

## ПРОПЕД ЭКЗ

### 1. Расскажите о задачах, которые решает пропедевтическая стоматология

Пропедевтическая стоматология формирует у студентов начальные профессиональные навыки врача-стоматолога, знакомит с общими принципами обследования, диагностики, врачебной деонтологии. На фантомах в условиях, близких к клинике, студенты осуществляют практические основы препарирования, пломбирования различными пломбирочными материалами, лечения кариеса и его осложнений, а также технике удаления зубов и корней, восстановления дефектов твердых тканей зубов, зубных рядов различными конструкциями протезов

**2. Расскажите структуру стоматологической поликлиники** Стоматологические поликлиники – лечебные учреждения, приспособленные для оказания всех видов стоматологической помощи, кроме стационарной хирургической.

Структура стомат.поликлиники:

Основные отделения – терапевтическое, хирургическое, ортопедическое, детское

Вспомогательные отделения – регистратура, рентгеновский кабинет, физиотерапевтический кабинет, зуботехническая лаборатория, диагностическая лаборатория, административно-хозяйственная часть

### 3.Перечислите основные санитарно-гигиенические нормативы и требования к организации стоматологического кабинета

Площадь кабинета – не менее 14 кв.м. на 1 стомат.установку и на дополнительную установку 7 кв.м. Между креслами 1,5 м., установка кресел в 1 ряд Высота потолка – не менее 3 м. На 1 человека 12 кв.м. воздуха Глубина – не превышает 6 м. Стены, потолок – гладкие, без трещин, окрашенные масляной краской в белый цвет, оштукатуренные с добавлением 5% порошка серы, керамическая плитка Пол – линолеум, керамическая плитка, не имеет щелей, заходит на стену на высоту 10 см Двери, окна – окраска эмалями, масляными красками, белый цвет, Освещение естественное – окна на север, отношение площади окон к полу 1:4–1:5, угол падения световых лучей не менее 28 градусов Освещение искусственное – общее: люминесцентные лампы; местное: бестеневые рефлекторы стомат.установки Микроклимат – центральное водяное отопление, кондиционирование(оптимальная температура в помещении не выше 22 градусов), приточно-вытяжная вентиляция(воздухообмен по протоку 2 раза в час, по вытяжке – 3 раза)

### 4.Укомплектуйте кабинет на 1 стомат.установку

1. Оборудование и оснащение, необходимое для непосредственного выполнения врачебных манипуляций:

Основное оборудование — стоматологическая установка, стоматологическое кресло, стул врача, стул ассистента, стоматологический стол врача.

Вспомогательное оборудование — оборудование, предназначенное для выполнения конкретных лечебных или диагностических манипуляций. Пример: аппарат для электроодонтодиагностики, диатермокоагулятор, апекслокатор, лампа для фотополимеризации полимеров, амальгамосмеситель и др.

Оснащение для стерилизации и обеззараживания — сухожаровой шкаф для стерилизации инструментария, гласперленовый стерилизатор для стерилизации мелкого инструмента, стол для стерильного инструмента, кварцевая лампа для обеззараживания воздуха помещения, вытяжной шкаф при работе с амальгамой. 3. Оборудование для работы, медицинской сестры — стол для ведения документации, компьютер (при использовании электронной документации), стул, сейф для хранения документов и электронных резервных копий.

4. Оснащение для обработки рук и предстерилизационной обработки — раковина для мытья рук, раковина для мытья инструментов (использование одной раковины и для мытья рук и для мытья инструмента недопустимо!), емкости с дезинфицирующим и моющим растворами.

5. Медицинская мебель — шкаф многоярусный для хранения медикаментов,

инструментария, пломбировочных, перевязочных материалов, шкаф для ядовитых (А) и сильнодействующих (Б) веществ (обязательно запирающийся!), аптечка неотложной помощи, кушетка, стулья для пациентов, шкаф для санитарного инвентаря.

#### **5. Расскажите об оснащении основных блоков стомат.установки**

В комплект оборудования установки могут входить несколько блоков: блок врача, блок ассистента, гидроблок В блоке врача могут использоваться: шланги(рукава) с верхней или нижней подачей; пусстер(пистолет вода-воздух); наконечник с микро мотором; турбинный наконечник; ультразвуковой наконечник; полимеризационная лампа; сенсорный пульт управления перемещениями кресла, гидроблоком В блоке ассистента могут использоваться: слюноотсос с вакуумной системой для удаления жидкости из полости рта в процессе работы врача; пылесос с вакуумной системой для удаления водяного тумана, возникающего при работе наконечников с охлаждением; пусстер, спрей для обработки операционной зоны; лампа для полимеризации гелиоматериалов; пульт управления креслом, гидроблоком, светильником В гидроблок входят: плевательница; система наполнения стакана

#### **6. Расскажите об основах эргономики врача-стоматолога**

Эргономика – комплексная научная дисциплина, базирующаяся на знаниях физиологии, психологии человека Роль эргономики – организация рабочего места врача и вспомогательного персонала с учетом достижений науки и требований гигиены труда

#### **7. Обязанности медсестры, ассистента врача-стоматолога, санитарки**

Обязанности санитарки : 1. Содержит помещение, инвентарь, оборудование кабинета в должном порядке, проводит ежедневную влажную уборку помещения 2. Моет грязные медицинские инструменты, готовит их для стерилизации. 3. В необходимых случаях сопровождает больных после лечения в отделения. 4. В необходимых случаях выполняет функции курьера. 5. Сдаст в стирку халаты, белье и получает их. 6. Соблюдает правила техники безопасности, охраны труда и внутреннего трудового распорядка больницы.

Обязанности медсестры : Уход за оборудованием, инструментами и медикаментами; хранение медикаментов; подготовка стоматологического кабинета к приему пациента; подготовка необходимых инструментов; ведение документации, запись зубной формулы; стерилизация и дезинфекция; обработка рентгеновских пленок; ассистирование врачу стоматологу; также медсестра может давать пациентам рекомендации по уходу за полостью рта

Ассистент: подготовка стомат.оборудования к работе, контроль за его исправностью; обеспечение пациенту максимального удобства и комфорта в процессе его пребывания в стомат.кабинете; обследование тканей ЧЛЮ, зубов, пародонта, подвижности зубов, оценка воспаления слизистой оболочки полости рта; проведение забора биоматериала для исследования; обучение индивидуальной гигиене полости рта; подготовка пациента к физиотерапевтическим процедурам, проведение простейших физиотерапевтических процедур; ведение медицинской документации; систематическое повышение собственной квалификации

Медсестра: подготовка рабочего места врача-стоматолога к приему, проверка наличия медицинского инструментария, лекарственных препаратов, документации; проверка исправности стоматологической установки, оборудования; стерилизация и подготовка стерильного стола; помощь врачу на приеме в подготовке пломбировочного материала при проведении различных манипуляций; выписывание требований на расходные материалы, получение их у старшей медсестры; систематическое повышение собственной квалификации

#### **8. Расскажите о положении врача, пациента при лечении зубов на нижней челюсти**

В положении «10 часов» врач выполняет работу в основном на зубах нижней челюсти слева, но может работать и на всем нижнем ряду.

В положении «11 часов» врач работает с зубами на нижней челюсти справа

В положении «12 часов» врач лечит все зубы как верхней, так и нижней челюстей.

Положение пациента: глаза и пальцы ног приблизительно на одном уровне

Подбородок опущен к груди

#### **9. Расскажите о положении врача, пациента при лечении зубов на верхней челюсти**

В положении «9 часов» лечится область верхней челюсти. Зеркало должно находиться в левой руке, которая опирается на лоб пациента. Если врач проводит работу на вестибулярной или оральной поверхности моляров и премоляров, то голову пациента следует поворачивать так, чтобы видеть эти поверхности напрямую.

В положении «11 часов» с зеркалом справа на верхней челюсти

В положении «12 часов» врач лечит все зубы как верхней, так и нижней челюстей.

Положение пациента: под шею положена подушка для максимального комфорта, с запрокидыванием головы, положение лёжа, меньше 45 градусов

#### **10. Расскажите об обязанностях ассистента врача-стоматолога**

Ассистент: подготовка стомат.оборудования к работе, контроль за его исправностью; обеспечение пациенту максимального удобства и комфорта в процессе его пребывания в стомат.кабинете; обследование тканей ЧЛО, зубов, пародонта, подвижности зубов, оценка воспаления слизистой оболочки полости рта; проведение забора биоматериала для исследования; обучение индивидуальной гигиене полости рта; подготовка пациента к физиотерапевтическим процедурам, проведение простейших физиотерапевтических процедур; ведение медицинской документации; систематическое повышение собственной квалификации

#### **11. Особенности работы «в четыре руки», «в шесть рук»**

1) Особенности работы «в четыре руки»,

· При организации работы по принципу «в четыре руки» пациент располагается в кресле «в положении лежа». При лечении жевательных зубов нижней челюсти угол наклона спинки кресла составляет 20-25°. При лечении зубов верхней челюсти или фронтальных зубов нижней челюсти угол наклона спинки кресла не превышает 5-10°, а иногда пациента располагают горизонтально (чтобы нос и колени пациента находились примерно на одном уровне).

· Врач сидит непосредственно за головой пациента в положении «8 -12 часов» на абстрактном циферблате, перемещаясь в пределах этой зоны для обеспечения хорошего обзора и максимального удобства работы. Стул врача должен быть отрегулирован таким образом, чтобы стопы врача стояли на полу, ноги были согнуты в коленных суставах под углом 90°, а туловище врача располагалось вертикально, опираясь поясницей на спинку стула. Бедро врача находится чуть ниже подголовника кресла, поэтому голова пациента как бы воз лежит на коленях врача.

· В процессе работы стоматолог должен следовать «правилу параллели»: фронтальная поверхность лица врача должна располагаться параллельно поверхности препарлируемого зуба.

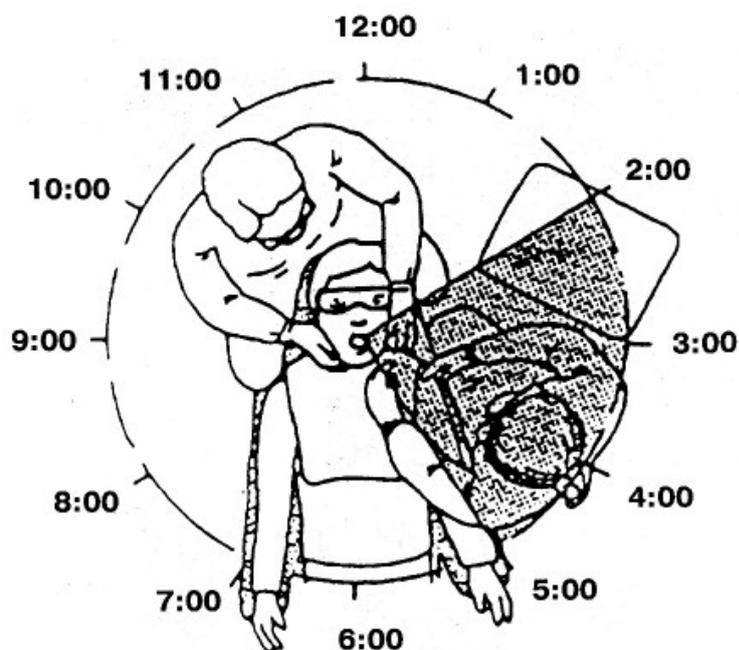


Рис. 3. Эргономичное расположение ассистента при работе «в четыре руки» (Садовский В.В., 1999).

· Ассистент располагается в позиции «2-5 часов». Рабочий стол ассистента располагается справа от него. Для лучшего обзора и удобства работы ассистент должен сидеть на 10-12 см

выше врача. Чтобы обеспечить эргономичную позу ассистенту (сгибание ног в коленных суставах под углом 90°), на ножке стула для ассистента делается круговая подставка для ног. Вместо традиционной спинки на стуле для ассистента делается «абдоминальный упор, который устанавливается у основания грудины на уровне мечевидного отростка и обеспечивает дополнительную опору для туловища.

- Зона передачи инструментов находится «между 5 и 8 часами»
- Для обеспечения наилучшего обзора операционного поля следует регулировать высоту кресла, степень наклона его спинки, менять положение врача по отношению к пациенту, просить пациента повернуть или запрокинуть голову, открыть пошире рот и т.д.

## 2) Особенности работы в шесть рук:

- Необходимость в дополнительном ассистенте возникает при работе врача с микроскопом.
- В данном случае врач располагается на 12-ти часах абстрактного циферблата, первый ассистент с 2-5-ти часов, второй ассистент с 9-12.

## 12. Что такое деонтология?

Деонтология – это (учение о должном; от греч. deon, deontos - долг, должное; logos -учение) - это учение о моральном, эстетическом и интеллектуальном облике врача, совокупность морально-этических и нравственных норм выполнения медицинскими работниками своих профессиональных обязанностей, способствующее созданию наиболее благоприятной обстановки для выздоровления больного.

С философских позиций врачебная этика включает:

- общие вопросы поведения врача;
- нравственные правила, регулирующие взаимоотношения в медицинском коллективе;
- взаимоотношения врача и пациента в конкретных условиях специальности.

У врачей всех специальностей, в том числе стоматологов, прямое отношение к исполнению профессионального долга имеют их общемедицинская подготовка, владение современными методами профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, психотерапевтическое искусство, строгое соблюдение правил внутренней (отношение к труду, дисциплина, дружелюбие и чувство коллегиальности) и внешней (приличие, хороший тон и соответствующий внешний вид, то есть внешняя опрятность) культуры поведения. Эти слагаемые составляют медицинский этикет и касаются всех членов медицинского коллектива.

## 13. Методы влагоизоляции полости рта

Относительная изоляция - наиболее часто для изоляции пломбируемого зуба от ротовой жидкости используют ватные валики и слюноотсос, изолирующие салфетки Dry Tips – ТИПСЫ

Очень эффективным способом изоляции выводного протока околоушной слюнной железы является использование типсов. Типсы представляют собой трехслойные салфетки (полиэтиленовая пленка, абсорбент и нейлоновый трикотаж), которые фиксируются к слизистой оболочке щеки в проекции протока околоушной слюнной железы. Абсорбент впитывает слюну и превращается в гель, обеспечивая хорошую изоляцию рабочего поля на 15 мин. Типсы выпускаются двух стандартных размеров, для детей (зеленая упаковка) и взрослых (синяя упаковка)

Абсолютная изоляция осуществляется с помощью коффердама или раббердама.

Коффердам – приспособление, служащее для изоляции операционного поля от слюны, ротовой и десневой жидкости, крови, предупреждения попадания компонентов адгезивной системы на слизистую десны, защиты дыхательных путей от попадания частиц при препарировании, вдыхания паров адгезивных систем.

Слюна, ротовая и десневая жидкости, кровь нарушают прилипаемость пломбировочного материала к твердым структурам зуба. Компоненты адгезивной системы могут вызывать местные аллергические реакции (контактные аллергические стоматиты). Частицы эмали и дентина при попадании в дыхательные пути вызывают кашель, который причиняет неудобства пациенту и врачу. Вдыхание паров адгезивных систем может вызвать приступ бронхиальной астмы.

Наложение коффердама должно производиться до препарирования кариозной полости.

#### Преимущества использования коффердама следующие:

∅ позволяет сохранить абсолютно сухим операционное поле при применении пломбировочных материалов;

∅ улучшает обзор операционного поля;

∅ предохраняет от проглатывания и аспирации частиц эмали и дентина, водных брызг, осколков, инструментов;

∅ снижает возможность попадания инфекции при эндодонтических манипуляциях – асептичность эндодонтических манипуляций;

∅ снижает возможность травмирования мягких тканей полости рта;

∅ предотвращает запотевание стоматологического зеркала;

∅ предохраняет от приступов бронхиальной астмы;

∅ сокращает время манипуляций;

∅ защита медицинского персонала при лечении инфицированных больных;

∅ сохраняет рот влажным и таким образом создает определенный комфорт;

∅ исключает излишнюю разговорчивость пациентов.

#### Недостатки применения коффердама:

∅ невозможность применения при полностью разрушенной коронковой части и при кариесе корня;

∅ возможны болезненные ощущения при использовании зажимов;

∅ возможность нарушения эпителия прикрепления и круговой связки зуба в результате некорректного наложения кламмеров;

∅ требует работы врача с ассистентом «в четыре руки», со слюноотсосом, пылесосом и при горизонтальном положении пациента;

∅ повышение стоимости работы.

**14. Дайте определение понятию «асептика»** - система профилактических мероприятий, направленных против возможности попадания микроорганизмов в рану, ткани, органы, полости тела больного (раненого) при хирургических операциях, перевязках, эндоскопии и других лечебных и диагностических манипуляциях.

**15. Дайте определение понятию «антисептика»** - система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.

**16. Дайте определение понятию «дезинфекция»** - это совокупность химических, физических и механических способов полного уничтожения вегетативных и споровых форм определенных групп патогенных для человека микроорганизмов, являющихся источниками возникновения сибирской язвы, холеры, бруцеллеза, ряда кишечных и вирусных инфекций. Является одним из видов обеззараживания.

**17. Дайте определение понятию «стерилизация»** - полное уничтожение микроорганизмов (включая бактерии, грибы, вирусы и прионы) и их спор на различных изделиях, поверхностях и препаратах. Осуществляется термическим, химическим, радиационным, фильтрационным методами.

**18. Дайте определение понятию «предстерилизационная очистка»** - это комплекс мероприятий, направленных на удаление белковых, жировых, механических загрязнений и остаточных количеств лекарственных препаратов.

**19. Назовите химические растворы, применяемые для дезинфекции инструментов:**  
Дезинфекцию инструментария проводят физическим и химическим методами (в зависимости от материала изготовления).

При химическом способе используются растворы профессиональных дезсредств широкого спектра действия, разрешенных Роспотребнадзором. (Лайна-Няня, Авансепт)

Порядок действий:

§ готовят рабочий раствор дезинфектанта (также можно использовать готовое к применению средство, например, «Септолит Денталь») по инструкции;

§ инструмент разбирают на составные части;

§ погружают в раствор, заполняя все полости и каналы, так, чтобы над предметами было от 1 см жидкости;

§ после того, как пройдет время экспозиции, промывают проточной водой.

Те инструменты, которые невозможно погрузить в дез. раствор, обеззараживают протиранием смоченной в дезинфектанте салфеткой (наконечники, световоды ламп, переходники шлангов и т. д.).

Стоматологические оттиски и заготовки протезов обрабатывают дважды: перед направлением в зуботехническую лабораторию и после неё.

Отсасывающие системы прокачивают раствором дезинфектанта, выдерживая время экспозиции, затем его сливают и промывают водой.

Для химической дезинфекции используют 7 основных групп дезинфектантов.

Это препараты на основе:

о хлора — хлорная известь, «Клорилли», «Гипохлор»;

о спирта 70–96 % — «Аэродезин-2000», «Стериллиум», «Микроцид»;

о перекись водорода — раствор перекиси 6 % (для химической стерилизации),

о раствор перекиси 3 % (для дезинфекции ран, рук, кожи), «Оксимед», «БэбиДез Ультра»;

о альдегида — «Верталь орто», «Стераниос 2 %», «Клиндезин 3000»;

о фенола — «Амоцид»;

о щелочи — гашеная известь, смесь «Каспос», «Натровый щелок», горячий 2–3%-ный раствор едкого натра;

о кислоты — «Дезоксон».

Эффективны препараты со сложным составом, сочетающие 1 или больше действующих веществ (ДВ). Активность против инфекций повышают добавлением ПАВ, ЧАС, гуанидинов. Дезсредства с несколькими видами ДВ и вспомогательными веществами: «Анолит Холодная плазма»; «Ника»; «Сурфаниос Плюс»; «Дезин»; «Аниоксид 1000»; «Фиам-супер»; «Лизетол АФ».

## 20. Расскажите о режиме предстерилизационной обработки

1-й этап ⇒ Промывание проточной водой после дезинфекции

2-й этап ⇒ Замачивание в моющем растворе при полном погружении изделия в разобранном виде с заполнением всех каналов и полостей на 15–60 минут в зависимости от применяемого средства

3-й этап ⇒ Мойка каждого изделия в моющем растворе ершом или ватно-марлевым тампоном в течение 0,5–1 минуты (обращаем внимание на температуру раствора моющего средства, если данное условие оговаривается в инструкции по применению моющего средства)

4-й этап ⇒ Ополаскивание проточной водой в течение времени, предусмотренного инструкцией к применяемому средству (раковина для ополаскивания инструментов не должна применяться для мытья рук медицинского персонала)

5-й этап ⇒ Ополаскивание дистиллированной водой с последующей сушкой горячим воздухом

## 21. Качественные пробы после предстерилизационной обработки

- 1) Азопирамовая проба (на наличие грязи, крови)
- 2) амидопириновая проба (на содержание остатков крови)
- 3) фенолфталеиновая (моющие средства)
- 4) проба суданом III (на жир)

## 22 ВИДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Тип метода стерилизации	Метод стерилизации	Стерилизующий агент
Физический	Паровой	Водяной насыщенный пар под избыточным давлением

	<b>Воздушный</b>	<b>Сухой горячий воздух</b>
	<b>Инфракрасный</b>	<b>ИК - излучение</b>
	<b>Гласперленовый</b>	<b>Нагретые стеклянные шарики</b>
<b>Химический</b>	<b>Газовый</b>	<b>Окись этилена и ее смесь с др. компонентами, формальдегид, озон</b>
	<b>Плазменный</b>	<b>Пары перекиси водорода в сочетании с их низкотемпературной плазмой</b>
	<b>Жидкостный</b>	<b>Растворы хим. веществ</b>

*Паровой метод стерилизации* – универсальный и на сегодняшний день самый распространенный. Этим методом можно стерилизовать термочувствительные инструменты как в упаковке, так и без нее. Стерилизация паровым методом осуществляется в паровых стерилизаторах-автоклавах и называется Автоклавированием. 1) температура 134, давление 2 бар, экспозиция 20 мин. Программа используется для стерилизации инструментов, перевязочного материала, операционного белья и др. изделий; 2) температура 120, давление 1,1 бар, экспозиция 45 мин. Программа используется для стерилизации резиновых изделий и стекла

В автоклавах стерилизуют материалы и инструменты: из нержавеющей и углеродистой стали, алюминия и др. металлов; различные виды стомат. Наконечников; предметы из стекла, в том числе световоды фотополимеризационных ламп; предметы из термостойких материалов; расходные материалы

Недостатки: при определенных условиях пар превращается в конденсат, кот. Вызывает коррозию инструментов, увлажняет материалы, что может реинфицировать простерилизованные изделия, ухудшить условия хранения; не допускается этим методом стерилизовать нетермостойкие пластмассы, гуттаперчу, эл. Приборы, оптические инструменты

*Воздушный метод стерилизации* – стерилизация с использованием сухого горячего воздуха температурой 180, стерилизация при этом осуществляется в воздушных стерилизаторах – сухожаровых шкафах. Подходит для материалов, которые не могут стерилизоваться под давлением (порошки, масла). Этот метод применим для изделий из металла, силикона, стекла

Достоинства: при воздействии сухого воздуха не происходит увлажнения изделий, не наблюдается коррозия инструментов; метод прост и экономичен, что позволяет использовать его в лечебно-профилактических учреждениях

Недостатки: длинный полный цикл стерилизации; высокая температура повреждает стерилизуемые инструменты, поэтому данным методом нельзя стерилизовать наконечники, зеркала, световоды, режущие инструменты, а также вату и перевязочный материал

*Гласперленовый метод стерилизации* – предназначен для более быстрой стерилизации инструментов в среде нагретых стеклянных шариков при температуре 190-250.

Используется для стерилизации мелких изделий: боров, эндодонтических инструментов, металлических матриц, штифтов, алмазных головок.

Достоинства: короткое время стерилизации; отсутствие необходимости в применении расходных материалов; сохранение эксплуатационных свойств колющих и режущих инструментов

*Жидкостный метод стерилизации (метод холодной стерилизации)* – осуществляется путем полного погружения инструментов в раствор на время, предусмотренное инструкцией.

Применяется для стерилизации проблемной техники, аппаратуры с волоконной оптикой, наркозной аппаратуры, изделий, не выдерживающих нагревания свыше 100, стоматологических зеркал, гуттаперчевых штифтов

### **23. Определите вид стерилизации, применяемый для отдельных видов стоматологических инструментов и материалов**

1) *воздушным (сухожар)* при t-180°C в течение 60 минут, при t - 160°C в течение 150 минут ;

Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом-Изделия из металлов, стекла и резин на основе силиконового каучука.

2)- *в среде нагретых шариков - в гласперленовых стерилизаторах*, предназначенных для мелких стоматологических инструментов.

3)Стерилизацию можно осуществлять химическим методом, который является вспомогательным в стоматологической практике. Данный метод следует применять только в тех случаях, когда особенности материалов изделий не позволяют использовать другие официально рекомендованные методы стерилизации.

### **24 Назовите химические растворы, применяемые для холодной стерилизации**

6% раствор перекиси водорода, стераниос -2% раствор, сайдекс, лизоформин 3000 – 8% раствор, клиндезин 3000, гигасепт – 10% раствор

### **25 Расскажите о режиме стерилизации в автоклаве**

1) температура 134, давление 2 бар, экспозиция 20 мин. Программа используется для стерилизации инструментов, перевязочного материала, операционного белья и др. изделий;

2) температура 120, давление 1,1 бар, экспозиция 45 мин. Программа используется для стерилизации резиновых изделий и стекла

В автоклавах стерилизуют материалы и инструменты: из нержавеющей и углеродистой стали, алюминия и др. металлов; различные виды стомат. Наконечников; предметы из стекла, в том числе световоды фотополимеризационных ламп; предметы из термостойких материалов; расходные материалы

### **26 Расскажите о режиме стерилизации гласперленовым методом**

Гласперленовый метод стерилизации – предназначен для более быстрой стерилизации инструментов в среде нагретых стеклянных шариков при температуре 190-250.

Используется для стерилизации мелких изделий: боров, эндодонтических инструментов, металлических матриц, штифтов, алмазных головок.

Достоинства: короткое время стерилизации; отсутствие необходимости в применении расходных материалов; сохранение эксплуатационных свойств колющих и режущих инструментов

### **27. Расскажите о режиме кварцевания стомат.кабинета, учебного класса**

В кабинете врача должны быть кварцевые лампы (настенные или переносные), при помощи которых производится кварцевание (обеззараживание) воздуха кабинета. Производится это обычно в перерыве между сменами и после завершения рабочего дня. Время кварцевания не должно превышать 30 мин., т.к. при работе кварцевых ламп выделяется атомарный кислород, обладающей высокой химической активностью. А в воздухе стомат.каб. обнаружено свыше 100 химических в-в, 34 из которых имеют концентрацию свыше предельно допустимой. (В летний период за счет активного проветривания эти показатели значительно ниже). Атомарный кислород, находясь в высоких концентрациях, может вступить в реакции с этими химическими в-ми, с выходом абсолютно непредсказуемых соединений. А 30 мин кварцевание вызывает снижение микрофлоры воздуха на 50-80%.

### **28. Расскажите о режиме хранения стерильных инструментов**

СТЕРИЛЬНЫЙ СТОЛ НАКРЫВАЮТ НА 6 ЧАСОВ

ХРАНЕНИЕ НА СТЕРИЛЬНОМ СТОЛЕ ШПРИЦЕВ С НАБРАННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Изделия, простерилизованные в упакованном виде, хранят в шкафах, рабочих столах

Изделия, простерилизованные в биксах, используют в течение 6 часов с момента их вскрытия

При стерилизации химическим способом с применением растворов инструменты используют сразу по назначению или помещают в стерильный бикс с фильтром, выложенный стерильной простыней на срок более 3 суток

При стерилизации изделий в неупакованном виде воздушным методом не допускается хранение простерилизованных изделий в воздушном стерилизаторе и их использование на следующий день после стерилизации

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСТЕКШИМ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ ПОСЛЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ

### **29. Назовите инфекционные заболевания, которые могут передаваться пациенту и врачу на стомат.приеме и методы их профилактики**

Туберкулез, стрептококковая инфекция, гепатит, ВИЧ, столбняк, сифилис, стафилококковая инфекция.

Асептика, антисептика, дезинфекция, стерилизация, защитные приспособления

### **30. Дайте определения понятию зубные ряды, опишите особенности строения**

*Зубной ряд* – динамическая система, изменяющаяся с возрастом. Единый комплекс, что обеспечивается межзубными контактами, альвеолярным отростком и пародонтом.

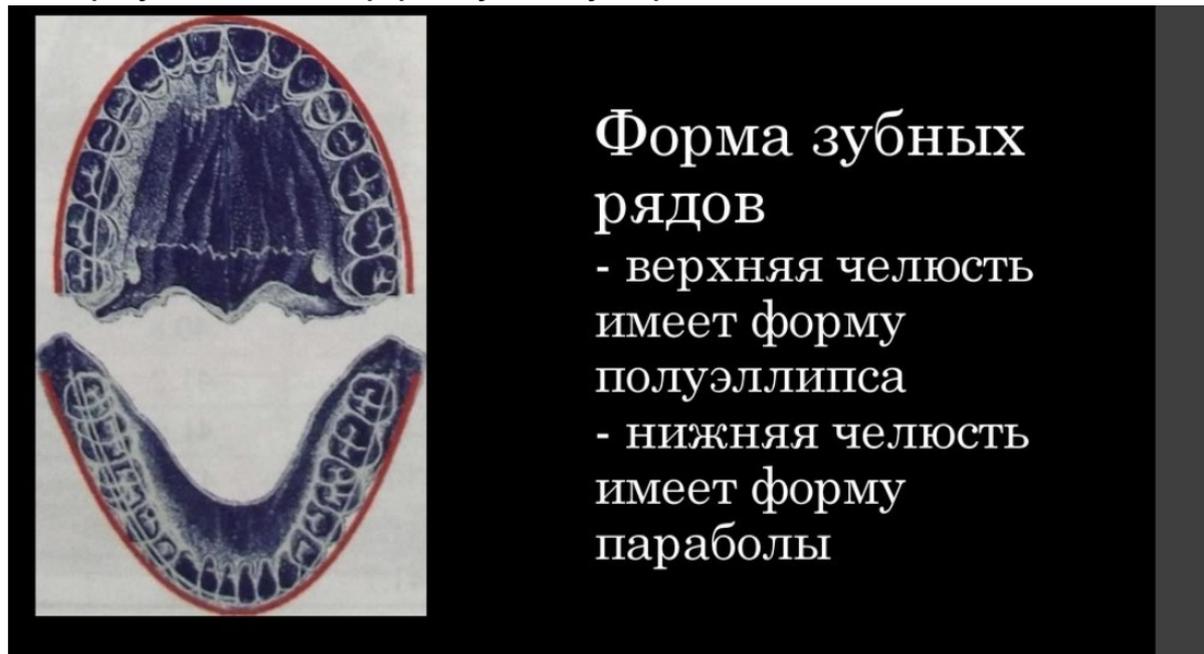
На верхней челюсти зубной ряд имеет форму полуэллипса, на нижней – параболы. Зубы верхней челюсти обращены коронками кнаружи, а корни их наклонены в небную сторону. Зубы же нижней челюсти, наоборот, коронками наклонены в язычную сторону, а корнями кнаружи. Это способствует преобладанию ширины верхнего зубного ряда над нижними и обеспечивает при ортогнатическом прикусе перекрытие верхними передними зубами одноименных нижних. В боковых отделах зубных рядов щечные бугры верхних моляров и премоляров находятся кнаружи от одноименных нижних. Эта особенность взаимоотношения зубных рядов обеспечивает максимальное использование жевательных поверхностей зубов для размельчения пищи.

### 31. Назовите факторы, обеспечивающие устойчивость зубов в зубном ряду

Зубные ряды представляют собой единое целое как в морфологическом, так и функциональном отношении. Единство зубного ряда обеспечивается межзубными контактами, альвеолярным отростком и пародонтом. Значительную роль в устойчивости зубных рядов играют характер расположения зубов, направление их коронок и корней.

Межзубные контактные пункты у передних зубов расположены вблизи режущего края, а у боковых - жевательной поверхности. Под ними располагается треугольное пространство, обращенное своим основанием к альвеолярному отростку. Последнее заполнено межзубным десневым сосочком, который таким образом оказывается защищенным от повреждения пищей. Межзубные контакты, обеспечивая морфологическое единство зубных рядов, придают им при жевании характер органа. Давление, падающее на какой-либо зуб, распространяется не только по его корням на альвеолярный отросток, но по межзубным контактам на соседние зубы

### 32. Нарисуйте и назовите формы зубных дуг верхней и нижней челюстей



Верхняя челюсть имеет форму полуэллипса, нижняя – форму параболы

### 33. Дайте определение понятию зубная, альвеолярная и базальная дуги верхней и нижней челюстей

Зубная дуга – линия, проведенная через режущие края и окклюзионные поверхности зубов вблизи вестибулярного контура.

Кроме зубных дуг, в стоматологии выделяют альвеолярную дугу - линию, проведенную по гребню альвеолярного отростка (альвеолярной части), и базальную дугу - линию, проведенную через верхушки корней. В норме на верхней челюсти зубная дуга шире альвеолярной, которая в свою очередь шире базальной. На нижней челюсти самой широкой является базальная дуга и самой узкой - зубная дуга. Формы дуг имеют индивидуальные различия, что и обуславливает особенности положения зубов и прикуса.

Альвеолярная дуга – проходит по гребню альвеолярного отростка

Базальная дуга – проходит на уровне верхушек корней зубов

### 34. Дайте определения понятию артикуляция, окклюзия

*Артикуляция* - всевозможные положения и перемещения нижней челюсти по отношению к верхней, осуществляемые при помощи мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

*Окклюзия* - смыкание зубных рядов или отдельных групп зубов-антагонистов.

### **35. Дайте определения понятию фиссура зуба, расскажите значение фиссур 1 и 2 порядка**

*Фиссуры*- это линейные углубления, разделяющие бугорки и гребни. Различают продольную (1-го порядка, делит бугорки между собой), поперечную (2-го порядка, делит бугорки на выступы), дренажную (3го порядка) фиссуры.

Фиссуры-это естественная бороздка (либо углубление) в твердых тканях зуба (эмали) коронки.

Фиссуры первого порядка (самые глубокие на окклюзионной поверхности) отвечают за окклюзионные движения. Фиссуры второго порядка формируют морфологию окклюзионной поверхности и разделяют каждый бугорок на доли, их функция - раздробление и перетирание пищевого комка. Фиссуры третьего порядка (поверхностные) определяют функцию дренажной системы коронковой поверхности для поддержания постоянной влаги на коронке зуба.

**36.Признак кривизны коронки** заключается в том, что выпуклость губной и щечной поверхностей несимметрична. У зубов фронтальной группы она смещена к средней линии. Таким образом, ближе к медиальной поверхности коронки зубов более выпуклые и менее выпуклая их латеральная часть. В жевательной группе зубов более выпуклая передняя часть вестибулярной поверхности и менее выпуклая задняя часть.

**37.Признак угла коронки** выражается в том, что медиальная поверхность и режущий край фронтальных зубов и передняя и окклюзионная поверхности жевательной группы зубов образуют более острый угол. Собственно более тупыми являются проти- воположные углы коронок.

**38.Признак отклонения корня** заключается в искривлении всего корня или верхушки в дистальном направлении по отношению к продольной оси зуба.

**39.Зубочелюстная система** представляет собой совокупность органов, объединенных анатомически и выполняющих ряд важных для организма функций: пищеварение, дыхание, формирование речи и др. Она представлена:

1-Скелетом, состоящим из челюстных, носовых и скуловых костей.

2-Зубами (органы, предназначенные для откусывания, раздробления, расжевания пищи).

3-Органами, предназначенными для захватывания пищи и замыкания ротового отверстия (губы, мимическая мускулатура).

4-Органами, принимающими участие в формировании пищевого комка и обеспечивающими его продвижения в глотку (язык, щеки твердое и мягкое небо, язычок).

5-Жевательной и мимической мускулатурой

6-Тремя парами слюнных желез.

7- Височно-нижнечелюстным суставом

### **40. Назовите функции зубочелюстной системы**

Основными функциями зубочелюстной системы являются дыхание, глотание, речь и жевание.

**Функция дыхания.** Затрудненное носовое или ротовое дыхание характеризуется несмыканием губ, изменением положения языка, что влияет на формирование зубных рядов и прикуса.

**Функция глотания.** Неправильное глотание отрицательно влияет на функцию мышц ротовой и околоротовой областей, на формирование зубочелюстной системы и может быть причиной удлинения срока ортодонтического лечения и рецидивов зубочелюстных деформаций.

**Функция речи.** Артикуляция языка сокружающими органами и тканями может быть неправильной, что заметно в покое и особенно во время речи.

**Функция жевания.** Отсутствие отдельных или всех зубов либо их неправильное смыкание отрицательно влияет на пищеварение, может быть причиной перегрузки или недогрузки отдельных участков зубных рядов, зубоальвеолярного удлинения, смещения зубов в сторону дефекта или нижней челюсти в различных направлениях.

#### **41. Назовите составные части зубочелюстной системы.**

Зубочелюстная система - это сложная функциональная система, в которую объединены:

- зубы, образующие зубные дуги (верхнюю и нижнюю),
- пародонт (пародонт, дёсны, цемент и альвеолярные отростки),
- суставы височно-нижнечелюстные,
- челюстные, носовые, небные и скуловые кости,
- губы, щёки, язык, твёрдое и мягкое нёбо,
- мимическая и жевательная мускулатура,
- три пары слюнных желез,
- слизистая оболочка.

#### **42. Назовите какие органы входят в «полость рта»**

Полость рта подразделяется на два отдела: преддверие и собственно полость рта. Преддверие рта – это пространство, которое располагается между губами (которые прикреплены к слизистой верхней и нижней челюсти уздечками) и щеками снаружи и зубами и деснами изнутри. Преддверие рта открывается наружу через ротовое отверстие. С щечной стороны, у вторых моляров верхней челюсти, имеется сосочек протока околоушной слюнной железы. Собственно полость рта имеет переднюю, боковые, верхнюю и нижнюю стенки и сообщается с глоткой через зев. Переднюю стенку – образуют зубы. Сообщение передней стенки собственно полости рта с преддверием рта происходит через ретромолярное отверстие и через межзубные пространства. Верхнюю стенку полости рта образует твёрдое и мягкое нёбо. Латерально с двух сторон мягкое нёбо имеет по две пары небных дужек: небноязычную и небно-глоточную. Между дужками с каждой стороны образуется ямка, в которой залегает небная миндалина. Нижняя стенка или дно образуется диафрагмой рта (мышцами). В полости рта залегает язык, который при закрытом рте своей верхней поверхностью соприкасается с нёбом. У язычной поверхности центральных резцов нижней челюсти открываются сосочки протока подъязычной и подчелюстной желез.

#### **43. Назовите какие функции выполняют зубы.**

Зубы подразделяются на несколько групп, каждая из которых имеет свою функцию.

Резцы – имеют острый край и отвечают за откусывание пищи.

Клыки – разрывают пищу

Премоляры – ответственны за измельчение пищи

Моляры – нужны для перемалывания пищи.

Если не рассматривать зубы в плане функции механической обработки, то они нужны для эстетики, образования звуков и речи.

#### **44. Дайте определение понятию контактный пункт.**

Контактный пункт – это точка, в которой соприкасаются два соседних зуба в своих контактных (апроксимальных) поверхностях. Контактный пункт необходим для поддержания целостности зубного ряда и защищает зубы от расшатывания и смешивания, перераспределяет жевательную нагрузку в процессе жевания и защищает десневые сосочки.

#### **45. Назовите анатомическое и гистологическое строение зуба.**

Анатомически в зубе выделяют – коронку, шейку и корень. Коронка выступает над десной – клиническая коронка, анатомическая коронка заканчивается там, где начинается место перехода эмали в цемент.

Гистологически в зубе выделяют – эмаль, дентин, цемент и пульпу

**46. Дайте определение понятию «клиническая коронка зуба».**

Коронка выступает над десной – клиническая коронка.

**47. Дайте определение понятию «анатомическая коронка зуба».**

Анатомическая коронка – часть зуба, покрытая эмалью.

