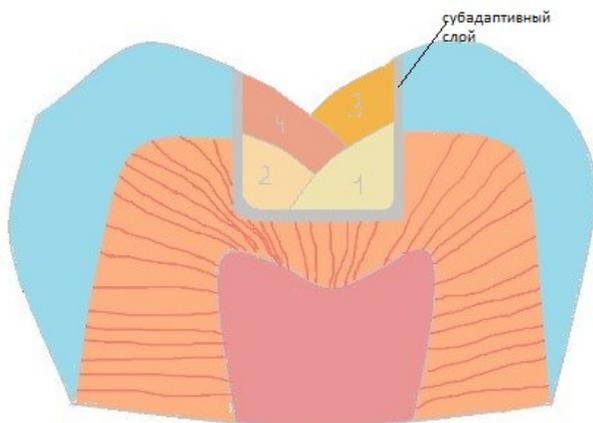


Рисунок 109: Послойное внесение композитного материала в полость I класса

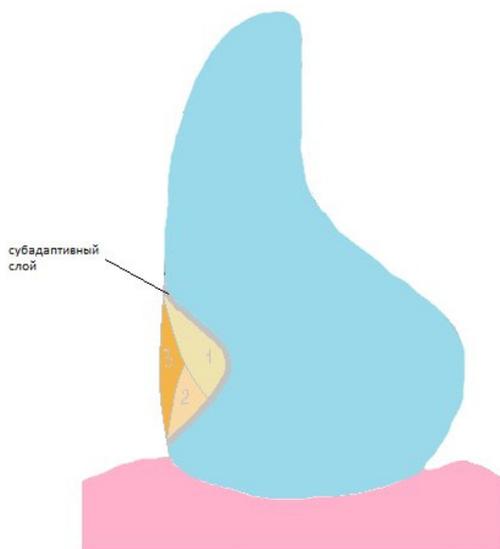


Рисунок 110: Послойное внесение композитного материала в полость V класса

Контрольные вопросы:

1. Что такое С-фактор?
2. Определите С- фактор полостей I класса.
3. Какие методы компенсации усадки композита применимы на различных этапах реставрации?
4. В чем суть метода компенсации усадки с применением текучих композитов?
5. В чем суть «Сендвич-техники»?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикиана. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №22

МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОНТАКТНОГО ПУНКТА ПРИ ПЛОМБИРОВАНИИ ПОЛОСТЕЙ II КЛАССА. МАТРИЦЫ И МАТРИЦЕДЕРЖАТЕЛИ. МЕЖЗУБНЫЕ КЛИНЬЯ

Цель: научиться пломбировать кариозные полости 2 класса по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
- 6. Наложение матричной системы (при необходимости)**
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Матричная система – система, в комплекс которой входят матрицы, клинья, матрицедержатель, щипцы для наложения матрицы (при необходимости), используемая при пломбировании кариозных полостей 2, 3, 4, 5 классов по Блеку (рис. 111-115).

Классификация матриц по материалу изготовления:

- Металлические
- Целлулоидные (пластиковые)
- Комбинированные

Классификация матриц по форме:

- Ленточные (рулонные)
- Секционные
- Перфорированные
- Плоские
- Выпуклые

Классификация матриц по назначению:

- Контурные
- Сепарационные
- Защитные

Классификация клиньев по материалу изготовления:

- Деревянные
- Целлулоидные

Виды устройств для фиксации матриц:

- Матрицедержатель Тоффльмайера
- Матрицедержатель Айвори
- Матрицедержатель Неос

- Пружинный матрицедержатель
- Матричное кольцо
- Катуски «Super Cap»
- Фиксаторы



Рисунок 111



Рисунок 112



Рисунок 113



Рисунок 114



Рисунок 115



Рисунок 116

Функции матричной системы:

- Восстановление контактной поверхности и контактного пункта при пломбировании полостей 2, 3, 4 классов по Блеку
- Предупреждение образования нависающего края пломбы
- Защита тканей соседнего зуба от повреждения при препарировании

Функции клиньев (рис.116):

- Расклинивание зубов
- Изоляция кариозной полости от десневой жидкости
- Дополнительная фиксация матрицы

Правильно установленная матрица (рис.117) позволяет сформировать правильный точечный контакт с соседним зубом. При недостаточном прижиге матрицы в межзубном промежутке возможно образование «нависающего края» реставрации, что в свою очередь приводит к повышенному скоплению в этом месте зубных отложений, воспалению зубодесневого сосочка.



