

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
БУХАРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН
СИНО
КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**



**Учебно-методический комплекс
для студентов 2 курса по предмету
“КЛИНИЧЕСКАЯ РЕСТАВРАЦИОННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ”**

Область знаний - 500000 «Здравоохранение и социальное обеспечение»
Область образования - 510000 «Здравоохранение»
Направление образования - 5510400 «Стоматология»

Бухара – 2021

Учебно-методический комплекс разработан на основании учебной программы предмета «Клиническая реставрационная стоматология» зарегистрированной Министерством высшего и среднего специального образования под № 5510400-402.

Составитель:

Тайлакова Д.И. – (PhD) ассистент кафедры Терапевтической стоматологии

Рецензент:

Г.Э. Идиев – к.м.н., доцент кафедры Ортопедической стоматологии и ортодонтии.

Учебно-методический комплекс составлен на основании учебной программы и учебного плана по направлению образования 5510400 – Стоматология, обсужден и утвержден на кафедральном заседании.

Протокол № ____ « ____ » _____ 2021 г.

Учебно-методический комплекс обсужден и утвержден на Центральном методическом совете Бухарского Государственного медицинского института.

Протокол № ____ « ____ » _____ 2021г.

Методист:

Жумаева Ш.Б.

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
БУХАРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН
СИНО
КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
_____ Г.Ж. Жарилкасинова
« _____ » _____ 2021 г.

Учебно-методический комплекс
для студентов 2 курса по предмету
“КЛИНИЧЕСКАЯ РЕСТАВРАЦИОННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ”

Область знаний - 500000 «Здравоохранение и социальное обеспечение»
Область образования - 510000 «Здравоохранение»
Направление образования - 5510400 «Стоматология»

Бухара - 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
2. ЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
3. ПРАКТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	
5. ГЛОССАРИЙ	
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	
6.1. Типовая программа предмета	
6.2. Рабочая программа предмета	
6.3. Раздаточные материалы	CD диск
6.4. Тесты	
6.5. Критерии оценки	
6.6. Литература	

Лекция №1

Тема: Асептика и антисептика в терапевтической стоматологии.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> - Освоить асептику и антисептику в стоматологии . - Рассмотреть вопросы предварительной стерилизации . <i>Второй час.</i> - Виды стерилизации. - Подготовка инструментов к предстерилизационной очистке.
Задача учебного занятия	Информировать студентов, дать полное объяснение Стерилизации. Виды стерилизации.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал,проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1.Этапы подготовки (10 минут)	1.Цель занятия 2.Подготовка слайдов по лекционному материалу 3.Литература по теме - Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 - Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar » - Ташкент, 2005 й. - Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. - Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. - Магид Е.А., Мухин Н.А. « Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям ». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2.Введение (10 минут)	1.Цель и задачи лекционного материала: Цель: Освоить асептику и антисептику в стоматологии . Рассмотреть вопросы предварительной стерилизации Задача:	Слушают Отвечает на вопросы студентов

	Изучить методы асептики и антисептики. Вопросы по тема	
3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

План лекции:

- 1.Виды методов дезинфекции
- 2.Физический метод дезинфекции
- 3.Механический метод дезинфекции
- 4.Химический метод дезинфекции
- 5.Биологический метод дезинфекции
- 6.Воздушный метод дезинфекции
- 7.Требования химическим дезинфицирующим средствам, применяемым в ЛПУ
- 8.Способы предстерилизационной очистки
9. Азопирамовая проба
- 10.Амидопириновая проба
- 11.Фенолфталеиновая проба
- 12.Упаковка и укладка изделий медицинского назначения
- 13.Маркировка для паровой стерилизации
- 14.Упакование стеклянных изделий, бутылок, чашек, флаконов
- 15.Понятие о стерилизации
- 16.Преимущества паровой стерилизации
- 17.Недостатки паровой стерилизации
- 18.Преимущества воздушной стерилизации
- 19.Недостатки воздушной стерилизации
- 20.Порядок работы с сухожаровым шкафом
- 21.Преимущества гласперлинового стерилизатора
- 22.Недостатки гласперлинового стерилизатора
- 23.Профилактика ВИЧ-инфекции

Текст лекции

Применяются 4 основных метода дезинфекции:

Механический метод – это проветривание, вентиляция помещений, стирка белья, обработка поверхностей пылесосом, протирание их влажной ветошью.