**48. Перечислите анатомические образования зуба.**

коронка зуба – утолщенную часть, выступающую в полость рта;

корень зуба – расположенный внутри лунки (альвеолы) челюсти;

шейку зуба – анатомическое образование, где коронка переходит в корень

В зубе различают:

Коронка зуба

Анатомическая коронка – часть зуба, которая покрыта эмалью. (1)

Клиническая коронка – часть зуба, которая видна во рту и выступает над десной. (2)

Корень зуба - Часть зуба, покрытая цементом. Корень зуба располагается в костной альвеоле челюсти.

Периодонт - Между корнем и компактной пластинкой альвеолы располагается периодонт.

Периодонт выполняет различные функции, главной из которых является опорно-удерживающая.

Шейка зуба - анатомическое образование, являющееся местом перехода коронки в корень зуба, соответствует эмалево-цементной границе.

Полость зуба - Внутри зуба имеется полость форма которой повторяет внешние контуры зуба и делится на коронковую часть и корневые каналы. В области верхушки корня каналы заканчиваются апикальным (верхушечным) отверстием.

**49. Дайте определение понятию зубная дуга.**

Зубная дуга – термин, обозначающий условную линию, проведенную по режущему и вестибулярному краю коронок зубов. Зубная дуга на верхней челюсти больше, чем альвеолярная и базальные дуги верхней челюстей. Зубная дуга на нижней челюсти меньше, чем альвеолярная и базальная дуги на нижней челюсти. На верхней челюсти коронки зубов наклонены кнаружи, а корни – внутрь.

**50. Дайте определение понятию альвеолярная дуга.**

«Альвеолярная дуга – воображаемая линия, проведенная по краю альвеолярного отростка. Альвеолярная дуга на верхней челюсти больше, чем базальная, но меньше, чем зубная дуга. Альвеолярная дуга на нижней челюсти меньше, чем базальная дуга, но шире, чем зубная дуга на нижней челюсти. На верхней челюсти коронки зубов наклонены кнаружи, а корни – внутрь.

**51. Дайте определение понятию базальная дуга.**

Базальная (апикальная) дуга- проходит по верхушкам корней. Так как на верхней челюсти коронки зубов наклонены наружу, а корни- внутрь, зубная дуга верхней челюсти шире базальной, соответственно на нижней челюсти наоборот.

**52. Дайте определение понятию анатомическая формула зубов.**

Для удобства записи результатов осмотра зубов применяют специальные схемы (зубная формула). Анатомические формулы зубов используют для записи прикуса. Анатомическая формула зубов молочного прикуса 2.1.2, т.е. на одной стороне челюсти, как верхней, так и нижней, имеется 2 резца (центральный и боковой), один клык и 2 моляра. Анатомическая формула постоянного прикуса: 2.1.2.3, т.е. на одной стороне каждой челюсти имеются центральный и боковой резцы, клык, первый и второй премоляры, а также первый, второй и третий моляры.

Существует несколько зубных формул. **Клиническая зубная формула:** выше горизонтальной линии записывают зубы верхней, а ниже — нижней челюсти, вертикальная линия указывает на принадлежность зубов к правой или левой стороне. Постоянные зубы принято обозначать арабскими цифрами:

$$\frac{87654321|12345678}{87654321|12345678}$$

молочные — римскими:

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

**Американская зубная формула.**

$$\frac{\text{П} \quad 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 | 11 \ 12 \ 13 \ 14 \ 15 \ 16}{32 \ 31 \ 30 \ 29 \ 28 \ 27 \ 26 \ 25 | 24 \ 23 \ 22 \ 21 \ 20 \ 19 \ 18 \ 17} \text{Л}$$

Молочные зубы обозначают прописными буквами латинского алфавита:

$$\frac{A \ B \ C \ D \ E \ | \ F \ G \ H \ I \ J}{T \ S \ R \ Q \ P \ | \ O \ N \ M \ L \ K}$$

**Формула постоянных зубов, предложенная FDI:**

$$\frac{18 \ 17 \ 16 \ 15 \ 14 \ 13 \ 12 \ 11 | 21 \ 22 \ 23 \ 24 \ 25 \ 26 \ 27 \ 28}{48 \ 47 \ 46 \ 45 \ 44 \ 43 \ 42 \ 41 | 31 \ 32 \ 33 \ 34 \ 35 \ 36 \ 37 \ 38}$$

Формула молочных зубов, предложенная FDI:

$$\frac{55 \ 54 \ 53 \ 52 \ 51 | 61 \ 62 \ 63 \ 64 \ 65}{85 \ 84 \ 83 \ 82 \ 81 | 71 \ 72 \ 73 \ 74 \ 75}$$

**53. Дайте определение понятию временный прикус, назовите сроки начала закладки, начало прорезывания зубов.**

Прикус (окклюзия)- смыкание зубных рядов при привычном положении нижней челюсти и её статичном положении. Временный прикус представлен 20 молочными зубами, которые отличаются от постоянных зубов размером, формой и цветом. Закладка и образование молочных зубов у человека начинаются на 6—7-й неделе эмбриональной жизни и характеризуются образованием вначале эпителиальной пластинки, а затем эмалевых колпачков. Прорезывание молочных зубов начинается в 6—7-месячном возрасте и заканчивается к 2,5—3 годам. Сроки прорезывания молочных зубов: центральные резцы — 6—8-й месяц; боковые резцы — 8—12-й месяц; клыки — 16—20-й месяц; первые большие коренные зубы (моляры) — 12—16-й месяц; вторые большие коренные зубы (моляры) — 20—

30-й месяц. Первыми прорезываются зубы на нижней челюсти, затем — на верхней, за исключением первых молочных моляров. Как для молочных, так и для постоянных зубов характерна парность прорезывания, т.е. почти одновременное прорезывание двух центральных резцов, двух боковых и т.д.

Отличительные признаки временного прикуса:

Дистальные поверхности вторых моляров располагаются в одной вертикальной плоскости. Резцы и клыки верхней челюсти перекрывают резцы и клыки нижней челюсти и плотно контактируют с ними.

Фронтальные зубы не имеют трем.

#### **54. Назовите группы зубов, образующих постоянный прикус и временный прикус.**

Среди временных зубов выделяют: резцы – 8; клыки – 4; моляры – 8. (Группа временных резцов – это однокорневые зубы. На каждой челюсти располагается по 4 резца: 2 медиальных (центральных) и 2 латеральных (боковых) соответственно левые и правые. Общим в строении резцов является форма коронки, уплощенная в вестибуло-язычном направлении вблизи режущего края. Корень имеет конусовидную форму. Группа временных клыков – это однокорневые зубы. На каждой челюсти располагается по 2 клыка: правый и левый. Общим в анатомии этих зубов является наличие заостренной со всех поверхностей коронки и самого длинного конусовидного корня. Группа временных моляров. Это зубы с многобугорковой жевательной поверхностью и несколькими корнями. Временные моляры самые крупные зубы временного прикуса. У ребенка 8 моляров: 4 моляра верхней челюсти – первый и второй (правые и левые); и 4 моляра нижней челюсти – первый и второй (правые и левые). Среди постоянных зубов выделяют: резцы – 8 шт. По 4 зуба, что расположены на передней части челюсти; клыки – 4 шт. По одному зубу с каждой стороны резцов; премоляры – 8 шт. По 2 штуки, что расположены за каждым клыком; моляры – 12 шт. (если зубы мудрости так и не прорезались, то моляров может быть 8 шт.).

#### **55. Дайте определение понятию «сменный прикус».**

Сменным прикусом называется прикус, когда на месте молочных зубов начинают появляться постоянные. В сменном прикусе одновременно с прорезавшимися постоянными зубами продолжают функционировать молочные зубы, которые постепенно сменяются соответствующими постоянными. Этот период продолжается от 6—7 до 12—14 лет. Смена молочных зубов постоянными обычно начинается после того, как прорезались первые большие коренные зубы, не имеющие молочных предшественников. Как правило, в сменном прикусе прорезываются раньше первые моляры, чем резцы.

#### **56. Дайте определение понятиям “пародонт” и “периодонт”.**

*Пародонт* - это комплекс тканей, окружающих зуб и удерживающих его в зубной альвеоле, который включает: десну, периодонт, цемент корня, компактную и губчатую кости альвеолы, имеющие генетическую и функциональную общность.

*Периодонт* - соединительная ткань, находящаяся в щелевидном пространстве между цементом корня зуба и пластинкой альвеолы. Содержит кровеносные, лимфатические сосуды и нервные волокна, богат клетками, коллагеновыми и эластическими волокнами.

#### **57. Дайте определению понятиям анатомический и клинический экватор зуба.**

*Анатомический экватор* – самая выпуклая часть зуба.

*Клинический экватор* – иначе носит название « межевая линия» (также «линия обзора», « направляющая линия») – делит поверхность зуба на опорную (окклюзионную) зону и ретенционную/удерживающую (гингивальную) зону.

#### **58. Назовите критерии классификации стоматологического инструментария.**

*По назначению (ручные):* инструменты для осмотра полости рта, инструменты для удаления зубных отложений, инструменты для препарирования твердых тканей зубов, инструменты для пломбирования.

*Классификацию ротационных инструментов* регламентирует международная система стандартов - ISO. Групповую принадлежность определяют по следующим признакам:

- тип материала, покрывающего рабочую часть инструмента (алмазное, рубиновое зерно и др.);
- длина хвостовика и вид соединения хвостовика с наконечником;
- форма рабочей части инструмента;
- абразивность материала или тип нарезки зубьев рабочей части;
- наибольший диаметр рабочей части инструмента.

*Для эндодонтических инструментов* в основе классификации ISO:

- материал рабочей части (сталь, нитинол);
- тип хвостовика или ручки (цилиндрический пластиковый, металлический, удлинненный и др.);
- рабочая длина инструмента (19, 21, 25, 28 и 31);
- диаметр инструмента;
- тип инструмента (дрельбор, пульпоэкстрактор, рашпиль и др.).

*Бесприводные инструменты* делятся по назначению на:

- инструменты, используемые в хирургической стоматологии;
- инструменты, используемые в пародонтологии;
- инструменты, используемые в терапевтической стоматологии;
- инструменты, используемые в ортопедической стоматологии;
- инструменты, используемые в ортодонтии;
- инструменты, используемые в имплантологии.

## **59. Классификация стоматологических наконечников.**

Приводы у наконечников бывают:

- воздушные;
- электрические.

На электрические приводы устанавливают:

- щеточные и бесщеточные микромоторы;
- пьезоэлектрические скалеры.

К воздушному приводу можно присоединить:

- турбинные наконечники;
- воздушные микромоторы;
- наконечники со встроенными воздушными микромоторами;
- профилактические наконечники;
- воздушные скалеры;
- наконечники для снятия коронок и мостов.

*Стоматологические наконечники бывают:*

- *турбинные*, для их классификации используют следующие технические характеристики: вид подшипника (с шариковыми металлическими или керамическими подшипниками, с "воздушными" подшипниками), система отведения обратного воздуха (имеется - МИДВЕСТ, не имеется - БОРДЕН), система подведения охлаждающего спрея (с отдельным подведением воды и воздуха, с совместным подведением), система орошения рабочей части (одноканальная подача спрея, двухканальная, трехканальная и четырехканальная), конструкция подсветки (источник света в наконечнике, источник света в рукаве стоматологической установки), конструкция цанги (кнопочная, винтовая, фрикционная);
- *микромоторные*.

*Микромоторные по форме корпуса:*

- прямые;
- угловые.

*Наконечники для специальных видов работ:*

- профилактические;
- эндодонтические;
- для конденсации амальгамы;
- скалеры;
- зуботехнические и др.

#### **60. Классификация стоматологических боров.**

*По типу материала, формирующего рабочую часть:*

- стальные боры;
- алмазные боры;
- твердосплавные боры.

*По длине хвостовика и виду соединения с наконечником:*

- боры для углового наконечника (хвостовик 22 мм, диаметр 2,35 мм)
- боры для прямого наконечника (хвостовик 44 мм, диаметр 2,35 мм)
- боры для турбинного наконечника (хвостовик 19, 21, 16, 25, 30 мм, диаметр 1,60 мм);

*По форме рабочей части:*

- шаровидные боры;
- цилиндрические боры;
- фиссурные боры;
- обратноконусовидные боры;
- колесовидные боры;
- пламявидные;
- грушевидные и др.

*По абразивности для алмазных боров:*

- экстрамелкая;
- супермелкая;
- мелкая;
- средняя;
- крупная;
- суперкрупная.

*По абразивности и типу нарезки для твердосплавных боров:*

- экстрамелкая, триммер;
- спиральная супермелкая;
- супермелкая с алмазным напылением;
- супермелкая;
- мелкая;
- средняя;
- крупная;
- суперкрупная.

#### **61. Дайте определение понятия «пломба»**

**Пломба** – это материал, используемый для заполнения полости в зубе, образовавшейся после лечения кариеса или в результате механического или иного повреждения зуба. Название пломба произошло от французского «plomb» - свинец. Назначение пломбы – это восстановление анатомической формы и функции зуба.

#### **62. Назовите критерии классификации пломбировочных материалов**

Пломбировочные материалы можно разделить *по срокам применения* (временные и постоянные) и *по назначению* (для временного пломбирования, для лечебных прокладок, для временного пломбирования корневых каналов, для пломбирования и реставрации твердых тканей зуба)

#### **63. Расскажите о требованиях к пломбировочным материалам**

Основные требования к идеальному пломбировочному материалу:

1. Быть безвредными для организма в целом и тканям в полости рта

2. Быть химически устойчивыми к действию ротовой жидкости (слюны) и компонентов пищи
3. Быть механически прочными, устойчивыми к истиранию, так как в процессе жевания возникают значительные нагрузки (30-70кг)
4. Обладать хорошей адгезией, обеспечивая герметизирующие свойства
5. Быть пластичными при введении в кариозную и формировании пломбы. При этом рН материала должна быть около 7,0 во время и после отвердевания материала
6. Сохранять постоянство формы и объема, не давать усадки во время твердения
7. Быть минимально зависимыми от влаги в процессе пломбирования и отверждения
8. Обладать низкой теплопроводностью (она не должна значительно отличаться от теплопроводности эмали и дентина)
9. Иметь коэффициент теплового расширения, сходный с коэффициентом теплового расширения тканей зуба
10. Иметь высокий косметический эффект, максимально приближаться к эмали зубов по цвету, прозрачности и блеску
11. Должны сохранять стабильность цвета, не окрашивать и минимально поглощать воду
12. Быть рентгеноконтрастным
13. Обладать противокариозным действием
14. Иметь длительный срок годности, не требовать особых условий хранения и транспортировки

#### **64. Дайте определение понятия «временная пломба, повязка»**

**Временная пломба** – это пломба, используемая для временного закрытия полости с целью лечения и диагностики. Время пребывания в полости ограничено: от одного дня до одного года. По истечении этого срока подлежит обязательной замене на постоянную.

Временные пломбы накладываются на более длительный срок — от 2 недель до 6 месяцев. Наиболее часто с этой целью применяют цементы: цинк-эвгенольный, цинк-фосфатный, иногда — поликарбоксилатный или стеклоиономерный.

**Повязка** – это материал, накладываемый на дно подготовленной полости и обладающий лечебным/изолирующим действием

Повязки накладываются на срок 1 — 14 суток. В качестве повязок используют: искусственный дентин, дентин-пасту, цинкоксидаэвгеноловые цементы, гуттаперчу.

#### **65. Назовите формы выпуска временных пломбировочных материалов**

Порошок-жидкость

- искусственный дентин: цинк-сульфатный цемент, водный дентин – ВОДА – Темпро, Septopak

Паста

- Дентин-паста – Zinoment, IRM
- Временные материалы светового отверждения – Clip (VOCO), Fermit (Vivadent)

Паста-паста

· Химически отверждаемые прокладки – Dentsplay

**66. Назовите положительные свойства временных пломбировочных материалов**

1. Простота применения
2. Хорошая герметизация полости
3. Быстрое отверждение (1-2 мин)
4. Индифферентность по отношению к пульпе
5. Легкость введения и выведения
6. Дешевизна

**67. Перечислите отрицательные свойства временных пломбировочных материалов**

1. Недостаточная прочность
2. Пористая структура
3. Эвгенол (дентин-паста) может нарушать адгезию и полимеризацию композитов

**68. Назовите инструменты для внесения временных пломбировочных материалов в кариозную полость**

Гладилки (одноугольная, двухугольная, изогнутая по плоскости, одноугольная с многоугольной рабочей частью)

+ еще могут относить шпатели (но вообще ими только замешивается материал)

**69. Назовите время твердения различных временных пломбировочных материалов**

Цинкэвгенольные цементы: в течение 6-8 часов

Безэвгенольные цементы: дентин-паста – в течение 2 часов, искусственный дентин в течение 1 минуты

**70. Расскажите о показаниях к использованию различных временных пломбировочных материалов**

1. Для повязок (при лечении кариеса и его осложнений)
2. Для контрольных пломб (при диагностике кариеса и пульпита)
3. Для пломбирования временных зубов
4. Для изолирующих, лечебных прокладок
5. Для временных фиксаций ортопедических конструкций
6. Для временного пломбирования корневых каналов с лечебной целью

**71. Назовите противопоказания к использованию различных временных пломбировочных материалов**

При индивидуальной непереносимости некоторых компонентов материала

**72. Дайте определение понятию лечебная прокладка и классификацию лечебных прокладок**

Лечебная прокладка – это материал, накладываемый на дно подготовленной полости и обладающий лечебным действием.

Классификация №1:

1. Одонтотропные – способствуют образованию заместительного дентина. В составе содержат препараты гидроксида кальция в водном или полимерном носителе и называются кальцийгидроокисными цементами.
2. Биологические – обладают антимикробным, противовоспалительным действием. В составе – витамины, ферменты, кортикостероиды, салицилаты, антибиотики, антисептики, сульфаниламидные препараты, анестетики, масла и т.д.
3. Комбинированные – в составе – оксид цинка или порошок искусственного дентина, антибактериальные средства широкого спектра действия, анестетики, протеолитические ферменты. Имеют все свойства лечебных прокладок: антибактериальные, противовоспалительные и пластикостимулирующие.

Классификация №2:

1. На основе гидроксида кальция
2. Комбинированные лекарственные пасты

Классификация №3:

1. Химического отверждения (две пасты – базовая и каталитическая, те двухкомпонентные)

Светового отверждения (однокомпонентные, так же могут выполнять и изолирующую функцию)

**73. Назовите формы выпуска лечебных прокладок и свойства лечебных прокладок**

1. Химического отверждения (две пасты – базовая и каталитическая, те двухкомпонентные)
2. Светового отверждения (однокомпонентные, так же могут выполнять и изолирующую функцию)

Свойства:

Лечебные прокладочные материалы должны обладать противовоспалительным, антимикробным, пластикостимулирующим действиями, не должны раздражать пульпу. Современные лечебные прокладки могут выполнять и изолирующую функцию.

Свойства лечебных прокладок на основе гидроксида кальция:

1. Антисептическое, бактерицидное – бактерии погибают из-за действия щелочной реакции кальциевого раствора.
2. Противовоспалительные – обусловлено за счет высокого pH.
3. Одонтотропное – замещает дентин при случайном вскрытии зуба.
4. Противозксудативное – изолирование жидкостей; обусловлено за счет высокого pH.
5. Гемостатическое – повышает свертываемость крови.

**74. Расскажите показания к использованию лечебных прокладок и способах наложения лечебных прокладок**

Показания:

1. Наличие глубокой кариозной полости
2. При случайном вскрытии полости зуба во время препарирования
3. Травматический пульпит

Методы наложения лечебных прокладок:

1. Прямой – это прямое покрытие области вскрытия пульпы материалом, стимулирующим выработку дентинного мостика. Показания: случайное вскрытие полости зуба во время препарирования кариозной полости (временные зубы)

Непрямой – методика начинается с удаления глубоко пораженного дентина, на дне необходимо оставить размягченный (деминерализованный) дентин и покрыть эту полость бактерицидным препаратом. Методика рассчитана на проявление естественных механизмов, присущих пульпе. Применение: при глубоком кариесе, гиперемии пульпы во временных зубах.

**75. Дайте определение понятию постоянная пломба**

Постоянная пломба – это материал, используемый для заполнения полости зуба, образовавшейся после лечения или в результате повреждения зуба, на срок службы от 1 года до 5 лет, который должен восстанавливать анатомию и функции поврежденного зуба.

#### **76. Дайте определение понятию изолирующая прокладка**

Изолирующая прокладка – это материал, накладываемый на дно полости зуба, необходимый для защиты пульпы и герметизации дентина от пломбирочных материалов.

Варианты изолирующих прокладок:

1. Базовая прокладка – толстый слой материала (более 1 мм). Необходима для защиты пульпы от термических, гальванических, химических раздражителей, сохранение оптимальной геометрии полости, препятствует усадке постоянных пломб.
2. Лайнерные прокладки – более жидкие и тонкие. Необходимы для изолирования пульпы от химических раздражителей и обеспечения связи между стенками полости зуба и постоянной пломбой.

#### **77. Назовите формы выпуска и критерии классификации стоматологических цемента**

Форма выпуска: порошок и жидкость

Классификация:

1. Минеральные – на основе фосфорной кислоты
  - Цинк-фосфатные цементы
  - Силикофосфатные цементы
  - Силикатные цементы
2. Полиакриловые – на основе полимерные поликарбонатов кислот
  - Поликарбоксилатные
  - Стеклоиономерные

#### **78. Назовите положительные и отрицательные свойства фосфатных цемента**

Цинк-фосфатные цементы:

1. Положительные: пластичность, хорошая прилипаемость, малая теплопроводность при среднем кариесе, безвредность в малых концентрациях, рентгеноконтрастность
2. Отрицательные: пористость, химическая неустойчивость к слюне, невысокая механическая прочность, низкая эстетика, дает 0,5% усадки

Силикатные:

1. Положительные: высокая эстетика, прочность, прозрачность, блеск, высокое содержание фторидов, доступность и дешевизна, легкое замешивание, пластичность, коэффициент термического расширения близок к тканям зуба
2. Отрицательные: слабая адгезия, раздражает пульпу, хрупкий, неустойчив к слюне, дает усадку, не рентгеноконтрастный, абразивность

Силикофосфатные:

1. Положительные: прочность, меньшая хрупкость, лучшая прилипаемость, пластичность, доступность, рентгеноконтрастность, коэффициент термического расширения близок к тканям зуба
2. Отрицательные: низкая эстетика, токсичный, неустойчив в слюне

#### **79. Показания к использованию фосфатных цемента**

Цинк-фосфатный цемент: для изолирующих прокладок, пломбирование молочных зубов за один год до смены, пломбирование постоянных зубов под коронку, фиксация коронок, мостовидных протезов, вкладок, штифтов, временная повязка, пломбирование каналов при резекции верхушки корня

Силикатный: пломбирование полостей 3, 4 и 5 класса (на видимой поверхности зуба), как изолирующая прокладка

Силикофосфатный: пломбирование полостей 1, 2 и 5 классов премоляров и моляров при отсутствии более современных материалов или наличии противопоказаний к их применению, пломбирование временных зубов, как прокладка при среднем кариесе

## **80. Показания к использованию фосфатных цемента**

Цинк-фосфатный цемент: для изолирующей прокладки, пломбирование молочных зубов за один год до смены, пломбирование постоянных зубов под коронку, фиксация коронок, мостовидных протезов, вкладок, штифтов, временная повязка, пломбирование каналов при резекции верхушки корня

Силикатный: пломбирование полостей 3, 4 и 5 класса (на видимой поверхности зуба), как изолирующая прокладка

Силикофосфатный: пломбирование полостей 1, 2 и 5 классов премоляров и моляров при отсутствии более современных материалов или наличии противопоказаний к их применению, пломбирование временных зубов, как прокладка при среднем кариесе

## **81. Показания и противопоказания к использованию силикофосфатных цемента:**

### **Показания**

- Пломбирование полостей 1 класса на резах ( в области слепой ямки).
- Пломбирование полостей 3 класса на язычных поверхностях зубов при сохранении эмали с вестибулярной поверхности.
- Пломбирование небольших полостей 1 класса в молярах и премолярах
- Пломбирование полостей в зубах, которые планируется покрыть искусственными коронками.
- Пломбирование полостей в зубах с 3 степенью подвижности при пародонтите.

### **Противопоказания :...**

## **82. Показания и противопоказания к использованию поликарбоксилатных цемента**

### **Показания:**

- в качестве изолирующей прокладки
- фиксация вкладок, искусственных коронок, мостовидных протезов (до 3 единиц), ортодонтических конструкций

## **83. Классификации стеклоиономерных цемента:**

### по форме выпуска:

- порошок-жидкость
- порошок(аква-цементы)
- капсулы
- паста (в тубах шприцах-удобны, отвердевают с помощью галогеновой лампы)

### по назначению:

- для фиксации
- восстановительные сиц для постоянных пломб: эстетические, упрочненные
- быстротвердеющие сиц: для прокладок, фиссурные герметики, пломбирование корневых каналов

**84. Созревание пломбы**-окончательное отвердевание пломбы. Созревание» пломбы из СИЦ химического отверждения длится 24 часа

## **85. Отрицательные свойства СИЦ:**

чувствительность к влаге в процессе твердения

медленное затвердевание(химически отвердевающие сиц)

рентгенопрозрачность(у некоторых сиц)

цвет пломбы устанавливается через 24 часа

обработка пломбы может осуществляться лишь в следующее посещение через 24 часа (у традиционных сиц)

недостаточная эстетичность

низкая прозрачность

хрупкость

трудность полировки

гидрофильность( пересушивание вызывает быстрое движение жидкость в дентинных канальцах-->аспирацию одонтобластов в дентин-->растягивание нервного волокна-->возникновение гиперчувствительности)

#### **86.методика наложения изолирующей прокладки:**

Изолирующие прокладки накладывают на дно и стенки полости равномерным слоем около 1 мм до эмалево-дентинной границы

Структурные прокладки накладывают слоем более 1 мм. Обычно они выполняют полость до эмалево-дентинной границы, что позволяет уменьшить объем материала для постоянных пломб (так называемая «Сэндвич-техника»). Различают «открытый сэндвич» (часть прокладки соприкасается с окружающей средой (например, при пломбировании полости II класса)) и «закрытый сэндвич» (прокладка не соприкасается с ротовой жидкостью). В качестве структурных прокладок в настоящее время используют стеклоиономерные цементы.

#### **87.Инструменты для замешивания и внесения пломбировочного материала в кариозную полость**

- Терапевтические шпатели-применяются для смешивания компонентов бинарных стоматологических материалов, таких как цементы (порошок - жидкость) и композиты химического отверждения (паста - паста).
- Гладилки-внесение и предварительное размещение пломбировочного материала в обработанной кариозной полости
- Шприцы для внесения амальгамы
- Штопферы-служит для нагнетания, распределения и предварительного формирования внесенной массы пломбировочного материала, что обеспечивает плотное прилегание материала к стенкам полости и исключает образование воздушных камер

#### **88.формы выпуска амальгам:**

**Капсульная форма** выпуска амальгамы это безопасно, риск передачи инфекции и контакта со ртутью минимален. Во-вторых, дозировка компонентов заводская, гарантирующая получение материала с нужными свойствами, В-третьих, маркировка типа и объема капсул четкая, что важно в практике для планирования реставрации

Капсулы разделяются на активные и пассивные. Активные капсулы не требуют дополнительных действий перед амальгамированием, так как имеют одну секцию, где находятся металлический порошок и ртуть в маленьком тонком полиэтиленовом пакете. При включении амальгамосмесителя за счет вибрации пакет с ртутью разрывается и компоненты смешиваются. Пассивные капсулы имеют две секции, содержащие шарик ртути и порошок соответственно. Перед замешиванием такие капсулы активируют, т. е. нажимают поршень или поворачивают секции капсулы по отношению друг к другу так, чтобы ртуть проконтактировала с порошком (рис. 6). После активации проводят стандартный процесс амальгамирования в смесителе

Пистолет для амальгамы — специальный инструмент различной конструкции, применяемый для внесения порций замешанной амальгамы в кариозную полость. Без него внести пластичную амальгаму в кариозную полость практически невозможно. Пистолеты для амальгамы бывают прямые, изогнутые, одно- и двусторонние, металлические и пластиковые

#### **Металлы, входящие в сплав стоматологической амальгамы:**

простые амальгамы состоят из 2ух компонентов, сложные включают серебро, олово, медь, цинк. Основой амальгамы наиболее часто является серебро-серебряная амальгама и медь-медная амальгама

#### **89.Положительные и отрицательные свойства амальгам**

положительные свойства серебряной амальгамы:

большая твердость, чем у медной  
хорошая пластичность

почти не окрашивает ткани зуба(в отл. от медной)  
не разрушается в полостях и области десневого края

отрицательные свойства:

отсутствие прилипаемости  
высокая теплопроводность  
вызывает коррозию золотых коронок  
гальванизм

положительные свойства медной амальгамы:

пластична  
мало изменяет форму и объем после введения в полость  
прочность

отрицательные свойства медной амальгамы:

не обладает прилипаемостью,  
окрашивает ткани в темный цвет  
хорошая теплопроводность  
выделяет ртуть→ коррозия золотых коронок  
нестойкая к хим. воздействиям при пломбировании придесневых полостей

**90.инструменты для внесения в кариозную полость и уплотнение:**

для внесения амальгамы в кариозную полость применяют специальные амальгамотрегеры(пистолеты), они бывают металлическими и пластиковыми  
конденсация амальгамы проводится специальными штопферами с насечками,  
в стадии твердения заглаживание инструмента проводится гладким инструментом-штопфером

**91. Показания к использованию амальгамы.**

медная амальгама:при пломбировании кариозных полостей в молярах и премолярах+ при лечении зубов у детей.

Серебряная амальгама применяется, как и медная, для пломбирования кариозных полостей I, II, V классов по Блэку с достаточно прочными стенками, а также для заполнения пришеечных полостей моляров и премоляров

**92. Перечислите инструменты, используемые для полирования амальгамы.**

Набор эластичных головок для отделки пломб из амальгам цветокodирован: голубые головки применяют для предварительной отделки пломб, розовые - для окончательной.  
полирование - полирами, щетками, полировочными головками на малых оборотах для исключения перегрева пломбы.

**93. Назовите основные требования к композиционным материалам (ISO).**

- быть безвредными для организма в целом и для тканей полости рта;
- быть химически устойчивыми к действию ротовой жидкости (слюны) и компонентов пищи;
- быть механически прочными, устойчивыми к истиранию, так как в процессе жевания возникают значительные нагрузки (30-70 кг);
- обладать хорошей адгезией, обеспечивая герметизирующие свойства;
- быть пластичными при введении в кариозную полость и формировании пломбы. При этом pH материала должен быть около 7,0 во время и после отвердевания материала;
- сохранять постоянство формы и объема, не давать усадки во время твердения;
- быть минимально зависимыми от влаги в процессе пломбирования и отверждения;
- обладать низкой теплопроводностью (она не должна значительно отличаться от теплопроводности эмали и дентина);
- иметь коэффициент теплового расширения, сходный с коэффициентом теплового расширения тканей зуба;
- иметь высокий косметический эффект, максимально приближаться к эмали зубов по цвету, прозрачности и блеску;
- должны сохранять стабильность цвета, не окрашивать и минимально поглощать воду;
- быть рентгеноконтрастными;
- обладать противокариозным свойством;
- иметь длительный срок годности, не требовать особых условий хранения и транспортировки.

Согласно международного стандарта (ISO), основными признаками композитов являются:

1. Наличие полимерной матрицы, как правило, на основе сополимеров акриловых и эпоксидных смол.
2. Наличие больше 50% по массе неорганического наполнителя.

3. Обработка частей наполнителя специальными поверхностно-активными веществами (силанами), благодаря которым он вступает в химическую связь с полимерной матрицей.

#### **94. Расскажите, что представляет собой полимерная матрица (органический матрикс).**

Органическая полимерная матрица является основой композитов:

BIS-GMA

UDMA - уретандиметилметакрилат

TEGDMA - триэтиленгликольдиметакрилат

органическая матрица которых представляет собой сополимер (продукт взаимодействия) акриловых и эпоксидных смол. Это соединение подробно описал доктор Rafael L. Bowen из национального бюро стандартов США и в литературе оно известно под его именем. В 1958 году Bowen обнаружил, что продукт реакции бисфенола с глицидилметакрилатом (Bis-GMA) твердеет при наличии катализатора в течение 3 минут, давая при этом усадку лишь 5% (для сравнения полимеризационная усадка акриловых пластмасс равна 21%). Это соединение является основой большинства современных композитов.

Bis-GMA (бисфенол-глицидилметакрилат) представляет собой мономер с высоким молекулярным весом. Это гибридная молекула, в которой к эпоксидной смоле присоединены реакционноспособные метакриловые группы.

Другое вещество, широко используемое в производстве композитов, — уретандиметилметакрилат (UDMA). Он выполняет ту же роль, что и Bis-GMA, но имеет меньшую полимеризационную усадку, придает материалу большую плотность и прочность.

При изготовлении композитов используются также и другие мономеры, например, декандиолдиметакрилат (D3MA) или триэтиленгликольдиметакрилат (TEGDMA), благодаря чему удается снизить вязкость и время полимеризации материала.

Полимерная матрица также содержит:

1. Ингибитор полимеризации — для увеличения времени работы с материалом и удлинения сроков хранения.
2. Катализатор — для начала полимеризации.
3. Дополнительный катализатор — для улучшения процесса полимеризации (только в композитах химического отверждения).
4. Активатор (фотоинициатор полимеризации) - для начала процесса полимеризации (только в светоотверждаемых композитах).
5. Поглотитель ультрафиолетовых лучей — для улучшения цветостабильности, уменьшения изменения цвета материала при попадании на него солнечных лучей.

#### **95. Назовите основные свойства и компоненты неорганического наполнителя.**

Неорганический наполнитель обеспечивает прочность материала, устойчивость к истиранию, уменьшает усадку, водопоглощение, улучшает эстетические свойства. От состава, размера, формы наполнителя зависят свойства материалов. По форме частиц наполнитель может быть в виде усов, палочек, стружки, сферическим.

Компонент: Плавленый и кристаллический кварц, алюмосиликатное и борсиликатное стекло, различные модификации двуокиси кремния, алмазная пыль и др.

#### **96. Дайте определение “Силаны”**

Силаны (поверхностно-активные вещества) - это кремний-органические соединения. Силаны наносят на поверхность неорганического наполнителя в заводских условиях. Силаны образуют химические связи наполнителя с органической матрицей, обеспечивая их устойчивое соединение.

#### **97. Назовите преимущества и недостатки химически активируемых композитов.**

*Положительные свойства:*

- равномерная полимеризация;
- простота применения;
- минимальное время изготовления реставрации.

*Отрицательные свойства:*

- потемнение пломбы (происходит за счет непрореагировавшего остаточного активатора - термоамина), получившее название «аминовое окрашивание»;
- невысокие эстетические свойства;
- низкая износостойкость;
- пористость материала (смешивание компонентов);
- токсичность.

### 98. Расскажите о полимеризационной усадке, направлении полимеризационной усадки у химического и светового отверждения

**Полимеризационная усадка** — это процент уменьшения объема материала относительно исходного в процессе реакции полимеризации, значение которой напрямую связано с количеством неорганического наполнителя в их составе (чем более наполненный композит, тем меньше усадка). Эта потеря может быть от 1.4% до 5%.

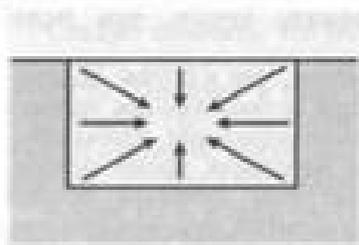


Рис. 223. Направление полимеризационной усадки композитных материалов химического отверждения.

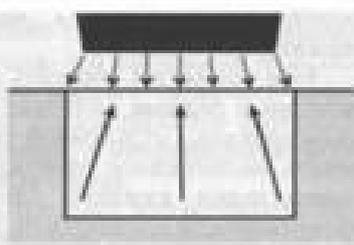


Рис. 224. Направление полимеризационной усадки светотверждаемых композитных материалов.

### 99. Назовите критерии классификации композиционных материалов.

Классификация композиционных материалов

1. По размеру частиц наполнителя:

- макронаполненные (размер частиц 8-12 мкм и более);
- мини-наполненные - с малыми частицами (размер частиц 1-5 мкм);
- микронаполненные (размер частиц 0,04-0,4 мкм);
- гибридные (размер частиц 0,04; 5; 8 мкм).

2. По способу отверждения:

- тепловой;
- химический;
- световой;
- двойной (химический и световой).

3. По консистенции:

- обычной консистенции;
- текучие (низкомодульные);
- пакуемые (конденсируемые).

4. По назначению:

- для жевательной группы зубов;
- для фронтальной группы зубов;
- универсальные.

### 100. Перечислите положительные и отрицательные свойства макрогибридных (макрофильных) композитов, показания к применению.

*Положительные свойства макрогибридных композитов:*

- приемлемые эстетические качества;
- достаточная прочность;
- лучшее качество поверхности пломбы, чем у макронаполненных;
- рентгеноконтрастность.

*Отрицательное свойство макрогибридных композитов:* неидеальное качество поверхности пломбы (хуже, чем у микрофилов).

Показания к применению макронаполненных композитов в настоящее время сужаются, однако, учитывая их относительную дешевизну и доступность, их вполне целесообразно применять:

- Для пломбирования полостей I класса.
- Для пломбирования полостей V класса в жевательных зубах.
- Для пломбирования передних зубов, если не требуется эстетический эффект (например, при локализации кариозной полости на язычной поверхности).
- Для восстановления сильно разрушенных коронок передних зубов, с последующей облицовкой вестибулярной поверхности микронаполненным материалом.
- Для пломбирования полостей II класса в премолярах (в молярах – как материал выбора).
- Для моделирования культи зуба под коронку («Coradent» (Vivadent), «Rebilda» (Voco)).

### **101. Свойства микрогибридных композитов. Применение**

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ: /хорошие эстетические качества

/хорошие физико-химические свойства

/хорошая полируемость

/хорошее качество поверхности пломбы

/высокая цветостойкость

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ: /неидеальное качество поверхности (хуже, чем у макронаполненных)

/недостаточная прочность и пространственная стабильность

/высокая полимеризационная усадка (от 3% до 5%)

/сложность клинического применения (послойное внесение материала)

ПОКАЗАНИЯ: /пломбирование полостей всех пяти классов

/изготовление вестибулярных эстетических адгезивных облицовок (виниров)

### **102. Свойства гибридных композитов. Применение**

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ: /достаточные эстетические характеристики

/Механическая прочность

/Качество поверхности пломбы лучше, чем у макронаполненных композитов

/Рентгеноконтрастность

/Удобство и универсальность применения

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ: /средняя или высокая усадка

/высокая эластичность

/достаточно высокая цена

/неидеальное качество поверхности

/поверхность быстро утрачивает сухой блеск

ПОКАЗАНИЯ: гибридные композиты, являясь универсальными материалами, могут применяться практически во всех клинических ситуациях. Ограничения касаются больших кариозных полостей в зонах окклюзионной нагрузки и полостей, где ограничен доступ и нужна другая консистенция материала при методах минимальной инвазии.

### **103. Вещества, нарушающие процесс полимеризации композита.**

Эвгленол, перекись водорода, этиловый спирт (они насыщают дентин кислородом)

**104. Стоматологический оттиск** - негативное отображение поверхности твёрдых и мягких тканей, расположенных на протезном ложе и его границах.

**105. Кариес. Понятие. Классификация. Основные показания к применению композитных материалов.**

Кариес - патологический процесс в твердых тканях зуба, возникающее после прорезывания, характеризующийся деминерализацией и разрушением органического матрикса, в результате воздействия общих и местных неблагоприятных факторов.

Международная классификация - стадия пятна(кариес эмали), кариес дентина, кариес цемента, приостановившейся кариес, одонтоклазия(детская меланодентия), другой кариес, кариес зубов неутонченный.