Рисунок 117

Контрольные вопросы:

1. Классификация матриц по форме.
2. Классификация матриц по материалу изготовления, по форме.
3. Функции матриц
4. Виды клиньев: по размеру, по материалу изготовления.
5. Правила наложения матрицедержателя.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №23

МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОНТАКТНОГО ПУНКТА ПРИ ПЛОМБИРОВАНИИ ПОЛОСТЕЙ III, IV КЛАССОВ. ПЛОМБИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ IV КЛАССА КОМПОЗИТАМИ СВЕТОВОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ. МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ УГЛА КОРОНКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПАКОВЫХ И ЭМАЛЕВЫХ ЦВЕТОВ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА.

Цель: научиться пломбировать кариозные полости 3,4 классов по Блеку.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Реставрация зуба – это восстановление функциональных и эстетических параметров зуба

Оптические характеристики тканей зуба:

- Цвет
- Хроматичность – насыщенность цвета
- Светопроницаемость – прозрачность зуба (рис.119)
- Опалесценция – явление рассеивания света: при отраженном свете цвет зубов голубовато-белый, в проходящем свете – оранжево-красный.
- Флуоресценция – свечение объекта, обусловленное другим источником света во внешней среде. В случае с тканями зуба – УФ в видимом свете (рис.120).

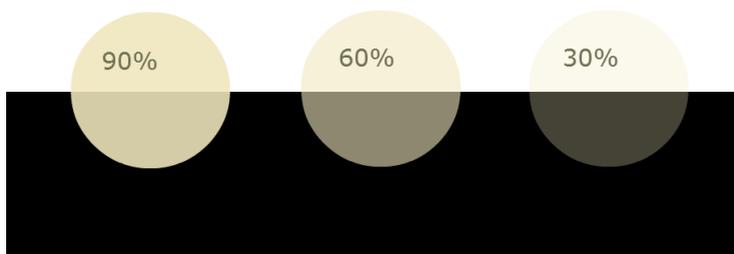


Рисунок 119

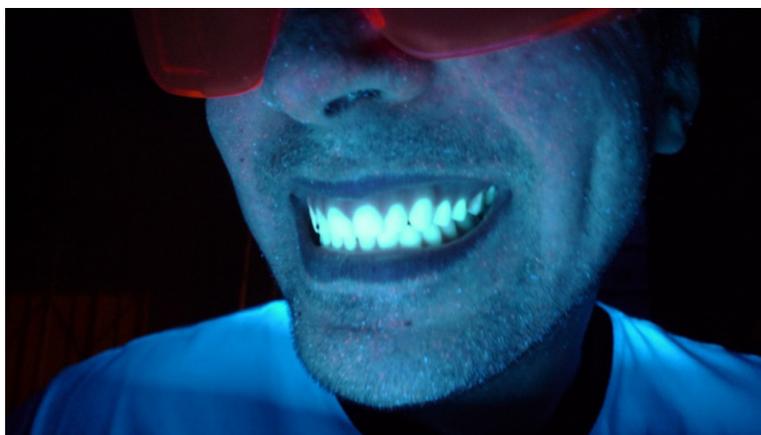


Рисунок 120

Классификация прозрачности зубов:

- Непрозрачные зубы. Желтая цветовая гамма
- Прозрачные зубы с хорошо выраженным прозрачным режущим краем. Желто-серая цветовая гамма
- Очень прозрачные зубы, прозрачный режущий край занимает до 1/3 поверхности зуба. Серая цветовая гамма

Универсальная шкала «Vita»— цветовая шкала для определения цвета зубов (рис.121)

A – красновато-коричневые оттенки

B – красновато-желтые оттенки

C – серые оттенки

D – красновато-серые оттенки



Рисунок 121

Виды композитного материала для реставрации:

- Эмаль (Epanel) – соответствует цвету и прозрачности эмали зуба
- Дентин (Опак, Dentin, Орак) – соответствует цвету дентина, имитируя его непрозрачность
- Режущий край (Incisal) – применяется при реставрации режущего края, имитируя его повышенную прозрачность

Контрольные вопросы

1. Как определить цвет зуба?
2. Что такое шкала Vita?
3. Типы зубов по прозрачности.
4. Цветовые эффекты твердых тканей зуба.
5. В чем суть опалесценции, флуоресценции зубов?

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №24

МЕТОДИКА ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ПЛОМБ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНИШНЫХ БОРОВ, ПОЛИРОВОЧНЫХ ДИСКОВ, ШТРИПСОВ И ДРУГИХ ПОЛИРОВОЧНЫХ СИСТЕМ. ЗАЩИТНЫЕ ЛАКИ.