Физический метод заключается в высокотемпературной обработке. Используются кипячение в дистиллированной воде или воде с добавлением натрия двууглекислого (питьевая сода), паровой метод в стерилизаторе (автоклаве), воздушный метод в суховоздушном шкафу. Этот метод надежен, экологически чист и безопасен для персонала.

Химический метод позволяет обрабатывать медицинские предметы различными химическими веществами в жидком, газообразном состоянии. Изделия погружают в дезраствор, налитый в пластмассовые, стеклянные или покрытые эмалью без повреждений емкости. Для проведения такой дезинфекции рекомендуется применять специальные контейнеры, в которых изделия размещаются на перфорированных решетках. Это снижает риск инфицирования и травматизации персонала. Емкости с растворами дезинфицирующих средств должны быть снабжены крышками, иметь надписи с указанием названия средства, его концентрации, срока приготовления и использования.

Биологический метод основан на использовании антагонизма различных видов микроорганизмов. Так, при использовании бактериофагов, то есть вирусов бактерий, уничтожаются стафилококки, синегнойная палочка, брюшнотифозные бактерии и т. д.

Механический метод дезинфекции

Механический метод дезинфекции не убивает микроорганизмы. Он основан на удалении с объектов микрофлоры, включая патогенные и условно-патогенные формы. Достигается это путем фильтрации воздуха, воды через разнообразные конструкции фильтров, обработки твердых и мягких поверхностей пылесосом, механической очистки объектов. Механический метод применяют в качестве первого этапа обработки. Он проводится с целью удаления с наружной и внутренней поверхности загрязнений медицинских изделий. В результате проведенной очистки снижается их обсемененность микроорганизмами

Физический метод дезинфекции

Дезинфекция с применением физического метода обеспечивает гибель микроорганизмов за счет антимикробного действия физических дезинфицирующих агентов. Физический метод экологически чист и, при соблюдении соответствующих методических указаний, безопасен для персонала. Перед дезинфекцией с применением одного из физических методов производят очистку изделий или инструмента от органических загрязнений в емкостях с проточной водой.

Воздействие высокой температурой

Все патогенные и условно-патогенные микроорганизмы хорошо переносят низкие температуры, но относительно быстро погибают при температуре выше 100°C. Для дезинфекции медицинских изделий применяют разогретые до высокой температуры воду и/или воздух - кипячение, обработка сухим горячим воздухом, водяным насыщенным паром или

паро-воздушной

смесью.

Способ кипячения в дистиллированной воде с добавлением 2% натрия двууглекислого (сода пищевая) применяется при дезинфекции изделий из стекла, резины, термостойких полимерных материалов и металлов. Вода при температуре 100°C оказывает губительное действие на многие микроорганизмы. Добавление в воду 2% натрия гидрокарбоната усиливает антимикробное действие кипячения. Время дезинфекционной выдержки отсчитывается с момента закипания воды. В течение 15 минут кипячения обеспечивается гибель на обрабатываемых изделиях патогенных и условно-патогенных бактерий в вегетативной форме, микобактерий, вирусов и грибов. Для обеззараживания от спор сибирской язвы необходимо кипячение не менее 45 минут. Кипячение рекомендуется использовать для обеззараживания белья, посуды, игрушек, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными, которые не изменяют своих свойств при воздействии

указанных

выше

режимов.

Воздушный метод можно использовать только для незагрязненных органическими веществами изделий. При температуре сухого горячего воздуха 160-180°C происходит гибель всех видов и форм микроорганизмов. Поэтому в воздушных стерилизаторах данный метод применяется в качестве дезинфицирующего и стерилизующего средства медицинских изделий. При температуре 120°C и экспозиции 45 минут сухой горячий воздух в воздушных стерилизаторах может быть использован для дезинфекции чистых изделий медицинского назначения из стекла, металла, силиконовой резины, а также чистой столовой и чайной посуды.