Классификация по Блэку - 1 класс - кариозные поражения в области фиссур и естественных углублений всех граней зубов

2 класс - контактные поверхности премоляров и моляров

3 класс - контактные поверхности резцов и клыков с сохранением режущего края

4 класс - контактные поверхности резцов и клыков с нарушением режущего края

5 класс - пришеечная область всех граней зубов

Еще одна классификация - стадия пятна, поверхностный, средний, глубокий

Показания к применению композитов - Клинические показания

1 Прямые реставрации малых, средних и больших кариозных полостей I–VI классов по Блэку в постоянных зубах.

2 Прямые реставрации различных дефектов некариозного генеза.

3 Нарращивание культи зуба под ортопедические конструкции.

4 Прямое восстановление в полости рта старых пломб из композита, амальгамы, керамических, металлокерамических, металлоакриловых, пластмассовых коронок.

5 Коррекция или изменение формы, цвета и размера зубов.

6 Непрямое изготовление вкладок, виниров с полимеризацией в лайт-боксе.

7 Шинирование зубов в комбинации с армирующими лентами.

8 Аллергия на любой из компонентов композиционного материала у стоматолога или пациента.

9 Невозможность изоляции рабочего поля от слюны.

10 Плохая гигиена полости рта у пациента.

11 Бруксизм.

**106 Классификация штифтовых конструкций**

1. Штифтовые конструкции, применяемые для ургентной помощи как для временного, так и для постоянного восстановления коронковой части зуба

2. Универсальные, индивидуально изготавливаемые цельнолитые штифтовые конструкции

3. Промышленно изготовленные штифты и культевые вкладки

4. Композитные культевые вкладки, армированные полимерными волокнами

5. Штифтовые конструкции для лечения переломов корней

6. Трансдентальные штифты (эндодонто-эндооссальные имплантаты) и парапульпарные штифты.

**107 Характеристика качественного оттиска**

Качественный оттиск должен иметь гладкую, чистую поверхность без пористости,

четкий отпечаток зубов, особенно в части шейки зуба, альвеолярного отростка

и неба. Края оттиска должны  
переходную складку, тяжи, уздечки

быть толстыми и хорошо отражать  
губ и языка.

### **108 Этапы проведения прямой реставрации.**

1. Подготовка к реставрации – на этом этапе необходимо провести гигиеническую чистку зубов от налета и зубного камня, определить по специальной шкале цвет восстанавливаемого зуба и подобрать в соответствии с этим – цвета композитных пломбировочных материалов, которые будут использоваться в процессе реставрации.

2. Проводится местная анестезия .

3. Убираем пораженные участки зуба кариесом или шлифуем поверхности скола (с помощью бормашины) – в случае, если проводится замена старой неудовлетворительно выглядящей реставрации, то тогда убирается старая пломба.

4. Изоляция зуба от слюны с помощью коффердама

5. Теперь с этой целью используется коффердам.

6. Восстановление формы зуба пломбировочным материалом – для того, чтобы зуб выглядел естественно применяется техника послойной реставрации.

7. Финишная обработка зуба – под финишной обработкой следует понимать окончательное моделирование формы зуба при помощи боров, а также шлифовка и полировка пломбы.

### **109 Пин-лей, овер-лей, он-лей, ин-лей**

Вкладки типа ин-лей являются наименее инвазивными, поскольку практически не затрагивают бугров у зуба. Он-лей- вкладки замещают внутренние скаты бугров, а Овер-лей перекрывают полностью хотя бы один бугор. Если овер-лей перекрывает все бугры, то в этом случае он практически не отличается от трехчетвертной коронки. Вкладки пин-лей характеризуются наличием штифта.

### **110 Позиционирование ложки при снятии оттиска верхней челюсти**

Вставьте слепочную ложку под удобным для пациента углом. Когда ложка будет находиться во рту, расположите ее по срединной линии. Установите слепочную ложку сначала для передней группы зубов, убедившись, что губы при этом не мешают. После этого установите слепочную ложку для задней группы зубов. Обеспечьте постоянное, равномерное и достаточное давление на слепочную ложку, не допуская при этом ее сдвига.

### **111. Опишите, как и для чего проводится этап очистки поверхности зуба.**

Проводится на этапе подготовки зубов к реставрации для

- обеспечения полного контакта протравливающего кислотного геля и компонентов адгезивной системы с эмалью
- для точного определения цвета реставрации

Методика проведения: проводят профессиональную гигиену (удаление зубного налета, над- и поддесневого зубного камня, пелликулы, проводят противовоспалительную терапию при заболеваниях пародонта - гингивите и пародонтите). Используют полировочные щеточки, резиновые чашечки с пастами, не содержащими фториды, ароматизаторы и глицерин (затрудняют процесс травления).

### **112. Расскажите о позиционировании ложки при получении оттиска нижнего зубного ряда.**

1) Ввести ложку в полость рта и правильно установить во фронтальном отделе

2) Пациент выдвигает язык кпереди

### 3) Продвижение ложки к дистальным зубам

При этом одна рука фиксирует ложку в заданном положении, а другая оформляет края оттиска, так как ложка должна быть неподвижной.

Выведение оттисков: альгинатных, гидроколлоидных и силиконовых - вместе с оттисковой ложкой, т.к. материалы эластичные и легко рвутся; гипсовых - отдельное выведение ложки и оттиска (кроме беззубых челюстей), при этом оттиск разрезается шпателем или ножницами (с учетом топографии дефекта) в полости рта и выводится частями. Оттиски выводят рычагообразными движениями в передне-заднем направлении.

### 113. Основные правила подбора цвета материала

- перед процедурой подбора цвета зуб должен быть очищен от мягкого налета зубным порошком или порошком пемзы;
- во время процедуры зуб должен оставаться влажным;
- сравнение с образцом расцветки следует выполнять при хорошем рассеянном естественном освещении (белые потолок и стены помещения, белые шелковые шторы на окнах); окраска стен светло-голубая или серая с коэффициентом отражения не ниже 40%.
- для надежности выбора процедуру рекомендуется повторить при искусственном освещении;
- для режущего края характерны голубоватые оттенки, для пришеечной области - желтоватые (дентинные, опаковые); тело зуба определяет основной цвет реставрации
- оттенки по шкале «Vita»: красно-коричневые (A1, A2, A3, A3,5, A5), красно-желтая цветовая группа В (В1, В2, В3, В5), серая группа С (С1, С2, С3, С5), красно-серая Д (Д1, Д2, Д3, Д5).
- в зависимости от глубины пломбируемой полости иногда делают поправку, учитывающую прозрачность пломбы:
- для пломбы небольшой толщины принимают соседний по группе шкалы «Vita», но более темный цвет, для большой толщины — наоборот, более светлый.

Примерно так же выполняется подбор цвета пломбировочного материала прямой пробой на зубе пациента. При этом материал наносят на подготовленный зуб (композит химического отверждения после смешивания основной и катализаторной паст) в виде таблетки требуемой толщины и диаметром 3-4 мм. Пробу полимеризуют под полимерной полоской согласно инструкции изготовителя, а затем, увлажнив зуб, осматривают ее, как рекомендовалось выше для образца расцветки. При неудовлетворительном результате пробу удаляют и процедуру повторяют с пастой другого цвета. При положительном — после удаления пробы переходят непосредственно к пломбированию.

Некоторые стоматологи практикуют также изготовление постоянного образца отвержденного пломбировочного материала, используя в качестве подложки прозрачную бесцветную пленку или тонкослойное полимерное изделие.

В случаях с флюорозом или деминерализацией практикуют двуслойную реставрацию, при которой первый слой выполняют опаковым материалом, а затем перекрывают его соответственно подобранным более прозрачным композитом.

#### **114. Расскажите о методах изготовления штифтовой культевой вкладки**

##### *Прямой метод*

1. Подготовка корня к штифтовой культевой вкладке, обработка корневых каналов
2. В тигельке готовят моделировочную пластмассу, доводят до жидкотекучей консистенции, наливают в шприц с широкой канюлей.
3. Выдавливают пластмассу на сформированные каналы и полость, моделируют пластмассовую вкладку. Либо же вместо пластмассы используют моделировочный воск и вводят его чуть с избытком. Если протез формируется на жевательной поверхности, то больного просят накусить, пока материал не застыл
4. Как только пластмасса застынет, её выводят и проверяют на наличие пор. Готовую модель отдают на лабораторные этапы
5. Затем техник заменяет пластмассу на металл (золото, хром-никель, титан, сталь, серебро) и возвращает врачу.
6. Первичная примерка, фиксация на постоянный цемент. Снятие оттиска.
7. Изготовление коронки, закрывающей искусственную культю из металла
8. Припасовка и фиксации коронки на искусственную культю

##### *Непрямой метод*

1. Механическая и антисептическая обработка каналов. Для этого пользуются методиками Step back, Crown down; ручными или автоматическими системами для работы в каналах. Затем формируют коронковую часть
2. Снятие слепка и переход к лабораторному этапу
3. Сначала техник отливает модель из супергипса
4. Формирует конструкцию из воска, вынимает её
5. Замена восковой конструкции на металлическую. Для этого восковой протез помещают в кювету для литья. Воск выплавляют и заменяют на металл, передают работу ортопеду
6. Припасовка, сажание на цемент, снятие оттиска для коронки
7. Изготовление коронки, закрывающей металлическую культю, ее припасовка и фиксация

#### **115. Классификация оттискных материалов.**

- 1. По химической природе составляющих их компонентов.**
- 2. По физическому состоянию после отвердения.**
- 3. По условиям применения.**
- 4. По возможности повторного использования.**



**116. Назовите требования, предъявляемые к формированию полости для работы с композиционным материалом.**

- тщательное удаление всех некротизированных тканей
- щадящее препарирование: острые углы сглаживают и закругляют, т.к. при недостаточной эластичности материалов адгезивной системы может произойти отрыв композиционного материала после полимеризации.
- формирование скоса (фальца) под углом  $45^\circ$  на половину толщины эмали для увеличения площади соприкосновения эмали с композитом, улучшения краевого прилегания и незаметного перехода цвета реставрации к тканям зуба. На вестибулярной поверхности формирование скоса сочетается с удалением беспризмного слоя по периметру полости на величину, определяемую величиной дефекта.

**117. Определите показания и противопоказания к прямой реставрации с использованием анкерных штифтов.**

*Абсолютные показания*

- при толщине сохранившихся стенок коронковой части менее 1 мм или полном разрушении коронковой части зуба на уровне десневого края
- при значительном разрушении коронковой части зуба
- при сильной стираемости эмали
- укрепление зуба после пульпита

*Относительные показания* – при толщине стенок коронковой части зуба более 1 мм

*Противопоказания*

- некачественное лечение кариеса
- заболевания нервной системы
- плохая свертываемость крови
- кистозные образования в ротовой полости
- воспалительные процессы в десне
- искривление и непроходимость корневых каналов
- истончение стенок зуба, т.к. при постоянной нагрузке они поддаются разрушению

**118. Опишите известные вам методики получения оттисков.**

**Классификация оттисков**

По назначению

- Рабочие - для изготовления рабочих моделей

- Вспомогательные - для вспомогательных моделей зубного ряда антагонистов.

По методике оформления краев

- Анатомический (стандартной ложкой для изготовления вкладок, коронок, мостовидных и частичных съемных протезов)
- Функциональный (индивидуальной ложкой; для беззубых челюстей и изготовления полных съемных протезов) - с применением функциональных проб

По степени компрессии

- Разгружающие - с перфорированной ложкой под съемные протезы, т.к. нельзя отдавливать слизистую.
- Компрессионные: произвольно-компрессионные (под давлением рук врача) и функционально-компрессионные (под давлением жевательных мышц). Используют для несъемных конструкций
- Комбинированные

По методу получения

- 1) Одноэтапный однослойный - только слой из базы и катализатора

+	-
Однородность	Образование пор и пустот
Точность	Неточность отображения шеек после препа
Быстрота	

- 2) Одноэтапный двухслойный - сначала слой из базы и катализатора наносят на ложку, сразу на него слой корректирующей массы с катализатором, после вносят в ротовую полость.

+	-
Быстрота	Необходим ассистент
Одновременная полимеризация	Невысокое давление в отображении
точность	Образование пор

- 3) Двухэтапный двухслойный

База + катализатор – в руках

Корректирующая масса + катализатор – на бумажке

Для приготовления необходимого количества оттисковой массы к необходимому количеству основной пасты, отмеренному с помощью дозировочной бумажной шкалы, добавляют каталитическую жидкость или пасту. Они смешиваются с помощью пластмассового шпателя до получения однородной консистенции или цвета. Паста плотной консистенции набирается специальными мерниками и после добавления жидкости-катализатора перемешивается в руках. Полученную массу (основную) накладывают на оттисковую ложку и снимают оттиск. Для того, чтобы проснять уступ используют вторую оттисковую массу (корректирующую) – менее плотную. Предварительно в десневую борозду вводят ретракционную нить, пропитанную раствором вазоконстриктора. Затем первый слой оттиска высушивается и заполняется корректирующей массой. Из десневой борозды извлекают ретракционную нить, борозду высушивают струей теплого воздуха. Оттисковую ложку с массой вводят в рот пациента и повторно снимают оттиск. Полученный оттиск передается врачом в зуботехническую лабораторию.

+	-
Высокий % хороших результатов	Деформация базового слоя
	Долго

### 119. Объясните цель проведения этапа травления эмали зуба.

- создании в эмали пространств, обеспечивающих микроретенцию композитных материалов к зубу;
- удалении «смазанного» слоя дентина. **Смазанный слой** – это структура, образующаяся на поверхности дентина в результате препарирования. В его состав входят обломки дентинных трубочек, коллагеновых волокон, клетки микрофлоры полости рта, минеральные компоненты эмали и дентина.
- раскрытию дентинных трубочек и растворении неорганических веществ межколлагеновых пространств.

### 120. Дайте определение понятию анкерные штифты. Назовите материалы, из которых изготавливаются анкерные штифты.

**Анкерные штифты** - прочная ортопедическая конструкция, которая крепится в корневом канале и обеспечивает надежную фиксацию искусственной коронки.

Материалы для изготовления:

- 1) Металл (нержавеющая сталь, титан и его сплавы, латунь, серебряно-палладиевый и золото-платиновый сплавы)
- 2) Керамика
- 3) Композит + стекловолокно
- 4) Карбоволоконные штифты
- 5) Борные

**121. Опишите методику получения двойного оттиска. Назовите материалы для получения двойного оттиска**

Материалы - силиконы (А, С или гибридные)

Есть две методики:

- 1) одноэтапно
  - подбор ложки
  - приготовление оттискной массы, ее наложение на ложку
  - подготовка корригирующей массы
  - наложение корригирующей массы в сформированную на первом слое борозду по контуру зубного ряда
  - введение ложки с массой в полость рта
  - обработка краёв оттискной массы, полимеризация
  - выведение ложки из полости рта
  - оценка и дезинфекция оттиска
- 2) двухэтапно
  - подбор ложки
  - приготовление оттискной массы и наложение на ложку
  - введение ложки с массой в полость рта
  - обработка краев оттискной массы
  - выведение ложки из полости рта
  - иссечение межзубных перегородок, нависающих краев, создание сети отводных каналов
  - внесение корригирующей массы
  - введение ложки со вторым слоем в полость рта
  - выведение
  - оценка и дезинфекция

**122. Назовите преимущества и недостатки светоактивируемых композиционных материалов.**

1) преимущества:

- не требуют смешивания компонентов
- позволяют в процессе пломбирования комбинировать разные цвета и прозрачности
- позволяют долго моделировать пломбу
- полимеризация по команде
- работа без отходов (берем сколько нужно)
- не темнеют
- высокая степень полимеризации

2) недостатки:

- большие затраты времени, т.к. можно долго моделировать
- дорого
- свет вреден для глаз
- полимеризационная усадка

**123. Дайте определение понятию восстановительная вкладка. Назовите инструменты необходимые для препарирования зубов под восстановительные вкладки.**

- это микропротез, применяемый для восстановления частично разрушенных тканей естественного зуба и в качестве опорной части мостовидного протеза. По сути вкладки используются как некий промежуточный вариант, когда пломбу ставить слишком поздно, а коронку пока рано.

Инструменты: алмазные боры, твердосплавные боры (есть специальные наборы боров, например от NTI)

**124. Назовите группу оттискных материалов, применяемых для получения оттиска под восстановительную вкладку**

Силиконы (А,С, гибридные), полиэфирные

**125. Назовите преимущества и недостатки химически активируемых композитов**

- + : равномерное одновременное отверждение всей массы материала, достаточно долгая полимеризация (уменьшает полимеризационный стресс), внесение одной порцией
- : изменение цвета, быстро стирается, не эстетичные, надо смешивать, ограниченное время моделировки

**126. Назовите особенности препарирования полостей под различные виды восстановительных вкладок**

- создается ящикообразная полость с отвесными стенками и плоским дном
- профилактическое расширение полости
- создание ретенционных пунктов
- обеспечение точного прилегания вкладки
- формирование полости в пределах эмали и дентина
- рекомендуется создание полости ассиметричной формы

Вкладки типа **Инлей** изготавливаются при полостях I и II классов. При этом практически не затрагиваются жевательные бугры.

Вкладки типа **Онлей** изготавливают при тех же полостях I и II классов. Отличие заключается в том, что вкладки этого типа восстанавливают внутренние скаты бугров.

Препарирование под вкладки типа **Оверлей** сочетает в себе особенности препарирования под вкладки инлей, онлей и коронки. Перекрываются чаще всего опорные бугры, при ортогнатическом прикусе вестибулярные нижних, и оральные верхних моляров и премоляров.

Ретенция вкладки обеспечивается штифтами-пинами, которые входят на глубину не менее 2-х мм. Применяемые штифты являются парапульпарными, однако технически возможно изготовления вкладки **Пинлей** с корневыми штифтами на депульпированных зубах. основная особенность подготовки полости под пинлей, заключается в подготовке каналов для штифтов.

**127. Назовите группу оттискных материалов, применяемых для получения оттиска под штампованную коронку**

Оттиск под штампованную коронку можно снять полисульфидными, силиконовыми, полиэфирными материалами.

**128. Расскажите о полимеризационной усадке, направлении полимеризационной усадки химического и светового отверждения**

Полимеризационная усадка - уменьшение объема материала при отверждении. У материалов хим отверждения - к центру пломбы и в сторону пульпы (т.к. больше температура), у светоотверждаемых - к источнику света.

**129. Дайте определение понятию “восстановительная вкладка”, классификация вкладок**

- это микропротез, применяемый для восстановления частично разрушенных тканей естественного зуба и в качестве опорной части мостовидного протеза. По сути вкладки используются как некий промежуточный вариант, когда пломбу ставить слишком поздно, а коронку пока рано.

Классификация:

- по расположению - inlay, onlay, overlay, pinlay
- по способу передачи жевательного давления - восстанавливающие, нагружающие, распределяющие
- по материалу - металлические, композитные, керамические, комбинированные

- по методу изготовления - прямым методом и непрямым

### **130. Назовите группу оттисковых материалов, применяемых для получения оттиска для изготовления комбинированной коронки**

Полисульфиды, силиконы, полиэфирсы

### **131 Причины послеоперационной чувствительности зуба вследствие лечения кариеса и способах ее предупреждения**

Повышенная чувствительность зубов после лечения кариеса может появляться, если лечатся живые зубы. Это связано с тем, что в процессе лечения кариеса поверхность эмали вокруг дефекта протравливается 38% ортофосфорной кислотой. Это необходимо для более надежной фиксации пломбы. Кислота вымывает кальций из эмали, делая ее пористой, и поэтому различные раздражители могут достигать нервных окончаний, расположенных в дентине зуба (сразу под эмалью) и вызывать боль. Чтобы предупредить такое явление врачи обычно после постановки пломбы обрабатывают зуб специальными защитными препаратами.

Способы предупреждения – В наше время очень распространены зубные пасты для чувствительных зубов. Такие пасты снижают чувствительность за счет таких компонентов как: хлорид калия, нитрат калия, хлорид стронция, высоких дозировок фторидов. Надо отметить, что такие зубные пасты не настолько эффективны как профессиональные стоматологические препараты, которые можно применять в условиях стоматологического приема.

Особенно это верно, когда нужно не просто снять симптомы чувствительности, а восстановить ослабленную эмаль зубов, потерявшую минералы (прежде всего кальций). Мы уже говорили, что ослабленная эмаль приобретает белый цвет, и является начальной обратимой формой кариеса. Провести качественную реминерализацию эмали можно только в условиях стоматологического приема, а зубные пасты могут стать хорошим дополнением к комплексному лечению. Примерами хороших паст для снятия гиперчувствительности могут служить такие импортные пасты как: «Лакалут Экстра сенситив», «PRESIDENT Sensitive», «Сенсодин F», и некоторые другие.

### **132 Назовите показания и противопоказания к изготовлению штифтовой культевой вкладки**

Основные **показания** к применению литых культевых штифтовых вкладок:

- 1) разрушение значительной части коронок естественных зубов кариозным или другим патологическим процессом;
- 2) травматический отлом большей части зуба;
- 3) аномалии положения передних зубов у взрослых, когда по какой-либо причине невозможно их исправить ортодонтическим методом;
- 4) патологическая стираемость твердых тканей зубов;
- 5) наклон зубов более 15° при вторичных деформациях зубных рядов;
- 6) короткие коронки естественных зубов (микродентия).

**Противопоказания** к применению литых культевых штифтовых вкладок:

- 1) пародонтит средней и тяжелой степени с патологической подвижностью корня зуба;
- 2) размягчение твердых тканей корня на уровне шейки зуба и глубже, под десной;
- 3) недостаточная длина корня зуба;
- 4) искривление корня, облитерация и непроходимость канала;
- 5) укорочение длины корня после резекции его верхушки.

### **133 Дайте определение оттисков по способу их получения**

Анатомический оттиск получают с помощью стандартных или индивидуальных оттисковых ложек для изготовления любых несъемных конструкций. Он отражает рельеф протезного ложа и тканей за его пределами обычно в состоянии относительного физиологического покоя жевательной и мимической мускулатуры.

Функциональные оттиски получают с помощью индивидуальной ложки с применением функциональных проб. Края ложки оформляют с помощью специальных функциональных проб, имитирующих момент функции жевательных и мимических мышц. Функциональные оттиски снимают для изготовления полных съемных протезов при наличии одиночно стоящих зубов

### **134 Дайте определения понятиям “смазанный слой”, “гибридный слой”**

Смазанный - это слой, который образуется после препарирования твердых тканей зуба, покрывает поверхность дентина и эмали и представлен остатками одонтобластов, коллагеном, выстилающим дентинные трубочки, денатурированным в процессе препарирования, микроорганизмами. Возможно клетками эпителия, попавшими вместе с ротовой жидкостью.

Гибридный слой называется слой, образованный коллагеновыми волокнами поверхностного дентина, освободившимися от поддержки гидроксиапатитовых кристаллов, вследствие кислотной обработки, и пропитанный полимерным адгезивным веществом.

### **135 Перечислите возможные методы изготовления штифтовых культевых вкладок**

#### **Прямой метод:**

- полость зуба препарируется, проводится обработка каналов, далее формируется коронковая часть зуба;
- ограниченная матрицей полость обрабатывается вазелином;
- моделировочная пластмасса разогревается в тигельке до текучего, но несколько вязкого состояния, заливается в шприц;
- пластмасса через широкую иглу выдавливается в полость и каналы для формирования вкладки (можно применять моделировочный воск), до застывания материала требуется сформировать жевательную поверхность методом надкуса;
- проводится обработка штифта тем же материалом, после чего он вводится в канал;

- после застывания пластмассы, модель культевой вкладки извлекают и проверяют на целостность (поры должны отсутствовать), если материал не получается извлечь, его высверливают и полностью удаляют, после чего процедура повторяется заново;
- зубной техник по полученной модели выполняет культевую вкладку из выбранного пациентом металла;
- в клинике выполняется первичная примерка, подгонка и окончательная фиксация микропротеза на стоматологический цемент;
- далее подбирается зубная коронка.

### **Непрямой метод:**

- каналы зуба механически очищаются и обрабатываются антисептиком, после чего формируется коронковая часть;
- выполняется снятие слепка, который передается в лабораторию;
- техник выполняет отливку гипсовой модели;
- создается восковой прототип вкладки;
- воск заменяется на металл;
- ортопед выполняет припасовку микропротеза и фиксирует его на цемент;
- следует этап выбора и создания коронки.

### **136 Расскажите о выборе оттисковой массы для получения оттисков под мостовидные протезы**

Сегодня для получения прецизионных оттисков в основном используются эластомерные материалы, среди которых все большую популярность набирают А-силиконы.

Современные А-силиконы, такие как Honigum, DMG (рис. 1) по своим гидрофильным и тиксотропным свойствам ничуть не уступают полиэфирам, но, в отличие от последних, обладают приятным вкусом и легко выводятся из полости рта.

С-силиконы (используют реже) - обладают значительной объемной усадкой, менее эргономичны и могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья пациента (благодаря наличию в их составе ионов олова).

Из всех видов оттисковых материалов только А-силиконовые включают в себя материалы всех типов вязкости, что объясняет рост их популярности среди практикующих врачей-стоматологов.

### **137 Назовите принципы классификации композиционных материалов**

1. По размеру частиц наполнителя

Макронаполненные(8-12 мкм и более)

Микронаполненные(0,04-0,4 мкм)

Мининаполненные(1-5мкм)

Гибридные(0,04-5-8 мкм)

2.По способу отвердевания

Теплового

Химического

Светового Двойного(хим и свет)

3.По консистенции Обычной консистенции

Текучие(низко-модульные)

Пакуемые(конденсируемые)

4.По назначению

Для жевательной группы зубов Для фронтальной группы зубов Универсальные

### **138 Возможные осложнения при препарировании зубов под штифтовые культевые вкладки, меры их предупреждения**

#### **Осложнения:**

1. Вскрытие полости зуба.
2. Травматический ожог пульпы.
3. Расцементировка.
4. Вторичный кариес.
5. Отлом стенки зуба во время формирования полости, моделирования или фиксации вкладки.
6. Раскол вкладки (керамическая).
7. Травматический периодонтит.

#### **Меры предупреждения:**

1. Термический ожог Соблюдение режима и правил препарирования Эффективное охлаждение
2. Повреждение слизистой оболочки десны Проведение сепарации до десны, правильный подбор абразивных инструментов
3. Повреждение мягких тканей щек, губ, подъязычного пространства и языка  
Применение защитных приспособлений, исправного инструмента, правильное фиксирование наконечника

### **139 Расскажите о выборе оттисковой ложки для получения оттисков под мостовидные комбинированные протезы**

Индивидуальная ложка для функционального оттиска, так как КОМБИНИРОВАННЫЙ

Для получения оттисков, по которым будут изготавливаться коронки, штифтовые зубы, мостовидные протезы, несъемные шины и т. п., величина стандартной ложки не имеет принципиального значения, ибо все эти конструкции являются несъемными и занимают ограниченное протезное поле, не соприкасающееся с переходной складкой слизистой оболочки. Если же такой оттиск получают из гипса, то предпочтительнее применять ложки больших размеров, способствующие формированию оттисков с толстыми краями, которые меньше крошатся при раскалывании и выведении их из полости рта.

#### **140 Положительные и отрицательные свойства макрогибридных композитов, показания к применению**

**Положительные свойства** – приемлемые эстетические свойства, достаточная прочность, лучшее качество поверхности пломбы, чем у макронаполненных, рентгеноконтрастность. Отрицательные свойства – неидеальное качество поверхности пломбы.

**Недостатки** макронаполненных композитов связаны со значительной величиной частиц неорганического наполнителя и их неправильной формой. Эти материалы трудно полируются. На поверхности пломбы остается шероховатость (микропоры), так как более мягкая органическая матрица удаляется, обнажая крупные частицы неорганического наполнителя. Пористость поверхности пломбы способствует отложению зубного налета, пищевых пигментов, что приводит к изменению цвета пломбы и выпадению отдельных частиц неорганического наполнителя.

Следовательно, макронаполненные композиты непригодны для эстетической реставрации, так как не обладают устойчивостью к истиранию, цветовой стабильностью и полируемостью.

#### **Показания к применению макронаполненных композитов:**

- Для пломбирования полостей I, II, V класса;
- Для пломбирования фронтальной группы зубов, если не требуется эстетический эффект.

#### **141. Назовите классификацию несъемных зубных протезов**

Несъемный протез – конструкция, которая способствует восстановлению при полном отсутствии единицы или нескольких зубов и устанавливается на длительный срок на нижнюю или верхнюю челюсть.

##### 1) Частичный протез/микропротез зуба

· Вкладки – специальные конструкции, которые устанавливаются на зуб, сильно разрушенный кариесом, для восстановления его анатомической формы;

· Виниры – фарфоровые или керамические накладки, замещающие внешний слой зубов, необходимы для скрытия визуальных дефектов.

2) Одиночные зубные коронки – ортопедическая конструкция, микропротез, покрывающий коронковую часть зуба или отдельно взятую часть поверхности.

3) Мостовидные протезы – несъемная конструкция, состоящая из соединенных в единое целое стоматологических коронок, которая применяется для протезирования отсутствующих зубов.

4) Консольные протезы - несъемная конструкция, которая имеет опорную точку только на одной из сторон дефекта, состоит из 2х элементов: опоры и промежуточной части (искусственного зуба).

5) Имплантация зубов – операция по установке в челюстную ткань специального стоматологического штифта, который будет играть роль корня. Позже на этот штифт закрепляется коронка, и полученная прочная конструкция полностью заменяет потерянный зуб.

#### **142. Основные требования, предъявляемые к оттискным материалам**

Из презентации Пивоварова:

Со стороны пациента:

- Нейтральный вкус
- Быстрое твердение
- Легкость извлечения оттиска
- Нетоксичность

Со стороны врача-стоматолога:

- Легкость смешивания
- Короткое рабочее время
- Хорошее качество оттиска
- Легкость извлечения оттиска
- Невысокая цена
- Простая дезинфекция

Из интернета:

Требования:

- 1) Давать точный отпечаток рельефа слизистой оболочки полости рта и зубов;
- 2) Нетоксичность, отсутствие дурного запаха или неприятного вкуса;
- 3) Слабое антисептическое действие;
- 4) Не должен прилипать к тканям протезного поля;
- 5) Устойчивость к ротовой жидкой среде;
- 6) Размягчение при температуре, которая не вызовет ожог слизистой оболочки;
- 7) Легко вводиться и выводиться из полости рта;
- 8) Удобное время затвердевания;
- 9) Не должны деформироваться и не сокращаться при выведении из полости рта;
- 10) Не соединяться с гипсом модели и легко отделяться от нее;
- 11) Сохраняться при комнатной температуре, длительное время, не сокращаясь;

- 12) Позволять повторное применение материала после его стерилизации;
- 13) Легко подвергаться расфасовке и дозировке;
- 14) Быть удобным для хранения, транспортировки и дешевизна.

**143. Назовите положительные и отрицательные свойства микрогибридных (микрофильных) композитов, показания к применению**

Положительные:

- отличная полируемость;
- стойкость глянцевой поверхности;
- высокая цветостойкость;
- хорошие эстетические качества;
- низкий абразивный износ

Отрицательные:

- низкая механическая прочность;
- высокая полимеризационная усадка;
- высокий коэффициент температурного расширения.

Показания к их применению:

- Пломбирование фронтальных зубов (полостей III, V и IV классов без окклюзионной нагрузки), а также совместно (для окончательного слоя) с другим классом композита (так называемая «лейринг-техника»).
- Починка сколов фарфоровых коронок

**144. Дайте определение понятию – искусственная коронка. Назовите виды искусственных коронок по функциональному назначению**

Искусственная коронка - это зубной протез, покрывающий клиническую коронку зуба и восстанавливающий его анатомическую форму, размеры и функцию, относится к несъемным зубным протезам.

По функциональному назначению выделяют:

- Восстановительные – для воссоздания патологически нарушенной анатомической формы зуба, цвета и функции.
- Опорные – при использовании в качестве опоры мостовидных, съемных протезов, ортодонтических (например, для лечения открытого прикуса), челюстно-лицевых аппаратов, а также под кламмеры съемных протезов.
- Шинирующие – предназначены для фиксации подвижных зубов.
- Профилактические - применяются у больных для предупреждения или замедления ряда патологических процессов в зубочелюстной области (патологическая стираемость твердых тканей зуба).
- Эстетические - исправляют «некрасивую» форму интактных зубов, а также зубов с измененным цветом при гибели пульпы и нерациональном терапевтическом лечении.
- Фиксирующие - располагают на зубах, за которые осуществляется фиксация и стабилизация съемных мостовидных, пластиночных, дуговых протезов и челюстно-лицевых аппаратов.

- Провизорные (временные) - зубной протез, выполненный из акрила или пластика, который устанавливают на относительно короткий временной промежуток, для защиты.
- Ортодонтические - предназначены для исправления положения зубов при ортодонтическом лечении.
- Лечебные - используется при протезировании несъемными зубными протезами, предусматривающими глубокое препарирование зубов у молодых пациентов или при травме зуба.
- Предварительные - для согласования, определения и обоснования формы коронки у пациентов, предъявляющих повышенные косметические требования, используются перед косметическим протезированием.

#### **145. Охарактеризуйте возможные ошибки при получении оттисков**

- 1) Шероховатая или неровная поверхность оттиска.
- 2) Поры, воздушные пузырьки.
- 3) Пустоты неправильной формы (раковины).
- 4) Применение слишком гибких оттискных ложек.
- 5) Неправильно выбранный способ дезинфекции.
- 6) Несоблюдение указанных в инструкции пропорций основной массы и катализатора – уменьшение рабочего времени или неполная полимеризация материала – деформация оттиска.
- 7) Несоблюдение временных параметров работы с оттискной массой.
- 8) Нарушение сцепления основного и корригирующего слоев двухслойного оттиска при применении двухэтапного метода. Основная причина - недостаточно просушенный и очищенный от слюны и крови первый слой.
- 9) Деформация первого слоя оттискного материала корригирующим при отсутствии необходимой подготовки базисного слоя. Необходимо создавать отводные каналы для удаления излишков жидкотекучей массы.
- 10) Некачественное отображение протезного ложа при снятии двухэтапных двухслойных оттисков при недостаточной подготовке первого слоя.
- 11) Недостаточная эластичность оттискного материала и наличие выраженных поднатурений в полости рта.
- 12) Неправильная подготовка оттискной массы.
- 13) Отрыв оттиска от ложки из-за плохой адгезии к ней оттискного материала.
- 14) Нарушение сроков и условий хранения оттискного материала - потеря свойств, указанных в его характеристиках.
- 15) Неправильный выбор оттискного материала для получения оттиска при изготовлении той или иной конструкции в зависимости от клинического случая.

#### **146. Перечислите положительные и отрицательные свойства гибридных композитов, показания к их применению**

Положительные свойства гибридных композитов:

- приемлемые эстетические свойства;
- достаточная прочность;
- качество поверхности пломбы лучше, чем у макронаполненных композитов;
- рентгеноконтрастность.

Отрицательные свойства:

- не идеальное качество поверхности (хуже, чем у микронаполненных композитов);
- недостаточная полируемость, низкая стойкость сухого блеска.

Показания к применению:

· для восстановления фронтальной группы зубов (полости III, V классов, а также IV и I классов без окклюзионной нагрузки) – гибриды А.

· для пломбирования жевательных зубов (полости I и II классов) - гибриды В.

· для пломбирования всех групп зубов и классов полостей, коррекции анатомической формы и цвета зубов – микрогибриды.

#### **147. Перечислите конструкционные материалы для изготовления искусственных коронок**

- 1) Нержавеющая сталь (штампованные);
- 2) Сплавы золота и серебра (цельнометаллические литые);
- 3) Кобальтхромовые, кобальтникелевые и палладиевые сплавы (литая металлическая основа комбинированных или в качестве самостоятельного материала);
- 4) Пластмассы холодной (при замешивании компонентов твердеют в полости рта) или горячей (при смешивании компонентов твердеют при нагревании и повышенном давлении) полимеризации (для клинического, т.е. непосредственно в кабинете или лабораторного изготовления временных конструкций соответственно);
- 5) Технические композиты (временные, изготавливаемые лабораторно);
- 6) Керамические массы (для облицовки каркасов или изготовления фарфоровой коронки);
- 7) Диоксид циркония (соединение алюминия) – современный эталон эстетического протезирования.

По материалу искусственные коронки бывают:

- 1) Металлические (благородные или неблагородные сплавы);
- 2) Неметаллические (керамика, диоксид циркония, пластмасса, композит);
- 3) Комбинированные (металлокерамика, металлопластмасса).

#### **148. Расскажите алгоритм дезинфекции оттисков**

Ручной способ. Работа производится в медицинских перчатках.

Порядок дезинфекции:

- 1) Оттиск вынимается изо рта пациента и отмывается в воде от крови, слюны.
  - 2) Погружается в раствор дезинфицирующего средства, (например, «Септолит Денталь»).
  - 3) Выдерживается нужное время экспозиции.
  - 4) Промывается питьевой водой, в результате чего удаляются остатки дезинфектанта, после чего погружается в емкость с водой на 5-10 минут.
  - 5) После завершения дезинфекции оттиски необходимо разложить по специальным полиэтиленовым пакетам до следующего использования.
  - 6) Ложки для снятия оттисков из термоустойчивых материалов стерилизуют физическим методом, из термолабильных — химическим. Лучше использовать одноразовые ложки.
- \* Один дезинфицирующий раствор можно использовать многократно, менять его необходимо лишь при изменении цвета или структуры.

#### **149. Расскажите об особенностях препарирования полостей по 1 классу Блэка**

К I классу относятся кариозные полости, расположенные в естественных ямках, углублениях и фиссурах премоляров и моляров и слепых ямках фронтальных зубов.

1. С помощью артикуляционной бумаги выявляют участки эмали, которые несут окклюзионную нагрузку.
2. Входят бором в середину центральной окклюзионной борозды, располагая его ось параллельно оси зуба.
3. Углубляются бором на 1,5 мм.
4. Расширяют полость, не повреждая краевой гребень, до создания необходимой формы, обеспечивающей хороший обзор.
5. Удаляют кариозный дентин экскаватором и низкоскоростным наконечником.
6. Дорабатывают полость с учетом требований ретенции и резистентности: противоположные стенки полости должны быть параллельны. Возможно формирование слегка конвергирующих вестибулярной и язычной стенок и слегка дивергирующих дистальной и мезиальной стенок.
7. Обрабатывают края полости финишными борами.
8. Проверяют качество удаления некротических тканей с помощью зонда и детектора кариеса.

#### **150. Перечислите все возможные методы изготовления зубных коронок**

- 1) Штампованные (стальные, золотые)
- 2) Литые (золотые или из специальных сплавов)
- 3) Литые с облицовкой (металлокерамика, металлопластмасса)

- 4) Изготовленные методом полимеризации (композит, пластмасса)
- 5) Изготовленные методом фрезерования (система Cad Cam/Cerec)
- 6) Изготовленные методом обжига

### **151. Охарактеризуйте качественно снятый оттиск зубного ряда**

Качество отображения деталей поверхности характеризуется:

- четким воспроизводством мельчайших структур на поверхности протезного ложа, которое в большей степени зависит от свойств самого оттискного материала (гидрофильность, вязкость) и т.д.
- отсутствием пор, смазанностей на поверхности оттиска, что зависит от различных факторов: способа замешивания материала (автоматическое или ручное), последовательности и качества аппликации оттискного материала на поверхность протезного ложа, величины действующего на корригирующий материал динамического давления, качества подготовки протезного ложа непосредственно перед получением оттиска (отсутствие крови, слюны) и т.д.

### **152. Расскажите об особенностях препарирования полостей по 2 классу по Блэку**

Согласно классификации Блэка, ко второму классу относятся полости, расположенные на контактных поверхностях моляров и премоляров. Существует три основных варианта формирования кариозных полостей II класса: без дополнительной площадки, с дополнительной площадкой и МОД-полость (медико-окклюзионно-дистальная).