Цель: изучить правила финишной обработки пломб.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала

12. Финишная обработка пломбы

Финишная обработка пломбы – один из последних этапов пломбирования кариозных полостей, целью которого является:

- выравнивание и сглаживание всех поверхностей пломбы и границы пломба-зуб,
- удаление слоя, ингибированного кислородом,

- формирования окклюзионных контактов,
- окончательное создание анатомической формы зуба

Слой, ингибированный кислородом должен быть удален с наружной поверхности пломбы путем финишной обработки (шлифовки, полировки), т.к. он:

- Обладает повышенной проницаемостью для пищевых красителей
- Подвержен абразивному износу
- Легко повреждается инструментами

Этапы финишной обработки:

- Шлифование
- Полирование (до «сухого блеска»)

Инструменты для проведения финишной обработки:

- Боры (белой, желтой, красной цветовой маркировки)
- Полировочные головки
- Щеточки
- Полировочные диски – диски различной абразивности, используются для финишной обработки пломбы
- Штрипсы – односторонние пластиковые или металлические полоски различной абразивности, используются для финишной обработки контактных поверхностей пломбы
- Пасты различной зернистости

Защитные лаки (герметики поверхности, силанты) – группа стоматологических материалов, представляющих собой ненаполненные низковязкие полимерные смолы. Часто в них добавляют соединения фтора.

Функции герметиков:

- Улучшение эстетических свойств композита
- Герметизация границы пломба-зуб
- Профилактика развития рецидивирующего кариеса (за счет выделения фтора)

Контрольные вопросы

1. Назовите основные этапы реставрации зубов.
2. Что такое слой, ингибированный кислородом?
3. Функции слоя, ингибированного кислородом.
4. Инструменты для полировки реставрации
5. Какая существует маркировка дисков по степени зернистости?

Литература

1. 1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ТЕМА №25 ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ НА ЭТАПАХ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБА

Цель: изучить возможные ошибки и осложнения на этапах реставрации, их предупреждение и устранение.

Этапы лечения кариеса зубов

1. Проведение профессиональной гигиены
2. Определение цвета зуба
3. Обезболивание
4. Наложение коффердама, изоляция операционного поля.
5. Препарирование
6. Наложение матричной системы (при необходимости)
7. Медикаментозная обработка полости
8. Наложение лечебной прокладки (по показаниям)
9. Наложение изолирующей прокладки (по показаниям)
10. Внесение адгезивной системы (при пломбировании композитными материалами)
11. Внесение материала
12. Финишная обработка пломбы

Ошибки и осложнения при реставрации полостей всех классов

Таблица 59

<i>Ошибки и осложнения</i>	<i>Причины</i>	<i>Методы устранения</i>
<i>Диагностические</i>	Недостаточное выяснение жалоб пациента	Проведение полного комплекса

		методов обследования
<i>Во время лечения</i>		
При определении цвета зуба	Не соблюдение правил определения цвета	Коррекция реставрации
Неполное препарирование	Неправильная фиксация резиновой завесы, затрудненный обзор	Соблюдение этапов препарирования кариозной полости
Вскрытие полости зуба	Незнание анатомии и топографии зуба	Лечение травматического пульпита
Отлом стенки кариозной полости	Нарушение техники работы с инструментами, нарушение техники препарирования	Препарирование с соблюдением всех правил, пломбирование
Повреждение эмали соседнего зуба при препарировании	Нарушение техники препарирования, препарирование без защиты соседнего зуба	Пломбирование, восстановление контактного пункта
Повреждение слизистой	Неаккуратное обращение с инструментарием, нарушение техники препарирования, введения	Медикаментозная обработка раны

	ретракционной нити, матричной системы	
<i>После лечения</i>		
Вторичный кариес (рецидивирующий кариес)	Неполная некрэктомия, нарушение техники пломбирования	Повторное лечение с соблюдением всех правил препарирования и пломбирования
Болевые ощущения после пломбирования	Препарирование без адекватного охлаждения, пересушивание дентина, некомпенсированная усадка композитов	Постбондинг, замена реставрации.
Воспаление и некроз пульпы	Препарирование без адекватного охлаждения, пересушивание дентина, токсическое действие пломбировочного материала на пульпу, отсутствие изолирующей прокладки	Лечение пульпита или периодонтита
Воспаление межзубного	Наличие нависающего края	Повторное пломбирование с

сосочка, резорбция костной ткани (рис.122-123)	пломбы, нарушение техники постановки матричной системы, нарушение техники пломбирования	соблюдением правил восстановления контактной поверхности и контактного пункта
Выпадение пломбы	Нарушение этапов препарирования и пломбирования кариозной полости, неправильный выбор пломбировочного материала	Повторное пломбирование
Изменение цвета зуба	Неполная некроэктомия, ошибки на этапе определения цвета зуба, несоблюдение правил работы с пломбировочным материалом, неполная полировка	Повторное пломбирование
Пигментация реставрации, коричневое прокрашивание по краю реставрации	Не удален беспризмный слой эмали перед внесением адгезива, не качественная	Коррекция реставрации, полировка реставрации