Паровой метод (автоклавирование) является наиболее активным методом дезинфекции, так как пар способен глубоко проникать в обрабатываемые объекты и обеспечивать гибель всех видов микроорганизмов, включая споровые формы. Данный метод реализуется в паровых стерилизаторах для дезинфекции при температуре 110°C при избыточном давлении 0,02-0,05 МПа (0,2-0,5 кгс/см²) и при экспозиции 20 минут; в паровоздушноформалиновых камерах в виде паровоздушной смеси при температуре 97-98°C. В паровых стерилизаторах проводится обеззараживание изделий медицинского назначения, спецодежды, предметов ухода за больными и др. В дезинфекционных паровоздушноформалиновых камерах

осуществляется обеззараживание одежды, книг, постельных принадлежностей, обмундирования и других объектов.

Ультрафиолетовый метод

Ультрафиолетовое бактерицидное излучение является действенным профилактическим санитарно-противоэпидемическим средством, направленным на подавление жизнедеятельности микроорганизмов в воздушной среде и на поверхностях помещений. Оно входит в число средств, обеспечивающих снижение уровня распространения инфекционных заболеваний, дополняет обязательное соблюдение действующих санитарных норм и правил по устройству и содержанию помещений.

Ультрафиолетовые бактерицидные установки должны использоваться в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций, вследствие возможного микробного загрязнения воздушной среды и поверхностей в лечебно-профилактических, производственных и общественных учреждениях. Перечень помещений, которые должны быть оборудованы ультрафиолетовыми бактерицидными установками, определяется санитарными правилами устройства и эксплуатации объектов или отраслевой нормативно-технической документацией, согласованной с органами Роспотребнадзора. Технические средства, обеспечивающие обеззараживание ультрафиолетовым бактерицидным излучением воздуха и поверхностей в помещениях, включают в себя: источники ультрафиолетового бактерицидного излучения (бактерицидные лампы), в излучении которых имеется спектральный диапазон с длинами волн 205-315 нм (остальная область спектра излучения играет второстепенную роль); облучатели, перераспределяющие поток излучения в окружающее пространство в заданном направлении; бактерицидные установки, представляющие собой группу облучателей, установленных в помещении, для обеспечения заданного уровня снижения микробной обсемененности.

Обеззараживание ультрафиолетовым излучением проводится путем использования бактерицидных облучателей. Бактерицидные облучатели по конструкции бывают настенные, потолочные, передвижные, экранированные и рециркуляционные. Неэкранированные разрешается применять только в отсутствие людей, экранированные - кратковременно (не более 15 мин) в присутствии людей, а рециркуляционные - неограниченное время в присутствии людей. Оптимальными в настоящее время следует признать рециркуляционные облучатели типа «Дезар», использующие безртутные и безозоновые лампы «Phillips». Возможность рециркуляции воздуха ведет к качественному улучшению внутренней среды помещений, хотя санации воздуха достичь не удастся. Более чувствительны к воздействию ультрафиолетового излучения вирусы и бактерии в вегетативной форме (палочки, кокки). Практически нечувствительны грибы, микобактерии туберкулеза и простейшие микроорганизмы. Наибольшей устойчивостью обладают споровые формы бактерий. Микроорганизмы относятся к кумулятивным фотобиологическим приемникам, следовательно, результат взаимодействия бактерицидного излучения и микроорганизма зависит от его вида и от энергии излучения, поглощенной клеткой, т.е. пропорционален бактерицидной дозе (экспозиции). Антимикробное действие ультрафиолетового излучения, являющегося частью спектра электромагнитных волн оптического диапазона, проявляется в деструктивно-модифицирующих фотохимических повреждениях ДНК в клеточном ядре микроорганизмов, что приводит к гибели микробной клетки в первом или последующем поколении.

Ультрафиолетовое излучение обеспечивает эффективное обеззараживание только чистого незапыленного воздуха и чистых поверхностей. Одним из основных моментов применения бактерицидных ламп является контроль за сроком службы лампы. Применение ламп открытого типа с просроченным сроком годности негативно влияет на здоровье персонала и приводит к выработке факторов устойчивости к антибиотикам и дезинфектантам со стороны микроорганизмов.

В кабинетах в наличии должна быть рабочая документация, включающая акт ввода лампы в эксплуатацию и рабочий журнал, свидетельствующий об особенностях режима

облучения в зависимости от режима помещения, его кубатуры, времени обработки и сроках замены лампы на основании сведений, представленных в паспорте на изделие.