Показанием формирования кариозной полости без дополнительной площадки является расположение полости близко к жевательной поверхности коронки зуба. Такую полость при необходимости можно продлить по жевательной поверхности, создавая условия для фиксации пломбировочного материала. Продление полости по жевательной поверхности возможно в связи с тем, что она располагается на большом расстоянии от полости зуба. Без дополнительной площадки формируют также и полость, расположенную на контактной поверхности в пришеечной области. Основным условием для этого является хороший доступ к кариозной полости за счет отсутствующего соседнего зуба. Такую полость нет необходимости выводить на жевательную поверхность. Ее обычно формируют овальной формы, что зависит от распространенности кариеса в пришеечной области.

Показанием к формированию кариозной полости с дополнительной площадкой является расположение ее на контактной поверхности в пришеечной области, когда доступ к ней затруднен в связи с плотным контактом с соседним зубом. Особенностью и трудностью препарирования полости с дополнительной площадкой является необходимость выведения ее на жевательную поверхность, удаляя большое количество эмали и дентина, располагающихся над ней. Алмазным шаровидным бором препарируют жевательную поверхность, проникая в кариозную полость, что ощущается бором чувством провала. Затем трепанационное отверстие расширяют фиссурным бором, удаляя все ткани над этой кариозной полостью. Особого внимания требует препарирование придесневой стенки. Она препарируется под прямым углом к дну. Если угол будет тупым, может произойти выпадение пломбы при жевательной нагрузке. Препарирование придесневой стенки производят фиссурным бором или торцевой частью обратноконусного бора. После формирования основной полости приступают к созданию дополнительной площадки в фиссуре на жевательной поверхности. Дополнительная площадка создает условия для лучшей фиксации пломбировочного материала и равномерного распределения жевательного давления.

Основные требования к созданию дополнительной площадки: - ширина должна быть равна ширине основной полости или меньших размеров:

- минимальный размер должен быть не менее 1/3 длины жевательной поверхности, а максимальный не менее 2/3 при поражении фиссур, которые должны быть иссечены и входить в эту дополнительную площадку;

- глубина должна быть ниже эмалево-дентинного соединения на 1-2 мм. При недостаточной глубине дополнительной площадки может произойти надлом пломбы, а несоответствие в размерах основной и дополнительной площадок ведет к выпадению пломбы. Дно основной полости должно переходить в дно дополнительной площадки под прямым углом. Если угол будет острым, то может произойти скол наложенной пломбы. При создании тупого угла произойдет выпадение пломбы при жевательной нагрузке. Дополнительную площадку формируют в фиссурах, максимально сохраняя бугры, поэтому форма дополнительной площадки соответствует форме фиссур.

МОД-полости формируются при одновременном поражении кариесом обеих контактных поверхностей. В этих случаях дополнительную площадку формируют в фиссуре на жевательной поверхности с обязательным сошлифовыванием бугров для профилактики отлома части коронки зуба.

### 153. Назовите виды зубных коронок по конструкции

По конструкции коронки делятся на обыкновенные полные коронки, коронки с культей, экваториальные коронки, полукоронки.

### 154. Классификация оттисковых материалов



### 155. Расскажите об особенностях препарирования полостей по 3 классу по Блэку

К третьему классу относятся полости, расположенные на контактной поверхности резцов и клыков без поражения режущего края. Имеется несколько вариантов препарирования полостей третьего класса, из них два основных: препарирование кариозной полости без дополнительной площадки и с дополнительной площадкой.

Без дополнительной площадки формируется полость при хорошем доступе к ней, что возможно при отсутствии соседнего зуба или наличии широкого межзубного промежутка.

Создается полость треугольной формы с основанием у десневого края и вершиной, обращенной к режущему краю. Такая форма полости создается, когда губная и оральная стенки достаточно прочные. При расположении небольшой кариозной полости в придесневой области ее форма может быть овальной (при условии хорошего доступа к ней). Доступ к кариозной полости создают через оральную стенку и помимо основной полости на контактной поверхности создают дополнительную площадку на оральной поверхности.

Основные требования к созданию дополнительной площадки:

- ширина дополнительной площадки на оральной поверхности должна быть равна ширине основной полости или быть меньших размеров при обширном поражении контактной поверхности;

- по длине она должна быть не менее 1/3 оральной поверхности зуба; по глубине - ниже эмалево-дентинного соединения на 2 - 3 мм;

- стенка у режущего края должна располагаться не ближе 2,5 - 3 мм от него.

Из косметических соображений необходимо сохранять эмаль с губной поверхности и раскрытие кариозной полости проводить с оральной поверхности коронки зуба. При проведении некрэктомии пигментированный дентин должен быть удален полностью, чтобы он не просвечивал через эмаль вестибулярной стенки полости. Дно полости делают плоским, ровным, для чего применяется конусовидный или фиссурный бор для углового наконечника. Конусовидным бором работают со стороны межзубного промежутка, а фиссурным - с оральной поверхности. Этими же борам формируют придесневую и боковые стенки, а также дополнительную площадку. При обработке придесневой стенки конусовидный бор удерживают параллельно оси зуба и перемещают в губооральном направлении. При обработке боковых стенок конусовидный или фиссурный бор ведут от придесневой стенки к режущему краю. При глубоких полостях во избежание обнажения пульпы допустимо формирование валикообразного дна. В полостях с разрушением вестибулярной и оральной поверхностей эмаль иссекают и формируют полость, переходящую с вестибулярной на оральную поверхность. В подобных случаях целесообразно создание углублений в виде опорных ямок в направлении режущего края, а также нарезок в придесневой и боковых стенках полости с помощью колесовидного или небольшого шаровидного бора. Условия препарирования полостей в резцах облегчается их более удобным расположением в полости рта. Однако, учитывая их менее прочное анатомическое строение, необходимо проявлять особую осторожность.

## **156. Назовите инструменты необходимые для препарирования зубов под искусственные коронки**

Инструменты:

1. диски (односторонние и двусторонние) – фиксируются в угловой или прямой наконечник, используются для сепарации (препарирования контактных поверхностей). Из-за высокого риска повреждения мягких тканей полости рта в настоящее время практически не используются.
2. Боры для турбинного наконечника:
  - пиковидные – для проведения сепарации, для препарирования вестибулярной и оральной поверхности
  - боры с насечками (боры-маркеры) для определения глубины препарирования
  - карандашевидные (торпедовидные) боры для формирования уступа
  - торцовый бор – для углубления уступа
  - различные варианты оливовидных боров для препарирования оральной поверхности резцов, клыков, окклюзионной поверхности моляров, премоляров.

## 157. Опишите известные Вам методики получения стоматологических оттисков

**Анатомический оттиск** получают с помощью стандартных или индивидуальных оттискных ложек для изготовления любых несъемных конструкций. Он отражает рельеф протезного ложа и тканей за его пределами обычно в состоянии относительного физиологического покоя жевательной и мимической мускулатуры.

**Функциональные оттиски** получают с помощью индивидуальной ложки с применением функциональных проб. Края ложки оформляют с помощью специальных функциональных проб, имитирующих момент функции жевательных и мимических мышц. Функциональные оттиски снимают для изготовления полных съемных протезов при наличии одиночно стоящих зубов.

### Методика получения двойного оттиска. Материалы для получения двойного оттиска

Как правило, эта процедура проводится в два этапа.

На первом из них на смазанную адгезивом оттискную ложку наносится смешанная с катализатором основная плотная паста и снимается оттиск. При этом, чтобы создать пространство для корригирующей пасты, процедуру проводят до препарирования зубов, не снимая провизорные (временные) коронки либо предварительно покрыв оттискный материал полоской тонкой полиэтиленовой пленки. В этом случае для уточняющего (корригирующего) слоя будет иметься некоторое пространство, способствующее получению более точного оттиска без чрезмерного давления на отдельные его участки.

После препарирования проводят фармакомеханическое расширение десневой бороздки (кармана) опорных зубов, введение туда льняной или хлопчатобумажной нити либо трикотажного кольца, заранее или пропитанных ex tempore растворами вазоконстриктора и вяжущего средства.

Для высушивания (в том числе и остановки кровотечения из десневой борозды) твердых тканей зуба и фиксации ретракционной нити при получении двойных оттисков применяют пустотелые ватные цилиндры.

После введения ретракционной нити в десневую бороздку в препарированный зуб помещается ватный цилиндр. Затем выполняется смыкание зубных рядов, что обеспечивает чистую, сухую и открытую десневую бороздку. Ватный цилиндр и ретракционная нить удаляются непосредственно перед получением корригирующего оттиска.

Первый слой оттиска индивидуализирует стандартную ложку, которой он был получен. На нем срезается слой пасты на вершине свода нёба и по краям оттиска для его свободного повторного введения в полость рта. Кроме того, удаляются межзубные перегородки для предотвращения отдаливания межзубных сосочков. И наконец, гравированы отводные канавки от отпечатков зубов к вершине нёбного свода, радиально, для предупреждения упругой деформации оттиска.

Затем первый слой отпечатка высушивается и заполняется уточняющей пастой низкой вязкости.

Из карманов извлекаются нити, сами карманы высушиваются струей теплого воздуха. Они могут быть заполнены корригирующей пастой с помощью специального шприца с изогнутой канюлей.

Можно снимать оттиск и без применения шприца, наполняя уточняющей пастой оттиск и вновь вводя его в полость рта. После отвердевания корригирующей пасты оттиск выводят из полости рта пациента.

Существует одноэтапный способ получения двойного оттиска (метод сэндвича).

При этом, заполнив ложку основной пастой, врач делает углубления в ней, в области проекции опорных зубов. Туда вводится корригирующая паста. Она же из шприца наносится на препарированные зубы. После этого ложка с двумя пастами вводится в полость рта для получения оттиска. При одноэтапном способе получения двойного оттиска предпочтительно использовать силиконовые материалы с полимеризационным типом вулканизации, что обеспечивает более точную дозировку их компонентов.

**158. Расскажите об особенностях препарирования полостей по 4 классу по Блэку**  
СМ ВОПРОС 155

Препарирование кариозных полостей IV класса сходно с препарированием полостей III класса. Без дополнительной площадки формируется полость при хорошем доступе к ней и при условии достаточно прочных вестибулярной и оральной стенок. Ее форма соответствует кариозному поражению. При затрудненном подходе к кариозной полости для лучшей фиксации пломбирочного материала создается дополнительная площадка на оральной поверхности. Она препарируется так же, как при III классе.

При стирании режущего края дополнительная площадка создается вдоль режущего края, так как он становится достаточно широким.

**159. Опишите методику создания придесневого уступа, его формы, расположения по отношению к десне**

Препарирование зубов с формированием уступа, безусловно, значительно усложняет технику препарирования, а в ряде случаев увеличивает риск повреждения пульпы. Но вместе с тем создание уступа повышает эстетические качества протеза: слой облицовочного материала искусственной коронки в придесневой зоне становится толще и металлический каркас не просвечивает. Кроме того, создание уступа обеспечивает дополнительную длину препарированной поверхности зуба для большей устойчивости искусственной коронки, а край коронки, находясь на уступе, не травмирует мягкие ткани маргинального пародонта.

Тактика выбора вида уступа (его топография, форма, ширина) определяется возрастом пациента, особенностями положения опорных зубов в зубном ряду, топографией полости зуба, конструктивными особенностями искусственной коронки.

Особенности топографии уступа относительно десневого края определяются местоположением зубов в зубном ряду, состоянием тканей пародонта, эстетическими и гигиеническими требованиями.

В зависимости от расположения уступа различают препарирование:

- супрагингивальное (над десной);
- парагингивальное (на уровне десневого края);
- субгингивальное (под десной).

Согласно современным взглядам на данную проблему, во всех случаях, когда это возможно, уступ рекомендуется формировать над десной, используя супрагингивальное препарирование.

В случаях с зубами с ослабленным пародонтом циркулярный уступ формируется на уровне десны (парагингивальное препарирование).

Субгингивальная (поддесневая) техника препарирования может быть использована для достижения высокого эстетического эффекта лишь в отдельных случаях:

- у пациентов с интактным пародонтом край металлокерамической коронки может доходить до середины зубодесневой бороздки, глубина которой определяется с помощью градуированного зонда;
- при препарировании депульпированных зубов и зубов, восстановленных литыми культевыми штифтовыми вкладками.

Иногда выполняется комбинированное препарирование: поддесневое с вестибулярной стороны, наддесневое — с оральной.

При формировании уступа образуется угол препарирования, образованный плоскостями поверхности уступа и поверхностями культы зуба.

При изготовлении металлокерамических (металлопластмассовых) коронок оптимальным вариантом считается придесневой циркулярный уступ с углом.

Такая форма уступа обеспечивает высокий эстетический эффект и уменьшает опасность отрицательного влияния края коронки на ткани маргинального пародонта.

Ширина уступа зависит от групповой принадлежности зуба, топографии полости зуба.

Конкретная техника препарирования зависит от анатомического строения препарлируемого зуба, его положения в зубном ряду. Различные техники препарирования под металлокерамические коронки предполагают разную последовательность проведения этапов препарирования, но во всех случаях, во избежание чрезмерного снятия твердых тканей, сошлифовывание проводят строго дозированно. Манипуляции выполняют правильно подобранными, хорошо центрированными алмазными абразивными инструментами, при хорошем освещении операционного поля, бормашиной с высокой частотой оборотов, при полноценном воздушно-водяном охлаждении.

**1-й этап.** Сошлифовывание твердых тканей с проксимальных поверхностей (сепарацию) проводят на турбинной машине с помощью тонкой цилиндрической алмазной головки, диаметр которой меньше ширины уступа. Для защиты соседнего зуба между ним и препарлируемым зубом вводят металлическую сепарационную полоску. На этом этапе, кроме разделения двух рядом стоящих зубов, создают предварительный уступ под углом 90° шириной 0,5-0,7 мм, который не доводится до уровня десны на 0,3 мм.

**2-й этап.** Препарирование режущего края (укорочение зубов). Резцы укорачивают на 1,5-2,0 мм (¼ высоты коронки), режущий край зубов при ортогнатическом прикусе скашивается в оральном направлении под углом приблизительно 45° к продольной оси зуба. Для обработки жевательной поверхности боковых зубов используют специальные бочкообразные или колесовидные алмазные головки. Разобщение препарированного моляра или премоляра с зубами-антагонистами должно обеспечивать возможность расположения на окклюзионной поверхности слоя металла и керамического покрытия. Исходя из этого величина свободного пространства в данных зонах должна быть не менее 1,5-2,0 мм. При этом сохраняют рельеф жевательной поверхности, что достигается последовательным укорочением бугорков и углублением фиссур. По достижении необходимого разобщения все острые грани культы, образовавшиеся в результате препарирования, тщательно округляют алмазными головками.

**3-й этап.** Препарирование вестибулярной и оральной поверхностей коронки зуба производят фасонными или алмазными головками различных размеров и форм. При выполнении данного этапа препарирования направление абразивного инструмента должно быть параллельным оси зуба. Манипуляцию проводят следующим образом: алмазной головкой, имеющей форму обратного конуса, вдоль десневого края формируют бороздку, не доходя до десны 0,3-0,5 мм. Глубина бороздки у центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей — 1,0 мм, у боковых резцов верхней челюсти — 0,7 мм, у резцов нижней челюсти — 0,3-0,5 мм. Затем цилиндрической алмазной головкой сошлифовывают твердые ткани на вестибулярной и оральной поверхностях зуба от сформированной бороздки до режущего края или жевательной поверхности. В области режущего края (или жевательной поверхности) и прилегающей к ним трети коронки зуба с

вестибулярной поверхности формируют скос, придающий культе зуба оральное направление. Это обеспечивает условия для утолщения облицовочного слоя керамики в данном участке.

Иссечение тканей зуба с оральной поверхности верхних передних зубов проводят экономно, в максимально щадящем режиме с сохранением анатомической формы шейки и небного бугорка, что необходимо для фиксации будущей конструкции.

**4-й этап.** Окончательное препарирование с формированием соответствующего уступа на заданном уровне. Уступ, образующийся на месте придесневого желобка после препарирования вестибулярной поверхности, с помощью алмазной головки соединяют с уступами на контактных поверхностях. Уступу придают требуемую форму торпедовидной, пламевидной и другими алмазными головками. После препарирования уступа на уровне с десной, если это диктуется клиническими условиями, его погружают под десну. Формирование уступа на заключительных стадиях проводят на малых оборотах бормашины.

**5-й этап.** Формирование придесневого уступа и окончательная обработка культи зуба.

Граница препарирования уступа должна соответствовать контурам десны, в апроксимальных областях поднимаясь в сторону режущего края.

Во время удаления неровностей в области щечно-апроксимальных углов придесневого уступа необходимо соблюдать осторожность во избежание погружения уступа до уровня границы препарирования на вестибулярной поверхности зуба. В противном случае можно сильно травмировать межзубной сосочек, нарушить прикрепление десны в этой области. В процессе препарирования уступа ткани десны должны быть полностью защищены от повреждений. При механическом повреждении тканей десны могут возникнуть проблемы при получении оттиска. Кроме того, травма может вызвать рецессию (смещение) десны после заживления, вследствие которой обнажатся края искусственной коронки.

Граница препарирования уступа должна соответствовать контурам десны

Для защиты десны на этом этапе используют ретракционную нить, которую размещают в десневой бороздке с целью смещения десны от поверхности зуба во время формирования уступа. На завершающем этапе препарирования твердых тканей зубов необходимо применение финирующих инструментов, а сама операция финирирования должна стать обязательным элементом методики препарирования как условие для достижения оптимального краевого прилегания. На этапе финишной обработки культи зуба для сглаживания острых углов и неровностей стенок на препарированных поверхностях используют тонкие алмазные головки, твердосплавные боры или диски из наждачной бумаги. Этими же инструментами закругляются углы режущего края и углы контактных поверхностей. По окончании сошлифовывания тканей зуба проводят контроль качества препарирования: отсутствие неровностей, углублений на вертикальных поверхностях коронок зубов и в области уступа.

## **160. Опишите методику получения двойного оттиска. Назовите материалы для получения двойного оттиска**

Материалы - силиконы (А, С или гибридные)

Есть две методики:

- 1) одноэтапно
  - подбор ложки
  - приготовление оттискной массы, ее наложение на ложку
  - подготовка корригирующей массы

- наложение корригирующей массы в сформированную на первом слое борозду по контуру зубного ряда
  - введение ложки с массой в полость рта
  - обработка краёв оттискной массы, полимеризация
  - выведение ложки из полости рта
  - оценка и дезинфекция оттиска
- 2) двухэтапно
- подбор ложки
  - приготовление оттискной массы и наложение на ложку
  - введение ложки с массой в полость рта
  - обработка краев оттискной массы
  - выведение ложки из полости рта
  - иссечение межзубных перегородок, нависающих краев, создание сети отводных каналов
  - внесение корригирующей массы
  - введение ложки со вторым слоем в полость рта
  - выведение
  - оценка и дезинфекция

**161. Расскажите об особенностях препарирования полостей по V классу по Блэку**

К полостям V класса, согласно классификации Блека, относятся полости в пришеечной области всех групп зубов. Точнее, в пришеечной трети их вестибулярных или язычных поверхностей.

В зависимости от величины и локализации поражения форма полости V класса может быть округлой, овальной или бобовидной. Округлую полость формируют при небольшом размере кариозной полости и отсутствии зоны деминерализации эмали вокруг нее. Овальную форму создают при препарировании крупных полостей или дефектов, т. е. когда вертикальный размер полости превышает горизонтальный. Бобовидную форму полости придают в том случае, если вокруг кариозного поражения располагается деминерализованная эмаль, подлежащая удалению.

Для лучшей фиксации постоянной пломбы в стенках сформированной полости колесовидным или обратноконусным бором малого размера формируют ретенционные канавки. Стенки формируемой полости в пришеечной области определяются исключительно толщиной дентина из-за отсутствия эмали. Это не позволяет формировать глубокую полость. Из этих соображений дно полости делают чаще выпуклым, учитывая топографию коронковой полости зуба.

**162. Опишите методику проведения ретракции десневого края**

Ретракция десны заключается в оттяжке тканей десны от зуба или нескольких с целью дальнейшего лечения с помощью специальных инструментов.

Методы:

- механический (непропитанными шелковыми или хлопчатобумажными нитями или кольцами);
- химический (аппликации в зубодесневую борозду химических веществ);
- электрохирургический (прижигание и формирование пространства в зубодесневой борозде при помощи электродов);
- прижигание эпителия зубодесневой борозды при помощи турбинных кюретажных боров; - сочетание методов.

### **163. Назовите группу оттискных масс, применяемых для получения оттиска под восстановительную вкладку**

Для изготовления восстановительных вкладок необходимо получить рабочие одноэтапные оттиски из силиконов (К-) или полиприсоединительного (А-), сочетающие два вязкости (т. е. двухфазные). Для получения одноэтапного оттиска необходимо одновременно приготовить базовый и корректирующий слои оттискного материала согласно инструкции производителя, далее базовый слой равномерно разместить в заранее подобранной по размеру стандартной оттискной ложке, а корректирующий слой с помощью специального шприца-аппликатора нанести по периметру высушенного препарированного опорного зуба (зубов). Слабым напором воздуха из пистолета подвинуть корректирующий слой в область уступа и повторить нанесение по периметру

### **164. Расскажите классификацию полостей по Блэку**

К I классу относятся кариозные полости, расположенные в естественных ямках, углублениях и фиссурах премоляров и моляров и слепых ямках фронтальных зубов. Ко II классу относятся кариозные полости, расположенные на контактных поверхностях премоляров и моляров.

К III классу относятся полости, расположенные на контактной поверхности резцов и клыков. К IV классу относятся полости, расположенные на контактной поверхности резцов и клыков с нарушением целостности угла и режущего края коронки.

К V классу относятся полости в пришеечной области всех зубов на вестибулярной или оральной поверхностях.

Позже было предложено выделить VI класс - полости, расположенные на нетипичных поверхностях - режущем крае фронтальных зубов и буграх премоляров и моляров.

### **165. Дайте определение понятию «металлокерамическая коронка». Перечислите требования, предъявляемые к искусственным коронкам**

Металлокерамическая коронка – это зубной протез, который состоит из двух частей: литой металлический каркас (он практически не поддается окислению слюной) и керамическое покрытие (наружная часть протеза, которая подбирается в соответствии с естественным оттенком зубов). С их помощью восстанавливают фронтальные и боковые зубы. На передние их ставят по причине естественного внешнего вида, а на задние – в связи с их прочностью.

Требования, предъявляемые к искусственным коронкам:

1. Должна восстанавливать анатомическую форму зуба.
2. Должна восстанавливать объем коронки естественного зуба (высота и ширина).
3. Обеспечивать правильное взаимоотношение с рядом стоящими зубами и антагонистами, а следовательно непрерывность зубной дуги и ее функциональное единство.
4. Край искусственной коронки должен плотно охватывать шейку зуба.
5. Край коронки должен погружаться в зубодесневую борозду на  $\frac{1}{2}$  ее глубины (максимально до 0,2 мм).
6. Искусственная коронка не должна завышать межальвеолярную высоту (не должно быть преждевременных контактов).
7. Искусственная коронка должна отвечать эстетическим требованиям.

**166. Назовите группу оттискных масс, применяемых для получения слепка под металлопластмассовую, металлокерамическую коронку.**

Оттиск для изготовления металлокерамической коронки должен точно отображать рельеф протезного ложа и передавать мельчайшие детали взаимоотношения коронки зуба и десны. Этим требованиям в наибольшей степени отвечает методика получения двойного оттиска.

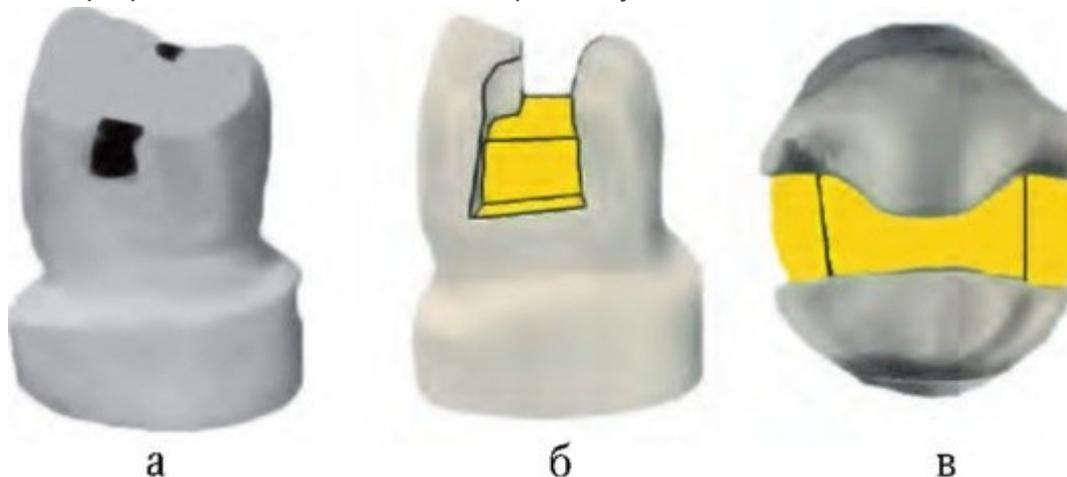
Для получения этого оттиска применяются специальные силиконовые оттискные массы\* (сизласт-05; эксафлекс и др.). Они состоят из нескольких паст: паста высокой вязкости для получения предварительного оттиска и паста низкой вязкости для снятия окончательного оттиска. Кроме того, в эксафлексе, вигалене и некоторых других оттискных массах есть паста средней вязкости, которую можно вводить в десневую бороздку, в каналы и полости в зубе с помощью специального шприца с канюлей.

\* (Как я понял это силикон-А)

**167. Дайте определение полостей МОД, особенности препарирования под светоактивируемые композиционные материалы**

МОД — это полости, охватывающие все три поверхности (окклюзионную, медиальную, а также дистальную).

МОД-полости формируются при одновременном поражении кариесом обеих контактных поверхностей. В этих случаях дополнительную площадку формируют в фиссуре на жевательной поверхности с обязательным сошлифовыванием бугров для профилактики отлома части коронки зуба



Формирование МОД-полости II класса: а - до препарирования; б - после препарирования; в - вид полости с окклюзионной поверхности

**168. Назовите инструменты необходимые для препарирования зубов под металлопластмассовые, металлокерамические коронки.**

Препарирование под металлопластмассовую коронку можно начинать с сепарации контактных поверхностей коронки металлическим диском. Особенности препарирования является форма культи зуба (слабо коническая с конвергенцией стенок под углом 5-7°, боковые зубы – к 12°) и наличие пришеечного уступа. С жевательной поверхности и режущего края снимают слой твердых тканей, ровный толщине коронки (не менее 1,5 - 2,0 мм).

- Насечка формируется колесовидным бором или фасонной головкой колесовидной формы с вестибулярной стороны на глубину 1,5мм. Ниже ее все ткани убирают. Соединяются уступы с вестибулярной и небной сторон
- Бороздки создают на ту же глубину 1,5 мм с контактной поверхности, затем они переходят на оральную и вестибулярную стороны
- Сначала конусовидным или цилиндрическими борами (с алмазным покрытием) формируют 2-3 вертикальные насечки, начиная от шейки с вестибулярной поверхности до бугров оральной
- Делают как вертикальные, так и горизонтальные пазы. Сначала отходят от десневого края на 0,5 мм и формируют вертикальные насечки с вестибулярной и оральной сторон глубиной 0,8мм, которые после соединяются насечкой на окклюзионной стороне. Затем отходят от контактной поверхности на 1,5-2 мм и делают горизонтальные насечки

**169. Классифицируйте оттиски по способу получения**

Предварительные - оттиски получают для отливки диагностических моделей, по которым в дальнейшем производят получение особенностей рельефа альвеолярных отростков и челюстей, а также по ним изготавливают индивидуальные ложки.

Окончательные - оттиски предназначены для отливки рабочих моделей.

В зависимости от способа оформления краев, оттиски различают на анатомические и функциональные.

Анатомические - в которых ткани протезного ложа отображаются в покое, а в клинике их применяют как предварительные оттиски.

Функциональные - это оттиски, отображающие состояние тканей протезного поля во время функции, как правило применяются в съемном протезировании. Их можно получать, регулируя степень отжатия слизистой оболочки, а так же по методу оформления краев оттиска.

**170. Перечислите инструментарий, необходимый для восстановления контактного пункта.**

матрицы, матрицедержатели, упругие металлические кольца, клинья, формирующие светопроводящие насадки (Contact Pro, LM-Contact Former, Light-Tip), специальные инструменты для формирования пломбировочного материала в придесневой области (Optra Contact).

**171. Дайте определению понятию-искусственная коронка. Назовите виды искусственных коронок по функции.**

**Искусственная коронка**-это несъемные протезы, покрывающие коронковую часть зуба и восстанавливающие его анатомическую форму, размеры и функцию.

Виды искусственных коронок по функции:

- 1) Восстановительные-используются для восстановления анатомической формы зуба, его основных функций и эстетической составляющей;
- 2) Опорные-служат опорой для будущих мостовидных протезов зубов;
- 3) Фиксирующие
  - 1 временные
  - 2 постоянныерасполагаются на зубах, за которые осуществляется фиксация и стабилизация съемных мостовидных, пластиночных, дуговых и челюстно-лицевых протезов. При использовании бюгельных протезов для фиксирующих коронок используют термин бюгельная.

**172. Расскажите о выборе оттисковой массы для получения оттисков под мостовидные протезы.**

тк оттиски, которые применяются при данном протезировании, должны точно и четко отображать ткани протезного ложа, особенно-краевого пародонта и уступа, то выбираем двухслойные оттиски. Для этого используем силиконовые массы: перед снятием оттиска проводится ретракция десны (за этот период снимают "первый" основной ориентировочный слой силиконовой массы; далее нить удаляется, ткани протезного ложа продувают сжатым воздухом и накладывают "второй" корректирующий слой оттисковой массы на "первый" основной слепок.

Также используют альгинатную массу для формирования оттисков, тк формируется точное отображение тканей полости рта при высокой эластичности и простоте использования.

**173. Перечислите основной инструментарий для формирования полости по Блэку.**

Для формирования полости по Блэку используют:

*шаровидные боры* (для раскрытия кариозной полости, удаления старых пломб, расширения устья корневого канала, для создания ретенционных пунктов)

*фиссурные боры* (для раскрытия и расширения кариозной полости, для удаления пломб)

*конусовидные боры* (для раскрытия и расширения кариозной полости, для удаления пломб, обработки стенок полости)

*обратноконусовидные боры* (для обработки боковых стенок полости, выравнивания дна кариозной полости, удаление пломб, для создания ретенционных пунктов).

**174. Дайте определение понятию штифтовая конструкция. Классификацию штифтовых конструкций.**

Штифтовый зуб – это несъемный протез, который полностью замещают коронку зуба и укрепляется в корневом канале при помощи штифта.

*Классификация штифтовых конструкций:*

1. Штифтовые конструкции, в которых надкорневая часть только соприкасается с культей зуба;

- а) пластмассовый штифтовый зуб;
- б) стандартные штифтовые конструкции (Логана, Дэвиса, Дюваля, Бонвиля, Форстера, Стиля);
- в) паяный штифтовый зуб;
- г) литой штифтовый зуб. Недостатком этих конструкций является доступ ротовой жидкости в корневой канал из-за отсутствия герметичности.

2. Штифтовые зубы, при которых устье корневого канала герметично закрывается вкладкой:

- а) по Ильиной-Маркосян;
- б) по Цитрину;
- в) штифтовая культевая вкладка;
- г) по Штейнбергу;
- д) по Константинову.

3. Штифтовые конструкции, которые герметически закрывают культю зуба не только надкорневой пластинкой, но дополнительно кольцом или полукольцом:

- а) по Катцу;
- б) по Ахмедову;
- в) по Шаровой с соавторами;
- г) по Ортону.

1. По назначению:

Штифтовые зубы, которые служат только для замещения коронок естественных зубов, относятся к восстановительным.

Штифтовые импланты, с помощью, которых укрепляются конструкции несъемных протезов, относятся к опорными.

1. По назначению:

Штифтовые зубы, которые служат только для замещения коронок естественных зубов, относятся к восстановительным.

Штифтовые импланты, с помощью, которых укрепляются конструкции несъемных протезов, относятся к опорными.

Нередко штифтовые зубы бывают как восстановительными, так и опорными.

2. По конструкции:

- монолитные,
- составные.

3. По методу изготовления:

- литые,
- паянные.

4. По материалу изготовления:

- металлические,
- облицованные,
- пластмассовые.

5. По способу фиксирования на корне выделяют штифтовые зубы:

- 1) опирающиеся основанием коронковой части или защитной пластинки на наружную поверхность подготовленного корня,
- 2) опирающиеся основанием коронковой части или защитной пластинки на наружную поверхность корня с охватом выступающей части корня кольцом,
- 3) которые укрепляют не только на наружной поверхности корня, но и на внутренних сте

**175. Расскажите о выборе слепочной ложки для снятия оттисков под мостовидные протезы.**

Снятие слепков. Для протезов с жесткой фиксацией часто целесообразно иметь 2 рабочих модели: одну со съемными болванками для изготовления отдельных фиксаторов, вторую – целую, на которой видны контур альвеолярного отростка в области дефекта зубного ряда и соотношение опорных зубов с соседними зубами и зубами антагонистами. Для небольших мостовидных протезов неразборная модель не обязательна, однако при больших размерах конструкции, когда болванки многократно вынимают и вставляют, происходит износ модели с возможной деформацией. В таких случаях может потребоваться вторая, цельная, модель. На ней уточняют расположение опорных зубов, проводят примерку протеза, корректируют соотношения с мягкими тканями и контактные пункты.

**176. Назовите основные элементы подготовленной полости, требования предъявляемые к ним.**

Сформированные кариозные полости могут быть простыми (полости размещены на одной из поверхностей зуба) - полости 1,5 классов, и сложными (несколько полостей на разных поверхностях зубов соединены в одну) - полости 2,3,4 классов. В сложных полостях различают основную и дополнительную (опорную площадку). Основная полость формируется на месте локализации кариозного поражения и ее размеры определяются степенью распространения кариеса. Дополнительная полость создается вынужденно за счет иссечения неповрежденных тканей эмали и дентина и служит для улучшения фиксации пломб.

Как в простой, так и в сложной сформированных полостях различают края, стенки и дно. Грань, которая очерчивает входное отверстие и отделяет сформированную кариозную полость от поверхности зуба, называется ее краем. В зависимости от того, к какой поверхности зуба направлены стенки полости, их называют язычной (небной), вестибулярной (щечной или губной), придесневой и контактными: дистальной и медиальной. Дно кариозной полости образует поверхность, которая обращена к пульпе зуба. Она может иметь вид одной плоскости (как в полостях 1,5 классов) или состоять из 2х и более поверхностей (полости 2,3,4 классов). Стенки и дно полости образуют между собой углы, которые называются соответственно названиям стенок: язычно-медиальный, щечно-дистальный и т.д.

**177. Назовите инструменты необходимые для препарирования зубов под искусственные коронки.**

диски (односторонние и двусторонние) - фиксируются в угловой или прямой наконечник, используются для сепарации (препарирования контактных поверхностей). Из-за высокого риска повреждения мягких тканей полости рта в настоящее время практически не используются.

боры для турбинного наконечника:

пиковидные - для проведения сепарации, для препарирования вестибулярной и оральной поверхности

боры с насечками (боры-маркеры) для определения глубины препарирования  
карандашевидные (торпедовидные) боры для формирования уступа

торповый бор - для углубления уступа

различные варианты оливовидных боров для препарирования оральной поверхности резцов, клыков, окклюзионной поверхности моляров, премоляров

**178. Основные требования к оттискным материалам.**

пластичностью, позволяющей без большого давления получать точные отпечатки рельефа слизистой оболочки полости рта и зубных рядов (протезного ложа) простотой приготовления слепочной массы

быть безвредными для организма

не вступать в реакцию со слюной

легко выводиться из полости рта

способностью в течение 3-5 минут приобретать твердое или эластичное состояние сохранять постоянство формы и объема после выведения из полости рта в течение времени, достаточного для получения модели

не соединяться с материалом модели и легко отделяться от нее

подвергаться дезинфекции.

**179. Расскажите об средствах и методах изоляции рабочего поля.**

Для защиты зуба от ротовой жидкости применяется относительная изоляция: наложение валиков в сочетании с слюноотсосом и пылесосом, введение ретракционной нити в десневую борозду, пародонтальный или десневой карман, что защищает придесневые полости от выделения десневой жидкости или экссудата. И абсолютная изоляция – наиболее надежный метод изоляции зубов – наложение коффердама, квикдама, оптидама.

**180. Дайте определение понятию анкерный штифт. Назовите материалы, из которых изготавливаются анкерные штифты.**

Анкерный штифт (от нем. anker – якорь) – это металлический стержень, который применяется в стоматологии для укрепления и восстановления сильно разрушенных зубов.

По материалу изготовления могут быть:

металлические (наиболее прочные – титановые)

керамические

волоконные, композитные

стекловолоконные (являются наилучшими с точки зрения сближения физ. свойств

искусственных и природных материалов)

карбоволоконные

борные

другие

**181. Охарактеризуйте возможные ошибки при получении оттисков**

Наиболее распространенной ошибкой при снятии оттисков является банальное несоблюдение инструкции к применению того или иного материала.

**1. Несоблюдение указанных в инструкции пропорций основной массы и катализатора.** При замешивании оттискной массы «на глаз» возможно смещение соотношения ингредиентов в сторону катализатора. Это приводит к более быстрой полимеризации, следовательно, уменьшает рабочее время. Снижение количества катализатора может привести к неполной полимеризации материала, соответственно – к деформации оттиска.

**2. Несоблюдение временных параметров работы с оттискной массой.**

При слишком длительном замешивании оттискного материала может наступить его «схватывание» до введения в полость рта. При преждевременном выведении оттиска, когда не соблюдается время полной полимеризации материала, происходит деформация оттиска.

**3. Нарушение сцепления основного и корригирующего слоев двухслойного оттиска при применении двухэтапного метода.** Основная причина – недостаточно просушенный и очищенный от слюны и крови первый слой.

Причиной может также быть использование первого и второго слоев оттискных материалов различных групп. Например, первый слой А – силиконовый, второй – С – силиконовый.

**4. Деформация первого слоя оттискного материала корригирующим** происходит при отсутствии необходимой подготовки базисного слоя. Как неоднократно упоминалось выше, необходимо создавать отводные каналы для удаления излишков жидкотекучей массы.

**5. Некачественное отображение протезного ложа при снятии двухэтапных двухслойных оттисков** может быть связано с недостаточной подготовкой первого слоя. После создания отводных каналов и ликвидации всех поднутрений, необходимо тщательно продуть оттиск струей воздуха из пистолета. Это необходимо для удаления остатков первого слоя. В противном случае, оставшиеся в оттиске кусочки базисной массы будут препятствовать получению второго слоя оттиска

**6. Затруднения при выведении оттиска из полости рта и его повторном введении для коррекции** возникают, как правило, из-за недостаточной эластичности оттискного материала и наличия выраженных поднутрений в полости рта. Эта проблема чаще возникает при применении поливинилсилоксановых материалов, первый слой которых отличается твердостью. В связи с этим перед нанесением корригирующей массы его нужно подготовить, удалив участки, создающие препятствия. Нежелательно применение жестких оттискных масс для «сэндвич-техники».

**7. Плохое качество оттиска** может быть связано с неправильной подготовкой оттискной массы. Так, альгинатные массы необходимо размешивать до гомогенной консистенции; при применении эластомеров – равномерно смешивать две пасты до образования одного цвета. К искажениям ведут также излишняя компрессия или перемещение ложки при снятии оттиска.

Избыток пространства для корригирующего слоя оттискной массы, как и недостаток его, ведет к снижению качества оттиска. В этом случае снижается эффект динамического продвижения текущей оттискной массы.

**8. Деформация оттиска** может произойти при использовании гибких оттискных ложек. Отсутствие жесткой опоры для оттискной массы создает различное давление на разные участки зубного ряда. Кроме того, ложка может деформироваться в момент снятия оттиска, а затем вернуться в исходное состояние.

**9.Отрыв оттиска от ложки** может произойти из-за плохой адгезии к ней оттискного материала. Разные фирмы-производители предлагают большое количество адгезивов для оттискных ложек. Лучше выбирать ложки с большим количеством перфорационных отверстий для хорошей механической ретенции оттиска к ложке.