(рис.124)	полировка реставрации	
-----------	--------------------------	--



Рисунок 122



Рисунок 123

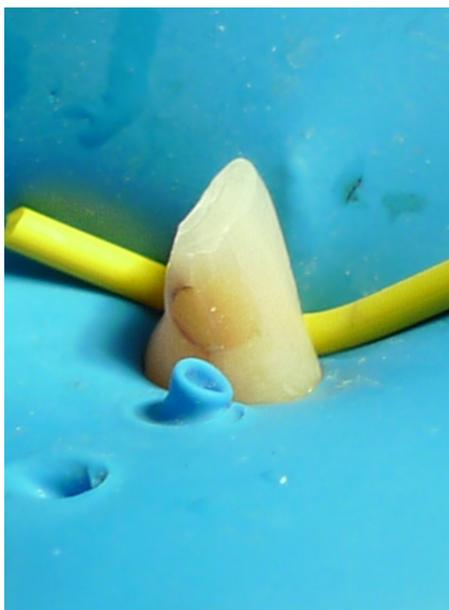


Рисунок 124

Контрольные вопросы:

1. Определите причины воспаления и некроза пульпы.
2. Определите причины воспаления межзубного сосочка.
3. Определите причины изменения цвета зубов.
4. Назовите правила определения цвета зубов.
5. Определите последовательность процедуры полировки реставрации.

Литература

1. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / под редакцией Э.А. Базикяна. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 3
2. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.Е. Боровского. – М: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.
3. Практическая терапевтическая стоматология: Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕД пресс-информ, 2007. – С.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макеева И.М., Загорский В.А. Биомеханика зубов и пломбировочных материалов. 255 стр., Изд. «БИНОМ», Москва 2013
2. Робертсон Т.М., Хейманн Г.О., Свифт Э.Дж. Оперативная техника в терапевтической стоматологии по Стюрдеванту. 495 стр. Изд. «Медицинское Информационное Агентство», 2006 Москва
3. Николаев А.И., Цепов Л.М., Практическая терапевтическая стоматология. 933 стр., Изд. «МЕДпресс-информ» Москва 2010
4. Николаев А.И. Препарирование кариозных полостей. Современные инструменты, методики, критерии качества. 213 стр., Изд. «МЕДпресс-информ», Москва 2010
5. Базилян Э.А., Янушевич О.О., Пропедевтическая стоматология. 631 стр., Изд. «ГЕОТАР-Медиа», Москва 2012
6. Мороз Б.Т., Мороз А.Б., Руководство для врачей и зубных техников. «Ротационные Стоматологические Инструменты» 72 стр. Изд. «Человек» Санкт-Петербург 2008
7. Ирфан Ахмад Эстетика не прямой реставрации. 230 стр., Изд. «МЕДпресс-информ» Москва 2009
8. Севбитов А.В., Митин Н.Е., Браго А.С.. Пропедевтика ортопедической стоматологии. – РИО РязГМУ, 2013.- 352с.
9. Севбитов А.В. и соавт. Пропедевтика стоматологических заболеваний. Введение в специальность. 2012г. – 120с.
10. Хельвиг Э., Климек Й., Аттин Т. Терапевтическая стоматология . Пер. с нем.: под ред. А.М. Политун, Н.И. Смоляр. – Львов; Гал-Дент. – 1999. 409с.
11. Адгезивные технологии в эстетической стоматологии / Под ред. Ж.-Ф. Руле, Г. Ванхарле. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 200с.
12. Макеева И.М., Николаев А.И. Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами.- М. :Медпресс-информ,2011. – 368 с.

СОСТАВИТЕЛИ

**Севбитов
Андрей
Владимирович** д.м.н., проф., зав. кафедрой
пропедевтики стоматологических
заболеваний Первого МГМУ им. И.М.
Сеченова

**Браго
Анжела
Станиславовна** к.м.н., доц., зав. учебной частью
кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Платонова
Валентина
Вениаминовна** д.м.н., проф., кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Золотова Елена
Владимировна** к.м.н., доц. кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Канукоева Елена
Юрьевна** к.м.н., доц. кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Митин Николай
Евгеньевич** к.м.н., доц. кафедры ортопедической
стоматологии и ортодонтии РязГМУ
им. акад. И.П. Павлова