Средства химической дезинфекции

В лечебных учреждениях для дезинфекции широко применяют химические препараты - дезинфектанты. История открытия дезинфектантов относится к XVIII в., когда в Европе были открыты хлор и гипохлориды. Несмотря на то, что химическая формула перекиси водорода была известна еще в 1818 году, ее свойства как дезинфектанта были опубликованы только в 1891 году. Фенол стал известен с 1834 году и применялся для обработки ран Листером и другими хирургами Европы. Во второй половине XIX в. в связи с открытиями Р. Коха и Л. Пастера были проведены исследования антимикробной активности разных химических соединений. Были созданы такие дезинфектанты, как хлорид ртути, хлорная известь, спиртовое и феноловое дегтярное масло. Первый дезинфектант на основе формальдегида, получивший название «Лизоформ», был создан в 90-х годах XIX века. С 1916 года стали публиковаться сведения об антимикробной активности четвертично-аммониевых соединений (ЧАС). С 1935 года ЧАС начали широко применяться и продолжают использоваться в настоящее время. Несмотря на то, что к концу 2005 года в России разрешено к применению 335 дезинфекционных средств, исследования по разработке новых препаратов являются актуальной проблемой.

Дезинфицирующие средства производят в виде следующих форм: таблетки, гранулы, порошки; жидкие концентраты (растворы, эмульсии, пасты, кремы и др.); газы; готовые формы применения (рабочие растворы, бактерицидные салфетки, лаки, краски, аэрозольные баллоны).

К химическим дезинфицирующим средствам, применяемым в ЛПУ, предъявляются следующие требования:

1. Антимикробная

активность:

- должны обладать микробоцидным действием (бактерицидным, туберкуло-цидным, вирулицидным, фунгицидным, спороцидным), т.е. «убивать» микроорганизмы. Не пригодны средства только задерживающие рост микроорганизмов, т.е. обладающие микростатическим действием; иметь широкий спектр антимикробного действия, т.е. уничтожать патогенные и условно-патогенные бактерии, вирусы, грибы, споровые формы бацилл;

- обладать высокой эффективностью, т.е. обеспечивать обеззараживание объекта при использовании в небольших концентрациях в короткие сроки;

- обладать остаточным антимикробным действием, иметь незначительную зависимость активности от наличия загрязнений, изменения pH и понижения температуры.

2. По токсичности все дезинфицирующие средства подразделяют на 4 класса.

В ЛПУ разрешается использовать:

- средства 2 класса опасности - со средствами защиты органов дыхания, глаз, кожи, в

отсутствие больных и пациентов;
- средства 3 класса опасности - без средств защиты, в отсутствие больных и пациентов;
- средства 4 класса опасности - без средств защиты, в присутствии больных и пациентов.

3. По физико-химическим свойствам:

- иметь большое количество действующего вещества; быстро растворяться в воде;
- иметь стабильность дезинфицирующего средства несколько лет (3-5), рабочих растворов - несколько часов; содержание действующих веществ, физико-химические показатели должны соответствовать требованиям нормативно-методических документов. Дезинфицирующие средства не должны обладать коррозионной активностью, разрушать и обесцвечивать ткани, обои, повреждать лакированные, полированные, синтетические поверхности и т.п., а также загрязнять окружающую среду, т.е. быть биоразлагаемыми. Желательно, чтобы, кроме основного антимикробного действия, средства обладали положительными побочными свойствами: моющим, дезодорирующим, отбеливающим, чистящим, а также имели гомогенизирующую способность при обеззараживании биологических выделений (моча, гной и др.) и остатков пищи.

Процесс обеззараживания изделий и объектов сложен, его эффективность зависит от следующих факторов:

- от химической природы действующего вещества и механизма его действия, от концентрации действующего вещества в препарате и его концентрация в рабочем растворе;
- от вида микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекции, их устойчивости к применяемому дезинфицирующему средству; от физико-химических свойств обрабатываемого объекта, его формы, величины, наличия на нем загрязнений органической и неорганической природы;
- от способа обработки объекта дезинфицирующим средством (орошение, мытье, погружение в растворы, протирание и др.);
- от времени воздействия дезинфицирующего раствора на микроорганизмы.