**10.Образование раковин (пустот) на оттиске** чаще всего связано с плохой гидрофильностью массы и наличием жидкости на поверхности протезного ложа. Желательно просушивать участок, точный отпечаток которого нужно получить на оттиске.

**11. Нарушение сроков и условий хранения оттискного материала** приведет к потере свойств, указанных в его характеристиках.

**12. Неправильный выбор оттискного материала для получения оттиска при изготовлении той или иной конструкции.** Существуют определенные рекомендации, указанные в инструкции к оттискной массе.

## **182. Охарактеризуйте ошибки при препарировании различных полостей по Блэку**

- Недостаточное препарирование (обработка) кариозной полости. Оставление участков размягченного дентина приводит впоследствии к инфицированию нижележащих его участков и развитию вторичного кариеса или воспалению пульпы — пульпиту. При возникновении вторичного кариеса разрушаются ткани зуба, окружающие пломбу, и она выпадает. Также размягченный дентин впитывает в себя пигменты, что изменяет его цвет и

приводит к потемнению цвета коронки зуба. Неправильное формирование полости приводит к переломам пломбирочного материала или обламыванию стенок кариозной полости. Нависающие края эмали создают предпосылки для их обламывания и возникновения вторичного кариеса. При нарушении режима препарирования возможно перегревание пульпы, что вызывает ее воспаление или некроз. Чрезмерное давление на бор вызывает повреждение твердых тканей зубов, пульпы или приводит к поломке бора.

- Перфорация дна кариозной полости возникает при неосторожном или грубом препарировании дна кариозной полости бором или экскаватором. Это часто возникает при остром глубоком кариесе: расстояние между кариозной полостью и пульпой очень маленькое — 0,1—0,3 мм. Особенно осторожным нужно быть при препарировании кариозной полости турбинной бормашиной. Нужно учитывать топографию полости зубов и рогов пульпы, которые очень легко перфорировать при расширении и формировании кариозной полости. При перфорации дна кариозной полости возникает резкая боль и появляется капля крови или серозно-кровянистой жидкости. Вследствие перфорации пульпы развивается острый травматический пульпит.

- Обламывание стенки кариозной полости может возникнуть при грубых рычагообразных движениях экскаватора или бора, когда возникает чрезмерное давление на одну из ее стенок. Особенно осторожным нужно быть при препарировании тонких стенок полости с нависающими краями, которые очень легко обламываются даже при незначительном давлении на них бором турбинной бормашины. В таких случаях некрэктомия размягченного дентина проводят очень осторожно, при относительно небольших оборотах бора. Образовавшийся дефект формируют (как правило, с уступом или дополнительной полостью или площадкой) и пломбируют. Значительные дефекты коронки зуба восстанавливают искусственными коронками.

- Повреждение десневого края возникает при препарировании кариозных полостей, расположенных на контактных поверхностях и в пришеечной области зубов. Возникают боль в десне и кровотечение из нее. Кровотечение останавливают ватными шариками, смоченными в 3 % растворе водорода пероксида или другого кровоостанавливающего средства. После этого обработанную кариозную полость тщательно промывают, высушивают и пломбируют. Для предупреждения этого осложнения разработаны специальные устройства для ретракции десен, ретракционные нити с кровоостанавливающими средствами и т. д.

- Случайное вскрытие полости зуба. Происходит это обычно из-за спешки, когда из полости не удаляется распавшийся и частично или полностью сохраняются навесы эмали. Вскрытие полости зуба определяется по кровоточивости и резкой болезненности (если работа проводится без анестезии) в процессе препарирования. В таком случае решается вопрос о полном или частичном сохранении пульпы.

- Повреждение эмали соседнего зуба. Особенно часто это происходит при препарировании кариозных полостей 2 класса. При плотно стоящих зубах раскрытие (доступ) полости необходимо начинать не с межзубного промежутка, а через жевательную поверхность. При работе бором в целях предосторожности в межзубной промежуток вводят металлическую пластинку, а затем препарировать полость.

- Вскрытие полости зуба соответственно выступу (рогу пульпы), который принимается за устье каналов

- Ослабление коронки зуба за счет избыточного удаления дентина

· Перфорация корневого канала: при недостаточном раскрытии кариозной полости

· Перфорация корневого канала при использовании инструмента с большим диаметром и активной (острой) верхушкой

### **183. Определите показания и противопоказания к изготовлению штифтовой культевой вкладки**

Показания к изготовлению штифтовой культевой вкладки:

1. Разрушение значительной части коронки естественных зубов, когда невозможно их восстановление пломбировочными материалами, вкладками или полукоронками;
2. Отлом большей части коронки зуба;
3. Патологическая стираемость зубов;
4. Аномалии развития и положения передних зубов у взрослых людей, которые невозможно вылечить проведением ортодонтических мероприятий.
5. В комбинации с другими элементами в качестве шинирующей конструкции при заболеваниях пародонта
6. Неадекватное ранее ортопедическое лечение

Противопоказания:

1. Наличие патологических изменений в периопикальных тканях;
2. Патологическая подвижность корневых зубов;
3. Короткие корни с истонченными стенками;
4. Непроходимость канала корня;
5. Состояние корней зубов после резекции их верхушки.
6. Повреждение циркулярной связки зуба
7. Неполное заполнение пломбировочным материалом верхушечной трети корня зуба
8. Подвижность зубов III степени, а в некоторых случаях и II степени
9. При дефекте коронковой части зуба ниже уровня десны (не менее 2 мм до десны)

### **184. Расскажите методики дезинфекции стоматологических оттисков**

В стоматологических учреждениях при проведении дезинфекции оттисков обычно применяют:

- метод погружения (иммерсии) с использованием различных химических средств

- физические методы (воздействие высокой и низкой температуры, ультрафиолетового излучения)
- метод ультразвуковой обработки

При проведении дезинфекции оттисков методом погружения используются средства, содержащие активные вещества, которые подавляют рост бактерий, вирусов и грибов. Наиболее подходящими средствами для дезинфекции силиконовых и альгинатных оттисков являются 2-2,5% буферный раствор глутарового альдегида и готовый препарат "глутарекс". Эти средства действительно обладают выраженной активностью в отношении гидрофильных и липофильных вирусов, вызывающих вирусный гепатит В. При проведении дезинфекции силиконовых оттисков методом погружения с использованием этих растворов, величина экспозиции соответствует 5 минутам, альгинатных - 10 минутам. Для дезинфекции силиконовых оттисков методом погружения в ортопедических кабинетах и зуботехнических лабораториях в основном применяются: 0,5% гипохлорид натрия (20 мин.), 0,1% дезоксон (10 мин.), 4,0% и 6,0% перекись водорода (соответственно 15 и 10 мин.), раствор йодоформа, а также готовые растворы: глутарал, глутарал Н (10 мин.), сайдекс (, США-10 минут)

В настоящее время применяется новый метод дезинфекции оттисков, в основе которого лежит **принцип орошения**. Благодаря тому, что при проведении этого метода оттиски не погружаются, а орошаются дезинфицирующим раствором, - они не теряют устойчивости к деформации и сохраняют свою конфигурацию и объём. Поэтому становится возможным проведение дезинфекции практически всех видов оттискных материалов: альгинатных, силиконовых, полисульфидных (тиоколовых), простых полиэфирных и гидроколлоидных. Преимуществом применения метода орошения является также экономичное расходование дезинфицирующего средства и возможность проведения одновременной дезинфекции шести оттисков.

## **185. Расскажите этапы формирования полости в зубе при лечении кариеса**

### **1. Раскрытие полости**

Раскрытие полости сводится к удалению нависающей эмали. Цель - обеспечение доступа для дальнейших манипуляций и хорошего обзора полости. Раскрытие полости зуба производят алмазными или твердосплавными борами турбинной бормашиной. Применяются шаровидные или фиссурные боры.

При работе шаровидным бором его вводят в кариозную полость и движениями от дна полости к ее краям удаляют нависающую эмаль. При работе фиссурным бором его боковыми гранями выпиливают избыток тканей, пока стенки полости не станут отвесными. Размер бора не должен превышать размера входного отверстия в полость.

### **2. Расширение полости**

Продолжение этапа раскрытия кариозной полости. Цель - предотвращение рецидивного кариеса. На данном этапе намечаются окончательные наружные очертания полости.

### **3. Удаление кариеса (некрэктомия)**

Этап предусматривает полное удаление размягченного и пигментированного дентина из кариозной полости. С морфологической точки зрения на данном этапе удаляется зона распада и деминерализации. Проводится экскаватором. Острым краем ложечки удаляют размягченный дентин, для чего инструмент ставят на ребро и внедряют под

небольшим углом в размягченную поверхность дентина. Во избежание вскрытия полости зуба удаление дентина нужно начинать не от стенок полости, а с центральных участков ее дна. Более плотные слои дентина удаляют при помощи шаровидного бора с небольшим числом оборотов.

#### 4. Формирование полости

Цель - придание кариозной полости формы, которая способствует надежной фиксации пломбы, а также обеспечивающей запломбированному зубу достаточную прочность и сопротивляемость при функциональных нагрузках. Стенки должны быть отвесными и переходить в дно кариозной полости под прямым углом. Дно- ровное и плоское. Этот этап выполняется фиссурными и обратноконусовидными борами с воздушно-водяным охлаждением.

#### 5. Финирование краев эмали.

Это заключительная (финишная) обработка краев полости, предусматривает удаление поврежденных, ослабленных участков эмали и придаёт ей гладкость. Финирование обеспечивает наилучшее взаимодействие и надежное краевое прилегание между пломбирочным материалом и тканями зуба. Проводится карборундовым камнем, финишным 16- или 32-гранным твердосплавным бором или мелкозернистой алмазной головкой с водяным охлаждением.

#### 186. Дайте определение понятий пин-лей, овер-лей, он-лей, ин-лей

Исходя из степени поражающего действия проявлений кариеса на коронковую зону зуба, для качественного замещения элементов разрушенных тканей, выделяют следующие конструктивные варианты вкладок:

- **инлей (inlay)** - микропротез, расположенный центрально и не затрагивающий бугорков зуба, наименее инвазивный (вкладка, полностью располагающаяся внутри зуба)
- **онлей (onlay)** - микропротез, затрагивающий внутренние скаты бугорков в виде накладки (занимает до  $\frac{1}{2}$  поверхности зуба)
- **оверлей (overlay)** - микропротез, перекрывающий от 1 до 3 бугорков (покрывает до  $\frac{3}{4}$  окклюзионной поверхности зуба)
- **пинлей (pinlay)** – вкладка со штифтом; микропротез, укрепляемый в зубе с помощью штифтов (пинов), расположенных в твердых тканях зуба. При изготовлении таких конструкций на жевательных зубах, как правило, перекрываются все бугорки. На передних зубах возможно изготовление пинлея с сохранением вестибулярной поверхности и режущего края. Таким образом, вкладки пинлей на резцах и клыках напоминают полукоронку со штифтом.

#### 187. Охарактеризуйте качественно полученный оттиск

Качественно полученный оттиск должен:

- Давать точный отпечаток рельефа слизистой оболочки полости рта, отображать все элементы протезного ложа. Необходимо для четкого определения границ протезного ложа и формирования адекватного края протеза;

- Отображать зубной ряд или альвеолярный отросток и должен располагаться посередине между бортами ложки;
- Края должны быть четко оформленными;
- Не деформироваться и не сокращаться после выведения из полости рта;
- На поверхности оттиска не должно быть пузырьков, пор, оттяжек;
- Не прилипать к тканям протезного ложа;
- Не растворяться в слюне;
- Размягчаться при температуре, не грозящей вызвать ожог слизистой оболочке полости рта;
- Легко вводиться и выводиться из полости рта;
- Отвердевать не слишком быстро, но и не слишком медленно, позволяя врачу провести все необходимые функциональные пробы;
- Не соединяться с гипсом модели и легко отделяться от нее;
- Сохраняться при комнатной температуре длительное время, не деформируясь
- Легко подвергаться расфасовке, дозировке, быть удобными для хранения и транспортировки, дешевыми

#### **188. Расскажите особенности пломбирования полости по II классу по Блэку**

В полостях II класса **небольшого размера** без выхода на окклюзионную поверхность применяются:

- силикофосфатные цементы;
- СИЦ реставрационные химического отверждения и светоотверждаемые;
- компомеры.

В полостях II класса **значительного размера**, с выходом на окклюзионную поверхность, с

дополнительной площадкой, МОД-полостях применяются:

- амальгамы;
- композиты химического отверждения и светоотверждаемые, макрофильные, гибридные, микрогибридные, нанокомпозиты обычной консистенции и пакуемые;
- оркомеры

**Пломбирование полостей II класса.** В этом случае имеется два сложных момента: 1) создание контактного пункта между зубами; 2) обеспечение плотного прилегания пломбировочного материала к краю зуба основной полости.

Следует отметить, что при пломбировании полостей II класса наиболее часто возникают такие осложнения, как нависающий край пломбы, отсутствие контактного пункта, отсутствие плотного контакта между пломбировочным материалом и нижним (придесневым) краем основной полости. Во избежание этих осложнений необходимо использовать тонкие матрицы, которые

- способствуют удержанию материала в полости во время его конденсации;
- улучшают адаптацию материала в области десневой стенки;
- обеспечивают создание правильного контура контактной поверхности;
- в ряде случаев, если матрица плотно затянута вокруг шейки зуба матрицедержателем,

предохраняет полость от попадания крови и десневой жидкости.

Однако и при этом после удаления матрицы может оставаться щелевидный промежуток. С целью его устранения рекомендуется производить предварительное «расклинивание» (смещение зуба в физиологических пределах) с использованием деревянных или прозрачных клиньев. Можно использовать эффект набухания деревянных клиньев при смачивании для смещения зубов. Делается это следующим образом. В межзубной промежуток вводят матрицу, которую фиксируют до упора деревянным клином и затем смачивают его водой. Вследствие быстрого набухания дерева происходит смещение зуба, которое компенсирует толщину матрицы после извлечения клина. Важным моментом в работе является плотное прилегание матрицы к нижнему краю полости, что достигается применением матрице держателя с использованием клиньев. Несоблюдение этого требования приводит к созданию нависающего края пломбы, в результате чего возникает воспаление десневого сосочка и резорбция межзубной перегородки.

На продолжительность службы пломбы очень важное влияние оказывает прочность соединения пломбировочного материала с краем полости. Последнее зависит от ряда факторов. В первую очередь следует указать на правильность препарирования. Необходимо удалить весь размягченный дентин, а край полости должен быть твердым и хорошо виден. При наличии гипертрофированной десны или разрастания грануляционной ткани в обязательном порядке производят коррекцию десны, так как при кровоточивости нельзя создать условия для адгезии пломбировочного материала. И наконец, необходимо учитывать вид пломбировочного материала. С учетом того, что хорошая адгезия композиционных материалов возникает только с эмалью, а с дентином они соединяются плохо, в обязательном порядке нижний край полости (придесневой) покрывают иономерным цементом, а затем композитным материалом. Нижний край можно восстанавливать компомером, хорошо соединяющимся как с эмалью, так и с дентином.

#### **Этапы пломбирования полостей II класса:**

1. Обезболивание.
2. Препарирование тканей зуба.
3. Коррекция десны (по показанию).
4. Наложение матрицы с использованием матрицедержателя или введением клина.
5. «Расклинивание» зубов (по показанию).
6. Наложение лечебной или изолирующей прокладки (по показанию).

7. Протравливание, смывание кислоты, высушивание полости.
8. Изоляция от слюны.
9. Нанесение праймера (по показанию).
10. Нанесение адгезива.
11. Восстановление придесневого края композиционным материалом или иономерным цементом, если отсутствует эмалевый край, обеспечивающий адгезию композита.
12. Послойное наложение композиционного материала.
13. Удаление матрицы и клина.
14. Досветка придесневой части пломбы.
15. Проверка состояния межзубного промежутка (контактный пункт, нависающий край пломбы).
16. Коррекция окклюзии, финишная обработка, полирование.
17. Финишное отсвечивание.

Для достижения максимальной степени полимеризации пломбы в межзубном промежутке можно использовать зеркало.

#### **189. Расскажите о методах изготовления штифтовой культевой вкладки**

- **Метод послойного нанесения керамики на огнеупорной модели (на рефракторе)**

После получения оттисков от врача-стоматолога, изготавливается огнеупорная модель, в канал припасовывается керамический штифт, на который наносится керамика, далее производится обжиг. Во время послойного наложения слоев керамики возможно использования различных оттенков керамики, использования модификаторов и красителей. Метод довольно трудоемок, точно и красиво сделать вкладку по этой технологии может только техник с большим опытом. Важное значение имеют материалы для изготовления моделей.

Для быстрого и легкого изготовления вкладки такого типа существуют специальные прозрачный материал для моделей. Он позволяет производить фотополимеризацию светоотверждаемого композита в канале при изготовлении культевой вкладки на основе стекловолоконных штифтов и светоотверждаемого композита. Изготовление вкладок начинается с заполнения каналов жидкотекучим композитом, затем погружается в композит стекловолоконный штифт. Штифты нужно извлекать из упаковки при помощи пинцета, удерживая штифт за окрашенную часть. Нельзя прикасаться к штифту руками. При необходимости можно использовать два штифта для каждого канала; полимеризуется данная композиция в зуботехническом фотополимеризаторе. При необходимости укорачиваются штифты по высоте. Срез штифта покрывается бондом. Коронковую часть вкладки моделируется из дентина поэтапно и также полимеризуется в зуботехническом фотополимеризаторе. Вкладки извлекаются из модели. Извлеченные вкладки обрабатываются и пароструятся.

- **Метод прессования керамики**

На модели моделируется из воска культевая вкладка, моделировка должна проводиться беззольным воском. Устанавливаются литники в направлении потока керамики и в самой массивной части восковой моделировки для обеспечения беспрепятственного перемещения вязкого керамического материала. Используется силиконовое кольцо для паковки, вносится паковочная масса медленно и аккуратно. В заполненное кольцо паковочной массой устанавливается ограничитель. Важно следовать инструкциям паковочной массы и формователя пресс-опоки, которые используются на данном этапе. Затем опока и плунжер из оксида алюминия помещаются в муфельную печь. Таблетки предварительно не прогреваются. Прессование проводится в керамической печи, оборудованной совершенной системой микропроцессного управления и намного более сложной, чем обычные печи для обжига металлокерамики. Опока извлекается из муфельной печи в тот момент, когда температура в печи для прессования достигнет 700°C. Важно не допускать переохладения опоки в промежутке между извлечением ее из муфельной печи и постановкой в печь для прессования. Далее 1-2 таблетки помещаются в литниковый канал опоки, в опоку вставляется плунжер и производится прессование.

После прессования, (приблизительно 30 мин.) опока извлекается из печи и остужается при комнатной температуре, предпочтительно на специальной лотке. Если опока не имеет никаких маркировок, вертикальная позиция отпрессованных заготовок определяется с помощью плунжера. Паковочная масса глубоко прорезается диском, секция с плунжером отделяется от остальной части опоки путем вращения в противоположных направлениях. Затем паковочная масса удаляется при помощи пескоструйной обработки стеклянными шариками (50µm, при пониженном давлении воздуха max 1,5 атм). Оксид алюминия не используется. Нельзя концентрировать пескоструйную обработку на одном участке, возможен перегрев. Обработка прессованной керамики проводится с использованием водяного охлаждения. На обрабатываемую поверхность прилагается минимум давления, чтобы прессованная керамика не перегрелась и не потрескалась. Рекомендуется применять только алмазные инструменты хорошего качества и состояния. Литники отрезаются и сошлифовываются под водяным охлаждением, с минимальным давлением, на низких оборотах мотора. Полученная керамическая конструкция культевая вкладка, после литья и прессовки представляет собой подобие единого монокристалла керамики. При этом стираемость этого материала приближается к среднестатистическим величинам естественной стираемости твердых тканей зуба, что позволяет пациенту более длительно и эффективно пользоваться данной конструкцией, чем, например, металлокерамическим конструкциям.

#### • **Метод CAD/CAM**

Технология CAD/CAM позволяет создавать зубные протезы и их детали, максимально точно соответствующие форме культи зуба, абатменту или имплантату. Метод CAD/CAM заключается в следующем: Сканируется зуб на гипсовой модели или в полости рта, затем с помощью специальной программы на компьютере техник производит моделирование цифровой культевой вкладки на цифровой модели. Вся полученная информация передается на цифровой фрезер, который под управлением компьютера производит фрезеровку изделия. Метод довольно высокоточен, и зависит от технических характеристик. Самые точные компьютерные фрезеры имеют погрешность до 0,8 микрон. Самые распространённые в стоматологии фрезеры обладают точностью 20-30 микрон, что более чем достаточно для получения высокоточных конструкций в стоматологии. Сегодня существует множество CAD/CAM систем. Для изготовления культевых вкладок и коронок рекомендуется использовать оксид циркония в связи с его естественным светопреломлением, биоинертностью и отсутствием металла. Этот факт особенно актуален при восстановлении фронтальных зубов, где фактор эстетики является первоочередным. Кроме оксида циркония для изготовления вкладок методом компьютерного фрезерования используют титан, КХС.

Но сама технология подразумевает возможность изготовления вкладки из любого материала, твёрдость которого ниже твёрдости алмаза.

#### · **Литьевой метод**

Отливка рабочей модели из супер гипса 4-го класса или из полиуретана, и вспомогательной модели из гипса 2-го или 3-го класса. Подбор беззольного штифта, таким образом, чтоб он соответствовал каналу. Нанесение на корень модели изоляционного силиконового лака пикосеп для предотвращения соединения пластмассы с моделью. Заранее подобранный штифт вводится в канал. Моделирование выполняется воском или беззольной пластмассой. Преимущество пластмассы заключается в том, что она хорошо соединяется с пластмассовым штифтом, не деформируется и имеет достаточную прочность и жёсткость. Технология моделирования беззольной пластмассой заключается в следующем: две разные ёмкости наполняются жидкостью-мономером и порошком-полимером. Кисть опускается в жидкость, а затем в порошок. Образуется смесь, которая вносится в полость зуба.

По полученному оттиску отливают модель из супергипса. На гипсовой модели из быстротвердеющей беззольной пластмассы моделируется первую часть вкладки на двух параллельных штифтах плохо проходимых каналов, затем в параллелометре фрезеруется на пластмассовой вкладке цилиндрической формы параллельно оси штифта хорошо проходимого канала. Изготовленная часть пластмассовой вкладки покрывается разделительным лаком. Далее из твердосплавного воска моделируется вкладка с использованием штифта хорошо проходимого канала с матричной частью замка, конгруэнтной матрице. Отмоделированные части сборной вкладки снимаются с модели и по отдельности заменяются на металл. Обрабатывается обе части вкладки и припасовывается вначале на модели, затем в полости. Фиксируется готовая вкладка по частям на зуб, сначала первая часть с двумя параллельными штифтами и матрицей, затем вторую часть со штифтом для хорошо проходимого канала и матрицей. Для фиксации используется цемент. После этого изготавливается коронка на культю зуба.

### **190. Сформулируйте основные требования, предъявляемые к оттискным материалам**

Оттискные массы должны отвечать следующим требованиям:

- Давать точный отпечаток рельефа слизистой оболочки полости рта;
- Не деформироваться и не сокращаться после выведения из полости рта;
- Не прилипать к тканям протезного ложа;
- Не растворяться в слюне;
- Размягчаться при температуре, не грозящей вызвать ожог слизистой оболочке полости рта;
- Легко вводиться и выводиться из полости рта;
- Отвердевать не слишком быстро, но и не слишком медленно, позволяя врачу провести все необходимые функциональные пробы;
- Не соединяться с гипсом модели и легко отделяться от нее;
- Сохраняться при комнатной температуре длительное время, не деформируясь
- Легко подвергаться расфасовке, дозировке, быть удобными для хранения и транспортировки, дешевыми

### **191. Перечислите основные этапы проведения прямой реставрации зуба**

Прямая реставрация зуба - процесс восстановления и коррекции эстетических и функциональных параметров зуба непосредственно в полости рта в одно посещение композиционными материалами

Этапы:

1. Подготовка к реставрации.

- Профессиональная гигиена. Необходима для лучшей адгезии композиционных материалов, основанной на микромеханическом сцеплении.
- Подбор оттенка композиционного материала. Его рекомендуется проводить до начала препарирования, поскольку спустя несколько минут после пребывания в открытой полости рта эмаль теряет жидкость и становится более светлой. Оттенок зуба определяется до наложения коффердама, т. к. фоновый цвет латекса и изоляция окружающих тканей увеличивают вероятность ошибки.
- Определение окклюзионных контактов.

2. Обезболивание

3. Препарирование кариозной полости. Оно включает в себя следующие этапы:

- *Вскрытие полости* - создание точечного сообщения кариозной полости и полости зуба, либо формирование доступа к полости зуба в одной точке
- *Раскрытие полости* - удаление свода полости зуба для создания доступа к корневым каналам
- *Некрэктомия* - полное удаление размягченного и инфицированного дентина из кариозной полости
- *Формирование полости.* Переход дна полости к боковой стенке должен быть под прямым углом, переход одной стенки в другую должен быть под углом. Края эмали должны быть ровными и гладкими
- *Финирование краев кариозной полости.* Это необходимо для создания качественного краевого прилегания пломбы. Формируется скос под углом 45° - фальц (иссекают остатки эмалевых призм, не имеющих основания)

4. Изоляция зуба. Адгезивная техника реставрации чрезвычайно чувствительна к загрязнению поверхности полости слюной, кровью или десневой жидкостью.

5. Наложение изолирующей прокладки с целью защиты пульпы

6. Протравливание эмали и дентина. Для тотального протравливания твердых тканей зуба применяется 30–40%-ный раствор фосфорной кислоты. Время протравливания эмали составляет 30 с, дентина — 15 с.

7. Праймирование поверхности эмали и дентина. *Праймер* – первый компонент бондинговой системы, способствует образованию в дентине гибридной зоны и герметизирует дентин, т.е. защищает его от температурных и других воздействий благодаря закупориванию дентинных трубочек. *Адгезив* - второй компонент бондинговой системы - обеспечивает соединение обработанного праймером дентина и протравленной эмали с композитным материалом.

8. Внесение порции композита и ее пластическое моделирование. Наложение композита осуществляется слоями, не превышающими 2 мм, что позволяет добиться наиболее полной полимеризации композита и уменьшения усадки. Связывание отдельных порций композита происходит благодаря образованию на поверхности материала дисперсионного слоя, процесс полимеризации в котором ингибирован кислородом воздуха.
9. Полимеризация порции композита.
10. Финишная обработка реставрации.
11. Контрольные тесты и коррекция реставрации.
12. Полировка.
13. Финишная полимеризация.

## **192. Определите показания и противопоказания к изготовлению штифтовой культевой вкладки**

### Показания:

- о разрушение значительной части коронки, когда невозможно восстановление пломбировочными материалами, вкладками, полукоронками
- о патологическая стираемость зубов
- о отлом большей части коронки зуба;
- о аномалии развития и положения передних зубов у взрослых, которые невозможно вылечить проведением ортодонтических мероприятий.

### Противопоказания:

- о патологическая подвижность
- о короткие корни с истонченными стенками
- о непроходимость каналов
- о патологические изменения в периапикальных тканях
- о состояние корней зубов после резекции их верхушки.

## **193. Дайте классификацию штифтовых конструкций**

### По виду:

1. Штифтовые зубы - несъемный протез, представляющий собой искусственный зуб, который состоит из корневой части в виде штифта, закрепляемого в канале сохранившегося корня, и коронковой, полностью восстанавливающей дефект разрушенной естественной коронки зуба. Применяются на фронтальных зубах верхней челюсти, первых премолярах и клыках нижней челюсти.
2. Культевые штифтовые конструкции - микропротез для создания условий надежного соединения искусственной восстановительной (опорно-восстановительной) коронки либо другой покрывной конструкции с сохранившимся корнем зуба.

Два варианта культевых штифтовых конструкций:

- o *Культевые штифтовые вкладки* - несъемный микропротез, предназначенный для реставрации культи зуба при наличии различных вариантов (пригодных к использованию) сохраненной его наддесневой части.
  - o *Штифтовые культи* - несъемный микропротез, предназначенный для надежного соединения будущей искусственной коронки с корнем зуба, коронковая часть которого полностью разрушена.
3. Реставрации на штифтах - эстетический микропротез, неподвижное прикрепление к тканям зуба обеспечивают штифты.
- o *Реставрация на корневых штифтах* — замещает дефект коронки депульпированного зуба, надежность прикрепления к которому обеспечивает размещенный в корневом канале хвостовик штифта.
  - o *Реставрация на парапальпарных штифтах* — замещает дефект коронки витального зуба, неподвижное прикрепление к тканям которого обеспечивают штифтовые элементы, размещенные в наиболее толстых структурах дентина, относительно пульповой камеры

По способу изготовления:

1. Индивидуальные
2. Стандартные

По структуре материалов:

1. Цельные - штифтовая и культевая части конструкции выполнены как единое изделие, точно по заранее изготовленной репродукции или матрице.
2. Составные - части конструкции выполнены из однородного материала, при этом хотя бы одна из них изготовлена по индивидуально смоделированной репродукции.
3. Комбинированные - части конструкции выполнены из разных материалов. Конструкции формируют прямым способом, используя стандартные корневые штифты и реставрационный стоматологический материал.

По способу соединения:

1. Цельные
2. Сборные

**194. Дайте определение Pinlay, оверлей, онлей**

- **Инлей (inlay)** - микропротез, расположенный центрально и не затрагивающий бугорков зуба, наименее инвазивный (тело вкладки не выходит за пределы бугров зуба)
- **Онлей (onlay)** - микропротез, затрагивающий внутренние скаты бугорков в виде накладки (тело вкладки полностью перекрывает один или более бугров зуба)
- **Оверлей (overlay)** - микропротез, перекрывающий от 1 до 3 бугорков (тело вкладки охватывает 4 из 5 стенок коронки зуба). Конструкцию, перекрывающую 4 бугорка, уже можно отнести к трехчетвертным коронкам;
- **Пинлей (pinlay)** - микропротез, укрепляемый в зубе с помощью штифтов (пинов), расположенных в твердых тканях зуба.

**195. Определите показания и противопоказания к изготовлению штифтовой культевой вкладки – см вопрос 192, они одинаковые**

## 196. Расскажите о методах изготовления штифтовой культевой вкладки

1) *Прямой метод* – изготовление в ротовой полости пациента. Врач препарирует зубную полость, обрабатывает каналы и формирует коронковую часть. Затем полость отграничивают матрицей, пластмассу доводят до текучего состояния и вводят шприцем в подготовленные каналы и полости. Таким образом, моделируется пластмассовая вкладка.

- 2) *Непрямой метод* – изготовление в лаборатории на огнеупорных моделях
- Подготовка корня к штифтовой культевой вкладке и снятие оттиска.
  - Изготовление огнеупорной модели и отливка искусственной культы из металла.
  - Припасовка и фиксация на цемент металлической культы. Снятие двойных оттисков.
  - Изготовление коронки, закрывающей искусственную культу из металла.
  - Припасовка и фиксация искусственной коронки металлическую культу.

Способы изготовления культовых штифтовых вкладок:

- § Изготовление методом наслоения керамики или композита
- § Прессованием керамики
- § С помощью CAD/CAM технологий. Сканируется зуб на гипсовой модели или в полости рта, затем с помощью специальной программы на компьютере техник производит моделирование цифровой культевой вкладки на цифровой модели. Вся полученная информация передается на цифровой фрезер, который под управлением компьютера производит фрезеровку изделия.
- § Литьевой метод

## 197. Определите показания и противопоказания к прямой реставрации с использованием анкерных штифтов

Показания:

- Разрушение коронковой части зуба более, чем на 80% (ИРОПЗ более 0,8). В подавляющем большинстве случаев полная потеря коронки происходит в результате кариеса, реже при травме;
  - Истончение стенок зуба
  - Патологическое стирание зубной эмали
  - Дисплазия и иные патологии зубов
  - Аномальное расположение передних зубов у взрослых

Противопоказания:

- Искривление или непроходимость корневого канала;
- Пародонтоз или другие воспалительные процессы;
- Новообразования (кисты, гранулемы) в зоне восстановления;
- Индивидуальная непереносимость материала, из которого изготовлен анкер;
- Заболевания нервной системы и системы кровотока.

## 198. Назовите материалы, из которых изготавливаются анкерные штифты

Материалы:

- o Нержавеющая сталь
- o Титан и его сплавы
  
- o Сплавы золота с платиной,
- o Серебряно-палладиевый сплав
  
- o Латунь

**199. Назовите инструменты, необходимые для препарирования зубов под вкладки**

Для препарирования под вкладки используется турбинный наконечник с воздушно-водяным охлаждением (желательно трёхточечным и более), (также может быть использован микромоторный наконечник), твердосплавные и алмазные боры различной степени абразивности (обычно используют боры трёх степеней абразивности – зеленая, синяя и красная маркировка) и формы рабочей части (шаровидный, цилиндрический, конусовидный, торцевой пламевидный). При препарировании под вкладку диаметр рабочей части определяется объёмом разрушения зуба, размером зуба и планируемым размером полости.

Ручные инструменты при одонтопрепарировании под вкладки применяются для выполнения самой тонкой части работы

**200. Назовите особенности препарирования полостей под различные виды вкладок**

- создается ящикообразная полость с отвесными стенками и плоским дном
  - профилактическое расширение полости
  - создание ретенционных пунктов
  - обеспечение точного прилегания вкладки
  - формирование полости в пределах эмали и дентина
  - рекомендуется создание полости ассиметричной формы
- 
- o Вкладки типа инлей изготавливаются при полостях I и II классов. При этом практически не затрагиваются жевательные бугры.
  
  - o Вкладки типа онлей изготавливают при тех же полостях I и II классов. Отличие заключается в том, что вкладки этого типа восстанавливают внутренние скаты бугров.
  
  - o Препарирование под вкладки типа оверлей сочетает в себе особенности препарирования под вкладки инлей, онлей и коронки. Перекрываются чаще всего опорные бугры, при ортогнатическом прикусе вестибулярные нижних, и оральные верхних моляров и премоляров.
  
  - o Пинлей как самостоятельная ортопедическая конструкция затрагивает только оральную поверхность зуба без препарирования апроксимальных поверхностей. Ретенция вкладки обеспечивается штифтами-пинами, которые входят на глубину не менее 2-х мм. Применяемые штифты являются

парапульпарными, однако технически возможно изготовления вкладки пинлей с корневыми штифтами на депульпированных зубах. Основная особенность подготовки полости под пинлей, заключается в подготовки каналов для штифтов.

**201) Дайте определение понятию “вкладка”**

**Вкладка** – протез, при помощи которого восстанавливают анатомическую форму коронки зуба, нарушенную в результате кариеса, повышенной стираемости, клиновидных дефектов и т.д. Применяются вкладки в тех случаях, когда можно создать в зубе ложе для нее, которое обеспечит надежную фиксацию вкладки. Предназначение вкладок - восстанавливать анатомическую форму и функцию зуба и предупреждать дальнейшее разрушение коронки.

**202) Назовите показания к изготовлению вкладки:**

- 1) Разрушение значительной части коронки естественных зубов, когда невозможно их восстановление пломбировочными материалами, то есть ИРОПЗ от 0.3-0.6
- 2) Патологическая стираемость зубов
- 3) Кариозные полости всех классов
- 4) Замена обширных дефектных пломб, часто сочетающихся с рецидивирующим кариесом
- 5) Отлом большей части коронки зуба
- 6) Аномалии развития и положения передних зубов у взрослых людей, которые невозможно вылечить проведением ортодонтических мероприятий
- 7) В комбинации с другими элементами в качестве шинирующей конструкции при заболеваниях пародонта.

\*5,6,7 показания к изготовлению штифтовой культевой вкладки

**203) Перечислите материалы для изготовления вкладок:**

- 1) Металлические - сплавы золота (750 проба) серебряно-палладиевый сплав
- 2) Керамические массы - фарфор
- 3) Композиционные материалы
- 4) Пластмассы
- 5) Комбинированные – металл+фарфор, металл+пластмасса

**204) Возможные методы изготовления вкладок:**

**205) Инструменты, необходимые для препарирования зубов под вкладки:**

См. вопрос 199 (выше)

**206) Особенности препарирования полостей под различные виды вкладок:**

1. Полости придается наиболее целесообразная форма, такая, чтобы вкладка могла беспрепятственно выводиться
2. При формировании полости для предупреждения рецидива кариеса необходимо провести её профилактическое расширение
3. Дно и стенки полости должны быть устойчивыми к жевательному давлению
4. При формировании сложной полости, захватывающей несколько поверхностей зуба, следует создавать ретенционные пункты
5. Полость должна иметь достаточную глубину, погружаться в дентин и не смещаться под влиянием жевательного давления
6. Полость должна быть асимметричной или иметь дополнительные углубления, служащие ориентирами при введении вкладки
7. Стенки полости формируются с плавными переходами, без острых углов
8. Чем шире полость, тем она должна быть глубже
9. Если полость глубокая, то дно целесообразно закрывать цементом, таким образом сокращая высоту вкладки до кубической формы
10. Следует создавать фальц по краю сформированной полости, чтобы исключить нарушение краевого прилегания и развития вторичного кариеса

**207) Возможные осложнения при препарировании зубов под вкладки и меры их предупреждения:**

- 1) При формировании полостей в ямках передних зубов и на контактных поверхностях боковой группы зубов имеется риск вскрытия полости зуба в силу топографических особенностей пульпы. Мера предупреждения – знание топографических особенностей пульпарной камеры.
- 2) Термическое повреждение пульпы – при пренебрежении использованием водно-воздушной системы охлаждения и длительном

препарировании. Мера предупреждения – использование систем охлаждения и щадящее препарирование.

3) Недостаточно проведенное удаление кариозно-пораженных тканей, вследствие чего развивается рецидив кариеса. Мера предупреждения – тщательная некрэктомия.

4) Создание неглубокой и широкой полости ведет к выпадению вкладки из-за плохой фиксации. Пренебрежение создания ретенционных пунктов также приведет к выпадению вкладки. Мера предупреждения – создание ассиметричной по форме и пропорциональной по ширине и глубине полости с ретенционными пунктами.

5) Если не создать фальц(скос) эмали по краю сформированной полости, то эмалевые призмы, оставшиеся без подлежащего дентина, становятся хрупкими и откалываются, в результате нарушается краевое прилегание вкладки и возможно развитие вторичного кариеса. Мера предупреждения – создать фальц.

6) Если создать фальц под слишком острым углом также может произойти откол из-за тонкого слоя оставшейся эмали.

### ***208) Классификация ортопедических конструкций:***

Ортопедические конструкции можно разделить на съемные и несъемные.

К съемным относятся:

- бюгельные протезы – передают нагрузку на костную ткань как через пародонт опорных зубов, так и через слизистую оболочку полости рта
- пластиночные – передают нагрузку на костную ткань через слизистую

К несъемным конструкциям относят:

- восстановительные вкладки
- мостовидные протезы
- искусственные коронки
- штифтовые конструкции

***209) Искусственная коронка*** - это зубной протез, накладываемый на специально подготовленную естественную или искусственную коронку

зуба для восстановления ее анатомической формы и функции или фиксации зубных протезов, различных ортопедических аппаратов и шин. Они могут применяться в качестве самостоятельного вида протеза или составной части других.

**210) По функции (назначению) искусственные коронки бывают:**

1. восстановительные;
2. опорные (в мостовидных или других видах протезов);
3. шинирующие;
4. фиксирующие (для удержания лекарств, ортодонтических или челюстно-лицевых аппаратов);
5. временные и постоянные.

**211 Материалы для изготовления искусственных коронок:**

*Искусственные коронки представляют собой несъемные протезы в виде колпачков, восстанавливающие анатомическую форму зуба, жевательную и эстетическую функции сильно разрушенных твердых зубных тканей*

**Основные материалы**

- Нержавеющая сталь (штампованные);
- Сплавы золота и серебра (цельнометаллические литые);
- Кобальтхромовые, кобальтникелевые и палладиевые сплавы;
- Пластмассы холодной (при замешивании компонентов твердеют в полости рта) или горячей (при смешивании компонентов твердеют при нагревании и повышенном давлении) полимеризации;
- Технические композиты (временные, изготавливаемые лабораторно);
- Керамические массы (для облицовки каркасов или изготовления фарфоровой коронки); стоматологический фарфор и ситаллы
- Диоксид циркония (соединение алюминия) – современный эталон эстетического протезирования.