**Скатова
Екатерина
Александровна** к.м.н., доц. кафедры стоматологии
детского возраста и ортодонтии
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

- Юмашев Алексей Валерьевич** к.м.н., доц. кафедры ортопедической стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Кузнецова Мария Юрьевна** к.м.н., асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Миронов Сергей Николаевич** к.м.н., асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Гаврилов Евгений Викторович** асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Ершов Кирилл Александрович** асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Лаптева Ольга виковровна** асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Павлов Александр Андреевич** асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
- Шакарьянц Алла Андрониковна** асс.кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Кирова Нина Константиновна ст. лаб. кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Назарова Янина Николаевна ст. лаб. кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Винтина Александра Андреевна лаб. кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Дорофеев Алексей Евгеньевич лаб. кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

СОДЕРЖАНИЕ

Тема №1	5
Методы обследования стоматологического больного. Основные методы: опрос, осмотр, обследование зубных рядов, перкуссия, пальпация Правила заполнения истории болезни.	
Тема № 2	20
Дополнительные методы исследования: рентгенография, УЗИ, ЭОД, миография, КТ, МРТ, тепловизиография.	
Тема №3	29
Анатомия пародонта. Виды зубных отложений: кутикула, пелликула, мягкий и твердый зубной налет, зубная бляшка. Над- и поддесневой зубной камень, его структура. Оценка гигиенического состояния полости рта. Методики удаления зубных отложений.	
Тема №4	37
Определение кариеса. Классификация кариеса. Индексы интенсивности и распространенности кариеса	
Тема№5	47
Этапы и методы лечения кариеса зубов.	
Тема № 6	54
Этапы и методы лечения кариеса зубов. Принципы и этапы препарирования кариозных полостей. Инструменты для препарирования кариозных полостей.	
Тема № 7	62
Этапы и методы лечения кариеса. Изоляция операционного поля: коффердам.	
Тема №8	68
Препарирование кариозных полостей I, VI классов по Блеку. Требования к препарированию.	

Тема № 9	78
Препарирование кариозных полостей II класса по Блеку. Варианты доступа к полости. Препарирование полостей МОД.	
Тема №10	92
Препарирование кариозных полостей III класса по Блеку. Требования к препарированию.	
Тема №11	98
Препарирование кариозных полостей IV классов по Блеку. Требования к препарированию.	
Тема №12	105
Препарирование кариозных полостей V, класса по Блеку. Требования к препарированию.	
Тема №13	111
Особенности препарирования зубов при поражении обеих контактных поверхностей, циркулярном кариесе, атипичной локализации полостей.	
Тема №14	116
Основные этапы пломбирования кариозных полостей. Классификация пломбировочных материалов. Требования к пломбировочным материалам, их свойства. Материалы для лечебных прокладок и временного пломбирования зубов. Состав, свойства, показания к применению. Методика замешивания.	
Тема № 15	128
Цементы для постоянного пломбирования зубов (цинк-фосфатные, силикатные, силикофосфатные). Состав, свойства, показания к применению. Методика замешивания.	
Тема № 16	136
Стеклоиономерные цементы. Классификация, химические свойства, показания к применению. Методика работы СИЦ, пломбирование полостей I, VI класса стеклоиономерными цементами.	
Тема №17	145
Амальгамы и их заменители. Классификация, физико-химические свойства, показания к применению. Особенности формирования кариозной полости для пломбирования амальгамой. Методика пломбирования и этапы пломбирования кариозных полостей амальгамой. Инструменты.	

Тема №18	151
Композитные пломбировочные материалы. Классификация, состав, физико-химические свойства, показания к применению. Компомеры и керамеры.	
Тема №19	160
Эмалево-дентинные адгезивные системы различных поколений. Механизм образования гибридной зоны.	
Тема №20	168
Фотополимеризаторы и их технические характеристики.	
Тема №21	173
Этапы пломбирования полостей I, V и VI класса по Блеку. Критерии выбора материала. Методы компенсации постполимеризационного стресса.	
Тема №22	177
Методика восстановления контактного пункта при пломбировании полостей II класса. Матрицы и матрицедержатели. Межзубные клинья	
Тема №23	182
Методика восстановления контактного пункта при пломбировании полостей III, IV классов. Пломбирование кариозных полостей IV класса композитами светового отверждения. Методика восстановления угла коронки с использованием опакowych и эмалевых цветов композитного материала.	
Тема №24	186
Методика финишной обработки пломб из различных пломбировочных материалов. Использование финишных боров, полировочных дисков, штрипсов и других полировочных систем. Защитные лаки.	
Тема №25	190
Ошибки и осложнения на этапах реставрации зуба	