Специалисты отмечают, что вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) в сравнении с другими вирусами (гепатиты В, С, энтеровирусы) менее устойчив к химическим дезинфектантам, поэтому средства, предназначенные для инактивации вирусов парентеральных гепатитов, оказывают вирулицидное действие и на ВИЧ. Как видно из данных публикаций, по мере возрастания устойчивости к различным средствам химической дезинфекции все микроорганизмы можно расположить следующим образом:

- вирус иммунодефицита человека
- вирус гепатита В
- вирус простого герпеса
- липидные (среднеразмерные) вирусы
- вегетативные бактерии
- грибы
- не-липидные (малые) вирусы
- микобактерии туберкулеза
- бактериальные споры.

Отмечается также, что не должна осуществляться промывка изделий под проточной водой после применения их у пациентов, так как аэрозоль, образующийся в процессе мытья, может инфицировать лиц, занимающихся обработкой изделий, а также способствовать микробному загрязнению поверхностей оборудования и помещений. Непосредственно после применения инструментарий погружают в емкость с дезинфицирующим средством таким образом, чтобы раствор покрывал изделия не менее чем на 1 см. Каналы и полости изделий заполняют дезраствором так, чтобы в них не содержалось пузырьков воздуха. Таким образом, целью дезинфекции является уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, которое достигается сочетанным использованием как механических, химических, так и физических методов воздействия на микрофлору.

Дезинфицирующие средства относятся к разным химическим группам в зависимости от

принадлежности входящих в их состав активно действующих веществ (ДВ). Для инструментария, который соприкасается со слизистыми оболочками и ранами, в том числе операционными, одной дезинфекции недостаточно. Требуется стерилизация. Но перед этим проводят предстерилизационную обработку. Предстерилизационную очистку - проводят с целью удаления с изделий белковых, жировых и механических загрязнений, а также остатков, лекарственных препаратов.

Предстерилизационная очистка стоматологических изделий осуществляется после их дезинфекции и последующего отмывания остатков дезинфицирующих средств проточной питьевой водой.

Предстерилизационную очистку проводят с использованием средств и режимов очистки, а также препаратов нового поколения, согласно инструкции по применению.

Может осуществляться:

ручным способом;

механизированным способом.

При ручной очистке процесс включает ряд операций:

Замачивание в моющем растворе при полном погружении изделия в разобранном виде с обязательным заполнением всех каналов и полостей на 15-60 минут в зависимости от применяемого средства.

Мойка каждого изделия в моющем растворе при помощи ерша или ватно-марлевого тампона, тканевой салфетки в течение 0,5–1 минуты. Следить за температурным режимом, если данное условие оговаривается в методических рекомендациях. Ершевание резиновых изделий не допускается.

Ополаскивание под проточной водой (0,5–10 минут). Осуществляется в емкостях (ванне, раковине) при помощи устройств для струйной подачи воды, в течение времени, предусмотренного инструкцией к применяемому средству. Раковина для ополаскивания инструментов не должна применяться для мытья рук медицинского персонала.

Ополаскивание дистиллированной водой в течение 0,5 минут.

Сушка горячим воздухом при температуре 85°C до полного исчезновения влаги в воздушном стерилизаторе при открытом вентиляционном отверстии; в шкафу сушильном стерилизационном – при неплотно закрытой дверце.

Для определения качества предстерилизационной очистки медицинских изделий применяют следующие пробы:

крови и белковых загрязнений (азопирамовая и амидопириновая пробы);

остаточных количеств щелочи моющих растворов (фенолфталеиновая проба);

жира (проба с Суданом III).

Контролю качества очистки подлежит 1% изделий каждого наименования, обработанных в смену.

Азопирамовая проба.

Приготовление реактива: 100 г амидопирина и 1,0-1,5 г солянокислого анилина смешивают в сухой посуде, затем заливают 95% этиловым спиртом до

литра. Смесь тщательно перемешивают. Реактив готов после полного растворения компонентов. Срок хранения реактива в холодильнике в плотно закрытой емкости 2 месяца, при комнатной температуре - не более 1 месяца.

Перед постановкой пробы готовят рабочий раствор. Смешивают равные объемные количества вышеуказанного реактива (азопирам) и 3% раствора перекиси водорода. Проба должна быть поставлена в течение 30-40 минут. В противном случае возможно спонтанное окрашивание реактива.

Амидопириновая проба.