**Вспомогательные (конструкционные) материалы**

- оттискные;
- моделировочные;
- формовочные;
- абразивные;
- полировочные;
- изоляционные

**212 Перечислите все возможные методы изготовления коронок**

*1) штампованные*

1. Препарирование зуба, получение слепка.

Особенности препарирования зуба: задача-придать коронке такую форму, которая позволяла бы плотно охватить шейку. Начинают со стачивания апроксимальных поверхностей алмазными дисками, фасонными алмазными головками препарируют вестибулярные и оральные поверхности, далее препарируют окклюзионную поверхность. Удаляют равномерный слой тканей, равный толщине будущей коронки (0,3 – 0,4 мм), сохраняя конфигурацию жевательной поверхности. В конце проводят закругление углов и устранение неровностей.

Оттиск для изготовления штампованных коронок обычно снимают гипсом. Его применение позволяет получить достаточно точный оттиск. Также используют ипсин. Особой точностью отличаются так называемые двойные оттиски. Термопластические массы для этой цели не применяют, так как они дают оттяжки и искажают форму зуба.

2. Изготовление коронки (лаб).
3. Проверка и припасовка коронки.
4. Шлифовка, полировка коронки (лаб.)
5. Фиксация на цемент.

#### 2) *цельнолитые*

1. Препарирование зубов

Особенности препарирования зуба: толщина литой коронки должна составлять в среднем 0,3-0,5 мм. Твердые ткани снимают в большей степени, чем при препарировании под металлическую штампованную коронку. Препарирование проводят с учетом зон безопасности. Начинают с сепарации контактной поверхности.

2. Изготовление модели
3. Определение и фиксация центральной окклюзии
4. Изготовление коронки
5. Припасовка коронки
6. Шлифовка, полировка
7. Фиксация на цемент.

### **213 Назовите виды коронок по конструкции:**

- 1) Полные - покрывающие всю поверхность зуба
- 2) Полуколонки - это протез, который, в отличие от полной коронки не покрывает вестибулярную поверхность зуба. Она является составной частью магновидного протеза и применяется в переднем участке зубного ряда.
- 3) Экваторные - покрывают часть зуба только до экватора.
- 4) Культевые
- 5) Телескопические - состоят из 2 частей. Несъемная часть - металлический колпачок, который устанавливается на опорный зуб и съемная часть - бюгельная или мостовидная система.

### **214 Определите показания к изготовлению искусственных коронок.**

- 1) значительное разрушение коронки естественного зуба;
- 2) повышение или восстановление высоты прикуса;
- 3) восстановление нарушенных эстетических норм;

- 4) укрепление некоторых видов съемных протезов (например, телескопические коронки);
- 5) укрепление несъемных протезов;
- 6) устранение деформаций прикуса.

**215 Перечислите требования, предъявляемые к искусственным коронкам.**

- 1) восстанавливать анатомическую форму и функцию зуба;
- 2) плотно охватывать клиническую шейку зуба;
- 3) создавать плотный контакт с соседними зубами и зубами противоположной челюсти, не повышая высоты прикуса;
- 4) минимально погружаться в десневой карман (0,2 мм);
- 5) максимально восстанавливать нарушенные эстетические нормы;
- 6) иметь умеренно выраженные и закругленные бугры жевательных зубов.

**216 Назовите инструменты необходимые для препарирования зуба под искусственные коронки.**

Турбинный наконечник, односторонний сепарационный диск, алмазные боры и диски, зонда и зеркала проверяют качество препарирования; Охлаждающие системы

**217 Методика создания придесневого уступа, его формы, расположения по отношению к десне.**

Препарирование зубов под искусственные коронки имеет некоторые особенности, обусловленные конструкцией и технологией протезов.

Существует два способа подготовки зубов: с формированием придесневого уступа и без него. Необходимость формирования уступа продиктована, прежде всего, эстетическими и функциональными требованиями.

Уступ служит ориентиром для зубного техника при конструировании им края искусственной коронки по глубине его погружения в зубодесневую бороздку, по ширине и конфигурации.

Формы уступов: прямой, прямой со скошенным краем, скошенный, с выемкой, с вершиной.

Без формирования уступа невозможно добиться восстановления анатомической формы зуба, не создавая нависающих краев коронки. Препарирование зуба без формирования уступа можно осуществлять только в случае изготовления края искусственной коронки с законченной круговой металлической гирляндой, которую можно споллировать почти «на нет».

Расположение относительно десны зависит от материала, из которого изготовлена искусственная коронка и вида цементной фиксации. При использовании адгезивной техники фиксации уступ должен находиться либо над уровнем десны, так как такая фиксация невозможна в присутствии влаги (десневой жидкости).

- супрагингивальное (над десной);
- парагингивальное (на уровне десневого края);
- субгингивальное (под десной).

Методика: Препарирование зуба начинают с аппроксимальных поверхностей с помощью сепарационного диска или тонкого пикообразного алмазного бора. При сепарации сошлифовывают контактные поверхности от режущего края до верхушек

межзубных сосочков с образованием предварительного уступа шириной 0,3 -1,0 мм под прямым углом к продольной оси зуба. Далее поэтапное препарирование остальных сторон зуба и дошлифовывание твердых тканей зуба в пришеечной области и окончательное формирование уступа.

### **218 Методика проведения ретракции десневого края.**

Ретракция— это смещение тканей свободного десневого края вниз и наружу. Таким образом удается в полной мере визуализировать финишную линию препарирования. Ретракция должна проходить максимально безопасно для десен, не травмируя их и не допуская рецессии.

#### *1. Механическая*

Под десну вводится средство, впоследствии увеличивающееся в объеме, которое раскрывает зубодесневую борозду. Используются специальные стоматологические нити или кольца, колпачки и гингивэлеваторы, ретракционные нити.

#### *2. Химическая*

В десну вводят химическое вещество.

Использование гелей и растворов, останавливающих кровь – обычно их называют ретракционными пастами. Паста вводится в борозду при помощи шприца.

#### *3. Хирургическая*

Хирургическое удаление тканей десны

*4. Комбинированная* Два или сразу три описанных выше способа воздействия на десну

### **219 Дайте определение понятию «металлокерамическая коронка»**

Металлокерамическая коронка представляет собой колпачок, покрывающий обточенный зуб и имеющий цвет и форму, близкие к натуральным. В основе металлический сплав, покрытый слоем керамики.

### **220 Перечислите требования, предъявляемые к искусственным коронкам.**

- 1) восстанавливать анатомическую форму и функцию зуба;
- 2) плотно охватывать клиническую шейку зуба;
- 3) создавать плотный контакт с соседними зубами и зубами противоположной челюсти, не повышая высоты прикуса;
- 4) минимально погружаться в десневой карман (0,2 мм);
- 5) максимально восстанавливать нарушенные эстетические нормы;
- 6) иметь умеренно выраженные и закругленные бугры жевательных зубов.

### **221. Инструменты, необходимые для препарирования зубов под металлокерамические, металлопластмассовые коронки**

В основном препарирование проводят турбинным наконечником. Для обработки эмали предпочтительно использовать боры с алмазным напылением, для амальгамы и дентина - либо также «алмазные» боры, либо твердосплавные

Для финишной обработки можно использовать наконечник с небольшим количеством оборотов, но чаще обработку производят на средних или высоких оборотах гладкими твердосплавными борами или борами с мелкозернистым алмазным напылением.

Этапы препарирования под металлокерамическую коронку

1. Создание пазов- колесовидным бором или фасонной головкой колесовидной формы, конусовидным или цилиндрическими борами
2. Препарирование с вестибулярной и оральной стороны- алмазными борами
3. Удаление тканей с жевательной (режущей) стороны-
4. Сошлифовывание контактных поверхностей - Пользуются алмазными борами с пламевидными или игольчатыми головками.
5. Ретракция десны- нити, резиновые кольца или даже шпатель
6. Формирование уступа-
7. Финишная обработка- устранением выступающих краёв, срезанием неровностей, закруглением культи сначала бором в форме цилиндра средней, а затем мелкой зернистости.

## 222. Инструменты для удаления зубов верхней челюсти

Прямые щипцы с несходящимися щечками	Резцы, клыки
S-образные щипцы с несходящимися щечками	Премоляры
<b>S-образные щипцы с несходящимися щечками с шипиком</b>	<b>Моляры</b>
<b>Специальные щипцы с несходящимися щечками без шипика (байонетные)</b>	<b>Третьи моляры</b>

## 223. инструменты для удаления зубов нижней челюсти

Клювовидные щипцы, изогнутые по ребру с несходящимися щечками без шипиков	Резцы, клыки, премоляры
Клювовидные щипцы, изогнутые по ребру с несходящимися щечками с шипиками	Моляры
Клювовидные щипцы, изогнутые по плоскости с несходящимися щечками без шипиков	Третий моляр
Клювовидные щипцы, изогнутые по плоскости с несходящимися щечками с шипиками	Моляры при ограниченном открывании рта

## 224. инструменты для удаления корней зубов верхней челюсти

Байонетные штыковидные щипцы со	корни всех зубов на в/ч
---------------------------------	-------------------------

сходящимися щечками	
прямые щипцы со сходящимися щечками	корни резцов и клыков
прямой элеватор	корни всех зубов на в/ч
S-образные щипцы со сходящимися щечками	корни премоляров

#### 225. инструменты для удаления корней зубов нижней челюсти

Клювовидные щипцы, изогнутые по ребру со сходящимися щечками	корни всех зубов на н/ч
угловые элеваторы	корни всех зубов на н/ч
элеватор леклюза	корни третьих моляров

#### 226. биомеханический принцип действия щипцов для удаления зубов нижней челюсти с сохраненной коронкой

При удалении зубов используют принцип действия рычага. Одноплечий рычаг, называемый рычагом второго рода, характеризуется тем, что оба плеча находятся с одной стороны от точки опоры  $O$ , и малое плечо  $AO$  составляет как бы часть большого плеча  $BO$ . Относительно небольшая сила  $F_1$ , прилагаемая к концу большого плеча  $BO$ , позволяет трансформировать ее в силу  $F_2$  с увеличением передаваемого усилия во столько раз, во сколько длина короткого плеча  $AO$  превосходит длину большого плеча  $BO$ , т.е.  $F_1/F_2 = AO/BO$ . При этом вектор силы и силы одностороннюю направленность.

#### 227. биомеханический принцип действия щипцов для удаления зубов верхней челюсти с сохраненной коронкой

Двуплечий рычаг, называемый рычагом первого рода, характеризуется тем, что его плечи располагаются по разные стороны от точки опоры  $O$ . Небольшой силой  $F_1$ , приложенной к длинному плечу рычага  $BO$ , можно уравновесить большую силу  $F_2$ , приложенную к небольшому плечу рычага  $AO$ , ем.  $F_1/F_2 = AO/BO$ . При этом вектор силы  $F_1$  и силы  $F_2$  имеют противоположную направленность

#### 228. биомеханический принцип действия инструментов для удаления корней нижней челюсти

см вопрос 227 и 230

#### 229. биомеханический принцип действия инструментов для удаления корней верхней челюсти

См вопрос 226 и 230

#### 230. биомеханический принцип действия щипцов для удаления зубов нижней челюсти с несохраненной коронкой

См вопрос 227 и 230

Можно добавить:

В щипцах для удаления зубов и корней различают щечки, ручки и замок. Смыкание щипцов должно быть таким, чтобы удаляемый зуб был прочно зафиксирован в щипцах. При этом зуб и щипцы образуют общее плечо рычага. В некоторых щипцах

между щечками и замком имеется переходная часть. Щечки предназначены для захватывания коронки или корня зуба. Ручки - часть щипцов, за которую их держат и к которым прилагают усилие во время операции. Замок располагается между щечками и ручками, служит для их подвижного соединения. Для лучшего удержания зуба или корня щечки с внутренней стороны имеют желобок с мелкой продольной нарезкой. Наружная поверхность ручек на значительном протяжении рифленая, внутренняя - гладкая.

При удалении зубов элеватором, так же, как и щипцами, используют принцип рычага. Элеватор состоит из рабочей части, соединительного стержня и ручки.

**231. Объясните биомеханический принцип действия щипцов для удаления зубов верхней челюсти с несохраненной коронкой.**

У щипцов для удаления зубов верхней челюсти продольная ось щечек и ось ручек совпадают, или параллельны, или образуют тупой угол, приближающийся к двум прямым углам.

**232. Расскажите этапы операции удаления зуба.**

Удаление зуба складывается из ряда приемов, проводимых в определенной последовательности: наложение щипцов; продвижение щечек щипцов под десну; смыкание щипцов (фиксация); вывихивание зуба (люксация или ротация); извлечение зуба из лунки (тракция).

*Наложение щипцов.* Выбрав щипцы соответственно удаляемому зубу, их держат в руке по одному из способов. Затем раскрывают щечки щипцов настолько, чтобы коронка зуба могла поместиться между ними.

Одну щечку щипцов накладывают на зуб с наружной (вестибулярной) стороны, другую - с внутренней (оральной).

*Продвижение щечек щипцов.* Надавливая на щипцы, продвигают щечки под десну. На верхней челюсти это производят движением руки, удерживающей щипцы, на нижней - надавливанием на область замка I пальцем левой руки. Следят, чтобы ось щечек щипцов совпала с осью зуба.

*Смыкание щипцов* должно быть таким, чтобы удаляемый зуб был прочно зафиксирован в щипцах. При этом зуб и щипцы образуют общее плечо рычага. При перемещении щипцов одновременно должен сместиться и зуб.

*Вывихивание зуба.* Во время вывихивания зуба разрывают волокна периодонта, связывающие его корень со стенками лунки. Одновременно с этим стенки лунки смещаются или надламываются. Вывихивают зуб двумя способами: раскачиванием (люксация) наружу и внутрь, смещая щипцы вместе с зубом поочередно в вестибулярную и оральную стороны; вращением (ротация) вокруг оси зуба на 20-25° сначала в одну, затем в другую сторону.

*Извлечение зуба из лунки (тракция).* После того как корни зуба потеряли связь с альвеолой и движения щипцов вместе с зубом стали свободными, приступают к выведению зуба из лунки и полости рта.

### **233. Определите показания к удалению зуба.**

К срочному удалению зуба прибегают при гнойном воспалительном процессе в периодонте, когда, несмотря на предшествующее консервативное лечение, он не купируется, а наоборот нарастает. По неотложным показаниям удаляют зубы, являющиеся источником инфекции при остром остеомиелите, периостите, околочелюстном абсцессе и флегмоне, синусите, лимфадените, когда они не подлежат консервативному лечению или не представляют функциональной ценности.

В порядке неотложной помощи удаляют зуб при продольном его переломе, переломе коронковой части с обнажением пульпы, если коронку его невозможно восстановить путем пломбирования или ортопедического лечения.

*Показания к плановому удалению зуба:*

- безуспешность эндодонтического лечения при наличии хронического воспалительного очага в периодонте и окружающей кости;
- невозможность консервативного лечения из-за значительного разрушения коронки зуба или технических трудностей, связанных с анатомическими особенностями (непроходимые или искривленные каналы корней), погрешности лечения, вызвавшие перфорацию корня или полости зуба;
- полное разрушение коронковой части зуба, невозможность использовать оставшийся корень для зубного протезирования;
- подвижность III степени и выдвижение зуба вследствие резорбции кости вокруг альвеолы при тяжелой форме пародонтита и пародонтоза;
- неправильно расположенные зубы, травмирующие слизистую оболочку рта, языка и не подлежащие ортодонтическому лечению; такие зубы удаляют и по эстетическим показаниям;
- не прорезавшиеся в срок или частично прорезавшиеся зубы, вызывающие воспалительный процесс в окружающих тканях, который ликвидировать другим путем невозможно;
- расположенные в щели перелома зубы, мешающие репозиции отломков и не подлежащие консервативному лечению;
- сверхкомплектные зубы, создающие трудности для протезирования, травмирующие мягкие ткани, вызывающие боль, нарушающие функцию жевания;
- зубы, выдвинувшиеся в результате потери зуба-антагониста, конвергирующие и дивергирующие зубы, мешающие изготовлению функционального зубного протеза. Для устранения аномалии прикуса при ортодонтическом лечении удаляют даже устойчивые, не пораженные кариесом зубы.

### **234. Определите противопоказания к удалению зуба.**

Относительным и временным противопоказаниями к операции удаления зуба являются следующие заболевания:

- сердечно-сосудистые (предынфарктное состояние и 3-6 мес после перенесенного инфаркта миокарда, гипертоническая болезнь II и III стадии, в том числе в период криза, ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, пароксизм мерцательной аритмии, пароксизмальная тахикардия, острый септический эндокардит и др.);
- острые заболевания паренхиматозных органов - печени, почек, поджелудочной железы (инфекционный гепатит, гломерулонефрит, панкреатит и др.);
- геморрагические диатезы (гемофилия, болезнь Верльгофа, С-авитаминоз), заболевания, протекающие с геморрагическими симптомами (острый лейкоз, агранулоцитоз);

- острые инфекционные заболевания (грипп, ОРВИ, рожистое воспаление, пневмония);
- заболевания центральной нервной системы (острое нарушение мозгового кровообращения, менингит, энцефалит);
- психические заболевания в период обострения (шизофрения, маниакально-депрессивный психоз, эпилепсия).

*Местные противопоказания к удалению зуба:*

- острая лучевая болезнь I-III стадии;
- заболевания слизистой оболочки полости рта (язвенно-некротический гингивит, стоматит);
- поражения слизистой оболочки полости рта при скарлатине, туберкулезе, сифилисе, лепре, вирусных процессах (герпес, ВИЧ-инфекция, грибковые инфекции);
- аллергические и токсикоаллергические заболевания (стоматит, гингивит, хейлит от химических веществ), синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла, системные васкулиты, включая синдром Вегенера;
- предраковые заболевания (облигатные и факультативные) и опухоли (доброкачественные и злокачественные). Особо следует быть осторожным при расположении зуба в зоне злокачественной или сосудистой опухоли.

### **235. Какие осложнения могут возникнуть в процессе операции удаления зуба.**

Местные осложнения, возникающие во время удаления зуба

*Перелом коронки или корня удаляемого зуба* - связано со значительным поражением зуба кариозным процессом, от анатомических особенностей корня и окружающей костной ткани, вследствие нарушения техники операции:

При переломе корня зуба необходимо продолжить вмешательство и удалить его. Оставление отломанной части корня, как правило, приводит к развитию воспалительного процесса в окружающих тканях. Повторную операцию в этом случае проводят через 7-10 дней.

*Перелом и вывих соседнего зуба* могут произойти, если этот зуб поражен кариозным процессом или недостаточно устойчив и его используют в качестве опоры во время работы элеватором. При переломе соседнего зуба надо решить вопрос о целесообразности его сохранения и возможности дальнейшего консервативного лечения.

*Проталкивание корня зуба в мягкие ткани* иногда происходит во время удаления третьего нижнего большого коренного зуба. Этому способствует рассасывание в результате патологического процесса тонкой внутренней стенки альвеолы или отламывание ее во время операции.

*Повреждение десны и мягких тканей полости рта* происходит в результате нарушения техники операции и грубой работы врача. Так, при неполном отделении круговой связки от шейки зуба соединенная с ним десна может разорваться во время выведения зуба из лунки. Иногда щипцы накладывают и продвигают на корень или зуб не под контролем зрения, а вслепую (плохое открывание рта, недостаточное освещение операционного поля).

*Отлом участка альвеолярного отростка.* Наложение щечек щипцов на края лунки нередко сопровождается отломом небольшого участка кости. Обычно это не отражается на последующем заживлении.

*Вывих нижней челюсти* может произойти при широком открывании рта и надавливании на челюсть щипцами или элеватором во время удаления нижних малых и больших коренных зубов, что чаще наблюдают у лиц пожилого возраста. Обычно возникает передний односторонний, реже - двусторонний вывих.

*Перелом нижней челюсти* - осложнение весьма редкое и встречается, по данным литературы, в 0,3 % всех случаев переломов нижней челюсти. Перелом нижней челюсти чаще всего бывает вследствие чрезмерного усилия при удалении третьего, реже - второго большого коренного зуба элеватором или долотом. Развитию этого осложнения способствует истончение или рассасывание кости в результате предшествовавшего патологического процесса (радикулярная или фолликулярная киста, амелобластома, хронический остеомиелит и др.).

*Прободение (перфорация) дна верхнечелюстной пазухи* может произойти во время удаления верхних больших, реже малых коренных зубов. Этому способствуют анатомические особенности взаимоотношения между корнями этих зубов и дном верхнечелюстной пазухи.

*Проталкивание корня зуба в верхнечелюстную пазуху* происходит при неправильном продвигании щипцов или прямого элеватора, когда корень удаляемого зуба отделен от дна пазухи тонкой костной пластинкой или она в результате патологического процесса полностью рассосалась.

Аспирация зуба или корня может привести к obturации дыхательных путей. Возникает нарушение внешнего дыхания вплоть до асфиксии. В этом случае срочно производят трахеотомию. Инородные тела из дыхательных путей удаляют с помощью бронхоскопа в специализированном учреждении.

### **236. Какие осложнения могут возникнуть после операции удаления зуба.**

*Кровотечение* Удаление зуба, как всякая другая операция, сопровождается кровотечением

Местные причины: В большинстве случаев первичное кровотечение возникает из сосудов мягких тканей и кости вследствие травматично проведенной операции с разрывом или размождением десны и слизистой оболочки полости рта, отломом части альвеолы, межкорневой или межальвеолярной перегородки.

Общие причины: Длительные кровотечения после удаления зуба бывают при заболеваниях, сопровождающихся нарушением процесса свертывания крови или повреждениями сосудистой системы

*Луночковая послеоперационная боль* Такая острая боль чаще всего является следствием нарушения нормального процесса заживления лунки зуба и развития в ней воспаления - альвеолита, реже - ограниченного остеомиелита лунки зуба. Кроме того, боль может быть обусловлена оставшимися острыми краями лунки или обнаженным, не покрытым мягкими тканями участком кости альвеолы.

*Альвеолит* - воспаление стенок лунки, развивается часто после травматично проведенной операции, снижающей защитные свойства тканей. Его возникновению способствуют проталкивание в лунку во время операции зубных отложений или содержимого кариозной полости зуба;

*Ограниченный остеомиелит лунки зуба.* В лунке удаленного зуба возникает острая пульсирующая боль, в соседних зубах - боль. Появляются слабость,

сильная головная боль. Температура тела 37,6-37,8 °С и выше, иногда бывает озноб. Больной не спит, не может работать.

*Невропатия нижнего луночкового нерва* возникает вследствие повреждения его в нижнечелюстном канале при удалении больших коренных зубов. Верхушечный отдел корней этих зубов находится в непосредственной близости от нижнечелюстного канала.

*Острые края альвеолы.* Луночковая боль может быть вызвана выступающими острыми краями лунки, травмирующими расположенную над ними слизистую оболочку. Острые края альвеолы чаще всего образуются после травматично проведенной операции, а также после удаления нескольких рядом стоящих зубов или одиночно расположенного зуба (вследствие атрофии кости на соседних участках).

*Обнажение участка альвеолы.* В результате травмы десны при удалении зуба может образоваться дефект слизистой оболочки альвеолярного отростка. Появляется обнаженный, не покрытый мягкими тканями участок кости, вызывающий боль при тепловом и механическом раздражении.

### **237. Какие виды игл для использования в стоматологии вы знаете.**

**Колющая игла:** *цилиндрическая* форма в поперечном сечении и *коническая* заточка конца иглы. Используют преимущественно при работе с внутренними органами. Эти иглы стандартно применяют для наложения анастомозов, при соединении мягких однородных тканей (мышц, фасций, слизистых оболочек и т. п.)

**Режущая игла:** трёхгранная форма в поперечном сечении и в зависимости от направления одной из граней сверху или книзу называется прямой и обратной соответственно. Применяется для сшивания плотных тканей, кожи.

**Таперкат:** комбинация колющей и режущей иглы; колющая игла с заточкой, как у режущей. Для твёрдых тканей (апоневроз, сосуд с кальцификатами и т. п.)

**Ланцетовидная игла:** уплощенная (трапециевидная) игла с обоюдоострыми краями. Имеет лучшую проникающую способность между тонкими слоями ткани, не повреждая их. Используется в офтальмологии, микрохирургии

**Тупоконечная игла:** круглая игла с тупым концом (применяется исключительно для ушивания паренхиматозных органов, шейки матки, печени и др.)

### **238. Какие виды разрезов для формирования лоскутов в полости рта Вы знаете.**

*Виды разрезов для формирования лоскутов:*

1) Горизонтальные:

1.1 интрасулькулярный (внутрибороздковый) - проходит по десневым бороздам, эпителий кармана не иссекается, но сохраняется максимальное количество мягких тканей.

1.2 парамаргинальный – проходит отступая от десневого края на 1-2 мм. Часть тканей иссекается посредством скрытой гингивэктомии.

2) Вертикальные (послабляющие)– необходимы для мобилизации и формирования лоскутов.

**239. Какие узлы используемые в стоматологии Вы знаете.**

Виды швов:

простой узловой;

внутренний;

«восьмерка»;

вертикальный матрацный;

горизонтальный матрацный;

сближающий;

академический шов;

непрерывный обвивной;

непрерывный матрацный;

**240. Замешайте и подготовьте к использованию водный дентин. Смоделируйте на стекле для замешивания из подготовленного материала прямоугольный куб.**

Замешивается на дистиллированной воде на шероховатой поверхности стекла металлическим шпателем в течение 30 с. Затвердевает в течение 1 мин.

## **Контрольные вопросы из тетрадей:**

### **Дезинфекция и стерилизация**

1) Содержание понятия перекрестного инфицирования. Приведите примеры инфекционных болезней, возбудители которых могут передаваться на стоматологическом приеме.

Бактериальное перекрёстное заражение – это перенос бактерий или других микроорганизмов из одного вещества в другое или на поверхность. Например, если после работы с клиентом снять перчатки и дотронуться до окровавленных полотенец или бутылочек, возникает риск заражения.

Передачи инфекции от человека предмету, а затем от предмета к другому человеку вируса гепатита.

2) Перечислите основные мероприятия, ограничивающий распространение возбудителя инфекции на стоматологическом приеме. Асептика, антисептика, дезинфекция, стерилизация.

3) Санитарно-гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию стоматологического кабинета, стерилизационной.

Кабинет четыре квадратных метра, высота потолка три квадратных метра стены в светлых тонах.

4) Нормативы тепла, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в стоматологическом кабинете.

В холодное время 18-23°, в тёплое 21-25°, две раковины, горячая и холодное вода.

5) Перечислите средства индивидуальной защиты врача стоматолога. Маска, очки, шапочка, специальная одежда, сменная обувь, перчатки.

6) Составляющие санитарно-противоэпидемического режима в СМО. Направлен на предупреждение возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

7) Действия врача в аварийной ситуации, содержание аптечки «Анти-СПИД». Аварийная ситуация → составление акта → регистрация в журнале → консультация. Состав аптечки: дистиллированная вода, этиловый спирт.

8) Содержание понятий: дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация.

Дезинфекция – уничтожение патогенных микроорганизмов.

Предстерилизационная очистка – удаления механических загрязнений.

Стерилизация – уничтожение всех микроорганизмов.

9) Контроль качества предстерилизационной очистки. Осуществляют до проведения стерилизации путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы, а также путем постановки фенолфталеиновой пробы.

10) Упаковка и укладка изделий медицинского назначения. Бумажные Крафт пакеты, плоские и объемные пакеты, рулоны биксы.

11) Централизованных и Децентрализованных циклы стерилизации.

Централизованная форма стерилизации

Централизованная форма – организация стерилизации в специально оборудованном и зонированном помещении, в котором работает квалифицированный персонал.

К недостаткам этой системы условно можно отнести только большой объем инвестиций на этапе создания ЦСО.

Преимущества централизованной стерилизации.

Основным преимуществом централизованного стерилизационного отделения является высокая надежность стерилизации благодаря централизованной организации всех этапов. В таком стерилизационном отделении работает специально обученный персонал, который может обеспечить эффективную предстерилизационную очистку, важность которой трудно переоценить. Именно от нее зависит качество последующей стерилизации.

Оборудование, в подавляющем большинстве дорогостоящее, используется более рационально в централизованном стерилизационном отделении.

Качество обслуживания оборудования выше. В то же время затраты на проведение стерилизации в таком отделении ниже примерно в три раза по

сравнению с локальным способом, так как упрощается контроль за состоянием оборудования, снижаются эксплуатационные расходы и расходы на проведение стерилизации.

Использование медицинских материалов становится более рациональным, кроме того, современные методы стерилизации позволяют продлить срок службы лечебно-диагностического оборудования, например, чувствительного к повышению температуры.

Контроль качества стерилизации проще и удобнее за счет автоматизации процесса в централизованном стерилизационном отделении.

Освобождение медперсонала для более производительной работы.

Децентрализованная форма стерилизации

Децентрализованная (локальная, кабинетная) – организация стерилизации на рабочих местах вручную, либо в специально отведенных для этого помещениях (стерилизационных) в разных отделениях медицинского учреждения.

Преимущества децентрализованной стерилизации немногочисленны. К ним можно отнести невысокую стоимость обслуживания стерилизационного оборудования, так как обработка инструментария включена в прочие обязанности медперсонала больницы.

Кроме того, стерилизационные часто находятся рядом с местами использования стерильных изделий, что дает возможность быстрого доступа к ним и быстрой организации стерилизации. При децентрализованной системе зачастую применяется метод стерилизации при помощи растворов. Однако преимущества этой организационной формы стерилизации оборачиваются недостатками при невысокой квалификации персонала и неполной технической обеспеченности ЛПУ.

Недостатки децентрализованной стерилизации существенны, они оказывают влияние главным образом на эффективность стерилизации. Инструментарий обрабатывается иногда в местах, не предназначенных для этой цели. При этом высок уровень ручного труда, в частности, при предстерилизационной обработке, что снижает качество как предстерилизационной подготовки, так и самой стерилизации, а также отнимает до половины рабочего времени медперсонала.

Медперсонал, проводящий стерилизацию, не всегда обладает достаточным уровнем квалификации, не соблюдает технологию стерилизации, а также правила загрузки изделий. Из-за этого также усложняется контроль над эффективностью стерилизации (и медперсоналом, и органами Роспотребнадзора).

Упаковка при обработке в воздушных стерилизаторах обычно не используется, а обработанные медпредметы хранятся на стерильных столах, что увеличивает риск повторной контаминации.

Именно в результате анализа недостатков системы децентрализованной стерилизации возникла идея централизованного стерилизационного отделения (ЦСО), в котором будет организована стерилизация всех медицинских предметов ЛПУ.

12) Действующие агенты и оборудования, применяемые при следующих методы стерилизации:

- Стерилизации автоклавирования: пар под давлением 126-141° вот трёх до 10 минут
- Воздушный метод стерилизации агент сухой воздух 160- 200° 30- 120 минут

•Химический метод стерилизации используются химических агентов виде растворов газов при температуре ниже 100

• Гласперленовый метод стерилизацию - погружение в среду нагретых стеклянных Шариков, короткое время стерилизации.

•«Холодная» стерилизация - радиационный излучение (изонирующее гамма и бета - излучение).

13) Контроль качества стерилизации. Физический метод контроля, химический метод и бактериологическим метод.

14) Методы стерилизации инструментов и медицинских изделий, используемых на стоматологическом приеме:

- Пинцетов с помощью ультразвуковой очистки, автоклавированием, сухожаром.
- Зеркал с помощью химического метода би пероксидной перекисью водорода в шесть часов
- Наконечников загружают в паровой стерилизационной автоклав
- Ротационных инструментов автоклавирование
- Шприцов с помощью пара

15) Способы и сроки хранения стерильных инструментов и материалов. На стерильных столах в течение 6 часов.

16) Этапы обращения с медицинскими отходами различных классов.

Система сбора, временного хранения и транспортирования медицинских отходов должна включать следующие этапы:

- сбор отходов внутри организаций, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность;

- перемещение отходов из подразделений и временное хранение отходов на территории организации, образующей отходы;

- обеззараживание/обезвреживание;

- транспортирование отходов с территории организации, образующей отходы;
- захоронение или уничтожение медицинских отходов.

3.2. Руководителем организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, утверждается инструкция, в которой определены ответственные сотрудники и процедура обращения с медицинскими отходами в данной организации.

3.3. Смешение отходов различных классов в общей емкости недопустимо.

3.4. Процессы перемещения отходов от мест образования к местам временного хранения и/или обеззараживания, выгрузки и загрузки многоразовых контейнеров должны быть механизированы (тележки, лифты, подъемники, автокары и так далее).

3.5. К работам по обращению с медицинскими отходами не допускается привлечение лиц, не прошедших предварительный инструктаж по безопасному обращению с медицинскими отходами.

3.6. Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данной организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность.

Данная схема разрабатывается в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил и утверждается руководителем организации.

3.7. В схеме обращения с медицинскими отходами указываются:

- качественный и количественный состав образующихся медицинских отходов;
- нормативы образования медицинских отходов, разработанные и принятые в регионе;
- потребность в расходных материалах и таре для сбора медицинских отходов, исходя из обязательности смены пакетов 1 раз в смену (не реже 1 раза в 8 часов), одноразовых контейнеров для острого инструментария - не реже 72 часов, в операционных залах - после каждой операции;
- порядок сбора медицинских отходов;
- порядок и места временного хранения (накопления) медицинских отходов, кратность их вывоза;
- применяемые способы обеззараживания/обезвреживания и удаления медицинских отходов;
- порядок действий персонала при нарушении целостности упаковки (рассыпанию, разливанию медицинских отходов);
- организация гигиенического обучения персонала правилам эпидемиологической безопасности при обращении с медицинскими отходами.

3.8. Транспортирование отходов с территории организаций, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, производится транспортом специализированных организаций к месту последующего обезвреживания, размещения медицинских отходов с учетом единой централизованной системы санитарной очистки данной административной территории.

## **ПРЕПАРИРОВАНИЕ (КАРИЕС)**

## 1. Приведите основные понятия этиологии и патогенеза кариеса

Кариес зубов – патологический процесс, характеризующийся прогрессирующей деструкцией твердых тканей зуба (эмали и дентина) с образованием дефекта в виде полости.

Патогенез:

Нарушения общей метаболической системы обмена организма, включая обмен в обызвествленных тканях с их регуляторными механизмами и нарушение в местной системе (слюнные железы – слюна – ротовая жидкость – зубной налет – ткани зуба – пародонт). Ведущим звеном в патогенезе кариеса зубов является нарушение процессов реминерализации эмали зуба.

Бактериальное брожение углеводов образование органических кислот (в т.ч. молочной) повреждение эмали и открытие доступа бактериям в дентинные канальца проникновение бактерий в дентин, извлечение из него солей кальция, его размягчение разрушение твердых тканей зуба.

Этиология:

Микроорганизмы, зубной налет, зубная бляшка, зубной камень, характер питания, нарушение слюноотделения, генетика, характер расположения зубов, гиподинамия, снижение жевательной нагрузки.

## 2. Дайте классификацию кариозных полостей по Блэку.

1 класс – кариозные полости, расположенные в области фиссур и естественных углублений жевательной группы зубов и в области слепой ямки бокового резца.

2 класс – полости на медиальной и дистальной поверхности премоляров и моляров, ограниченные тканями зуба с трех сторон.

3 класс – полости на медиальной и дистальной поверхностях передней группы зубов с отсутствием разрушения режущего края.

4 класс — полости на медиальной и дистальной поверхностях передней группы зубов с нарушением режущего края.

5 класс – полости в области шейки всех групп зубов.

6 класс – полости на иммунных зонах (буграх зубов, эмалевых валиках)

## 3. Укажите особенности распространения кариозного процесса в эмали и дентине.

Наиболее часто кариес возникает в глубине фиссур моляров. В эмали жевательной поверхности кариес развивается в глубину в форме треугольника с вершиной в точке возникновения.

В дентине, вследствие большого содержания органических веществ по сравнению с эмалью, кариес распространяется активнее не только в глубину, но и в стороны, особенно в области дентино-эмалевого соединения. Возникают подрывные края эмали, не имеющие под собой опоры дентина. Распространение кариеса в дентине в глубину происходит

также в форме треугольника, но с вершиной, направленной в сторону пульпы зуба.

На контактных (боковых) поверхностях зубов кариес возникает чаще всего под контактным пунктом. Так же, как и на жевательной поверхности, в полостях II класса кариес распространяется в виде двух конусов с основанием на дентино-эмалевом соединении. Однако характер направления эмалевых призм определяет более широкое входное отверстие. Подрытые края эмали наиболее выражены в направлении жевательной поверхности и режущего края. Распространению кариеса в стороны препятствуют более массивные и кариес-резистентные боковые грани коронки зуба. Кариес на контактных поверхностях имеет тенденцию к распространению в пришеечную область коронки.

#### **4. В чем заключаются этапы раскрытия кариозной полости? Назовите его цели.**

Проводится в 2 этапа:

##### *1) Раскрытие кариозной полости*

Препарирование полости начинают с удаления всех нависающих и подрытых краев эмали, не имеющих под собой плотного, здорового дентина. В результате должны получиться отвесные стенки. Количество иссекаемых на данном этапе тканей определяется размерами очага кариозного поражения дентина.

**Цель** данного этапа — обеспечение доступа для дальнейших манипуляций и хорошего обзора полости.

##### *2) Расширение полости (профилактическое расширение).*

Продолжение этапа раскрытия кариозной полости. **Цель** его — предотвращение рецидивного кариеса. На данном этапе намечаются окончательные наружные очертания полости.

Если врач руководствуется методом «профилактического расширения» Блека, производится радикальное иссечение «кариесвосприимчивых» участков до «иммунных» зон. Этап расширения кариозной полости при этом выполняется фиссурными или конусовидными борами (алмазными и твердосплавными), на большой скорости турбинным наконечником с воздушно-водяным охлаждением.

При «раскрытии» фиссур не следует удалять большое количество тканей, достаточно бороздки в пределах эмали шириной 0,7—0,8 мм и глубиной 1—1,5 мм. Также следует избегать создания острых углов.

#### **5. Какие боры и наконечники применяются для раскрытия кариозной полости.**

Раскрытие проводят цилиндрическими, грушевидными или шаровидными алмазными или твердосплавными борами (их диаметр меньше размеров входного отверстия кариозной полости), турбинным наконечником с воздушно-водяным охлаждением; для удаления старых пломб — алмазные или твердосплавные боры.

## **6. Вид бора для препарирования интактной эмали коронки зуба.**

Шаровидный бор

\*\* Алмазные боры (чёрные - сверхгрубая зернистость, зелёные - грубая зернистость)

## **7. Какие инструменты используются для проведения некрэктомии? Методика их применения.**

*Некрэктомия* - это удаление из полости кариозно измененного размягченного и пигментированного дентина.

Проводят острыми экскаваторами или шаровидными борами больших размеров (твердосплавными или стальными).

- размер экскаватора должен соответствовать размерам полости.
- движения экскаватора направлены от дна полости к ее стенкам.
- при работе борами используют угловой наконечник на малой скорости вращения, совершают прерывистые движения от дна к стенкам полости.
- для определения оптимального уровня некрэктомии применяют кариес-маркеры – препараты, окрашивающие нежизнеспособный подлежащий удалению дентин.

## **8. Критерии правильного и полного проведения некрэктомии.**

Движения экскаватора направлены от дна полости к ее стенкам.

Борами следует работать прерывистыми движениями от дна к стенкам, на малой скорости. При работе бором следует проявлять осторожность, особенно в области рогов пульпы, чтобы не вскрыть полость зуба и не привести к развитию травматического пульпита.

В некоторых случаях на дне допускается оставление пигментированного, но плотного дентина. Такой дентин определяется тактильно: после удаления деминерализованного дентина поверхность должна быть плотной и гладкой, оставляемый пигментированный дентин должен быть очень устойчивым к удалению экскаватором, при исследовании его зондом должен быть крепитирующий звук. При пломбировании рекомендуется покрывать такой дентин тонким слоем стеклоиономерного цемента.

Если некрэктомия выполнена некачественно, то рядом с пломбой через некоторое время будет наблюдаться развитие кариозного поражения (продолжающийся, рецидивный кариес). При оставлении инфицированного дентина на дне кариозной полости возможна микробная инвазия в глубжележащие ткани и развитие пульпита.

## **9. Что включает понятие «формирование кариозной полости»?**

Необходимо создание такой формы кариозной полости, которая была бы способна длительное время удерживать пломбировочный материал и сохранять пломбу; создаются окончательные наружные и внутренние очертания полости,

## **10. Требования, предъявляемые к сформированной кариозной полости.**

Стенки должны быть отвесными и переходить в дно кариозной полости под прямым углом (90°). Дно полости, как правило, создается ровным и плоским. В глубоких кариозных полостях иногда не удается добиться этого, так как создается угроза вскрытия полости зуба. В этих случаях дно делается валикообразным, ступенчатым. Углы полости между стенками и дном должны быть хорошо выражены, ибо они являются главными элементами, которые фиксируют пломбировочный материал. Этап формирования полости выполняют фиссурными и обратноконусовидными борами с воздушно-водяным охлаждением

## **11. Что включает понятие «отделка краев кариозной полости»?**

Заключительный этап препарирования.

Проводится удаление поврежденных участков эмали и сглаживание краев эмали. Кроме того, при отделке краев кариозной полости предусматривается создание скоса (фальца) под углом 45°. Полученный скос увеличивает площадь контакта пломбировочного материала с эмалью и предохраняет пломбу от смещения во время воздействия жевательного давления. При пломбировании кариозных полостей материалами менее прочными, чем эмаль (цементы, пластмассы), скос не создается, так как тонкий слой пломбировочного материала быстро разрушается под действием жевательного давления.

Финирование проводится карборундовым камнем, финишным 16- или 32-гранным твердосплавным бором или мелкозернистой алмазной головкой с водяным охлаждением.

## **12. Назовите варианты формирования кариозных полостей 1 класса. Методика препарирования.**

В зависимости от локализации и распространения процесса формируют такие виды полостей: прямоугольную, цилиндрическую, ромбовидную, крестообразную, овальную и др. Сформированные кариозные полости I класса имеют наиболее типичную ящикообразную форму с отвесными стенками и плоским дном. Иногда формируют дно полости, которое своей формой повторяет контуры полости зуба (пульповой камеры), чтобы не провалиться в полость каналов.

## **13. Какие кариозные полости относятся ко 2 классу?**

Полости на медиальной и дистальной поверхности премоляров и моляров, ограниченные тканями зуба с трех сторон.

## **14. В чем заключаются особенности раскрытия кариозной полости по 2 классу?**

- При тесном расположении зубов производят сепарацию (разъединение) зубов. Она предусматривает устранение острых нависающих краев эмали сепарационным диском.
- В случае локализации кариозной полости близко к жевательной поверхности и наличии соседнего зуба производят выведение

полости на жевательную поверхность. Твердые ткани жевательной поверхности, расположенные над полостью, истончают при помощи карборундового камня, алмазного или твердосплавного бора.

### **15. Какие существуют основные варианты формирования кариозных полостей 2 класса?**

- Кариозная полость формируется с учетом свойств композитных материалов. Контуры полости делаются сглаженными, ей придается слегка грушевидная форма. Боковые стенки полости должны быть расположены под углом 90 к поверхности зуба. Скол эмали на этих стенках не создается.
- Угол между придесневой стенкой и дном основной полости – прямой или острый и слегка закругленный.
- Формирование дополнительной опорной площадки. Объем и характер определяются глубиной кариозной полости, обширностью поражения контактной поверхности. Особую трудность представляет формирование придесневой стенки. Сформированная полость II класса должна быть прямоугольной с горизонтально расположенной ступенькой в придесневой области контактной поверхности.

### **16. Цель создания дополнительной площадки и показания для ее создания.**

Дополнительная площадка – это площадка на жевательной (II класс по Блэку) или оральной (III и IV классы по Блэку) поверхностях, необходимая для лучшей фиксации пломбы и более равномерного распределения по ней на жевательного давления.

Показанием к формированию кариозной полости с дополнительной площадкой является расположение ее на контактной поверхности в пришеечной области, когда доступ к ней затруднен в связи с плотным контактом с соседним зубом.

### **17. Какие требования предъявляются к правильно сформированной дополнительной площадке?**

- Длина дополнительной площадки не менее 1/2; 1/3 всей жевательной поверхности – в 2 раза больше длины основной полости.
- Ширина дополнительной площадки равна ширине основной полости (1/3 ширины основной полости), примерно 1/3 расстояния между вершинами жевательных бугров.
- Глубина должна заходить за эмалево-дентинную границу не менее чем на 1 мм, чтобы предотвратить разобщение пломбы на две части – основную и дополнительную.
- Форма дополнительной площадки должна иметь ретенционную форму для фиксации пломбы, исходя из принципа биологической целесообразности.
- Угол между дном основной поверхностью и дополнительной площадкой – 90

## **18. Последовательность препарирования кариозных полостей 2 класса с дополнительной площадкой?**

Алмазным шаровидным бором трепанируют жевательную поверхность, проникая в кариозную полость, что ощущается бором чувством провала. Затем трепанационное отверстие расширяют фиссурным бором, удаляя все ткани над этой кариозной полостью.

Далее происходит препарирование придесневой стенки фиссурным бором или торцевой частью обратноконусного бора. После формирования основной полости приступают к созданию дополнительной площадки в фиссуре на жевательной поверхности. Дополнительную площадку формируют в фиссурах, максимально сохраняя бугры, поэтому форма дополнительной площадки соответствует форме фиссур.

При недостаточной глубине дополнительной площадки может произойти надлом пломбы, а несоответствие в размерах основной и дополнительной площадок ведет к выпадению пломбы. Дно основной полости должно переходить в дно дополнительной площадки под прямым углом.

## **19. Назовите элементы сформированной кариозной полости 2 класса.**

Различают основную полость и дополнительную площадку. Основная полость формируется на месте локализации кариозного поражения и ее размеры определяются степенью распространения кариеса. Дополнительная полость создается вынужденно за счет иссечения неповрежденных тканей эмали и дентина и служит для улучшения фиксации пломб.

*Элементы сформированной полости II класса с дополнительной площадкой:*

- 1 - дно основной полости
- 2 - дно дополнительной площадки
- 3 - стенки дополнительной площадки
- 4 - стенка основной полости
- 5 - придесневая стенка основной полости

## **20. Какие поверхности называются дном основной полости и дном дополнительной площадки?**

Основная полость. Стенки: осевая (аксиальная), придесневая, вестибулярная, язычная (небная). Дно полости – осевая (аксиальная) стенка. Угол между дном и стенками 90°.

Дополнительная площадка. Стенки: вестибулярная, язычная/небная, дистальная/медиальная. Дно полости – пульпарная стенка.

## **21. Под каким углом к дну кариозной полости следует препарировать пришеечную стенку?**

Под прямым углом к дну. Если угол будет тупым, может произойти выпадение пломбы при жевательной нагрузке. Если угол будет острым, то может произойти скол наложенной пломбы.

## **22. Как формируются полости с одновременным поражением двух контактных поверхностей? Расшифруйте «МОД полости».**

При одновременном поражении кариесом обеих контактных поверхностей формируются МОД-полости. В этих случаях дополнительную площадку формируют в фиссуре на жевательной поверхности с обязательным сошлифовыванием бугров для профилактики отлома части коронки зуба.  
МОД-полости - мезиальная-окклюзионная-дистальная поверхности зуба.

## **23. Этапы формирования кариозных полостей 3, 4, 5 классов. Варианты препарирования.**

### Препарирование 3 класса:

Имеется несколько вариантов препарирования полостей 3 класса, из них два основных: препарирование кариозной полости без дополнительной площадки и с дополнительной площадкой.

- 1) Без дополнительной площадки формируется полость при хорошем доступе к ней, что возможно при отсутствии соседнего зуба или наличии широкого межзубного промежутка. Создается полость треугольной формы с основанием у десневого края и вершиной, обращенной к режущему краю. Такая форма полости создается, когда губная и оральная стенки достаточно прочные.

При расположении небольшой кариозной полости в придесневой области ее форма может быть овальной (при условии хорошего доступа к ней).

Дополнительная площадка не создается при наличии глубоких полостей с поражением оральной стенки.

- 2) Основным показанием препарирования кариозной полости с дополнительной площадкой является плохой доступ к ней при плотном контакте с соседним зубом.

Доступ к кариозной полости создают через оральную стенку и помимо основной полости на контактной поверхности создают дополнительную площадку на оральной поверхности.

### Препарирование 4 класса:

- 1) Без дополнительной площадки формируется полость при хорошем доступе к ней и при условии достаточно прочных вестибулярной и оральной стенок. Ее форма соответствует кариозному поражению.

- 2) При затрудненном подходе к кариозной полости для лучшей фиксации пломбировочного материала создается дополнительная площадка на оральной поверхности.

Она препарируется так же, как при III классе.

При стирании режущего края дополнительная площадка создается вдоль режущего края, так как он становится достаточно широким.

#### Препарирование 5 класса:

Трудность заключается в близком расположении пульпы. Обычно поражение возникает на вестибулярной стенке, полость создают овальную, повторяя форму придесневого края

Особое внимание обращают на обработку придесневой стенки: она формируется под прямым углом ко дну. Допускается создавать ее под острым углом ко дну, так как жевательная нагрузка не будет влиять на наложенную пломбу. Учитывая топографию полости зуба, дно сформированной полости создают чаще выпуклым.

### **24. Показания к созданию дополнительной площадки в полостях 3, 4 классов.**

#### Показания к созданию доп. площадки у 3 класса:

- если кариозная полость находится на контактной поверхности резца, имеется плотный контакт с соседним зубом.
- если кариозная полость на срединной и боковой поверхности имеется плотный контакт с соседними зубами.

#### Показания к созданию доп. площадки у 4 класса:

- если кариозная полость на контактной поверхности резца с поражением угла и режущего края, затрудняем подход к полости.
- если режущий край, бугор (у клыка) поврежден или стёрт с образованием ровной площадки.

### **25. Особенности препарирования смежных полостей 3, 4 классов.**

#### Препарирование 3 класса:

- раскрытие полости преимущественно с язычной стороны, для сохранения вестибулярной стенки (сохранение первоначальной эстетики)
- использование из пломб материалов только композитов, тк они обладают максимально эстетическими свойствами
- доп. площадка создаётся, когда имеется плохой доступ к кариозной полости, при ПЛОТНОМ контакте с соседними зубами (доступ создаётся через оральную поверхность)

#### Препарирование 4 класса:

- форма кариозной полости должна соответствовать форме кариозного поражения, при наличии прочных стенок полости.
- доп. площадка на оральной поверхности создаётся для при затруднённом подходе к кариозной полости, чтобы пломб материал лучше зафиксировался

- доп. площадка на режущем крае создаётся вдоль него, чтобы расширить его

## **26. Какие требования предъявляются к созданию дополнительной площадки в полостях 3, 4 классов?**

- Формируется на язычной поверхности зуба в области слепой ямки;
- Придесневая стенка на расстоянии 1-1,5 мм от края десны, следует максимально сохранить придесневой эмалевый валик на небной поверхности зуба;
- Ширина дополнительной площадки 1,5-2 мм;
- По длине она должна быть не менее 1/3 оральной поверхности зуба; по глубине - ниже эмалево-дентинного соединения на 1- 1,5 мм;
- стенка у режущего края должна располагаться не ближе 2,5 - 3 мм от него;
- при язычном расположении полости, на оральной стенке делается равномерный скос эмали под углом 40—45°. Ширина скоса — 0,2-0,5 мм. Для достижения наилучшего эстетического результата контуры скоса делаются фестончатыми (волнистыми). Точку контакта резцовой стенки с соседним зубом максимально сохраняют, скос на этом участке не делают.

## **27. Показания к созданию дополнительной площадки на режущем крае в полостях 4 класса.**

Дополнительную площадку в области режущего края зуба формируют, если имеется вертикальное стирание зуба, и его режущий край становится плоским и широким. Этому варианту отдают предпочтение при небольших размерах кариозной полости, расположении ее ближе к режущему краю (для формирования дополнительной площадки в области слепой ямки в этом случае потребуется иссечение слишком большого объема непораженных тканей), а также при стертости эмали по режущему краю с обнажением дентина зуба.

## **28. Особенности препарирования кариозных полостей 1-5 классов при пломбировании пломбировочными материалами.**

### Препарирование 1 класса:

- При обнаружении кариеса в определенном участке открытой фиссуры моляра или премоляра можно ограничиться иссечением только кариозных тканей. Такое щадящее препарирование рекомендовано при низком КПУ и отличной гигиене полости рта пациента.
- Если кариес обнаружен в отдельном участке закрытой фиссуры, то препарирование следует проводить на всю глубину поражения, а фиссуру иссекать только в пределах эмали. Эта методика предусматривает разную глубину препарирования и рекомендуется при сочетании кариеса закрытых фиссур с низким КПУ и отличной

гигиеной полости рта. Стремление не углублять полость до дентина связано с тем, что при локализации дна полости в пределах эмали не возникает проблемы адгезии пломбировочного материала к дентину и микроподтекания.

- Если кариес локализуется в нескольких участках закрытой фиссуры, необходимо полностью иссечь ее, ориентируясь на глубину распространения кариеса: в данном случае дентин поврежден в нескольких участках.

#### Препарирование 2 класса:

Виды доступа при препарировании полостей II класса:

- окклюзионный доступ с иссечением краевого гребня — наиболее распространен и применяется при обширных кариозных поражениях.
- окклюзионный доступ с сохранением краевого гребня, или тоннельное препарирование - применяется только при локализации кариозной полости в области экватора и несколько ниже (т. е. между экватором и шейкой зуба). Препарирование полости проводят со стороны жевательной поверхности с сохранением краевого гребня зуба. При тоннельном препарировании затруднена проверка качества удаления кариозных тканей и велик риск случайного вскрытия пульпы.
- прямой доступ — используется при отсутствии соседнего зуба или возможности препарирования непосредственно через кариозную полость в соседнем зубе.
- вестибулярный или язычный доступ с сохранением краевого гребня — рекомендуется при обнаружении небольшой кариозной полости с локализацией в пришеечной области апроксимальной поверхности.

#### Препарирование 3 класса:

- раскрытие полости преимущественно с язычной стороны, для сохранения вестибулярной стенки (сохранение первоначальной эстетики)
- использование из пломб материалов только композитов, тк они обладают максимально эстетическими свойствами
- доп. площадка создаётся, когда имеется плохой доступ к кариозной полости, при ПЛОТНОМ контакте с соседними зубами (доступ создаётся через оральную поверхность)

#### Препарирование 4 класса:

- форма кариозной полости должна соответствовать форме кариозного поражения, при наличии прочных стенок полости.
- доп. площадка на оральной поверхности создаётся для при затруднённом подходе к кариозной полости, чтобы пломб материал лучше зафиксировался
- доп. площадка на режущем крае создаётся вдоль него, чтобы расширить его.

#### Препарирование 5 класса:

- В зависимости от величины и локализации поражения форма полости V класса может быть округлой, овальной или бобовидной.

- Округлую полость формируют при небольшом размере кариозной полости и отсутствии зоны деминерализации эмали вокруг нее.
- Овальную форму создают при препарировании крупных полостей или дефектов, т.е. когда вертикальный размер полости превышает горизонтальный.
- Бобовидную форму полости придают в том случае, если вокруг кариозного поражения располагается деминерализованная эмаль, подлежащая удалению.

## **29. Препарирование дефектов полостей 6 класса.**

Основная особенность препарирования заключается в наиболее щадящем подходе к удалению кариозных тканей. Следует использовать боры, размер которых лишь незначительно превышает диаметр кариозной полости. В противном случае будет удалено избыточное количество твердых тканей бугра или режущего края зуба, что приведет к ослаблению зоны, на которую падает самая большая нагрузка при откусывании и жевании.

Особенности препарирования полостей VI класса:

1. Наиболее щадящее препарирование.
2. Возможен отказ от анестезии, особенно при незначительной глубине полости.
3. Нет необходимости в наложении коффердама.
4. Оптимальная глубина полости — 1,5 мм, если нет показаний к более глубокому препарированию.
5. Возможно сохранение эмали, лишенной подлежащего дентина, что связано с достаточно большой толщиной слоя эмали, особенно в области вершин бугров моляров.
6. Край эмали не следует препарировать в виде фальца.

\*\*При препарировании полости VI класса рекомендуется создавать форму, напоминающую простую полость I класса; углы, как правило, не формируют, что связано с небольшим объемом полости.

## **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

### **1. Что такое оттиск и рабочая модель?**

Оттиск – негативное отображение анатомической формы зубного ряда пациента и окружающих мягких тканей. Рабочая модель – позитивное отображение тканей протезного ложе.

### **2. Приведите классификацию оттисковых масс и ее представителей:**

а) Твердые: Химического твердения – гипс, Термического твердения – термопластические компаунды; б) Эластические: Гидроколлоидные – обратимые (агаровые) и необратимые (альгинат), Эластомеры – тиоколовые, полиэфирные, силиконовые (тип К- поликонденсационные, тип А- аддитивные)

### **3. К Какой группе оттискных материалов относится оттискной гипс?**

Химического твердения

### **4. Какого класса используется гипс для получения оттисков? Напишите его свойства и состав:**

I тип. Относится к группе твердых оттискных материалов. В основе его состава лежат соли кальция. Сво-ва: не даёт усадки, не растворяется в слюне, безвреден, даёт возможность получить четкий оттиск, однако гипс хрупкий и с трудом выводится из полости рта.

### **5. Какие факторы влияют на скорость схватывания (твердения) гипса? Охарактеризуйте каждый из них:**

Катализаторы (ускоряют) – сульфат калия/натрия, хлорид натрия/калия.  
Ингибиторы (замедляют) – сахар, этанол, глицерин.

### **6. Что такое конструкционные и вспомогательные сплавы?**

Конструкционные предназначены для непосредственного изготовления зубных протезов. Вспомогательные используются на различных стадиях протезирования.

### **7. Что такое литье материалов?**

Литье – это процесс изготовления изделий путём заливки расплавленного материала в полость специальной литейной формы.

### **8. Что такое штамповка?**

Штамповка – процесс пластической деформации материала с приобретением формы и размеров тела.

### **9. Что такое фрезерование?**

Фрезерование – механическая обработка разрезанием плоскостей, при которой режущий инструмент (фреза) совершает вращательное движение.

### **10. Что такое 3D-печать?**

3D-печать – материал соединяется и затвердевает под управлением компьютера для создания трёхмерного объекта.

### **11. Опишите свойства, состав и применение кобальт-хромового сплава:**

Используется для изготовления цельнолитых бюгельных протезов, литых коронок. Состав: хром, кобальт, никель, молибден, марганец, кремний, железо. Обладает высокой механической прочностью, твёрдостью.

**12. Опишите свойства, состав и применение хромоникелевого сплава:**

Состав: никель, хром, молибден. Применяется для литья несъёмных протезов и каркасов съёмных протезов. Сво-ва: жаростойкость, малая истираемость.

**13. Опишите положительные свойства благородных металлов:**

Имеют высокую антикоррозийную стойкость в полости рта; не раздражают ткани зуба, слизистые и организм в целом; имеют плотное прилегание к зубу.

**14. Опишите свойства, состав и применение серебряно-палладиевых сплавов:**

Состав: серебро, палладий. Изготовление коронок, небольших мостовидных протезов, штифтов, культевых вкладок. Имеют высокую пластичность, низкую прочность, хорошую биосовместимость.

**15. Опишите свойства, состав и применение легкоплавких сплавов:**

Состав: висмут, олово. Кадмий. Используются для штампов и моделей для коронок и некоторых других протезов. Минимальная усадка, твёрдость, легкоплавность, прочность.

**16. Опишите свойства, состав и применение припоев:**

Для однородных и разнородных металлов. Припой ПСР-37: серебро, медь, цинк; 750-й пробы: золото, серебро, медь, латунь. Имеют температуру плавления меньше, чем температура плавления спаиваемой детали; прочность, текучесть, хорошие антикоррозийные свойства.

**17. Напишите химический состав акриловых пластмасс:**

Производные акриловой и метакриловой кислот, их эфиров и некоторых других соединений.

**18. Опишите этапы реакции полимеризации полимеров:**

Песочная стадия – стадия тянущихся нитей – тестообразная (рабочая) – резиноподобная (не рабочая) – твёрдая (не рабочая).

**19. Какие вещества добавляют в пластмассы для изменения ее цвета?**

Жёлтый – сульфохром свинца, Красный - железный марс, Зелёный – зелень Гинье, Песочный – мелорий, Чёрный – сульфат ртутти.

**20. Какие материалы используют для фиксации несъемных ортопедических конструкций? Укажите их виды и состав:**

Цинк-фосфатный цемент (окись цинка, магнезия, алюминия, бора + водный раствор фосфорной кислоты), стеклоиономерные и поликарбоксилатные цементы, композиты.

**21. Какие материалы используются для временной фиксации несъемных ортопедических конструкций? Перечислите их виды и состав:**

Цинк-сульфатные (оксид цинка, сульфат цинка + дист.вода),  
цинкооксидэвгенольные.

**22. Приведите примеры растительного воска:**

Пальмовый-карнаубский, травяной-канделильский, плодовый-японский.

**23. Приведите примеры минерального воска:**

Торфяной и буроугольный, парафин.

**24. Приведите примеры воска, производимого насекомыми и животными:**

Пчелиный воск, спермацет (имеется в черепной полости кашалота), стеарин.

**25. Приведите примеры синтетического воска:**

Этиленовые и полиизобутиленовые смолы.

**26. Приведите классификацию композиционных материалов по органической матрице:**

Керамические, металлические, полимерные.

**27. Приведите классификацию композиционных материалов по наполнителю:**

С одномерными, двумерными наполнителями.

**28. Приведите классификацию композиционных материалов по весовому процентному составу:**

50—70% (низконаполненные композиционные материалы), 70—87%  
(высоконаполненные композиционные материалы).

**29. Приведите классификацию композиционных материалов по размеру частиц:**

Макронаполненные, мини-наполненные, микронаполненные, гибридные,  
микрогибридные, наноаполненные.

**30. Приведите классификацию композиционных материалов по способу полимеризации:**

Химического, теплового, светового, двойного отверждения.

**31. Приведите классификацию композиционных материалов по форме выпуска:**

Порошок-жидкость, паста, паста-паста, в шприцах.

**32. Что такое каолин, кварц, полевой шпат? Приведите их химический состав:**

Каолин – белая глина, выветренный продукт полевого шпата (представляет собой соединение окиси алюминия,  $Al_2O_3$ , кремниевого ангидрида,  $SiO_2$ , и воды, носит химическое название алюмосиликата,  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ , известен под названием каолинита).

Кварц – минерал (двуокись кремния).

Полевой шпат – минерал (безводный алюмосиликат калия, натрия или кальция).

### **33. Какое влияние каолин оказывает на керамические массы?**

Влияет на прочность и термическую стойкость керамики, является связующим компонентом.

### **34. Какие свойства придает керамике полевой шпат?**

Прозрачность, пластичность.

### **35. Какие свойства придает кварц керамической массе?**

Придаёт твёрдость, прочность, снижает хрупкость, уменьшает усадку.

## **Понятие о пародонте. Зубные отложения**

1) Дайте определение понятия «пародонт», назовите его функцию  
Пародонт – комплекс тканей, окружающих зуб и удерживающих его в костной альвеоле. Он включает: десну, надкостницу, костную ткань лунки и альвеолярного отростка, периодонт, цемент корня.

Функции пародонта –

опорно-удерживающая (удержание зуба в альвеоле),  
амортизирующая - распределяет давление при жевании  
сенсорная (тактильная, восприятие боли, давления)  
защитная - защита от механического, теплового, химического воздействия  
рефлекторная – участие в регуляции акта жевания, пластическая,  
пластическая - осуществляется клеточными элементами пародонта (цементобласты, остеобласты), осуществляют постоянное обновление ткани  
трофическая (хорошо выраженная и разветвленная кровеносная и лимфатическая сеть),  
барьерная (препятствие проникновению микроорганизмов в область корня),  
адаптация к функциональным и топографическим изменениям, способность к восстановлению тканей после травматических повреждений, участие в росте, прорезывании, смене зубов.

В состав пародонта входят:

1. Десна – слизистая оболочка, покрывающая альвеолярный отросток и шейку зуба. Свободная десна – краевая часть десны, расположенная у шейки зуба. Прикрепленная десна – плотно прилегает к альвеолярному отростку.

Десневая борозда – пространство, образованное зубом и неприкрепленной десной

Десневой желобок – углубление, расположенное в месте перехода свободной десны в прикрепленную.

десна представлена многослойным плоским ороговевающим эпителием (слои: базальный, шиповатый, зернистый, роговой + собственная пластинка слизистой оболочки). Гистологически в десне различают 3 вида эпителия: десневой, эпителий борозды (ограничивает десневую борозду латерально, неороговевающий), эпителий прикрепления (выстилает дно десневой борозды, плотно связан с эмалью и кутикулой)

2. Периодонт – плотная волокнистая оформленная соединительная ткань, располагается между цементом корня и костной тканью альвеолы

Периодонт включает

Волокна – пучки коллагеновых волокон и интерстициальную РВСТ

Волокна периодонта

- зубодесневые – соединяют ближайшие к зубу участки десны с шейкой зуба  
- горизонтальные – прикреплены перпендикулярно к поверхности альвеолы и цемента корня

- косые – удерживают зуб в подвешенном состоянии в лунке

- радиальные (циркулярные) – окружают зуб и распределяют давление

- Межкорневые – связывают корень в области бифуркации с гребнем межкорневой перегородки

- апикальные – расходятся перпендикулярно от апикальной части корня ко дну альвеолы.

3. Цемент корня зуба – твердая обызвествленная ткань зуба, покрывающая его корень и шейку, цемент: бесклеточный (первичный) – боковые части корня, клеточный (вторичный) на верхушке корня. покрывает апикальную и фуркационную части

4. Костная ткань зубной альвеолы – состоит из наружной кортикальной пластинки, губчатого вещества, внутренней кортикальной пластинки (собственно альвеолярная кость) – в нее проникают шарпеевские волокна, связанные с волокнами периодонта

2) Дайте определение понятия «зубодесневая борозда»

Зубодесневая борозда – пространство, образованное зубом и неприкрепленной десной. Глубина десневой борозды 0,8-2,5

3) Виды зубных отложений

Физиологические назубные образования

· Кутикула – бесструктурная органическая оболочка, остаток наружного эмалевого эпителия, покрывает коронку только прорезавшегося зуба, утрачивается в результате механического воздействия на зуб

· Пелликула – неструктурированная бесклеточная пленка на поверхности зуба (толщина 0,1-1 мкм), состоит из гликопротеинов слюны. Пелликула является механическим барьером на поверхности

зуба, но на ней легко аккумулируются микроорганизмы, пищевые остатки. Плотно фиксируется на пов-ти зуба и восстанавливается после удаления через 2 ч

Зубные отложения:

1. Мягкие неминерализованные
  - Непигментированные
    - o Пищевые остатки
    - o Мягкий зубной налет –представляет собой пищевые остатки и микроорганизмы, легко счищается с пов-ти зуба. Образуется в ночное время, является причиной запаха изо рта
    - o Зубная бляшка – структурный, клейкий и слипшийся зубной налет, состоящий из бактерий и межклеточного в-ва, компонентов слюны, продуктов обмена бактерий, остатков пищи, лейкоцитов, макрофагов
  - Пигментированные
    - o Налет курильщика
    - o Хромогенные бактерии (зеленый)
    - o Медикаментозные красители
    - o Избыток железа в сыворотке
    - o Желчные пигменты в десневой жидкости
2. Твердые минерализованные
  - Зубной камень – это минерализованные зубные отложения, образовавшиеся в результате кальцинации зубной бляшки. Минерализация зубной бляшки происходит за счет минералов слюны и десневой жидкости
    - § Наддесневой – откладывается вблизи больших слюнных выводных протоков (соли кальция слюны минерализуют зубную бляшку). Источник минералов для образования наддесневого зубного камня – ротовая жидкость
    - § Поддесневой – образуется в результате кальцинации солями десневой жидкости и сыворотки крови, располагается на пов-ти зуба в патологическом кармане, имеет темную окраску. Имеет сывороточное происхождение, тк минералы для его образования поступают из десневой жидкости, являющейся транссудатом сыворотки крови

- 4) Назовите участки зубов, где в первую очередь образуется зубной налет

Труднодоступные для очистки поверхности коренных зубов (на контактных поверхностях, пришеечная область), в фиссурах, углублениях, ямках

- 5) Объясните, что такое кутикула зуба

Кутикула – бесструктурная органическая оболочка, остаток наружного эмалевого эпителия, покрывает коронку только прорезавшегося зуба, утрачивается в результате механического воздействия на зуб

6) Расскажите, что такое пелликула зуба, ее роль

Пелликула – неструктурированная бесклеточная пленка на поверхности зуба (толщина 0,1-1 мкм), состоит из гликопротеинов слюны. Пелликула является механическим барьером на поверхности зуба, но на ней легко аккумулируются микроорганизмы, пищевые остатки. Пелликула защищает эмаль от обывествляющего воздействия кислот. Плотно фиксируется на пов-ти зуба и восстанавливается после удаления через 2 ч.

7) Дайте определение зубного камня

Зубной камень – это минерализованные зубные отложения, образовавшиеся в результате кальцинации зубной бляшки. Минерализация зубной бляшки происходит за счет минералов слюны и десневой жидкости

- Наддесневой – откладывается вблизи больших слюнных выводных протоков (соли кальция слюны минерализуют зубную бляшку). Источник минералов для образования наддесневого зубного камня – ротовая жидкость
- Поддесневой – образуется в результате кальцинации солями десневой жидкости и сыворотки крови, располагается на пов-ти зуба в патологическом кармане, имеет темную окраску. Имеет сывороточное происхождение, тк минералы для его образования поступают из десневой жидкости, являющейся транссудатом сыворотки крови

8) Дайте определение гингивита

Гингивит – воспаление слизистой оболочки десны, протекающее без нарушения целостности зубодесневого соединения. В отличие от пародонтита в патологический процесс вовлекается только десна

9) Дайте определение пародонтита

Пародонтит – воспаление тканей пародонта, характеризующееся деструкцией периодонта и костной ткани альвеолярного отростка

10) Перечислите основные симптомы пародонтита

Кровоточивость десен при чистке зубов или приеме пищи, неприятный запах изо рта, образование десневых карманов, расшатывание зубов, отложения поддесневого зубного камня

11) Перечислите средства и методы, используемые для выявления зубных отложений

При диагностике зубных отложений используются индексы гигиены полости рта  
Индекс Федорова-Володкиной

Раствором Шиллера-Писарева окрашивают вестибулярные пов-ти 6 нижних фронтальных зубов

1 балл - зубной налет не выявлен

2 балла - окрашивание 1/4 поверхности коронки зуба

3 балла - окрашивание 1/2 поверхности коронки зуба

4 балла - окрашивание 3/4 поверхности коронки зуба

5 баллов - окрашивание всей поверхности

Индекс гигиены = сумма оценок каждого зуба/число обследованных зубов

1,1 - 1,5 - хороший уровень гигиены

1,6 - 2,0 - удовлетворительный уровень гигиены

2,6 - 3,4 - плохой уровень гигиены

3,5 - 5,0 - очень плохой уровень гигиены

Упрощенный гигиенический индекс ОНI-s Грин-Вермильона

Окрашивают шесть рядом стоящих зубов либо 102 из разных групп зубов верхней и нижней челюсти, вестибулярную и оральную поверхности

0 баллов - зубной налет не выявлен

1балл – окрашивание 1/3 поверхности

2 балла - мягкий зубной налет, покрывающий более 1/3, но не более 2/3 поверхности зуба

3 балла – окрашивание более 2/3 поверхности зуба

ОНI-s = Сумма показателей/1

1 – идеальное гигиеническое состояние полости рта. Если ОНI-s превышает 1, гигиеническое состояние плохое

12) Перечислите инструменты, используемые для определения зубных отложений

Инструменты диагностического назначения

а. Ручные -

зеркало

пинцет

зонд (эксплорер) – эксплорер более тонкий по сравнению с

зондом. Для определения наддесневых зубных отложений

пародонтальные зонды – через каждые 0,5-1 (1-2) мм нанесены

насечки, кончик не острый. Для определения поддесневых

зубных отложений

б. Аппаратные

программно-аппаратный комплекс «Florida Probe»

ультразвуковой аппарат Perioscan

аппарат Periotest-M

13) Перечислите виды профилактики образования зубных отложений

Правильная индивидуальная гигиена полости рта (чистка зубов 2 раза в день, использование флоссов, ирригаторов), отказ от вредных привычек, правильное сбалансированное питание, посещение стоматолога раз в полгода

14) Перечислите инструменты для удаления наддесневых отложений

Ручные инструменты:

экскаваторы

долота – удаление зубного камня (с контактной пов-ти)

рашпили – имеет множественные режущие грани. Для удаление обширных

зубных отложений путем их соскабливания с пов-ти зубов

скейлеры – острый кончик рабочей части, используется для удаления

наддесневого камня. Серповидный скейлер с изогнутым лезвием – для работы

в межзубных промежутках, треугольное сечение, острый кончик. Скейлер с прямым лезвием – для работы в межзубных промежутках, широких вестибулярных и оральных поверхностях. Треугольное сечение, более узкое по сравнению с серповидными скейлерами

#### Аппаратные

-ультразвуковые скейлеры. Преимущества: сокращение проведения времени манипуляции, снижение усилий со стороны врача-стоматолога, комфортно для пациентов, снижение до минимума болевых ощущений.

-порошкоструйные. Показания к применению: удаление пигментированного зубного налета, подготовка пов-тей зубов перед пломбированием, чистка зубов перед определением цвета, чистка зубов перед отбеливанием, чистка перед проведением реминерализационной терапии. Противопоказания: заболевания верхних дыхательных путей, беременность, инфекционные заболевания

#### 15) Инструменты для удаления поддесневых отложений

Кюреты – закругленный кончик, для удаления поддесневых отложений, грануляционной ткани. Кюрета Грейси – 1 режущий край, работают на определенных поверхностях и группах зубов

#### 16) Назовите основные отличия скейлера и пародонтологической кюреты

Скейлер – острый кончик, треугольное сечение, для удаления наддесневого зубного камня

Кюрета – закругленный кончик, для удаления поддесневых отложений, рабочая часть имеет 2 режущие грани

#### 17) Перечислите средства гигиены полости рта для профилактики

воспалительных заболеваний пародонта, некариозных поражений

Зубная щетка, зубная нить, пасты, ополаскиватели для полости рта, ирригаторы

#### 18) Перечислите заболевания, возникающие при неудовлетворительной гигиене полости рта

Гингивит, пародонтит, пародонтоз (дистрофическое поражение всех тканей пародонта) кариес

#### 19) Перечислите мероприятия, направленные на сохранение

стоматологического здоровья населения

Стоматологическое просвещение, обеспечение качественной стоматологической помощи населению в государственных медицинских учреждениях, фторирование воды

## **Тетрадь стоматологические материалы для восстановления зубов прямым методом**

1) критерии классификации пломбировочных материалов

По времени; по назначению( для временного пломбирования, лечебных прокладок, корневых каналов, цементы на минеральной и полимерной, амальгамы, полимеры)

2) требования к пломбировочным материалам:

Нетоксичны, безвредны, экологичны, биосовместимы , адгезия, мех. И хим. Прочность, эстетика, рентгеноконтрастны,

3)пломба- затвердевший материал, который используют для заполнения кариозной полости

Временная повязка-материал, который наносят на время с целью закрытия полости до постановки постоянной

Реставрация- замещение дефектов твердых тканей зуба с целью восстановить его анатомические и функциональные особенности

4)Расскажите о показаниях к применению

Для временного пломбирования, пломбирования корневых каналов, лечебных прокладок, изолирующих прокладок

5)инструменты для внесения

Гладилка, штопфер, ватные диски

6)Воспроизведите классификацию лечебных прокладок:

Биологическая, одонтотропная, комбинированная

7)Перечислите свойства лечебных прокладок:

Герметичность, лечебное воздействие, нетоксичны, не нарушают адгезию

8)Показания к использованию лечебных прокладок:

Глубокий кариес, пульпит, случайное вскрытие полости

9)Опишите способы наложения лечебных прокладок:

Так как лечебные прокладки недостаточно устойчивы к механическим воздействиям, следует накладывать их либо на дно полости тонким слоем, либо точечно в проекции рога пульпы. Суспензии с гидроксидом кальция лучше накладывать под временную пломбу, при постоянном пломбировании лучше использовать цементы с гидроксидом кальция.

На лечебную прокладку накладывают изолирующую прокладку и постоянную пломбу. В случае использования композитов, лечебную прокладку покрывают адгезивной системой.

10)постоянная пломба:

пломбы, у которых срок службы от 1 года до 5 лет. Они восстанавливают анатомию зуба, его внешний вид, который был поврежден глубоким кариесом, пульпитом и другими заболеваниями.

11) Изолирующая прокладка - это прокладка, располагающаяся между пломбой и дентином полости.

12) критерии классификации стоматологических цемента:

Фосфатные, поликарбоксилатные, фенолятные, полимерные



## Классификация стоматологических цемента

- **I. Фосфатные:**
  1. цинк-фосфатные
  2. силикатные
  3. силикофосфатные
- **II. Фенолятные:**
  1. 1. цинк-эвгенольные
    - а) полимерные
    - б) содержащие ЕВА (ортоэтоксibenзойную кислоту)
    - в) глиноземные
  2. гидроокиськальций-салицилатные
- **III. Поликарбоксилатные**
  1. цинк-поликарбоксилатные
  2. стеклоиономерные
- **IV. Полимерные:**
  1. Ненаполненные:
    - а) на основе акриловых смол
    - б) на основе эпоксидных смол
  2. Наполненные (композитные)

13) показания к использованию фосфатных цемента:

в качестве изолирующей прокладки под постоянную пломбу; для постоянной пломбы под искусственную коронку или для пломбирования молочных зубов; фиксация ортопедических конструкций.

14) положительные свойства силикатных цемента и показания к применению:

удовлетворительные эстетические качества; – противокариозное действие (за счет содержания фторидов); – коэффициент температурного расширения цемента приблизительно равен коэффициенту температурного расширения тканей зуба; – дешевизна и доступность. пломбирование полостей III и V класса (на видимой поверхности зуба).

+Пломбирование полостей IV класса допустимо только при отсутствии более совершенных современных материалов. Материал обладает хрупкостью,

ломкостью, что приведет к отлому восстановленных углов в полостях IV класса.

15) отрицательные свойства силикатных цемента

1. Слабая прилипаемость к тканям зуба.
2. Раздражающее действие на пульпу (токсичность кислоты).
3. Хрупкость, ломкость.
4. Растворимость и неустойчивость к слюне (дезинтеграция пломбы).
5. Усадка (заметна линия краевого прилегания).
6. Нерентгеноконтрастность.
7. Абразивность.

16) показания и противопоказания силикофосфатных цемента

Применяются для фиксации несъемных протезов и других ортопедических аппаратов, при временном пломбировании боковых зубов. Неустойчивы к жидкостям полости рта

17) классификация стеклоиномерных цемента по назначению:

Фиксирующие, для прокладок, для каналов, реставрационные, герметизирующие

18) инструменты для замешивания и внесения пломбировочных

Шпатель, стекло, гладилка, шпатель, ватные диски

19) технику моделирования пломбы

Во время моделирования необходимо восстановить выпуклость коронки, что предотвращает травму периодонта (пищевым комком во время жевания).

- При десневой край пломбы формируется при помощи гладилки, придавая пломбе выпуклую форму в соответствии с кривизной вестибулярной поверхности эмали.
- Недопустимо оставлять над десной навес из пломбы, а под десной кусочки затвердевшего пломбировочного материала. Это контролируют зондом или тонким краем гладилки.

20) амальгама - Соединение какого-нибудь металла с ртутью

21) положительные свойства амальгамы:

большая прочность;

устойчивость к истиранию;

пластичность;

устойчивость к влаге (амальгамой можно работать при попадании в полость слюны

или крови, что делает амальгаму незаменимой в детской практике);

антисептические свойства серебра;

+способность амальгамы вызывать на границе соприкосновения с твердыми тканями усиление минерализации твердых тканей.

22)отрицательные свойства амальгамы

слабая адгезия (механическая);

обладает выраженной теплопроводностью;

коэффициент теплового расширения не совпадает с коэффициентом теплового расширения зуба;

дает усадку; подвергается коррозии;

способна амальгамировать золотые протезы и коронки; может возникнуть гальванический синдром;

не эстетична;

способна изменять цвет зуба;

+в редких случаях вызывают хроническое отравление организма ртутью.

23) Показания к применению амальгам:

пломбирование полостей постоянных и молочных зубов 1 и V (моляров) классов по Блэку. Противопоказана амальгама: при наличии в полости рта явлений гальванизма;

при использовании зубов под металлические ортопедические конструкции;

при наличии ортопедических конструкций в полости рта;

пломбирование фронтальной группы зубов;

при необходимости проведения лучевой терапии челюстно-лицевой области;  
при сильно разрушенных коронках зубов.

24)классификация композиционных материалов

## Классификация стоматологических композитных материалов осуществляется по ряду признаков:

### 1. Классификация по размеру частиц наполнителя:

- макронаполненные композиты (размер частиц = 8 - 45 мкм);
- микронаполненные композиты (размер частиц = 0,04 - 0,4 мкм);
- мининаполненные композиты (размер частиц = 1 - 5 мкм);
- гибридные композиты (смесь частиц различного размера, от 0,04 до 5 мкм).

-нанонаполненные

### 2. Классификация по способу отверждения:

- композиты химического отверждения;
- композиты светового отверждения.

### 3. Классификация по консистенции вещества:

- традиционные композиты, обычной консистенции;
- жидкие (текучие) композиты;
- конденсируемые (пакуемые) композиты.

### 4. Классификация по назначению:

- для пломбирования жевательных зубов;
- для пломбирования передних зубов;
- универсальные композиты.

25) полимерная матрица (органический матрикс) и неорганический наполнитель

1. Ингибитор полимеризации — для увеличения времени работы с материалом и удлинения сроков хранения.

2. Катализатор — для начала полимеризации.

3. Дополнительный катализатор — для улучшения процесса полимеризации (только в композитах химического отверждения).

4. Активатор (фотоинициатор полимеризации) - для начала процесса полимеризации (только в светоотверждаемых композитах).

5. Поглотитель ультрафиолетовых лучей — для улучшения цветостабильности, уменьшения изменения цвета материала при попадании на него солнечных лучей.

Неорг. наполнитель: кварц, борсиликатное стекло

27) Преимущества химиокомпозитов:

- равномерная полимеризация, независимо от глубины полости и толщины пломбы

- медленная полимеризация (догелевая фаза до 5 минут), что способствует минимизации полимеризационного стресса

- материал вносится одной порцией, что экономит время

Применяют у пациентов с кардиостимуляторами; страдающих аллергией на солнечный свет; принимающих фотосенсибилизирующие препараты

Недостатки химиокомпозитов:

- каталитические составляющие (третичные амины) сохраняются в затвердевшем материале и со временем подвергаются химическим окислениям, приводя к изменению цвета реставрации
- быстрое изнашивание и стирание материала (удержание частиц неорганического наполнителя значительно хуже, чем у фотокомпозитов)
- не позволяют выполнить эстетичную реставрацию
- при смешивании возможно образование воздушных включений, загрязнение паст, неточная дозировка, несоблюдение времени смешивания
- ограничено время внесения и моделировки (в среднем 1-2 минуты).

28) опишите полимеризационную усадку

У светового в сторону света, у химического в центр и в сторону тканей

29) Положительные свойства: макрогибридных

- приемлемые эстетические свойства;
- достаточная прочность;
- лучшее качество поверхности пломбы, чем у макронаполненных,
- рентгеноконтрастность.

Отрицательные свойства:

- неидеальное качество поверхности пломбы (хуже, чем у микрофилов).

30) положительные и отрицательные свойства микрогибридных

- хорошие эстетические качества;
- хорошие физические свойства;
- высокая полируемость;
- хорошее качество поверхности;
- отличная цветостойкость.

Минусы: не идеальное качество поверхности (хуже, чем у микронаполненных композитов);

- сложность клинического применения (необходимость послойного внесения, направленной полимеризации и т.д.);
- недостаточная прочность и пространственная стабильность при пломбировании обширных кариозных полостей II и IV классов;

+-трудность моделирования пломбы и заполнения материалом «проблемных» участков кариозной полости (ретенционные углубления, придесневая стенка) вследствие текучести композитной массы.

-пломбирование полостей всех пяти классов по Black во фронтальных и жевательных зубах;

31)положительные и отрицательные свойства гибридных

Положительные свойства гибридных композитов:

-вполне приемлемые эстетические свойства;

-достаточная прочность;

-качество поверхности пломбы лучше, чем у макронаполненных композитов;

-рентгеноконтрастность.

Отрицательное свойство - не идеальное качество поверхности (хуже, чем у микронаполненных композитов).

Все 5 классов, но 2 и 4 могут быть неэффективны

32)основные этапы изготовления пломбы из композита светового:

1. Очищение зуба (и соседних зубов тоже) от налета и камня – щетки, пасты, скейлер.

2. Определение цвета: естественное освещение, положение пациента сидя, удалена яркая помада, поверхность зубов увлажнена. Сначала определяют принадлежность зуба к цветовой группе (А – красно-коричневая, В – красно-желтая, С – серая, D – красно-серая), затем отдельно определяют цвет шейки и контактных поверхностей, цвет тела зуба, режущего края.

3. Анестезия

4. изоляция зуба (коффердам)

5. Препарирование (раскрытие, расширение, формирование, создание фальца на  $\frac{1}{2}$  толщины эмали)

6. Очищение и высушивание полости. Нельзя обрабатывать полость перекисью водорода (кислород нарушит полимеризацию адегзивной системы)

7. Наложение лечебной прокладки (обычно под постоянную пломбу накладывают прокладку из гидроксид-содержащего цемента, точно, в проекции рога пульпы)

8. Если наложена лечебная прокладка, или полость настолько глубокая, что до пульпы – 1 мм, необходимо наложить на самый глубокий участок изолирующую прокладку из стеклоиномерного цемента.

9. наложение матрицы и клина (при необходимости)

10.нанесение адгезивной системы

11.нанесение композита

12.финишная обработка

33)основные этапы изготовления пломбы из химического

Тоже самое, но не надо полимеризовать

34) как и для чего проводится этап очистки зуба

С помощью пасты, щеток и скейлера для предупреждения попадания остатков пищи и бактерий в полость

35)основные правила при подборе цвета материала

естественное освещение, положение пациента сидя, удалена яркая помада, поверхность зубов увлажнена. Сначала определяют принадлежность зуба к цветовой группе (А – красно-коричневая, В – красно-желтая, С – серая, D – красно-серая), затем отдельно определяют цвет шейки и контактных поверхностей, цвет тела зуба, режущего края.

36)требования, предъявляемые к формированию полости для работы композитом

Стенки закруглены, применяют методику щадящего препарирования, формируют фальц 45градусов

37)тотальное травление это – использование ортофосфорной кислоты 37% для раскрытия дентинных трубочек и обнажения дентинных канальцев

Гибридный слой это- искусственная структура, формирующаяся после протравливания (деминерализации) и последующей инфильтрации твердых тканей зуба компонентами адгезивной системы, которые полностью полимеризуются.

38) Цель протравливания заключается в:

- созданию в эмали пространств, обеспечивающих микроретенцию композитных материалов к зубу;
- удалении «смазанного» слоя дентина;
- +• раскрытию дентинных трубочек и растворении неорганических веществ межколлагеновых пространств.

39)виды адгезии пломбировочных материалов

Химической адгезией обладают только СИЦ. Все остальные материалы, используемые в стоматологии, обладают механической и микромеханической адгезией.

Механическая адгезия - соединение материалов с твердыми тканями зуба за счет механической ретенции с участием микромеханических пор и шероховатостей на их поверхности

40) Состав классической адгезивной системы: протравка, праймер(гидрофильный мономер, адгезив(бонд) гидрофобная смола).

41) Художественной или эстетической реставрацией зубов называют устранение дефектов и воссоздание с помощью пломбировочных композитных материалов правильной формы зуба, отличной структуры и его природного блеска.

42)состав и свойства наноуполненных композитов

В нанокompозитах в качестве наполнителя используют частицы «наноразмера» (наномеры), которые имеют размер до 0,1 мкм.

Положительные свойства:

Высокая прочность материала;

Высокая эластичность;

Отличная полируемость

Стойкость блеска

43)свойства текучих

Положительные свойства:

1. Высокая эластичность;

2. Достаточная прочность;

3. Высокая текучесть;

4. Рентгеноконтрастность.

Отрицательные свойства:

1. Значительная полимеризационная усадка;

2. Недостаточная механическая прочность.

44)аксессуары, применяемы при пломбировании полостей...

Штрипсы, клинья, матрицы, коффердам, оптидам,

45) Окончательная обработка реставрации является важным заключительным этапом реставрации. В ней выделяют 3 стадии: 1 -я - удаление избытка материала и краевая обработка (финирование) реставрации; 2-я

- обработка (контурирование) реставрации с помощью финиров, дисков, полиров, полосок

## **Анатомия зубов. Контрольные вопросы**

### 1. Понятие о зубочелюстной системе. Элементы, ее составляющие.

Зубочелюстная система представляет собой совокупность органов, объединенных анатомически и выполняющих ряд важных для организма функций: пищеварение, дыхание, формирование речи и др. Она представлена:

1. Скелетом, состоящим из челюстных, носовых и скуловых костей.
2. Зубами (органы, предназначенные для откусывания, раздробления, расжевания пищи).
3. Органами, предназначенными для захватывания пищи и замыкания ротового отверстия (губы, мимическая мускулатура).
4. Органами, принимающими участие в формировании пищевого комка и обеспечивающими его продвижения в глотку (язык, щеки твердое и мягкое небо, язычок).
5. Жевательной и мимической мускулатурой
6. Тремя парами слюнных желез.
7. Височно-нижнечелюстным суставом

### 2. Структурные элементы зуба.

Коронка (corona dentis)

Корень (radix dentis)

Шейка (collum dentis)

### 3. Перечислите поверхности различных групп зубов.

Резцы, клыки верхней и нижней челюсти:

1—вестибулярная поверхность

2 —небная поверхность

- 3 —медиальная (срединная) поверхность
- 4—латеральная (боковая) поверхность
- 5 —окклюзионная поверхность (режущий край)

Премоляры и моляры верхней и нижней челюсти:

- 1—вестибулярная поверхность
- 2 —небная поверхность
- 3 —передняя контактная поверхность
- 4 —задняя контактная поверхность
- 5 —окклюзионная (жевательная) поверхность

#### 4. Кол-во зубов в молочном прикусе. Название зубов по-русски и по-латыни.

Молочный-20 ; Постоянный – 32

Резцы — Dentes incisivi

Клыки- Dentes canini

Премоляры - Dentes premolares (малые коренные зубы)

Моляры-Dentes molares

#### 5. Основные группы зубов и их назначение.

Резцы-откусывание пищи без давления

Клыки-отрыв кусков пищи с использованием большой силы

Премоляры- дробление, пережёвывание

Моляры- перетирание, измельчение

#### 6. Признак кривизны коронки

заключается в том, что выпуклость губной и щечной поверхности не симметрична. У зубов фронтальной группы она смещена к средней линии. Таким образом, ближе к медиальной поверхности коронки зубов более выпуклы, и в меньшей степени выпукла их латеральная часть.

В жевательной группе зубов соответственно более выпукла передняя часть вестибулярной поверхности и менее — задняя.

#### 7. Признак угла коронки.

выражается в том, что медиальная поверхность и режущий край фронтальных зубов и передняя и окклюзионная поверхности жевательной группы зубов образуют более острый угол. Собственно более тупыми являются противоположные углы коронок.

#### 8. Признак отклонения корня.

корни фронтальной группы зубов отклонены от средней линии в латеральном направлении, у жевательной группы зубов — в заднем от продольной оси корня.

#### 9. Дифференцировка зубов в соответствии с их групповой принадлежностью

Фронтальная группа- резцы, клыки

Жевательная группа- премоляры, моляры

#### 10. Принадлежность зубов к верхней или нижней челюстям, их сторонам

Сторона определяется по признаку кривизны коронки, угла, отклонению корня

Принадлежность верхней или нижней челюстям – по количеству корней, форме коронки( жевательной поверхности)

#### 11. Форма зубной дуги верхней и нижней челюстей.

Зубная дуга в/ч – эллиптическая форма

Зубная дуга н/ч – параболическая форма

#### 12. Количество корней в зубах и их название

Резцы, клыки- 1 корень

Первый премоляр верхней челюсти- 2 корня (нёбный и щёчный)

Второй премоляр верхней челюсти- 1 корень

Первый и второй премоляр нижней челюсти- 1 корень

Первый моляр верхней челюсти- 3 корня (нёбный, переднещечный, заднещечный)

Второй моляр верхней челюсти- 3 корня(нёбный, переднещечный, заднещечный)

Третий моляр верхней челюсти- кол-во корней различно

Первый моляр нижней челюсти- 2 корня(передний и задний)

Второй моляр нижней челюсти – 2 корня( передний и задний)

### 13. Зубные формулы.

Анатомическая

I , —первый (центральной) резец,

I2—второй (боковой) резец,

C —клык,

P, —первый премоляр

P2—второй премоляр,

M, —первый моляр,

M2—второй моляр,

M3—третий моляр.

Клиническая

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Международная

1	2
1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8
4.8 4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8
4	3

### 14.Анатомическая и клиническая коронки зуба

Анатомическая коронка - это часть зуба, которая покрыта эмалью.

Клиническая коронка - это часть зуба, которая видна в полости рта. Длина клинической коронки может не совпадать с длиной анатомической коронки. Длина клинической коронки меняется в течении всей жизни.

#### 15. Отличительные особенности строения Резцов и клыков верхней и нижней челюсти.

Резцы в/ч : большие по размеру, имеют 3 бугра, 1 корень, 1 канал

Резцы н/ч: меньше по размеру, 1 корень, 1-2 канала

Клыки в/ч: длиннее, 1 корень, бугор с двумя скатами, 1 канал

Клыки н/ч: короче, 1 корень, 1 канал

#### 16. Отличительные особенности строения премоляров и моляров в/ч и н/ч:

Премоляры в/ч : 2 бугра, первый премоляр- 2 корня, 2 канала(мб 3) второй премоляр- 1 корень, 1 канал (мб 2)

Премоляры н/ч : 2бугра, 1 корень, 1 канал

Моляры в/ч :4 бугра ( +1 корабеле),3 корня, 3-4 канала

Моляры н/ч : 4-5бугра , 3 канала

#### 17. Зубные ряды, особенности строения

Зубной ряд верхней челюсти отклонен несколько вперед и кнаружи. Это обусловлено веерообразным расположением коронок и сближением корней, которые располагаются по эллипсу меньшего размера, чем коронки зубов. Коронки зубов увеличиваются в размерах от резца до первого моляра, но второй моляр меньше первого, третий - меньше второго. Высота коронок последовательно уменьшается от резца до третьего моляра, исключение составляют клыки. Режущие края фронтальных зубов и жевательные поверхности премоляров и моляров образуют окклюзионную поверхность.

Зубной ряд нижней челюсти характеризуется тем, что резцы и клыки располагаются перпендикулярно по отношению к альвеолярному отростку, жевательные зубы несколько наклонены в сторону языка. Такой наклон зубов приводит к соотношению, противоположному тому, которое наблюдается у зубов верхней челюсти; корни зубов нижней челюсти веерообразно расходятся, а коронки сближены. В результате этого корни зубов образуют большую дугу, чем коронки.

## 18. Факторы, обеспечивающие устойчивость зубных рядов

- Аркообразная форма зубной дуги
- Наклон коронок зубов
- Наличие трех корней у моляров и больший размер корней передних зубов по сравнению с аналогичными нижними
- Пародонт и альвеолярная часть челюсти.
- Форма зубных рядов: а - верхний зубной ряд в форме полуэллипса; б - нижний зубной ряд в форме параболы.

## 19. Формы зубных дуг верхней и нижней челюсти

Зубная дуга в/ч – эллиптическая форма

Зубная дуга н/ч – параболическая форма

## 20. Зубная, альвеолярная, базальная дуги верхней и нижней челюстей

Зубная дуга - это линия, проведенная через вестибулярные поверхности режущих краев коронок. Верхний ряд зубов образует верхнюю зубную дугу эллиптической формы, а нижний - нижнюю зубную дугу параболической формы.

Альвеолярная дуга - линию, проведенную по гребню альвеолярного отростка

Базальная дуга- линию, проведенную через верхушки корней.

## 21. Артикуляция, окклюзия-определения

Окклюзия (лат. osclusus - запертый) - смыкание зубных рядов или отдельных групп зубов-антагонистов.

Артикуляция (лат. articulatio - сочленение) - всевозможные положения и перемещения нижней челюсти по отношению к верхней, осуществляемые с помощью жевательных мышц. Артикуляция представляет собой цепь сменяющих друг друга окклюзий.

## 22. Основные виды окклюзии.

1) Центральная окклюзия - такое смыкание зубных рядов, при котором имеет место максимальное количество межзубных контактов. Головка нижней челюсти при этом находится у основания ската суставного бугорка, а мышцы, приводящие нижний зубной ряд в соприкосновение с верхним (височная, собственно жевательная, медиальная крыловидная), одновременно и равномерно сокращены. Из этого положения еще возможны боковые сдвиги нижней челюсти.

При центральной окклюзии нижняя челюсть занимает центральное положение в черепе (в отличие от эксцентрических ее положений при других окклюзиях).

Центральное положение нижней челюсти определяется сомкнутыми в центральной окклюзии зубами, а при их отсутствии - нижнечелюстными головками, занимающими в суставных ямках заднее непринужденное положение, когда еще возможны боковые движения нижней челюсти.

При этом средняя точка подбородка и резцовая линия находятся в сагиттальной плоскости, а высота нижней части лица имеет нормальные размеры.

2) Передняя окклюзия характеризуется выдвиганием нижней челюсти вперед. Это достигается двусторонним сокращением латеральных крыловидных мышц. При нормальном прикусе средняя линия лица, как при центральной окклюзии, совпадает со средней линией, проходящей между резцами. Головки нижней челюсти при этом смещены вперед и расположены ближе к вершине суставных бугорков.

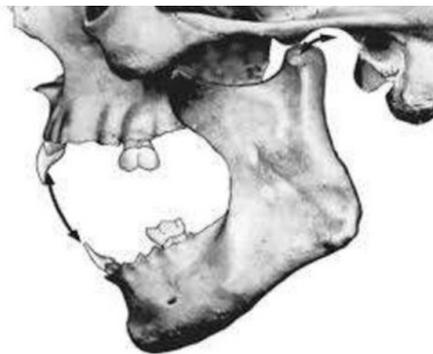
3) Боковая окклюзия возникает при перемещении нижней челюсти вправо (правая боковая окклюзия) или влево (левая боковая окклюзия). Головка нижней челюсти на стороне смещения, слегка вращаясь, остается у основания суставного бугорка, а на противоположной стороне она смещается к вершине суставного бугорка. Боковая окклюзия сопровождается односторонним сокращением латеральной крыловидной мышцы, противоположной смещению стороны.

4) Задняя окклюзия возникает при дорзальном смещении нижней челюсти из центрального положения. Головки нижней челюсти при этом смещены дистально и вверх, задние пучки височных мышц напряжены. Из этой позиции уже невозможны боковые сдвиги нижней челюсти. Для того чтобы сместить нижнюю челюсть вправо или влево, необходимо предварительно выдвинуть ее вперед - в центральную или переднюю окклюзии. Задняя окклюзия является крайним дистальным положением нижней челюсти при сагиттальных жевательных движениях.

### 23. Биомеханика жевательного аппарата

# Жевательный аппарат

Система тканей и органов, объединённых общностью функции.



**Жевательный аппарат включает в себя:**

- челюсти с зубами
- височно-нижнечелюстной сустав
- жевательные и мимические мышцы
- язык, слюнные железы и др.

## Биомеханика движений нижней челюсти

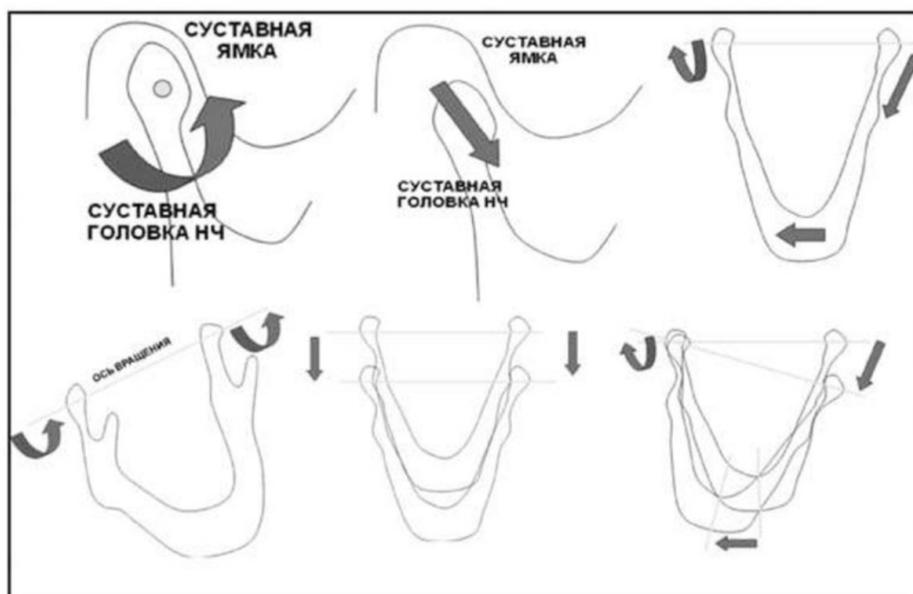


Рис. 2. Биомеханика движений нижней челюсти в трех плоскостях:  
1 – вертикальные движения (открытие-закрытие рта); 2-перемещение (скольжение) вперед-назад;  
3 – боковые смещения вправо-влево

## 24. Оклюзионные кривые

В области боковых зубов окклюзионная поверхность имеет искривления, направленные своей выпуклостью книзу и называется сагиттальной окклюзионной кривой. Л и н и я , проведенная по режущим краям передних зубов и щечным бугоркам жевательных зубов, образует сегмент окружности, обращенный выпуклостью вниз, и носит название кривая Шпее (сагиттальная компенсаторная кривая)

Кроме сагиттальной окклюзионной кривой, выделяют трансверзальные окклюзионные кривые (кривая Уилсона—Плиже), которые проходят через жевательные поверхности премоляров и моляров правой и левой сторон в поперечном направлении

Кривая образуется в результате разного уровня расположения щечных и небных бугров вследствие наклона зубов в сторону щеки на верхней челюсти и в сторону языка на нижней челюсти (с различным радиусом кривизны у каждой симметричной пары зубов). Кривая Уилсона—Плиже нижнего зубного ряда имеет вогнутость книзу, начинается от первого премоляра.

## 25. Оклюзионная плоскость

поверхность, проходящая через режущие края первых резцов нижней челюсти и дистальные щечные бугры третьих моляров (зубов мудрости), а при их отсутствии – вторых моляров

## 26. Прикус и его виды

Прикусом называется вид смыкания зубных рядов в центральной окклюзии. На протяжении жизни у человека зубы проходят две генерации.

- Временный прикус: 20 зубов, резцы, клыки, Моляры
- Постоянный прикус: 32 зуба

Виды

- 1) Физиологический: характеризуется наличием контактов между всеми зубами, обеспечивающих полноценную функцию жевания
- 2) Патологически
- 3) Аномальный

## 27. Физиологические виды прикуса

Ортогнатический прикус:

- верхние резцы перекрывают нижние не более чем на половину высоты коронки, между ними имеется плотный режуще-бугорковый контакт;
- плотный фиссурно-бугорковый контакт

Прямой прикус характеризуется тем, что режущие края верхних резцов не перекрывают нижние, а контактируют с ними встык, смыкания в области боковых зубов происходит по ортогнатическому типу

При бипрогнатии центральные резцы обеих челюстей наклонены вперед, контакт между ними и глубина перекрытия сохранены

При дистальной контактной позиции нижней челюсти (окклюзионный аналог центрального соотношения челюстей) контакты зубов в положении центрального соотношения челюстей

Центральное соотношение челюстей характеризуется пространственным взаимоотношением верхней и нижней челюстей, при котором последняя находится в центральном положении.

При центральном положении нижней челюсти суставные головки занимают в суставных ямках заднее непринужденное положение. При этом средняя точка подбородка находится в сагиттальной плоскости, высота нижнего отдела лица не нарушена.

## 28. Центральная окклюзия и ее признаки

Термин «центральная окклюзия» впервые введен Gysi в 1922 г. и

определен им как множественный контакт зубов, при котором лингвальные бугры верхних боковых зубов попадают в центральные межбугорковые углубления нижних боковых зубов.

Таким образом, центральная окклюзия — это множественные фиссурно-бугорковые контакты зубных рядов при центральном положении головок височно-нижнечелюстного сустава в суставных ямках

Признаки центральной окклюзии:

Основные:

зубной — смыкание зубов при наибольшем количестве контактов

суставной — головка мыщелкового отростка нижней челюсти располагается у основания ската суставного бугорка височной кости

мышечный — одновременное сокращение височных, жевательных и медиальных крыловидных мышц (мышц, поднимающих нижнюю челюсть)

Дополнительные:

- средняя линия лица совпадает линией, проходящей между центральными резцами;

верхние резцы перекрывают нижние на 1/3 высоты коронки (при ортогнатическом прикусе);

в области боковых зубов имеется перекрытие щечными буграми зубов верхней челюсти щечных бугров нижней челюсти (в трансверзальном направлении), каждый верхний зуб имеет двух антагонистов - одноименного и дистально стоящего, каждый нижний зуб также имеет двух антагонистов — одноименного и медиально стоящего (исключение составляют 11, 21, 38 и 48 зубы, которые имеют только одного антагониста)

## 29. Антропометрические ориентиры на лице

- Средняя линия
- Зрачковая линия (горизонтальная - линия, соединяющая зрачки; вертикальная - линия, проходящая через зрачок, перпендикулярная горизонтальной плоскости)
- Линии крыльев носа
- Линии, условно разделяющие лицо на трети

Трихион - точка пересечения срединно-сагитальной плоскости (ССП) с границей волосистости части головы

Глабелла – точка пересечения ССП с линией, соединяющей надбровные дуги

Субназале - точка, лежащая в основании передней носовой ости

Стомион - точка пересечения ССП с линией смыкания губ

Гнатион - точка пересечения ССП с нижним краем н/ч

- Камперовская горизонталь

На черепе

Соединяет переднюю носовую ось и верхний край наруж. Слухового прохода

На лице

Соед. Нижний край крыла носа с нижним краем козелка уха

- Франкфуртская горизонталь

На черепе

Соединяет нижнеглазничную точку и верхний полюс наружного слухового прохода

На лице

Проводится от проекции зрачка на нижнеглазничный край до центра козелка уха.

- Линия улыбки( линия, соответствующая форме нижнего края верхней губы при улыбке

### 30. Окклюдаторы и артикуляторы

Окклюдатор – аппарат, воспроизводящий только вертикальные движения нижней челюсти (открывание и закрывание рта).

Окклюдаторы состоят из двух проволочных или литых рам, соединенных между собой шарнирно. Нижняя рама изогнута под углом 100 - 110 градусов и имитирует угол и ветвь нижней челюсти. В заднем отделе рамы имеется площадка для упора штифта, удерживающего межальвеолярную высоту.

Верхняя рама расположена в горизонтальной плоскости и имеет вертикальный штифт, упирающийся в площадку на нижней раме

Артикуляторы - это механические устройства, которые предназначены для воспроизведения движения нижней челюсти относительно верхней челюсти.

Существуют различные артикуляторы, но все они делятся на четыре основных типа:

- простые шарнирные артикуляторы;
- среднеанатомические или линейно-плоскостные;
- полурегулируемые;
- полностью регулируемые или универсальные.

В простом шарнирном артикуляторе можно выполнить только шарнирные движения, а любые боковые движения исключены. Следовательно использовать такой артикулятор возможно лишь как наглядное пособие для студентов.

В среднеанатомических артикуляторах значение суставного и резцового угла зафиксировано. Можно изменять взаимоотношения резцов, но нет возможности регулировать боковые смещения. Среднеанатомические артикуляторы можно использовать для изготовления одиночных коронок и при необходимости для изготовления полного съемного протеза при беззубых челюстях.

## **ОБСЛЕДОВАНИЕ СТОМАТ. ПАЦИЕНТА**

### **1. Опишите стратегию решения конфликтов «Соперничество» (по К. Томасу)**

Закljučается в навязывании другой стороне выгодного для себя решения

### **2. Опишите стратегию решения конфликтов «Избегание» (по К. Томасу)**

Закljučается в попытке выйти из конфликта при минимальных потерях. Конфликт не решается, а угасает

### **3. Опишите стратегию решения конфликтов «Приспособление» (по К. Томасу)**

Закljučается в уступках другой стороне в ущерб своим интересам

### **4. Опишите стратегию решения конфликтов «Сотрудничество» (по К. Томасу)**

Закljučается в поиске решения проблемы, устраивающего обе стороны и позволяющего обойтись без уступок

### **5. Опишите стратегию решения конфликтов «Компромисс» (по К. Томасу)**

Закljučается в уступках с обеих сторон, позволяющих прийти к решению конфликта

### **6. Дайте определение термину «эрология»**

Наука о медицинских ошибках, системе их анализа, изучения условий, причин

### **7. Дайте определение термину «ятрогения»**

Ухудшение физического/эмоционального состояния человека, спровоцированного мед работниками

### **8. Дайте определение термину «врачебная ошибка»**

Незлоумышленное заблуждение врача в ходе его проф деятельности

### **9. В каких случаях пациент может оказаться «пособником» ятрогенных ситуаций?**

Если он спровоцировал врача

### **10. Какие разделы включает в себя диагностика?**

Семиотический, Технический, Логический

### **11. Перечислите этапы диагностического процесса.**

Изучение требований – формирование проблемы – выдвижение гипотезы – выбор метода – оценка результатов – диагноз – прогноз – рекомендации

**12. Перечислите разделы медицинской карты стоматологического пациента.**

ФИО: адрес, профессия, диагноз, жалобы, перенесенные или сопутствующие заболевания, развитие настоящего заболевания

**13. Перечислите основные методы обследования стоматологического пациента.**

Визуальный метод (опрос, осмотр), с помощью зонда, зеркала и пинцета

**14. Перечислите дополнительные методы обследования стоматологического пациента.**

Рентгенологическое исследование, ЭОД, лабораторные методы

**15. Какие пункты медицинской карты стоматологического пациента заполняются в процессе опроса?**

ФИО, возраст, адрес, профессия, перенесенные заболевания

**16. Какие пункты медицинской карты стоматологического пациента заполняются в процессе объективного обследования?**

Развитие настоящего заболевания

**17. Как у стоматологического пациента проявляются заболевания печени?**

Желтушность склер и слизистых оболочек, кровоточивость десен, горечь во рту, покалывание слизистой оболочки

**18. Как у стоматологического пациента проявляются заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки?**

Неприятный запах изо рта, боль во время приема пищи, нарушение восприятия вкусовых ощущений

**19. Как у стоматологического пациента проявляется наличие сахарного диабета?**

Увеличение вязкости слюны, сухость слизистых оболочек полости рта, эрозии

**20. Как у стоматологического пациента проявляется болезнь Иценко-Кушинга?**

Язва, эрозии, кандидоз (запах изо рта, белый налет)

**21. Как у стоматологического пациента проявляются заболевания сердечно-сосудистой системы?**

Изменение цвета слизистых оболочек, нарушение болевой чувствительности

**22. Как у стоматологического пациента проявляется наличие пневмонии?**

Герпетическая инфекция, кандидоз

**23. Как у стоматологического пациента проявляются заболевания выделительной системы?**

Отечность лица и органов полости рта: трещины и геморрагические пятна. Изменение цвета покровов

**24. Как у стоматологического пациента проявляется наличие В12-дефицитной анемии?**

Гиперемия слизистых, сосочки языка атрофируются

**25. Как у стоматологического пациента проявляется наличие ВМЧ-инфекции?**

Значительное снижение иммунитета (язвенно-некротические нарушения слиз.; стоматит)

**26. Напишите по пунктам алгоритм сбора анамнеза жизни на стоматологическом приеме.**

Место рождения, трудовой анализ, характер питания, перенесенные заболевания

**27. Перечислите пункты, которые оцениваются при внешнем осмотре стоматологического пациента.**

Вид кожных покровов, конфигурация лица

**28. Перечислите топографические области головы.**

В мозговом отделе различают свод черепа и основание, полость черепа

**29. Перечислите топографические области шеи.**

ГКС; латеральная, задняя, передняя области

**30. Перечислите патологические элементы, которые можно выявить при внешнем осмотре стоматологического пациента.**

Гиперемия кожных покровов, бледность, свищи, язвы, нарушение окклюзии

**31. Опишите положение врача и пациента при обследовании регионарных лимфатических узлов.**

- Шейное: сзади и справа от пациента

- Околоушные – сзади

- Поднижнечелюстные – сзади, голову наклонить вперед

- Подбородочные – пальпация правой рукой, левая рука поддерживает голову сзади

**32. Напишите алгоритм обследования регионарных лимфатических узлов стоматологического пациента.**

Пальпации подвергается вся область шеи от сосцевидного отростка до ключицы, особенно вдоль переднего и заднего краёв ГКС мышцы, подчелюстной и заднечелюстной области

**33. Перечислите критерии оценки регионарных лимфатических узлов при обследовании стоматологического пациента.**

Размеры лимфоузлов, спаянность с окружающими тканями, болезненность, эластичность

**34. Опишите положение врача и пациента при обследовании точек выхода тройничного нерва.**

Лицом к пациенту возле него

**35. Перечислите анатомические отверстия, через которые выходят ветви тройничного нерва.**

Надглазничное отверстие 1 ветвь

Подглазничное отверстие 2 ветвь

Подбородочное отверстие 3 ветвь

**36. Что выясняется в процессе опроса при обследовании точек выхода тройничного нерва?**

Наличие и характер болей в челюстно-лицевой области. Локализация боли, динамика болевого синдрома.

**37. Опишите положение врача и пациента при обследовании височно-нижнечелюстного сустава.**

Врач стоит вертикально, а пациент лежит на спине

Врач сзади, пациент лежит на спине

Пациент сидит под углом 45 градусов, врач находится сзади

**38. Напишите алгоритм сокращенного Гамбургского обследования.**

1. Ассиметрично ли открывание рта? 2. Открывание рта резко ограниченное или слишком большое? 3. Определяются ли внутри-составные шумы? 4. Асинхронен ли окклюзионный звук? 5. Болезненна ли пальпация жевательных мышц? 6. Травматична ли эксцентрическая окклюзия зубов? Все 6 критериев сформулированы в виде вопросов таким образом, что «положительные» ответы свидетельствуют о наличии заболевания; отрицательные говорят, напротив, о здоровой ситуации.

**39. Как оцениваются результаты сокращенного Гамбургского обследования?**

Оценивают смыкание зубов.

**40. Перечислите элементы височно-нижнечелюстного сустава.**

образован нижнечелюстной ямкой височной кости и головкой мышечно-шелкового отростка нижней челюсти. Впереди ямки находится суставной бугорок. Между суставными поверхностями имеется двояковогнутый суставной диск (discus articularis) овальной формы, образованный волокнистым хрящом, который разделяет полость сустава на два отдела: верхний и нижний.

**41. Опишите изменения в височно-нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах в начальной фазе открывания рта.**

Головка нижней челюсти находится в ямке височной кости. Малая амплитуда сокращения жевательных мышц.

**42. Опишите изменения в височно-нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах при максимальном открывании рта.**

Суставная головка с диском скользит вниз и вперед, а в нижнем отделе головка вращается в углублении нижней поверхности диска.

**43. Дайте определение термину «девиация».**

Девиация — это отклонение нижней челюсти от движения по средней линии, но с её возвращением на прямолинейную изначальную ось в завершающей стадии открывания рта.

**44. Дайте определение термину «дефлексия».**

Дефлексия — это тоже отклонение нижней челюсти, но без возвращения в конце на среднюю линию.

**45. Какая ширина открывания рта считается нормой?**

4-5см

**46. Опишите методику пальпации височно-нижнечелюстного сустава.**

Пальпация перед козелком уха, перед стенкой наружного слухового прохода, наружной крыловидной мышцы, ТКС.

**47. Опишите положение врача и пациента при обследовании жевательных мышц.**

Врач стоит напротив пациента, который принимает сидячее положение.

**48. Перечислите мышцы, поднимающие нижнюю челюсть.**

Височная мышца, m. Temporalis

Жевательная мышца, m. Masseter

Медиальная крыловидная мышца, m. pterygoideus medialis (interna)

**49. Перечислите мышцы, опускающие нижнюю челюсть.**

Челюстно-подъязычная мышца, m. Mylohyoideus

Двубрюшная мышца, m. digastricus или biventer

Подбородочно-подъязычная мышца, m. geniohyoideus

**50. Перечислите мышцы, выдвигающие нижнюю челюсть.**

Латеральная крыловидная мышца, m. pterygoideus lateralis (externus)

**51. Опишите положение врача и пациента при обследовании собственно полости рта.**

При широко открытом рте. Врач находится перед пациентом или в изголовье.

**52. Опишите алгоритм обследования преддверия полости рта.**

Пациент в кресле располагается горизонтально, пациент сидит на 9-12 часов

**53. Опишите локализацию тела подчелюстной слюнной железы и ее выводных протоков.**

Она находится в поднижнечелюстном треугольнике, соприкасаясь с поверхностным листком шейной фасции, шилоязычной, подъязычно-язычной и челюстно-подъязычной мышцами.

**54. Опишите локализацию тела подбородочной слюнной железы и ее выводных протоков.**

Под слизистой оболочкой дна полости рта, малые язычные протоки.

**55. Опишите локализацию тела околоушной слюнной железы и ее выводных протоков.**

Под кожей в области первого и второго моляра верхней челюсти.

**56. Перечислите сосочки языка и их функции.**

Нитевидные сосочки – механическая функция

Листовидные и грибовидные – вкусовые кислое сладкое солёное.

Желобовидные- горькое.

**57. Перечислите инструменты, используемые для обследования зубных рядов.**

Зеркало, зонд, пинцет.

**58. Перечислите виды перкуссии.**

Сравнительная - даёт возможность определить изменения на симметричных участках.

Топографическая - определение границы и размеры органов, а также очагов поражения.

**59. Опишите степени подвижности зубов. Напишите, как они обозначаются в медицинской карте стоматологического пациента.**

Легкая (I) вестибулярно оральная подвижность

Средняя(II) вестибулярно-оральная подвижность + боковое смещение.

(III) степень- смещение по оси зуба (вертикальном направлении)

**60. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента среднего кариеса.**

Опрос-жалобы на боль

Обследование – наличие кариозной полости

**61. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента глубокого кариеса.**

Опрос – жалобы на боли

Обследование – наличие кариозной полости

Рентген

Возможен пульпит

Разрушение зуба

**62. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента острого пульпита.**

Острая боль на механическое воздействие, боль усиливается в ночное время, боль на термическое воздействие.

**63. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента хронического периодонтита.**

Эстетический дефект в области зуба застревание пищи

**64. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента гингивита.**

Воспаление десны, боль на механические воздействия(раздражения)

**65. Опишите, какие результаты дадут основные методы обследования при наличии у пациента пародонтита.**

Раскачивание зубов, атрофия пародонтальных волокон, эстетический дефект в области зуба.