Для постановки пробы необходимы: 5% раствор амидопирина (на 95% этиловом спирте), 30% раствор уксусной кислоты и 3% раствор перекиси водорода. Последние два реактива готовят на дистиллированной воде. Рабочий раствор получают путем смешивания равных количеств этих растворов.

Фенолфталеиновая проба.

Применяют 1 % спиртовой раствор фенолфталеина. Раствор можно использовать в течение месяца при условии его хранения в холодильнике.

Техника постановки азопирамовой, амидопириновой, фенолфталеиновой проб: наружные поверхности изделий протирают рабочим раствором реактива или наносят несколько капель. Для контроля очистки шприцев в них вносят 3-4 капли реагента и несколько раз продвигают поршнем. Затем реактив через 3060 секунд вытесняют на белую марлевую салфетку.

При положительной азопирамовой пробе немедленно или не позднее 1 минуты появляется фиолетовое, затем розово-сиреневое или буроватое окрашивание реактива.

Положительная амидопириновая проба сопровождается сине-фиолетовым окрашиванием реактива. Окрашивание реактивов, наступившее позже 1 минуты, не учитывается.

Фенолфталеиновая проба считается положительной при появлении розового цвета реактива.

Проба с Суданом III.

Растворяют 0,2 г измельченной краски Судан III и 0,2 г метиленового синего в 70 мл подогретого до 60°C 95% этилового спирта. Затем добавляют 10 мл дистиллированной воды. Приготовленный раствор может храниться в плотно закрытом флаконе в холодильнике до 6 месяцев. Реактивом смачивают поверхность изделия, которое могло быть загрязнено жирами. Через 10 секунд краситель обильно смывают водой. Появление пятен, окрашенных в желтый цвет, свидетельствует о жировом загрязнении.

Упаковка и укладка изделий медицинского назначения

Упаковка - это один из пяти базовых этапов общего процесса стерилизации: очистка, дезинфекция, подготовка и упаковка, стерилизация, хранение и отпуск, использование. Эффективность процесса стерилизации зависит от типа используемого упаковочного материала, метода упаковки и загрузки изделий подлежащих стерилизации. Упаковка - это этап в общем процессе стерилизации, который следует за очисткой, дезинфекцией и подготовкой к загрузке изделий подлежащих стерилизации. Выбор и использование подходящего упаковочного материала - один из наиболее важных аспектов для эффективной стерилизации поддержания хранения.

Требования к упаковочному материалу: должен соответствовать используемому методу стерилизации; позволять воздуху и стерилизату проникать внутрь; поддерживать стерильность во время хранения и обращения; не иметь повреждений; быть прочным, чтобы выдерживать разрывы и проколы; не расслаиваться при открытии; обеспечивать возможность нанесения маркировки; не выделять органических веществ; быть достаточно гибким для быстрого сворачивания и разворачивания; быть недорогим; иметь гарантию качества; должен легко подвергаться утилизации. Выделяют стерилизационные упаковочные материалы, предназначенные для защиты простерилизованных изделий от вторичной контаминации микроорганизмами в пределах максимально допустимого срока, и защитную упаковку, предназначенную для защиты простерилизованных упаковок с медицинскими изделиями от воздействия факторов внешней среды во время их транспортирования и хранения до использования изделий по назначению. Наиболее часто в качестве упаковочных материалов используется муслин (140 сечений нитей в 1 см), крафт-бумага, нетканые оберточные материалы и бумажные/пластиковые пакеты. При использовании однослойных стерильных пакетов их содержимое может контаминироваться от наружной поверхности упаковки при открытии. В связи с этим предметы, подвергающиеся стерилизации, необходимо упаковывать в двухслойную бумагу или нетканые оберточные материалы. Исследованиями последних десятилетий установлено, что применяемые для стерилизации комбинированные и бумажные упаковочные материалы отвечают современным требованиям стерилизации. Необходимо свести к минимуму использование для стерилизации медицинских изделий стерилизационных коробок (биксов). Применение их допустимо лишь в крайних случаях после оборудования внутренним защитным поясом из текстильных материалов. Не следует применять для упаковки резиновую клейкую ленту, булавки, скобки, скрепки и другие острые предметы, которые

могут повредить упаковку и стать причиной повреждения стерилизационного оборудования. Как показали результаты бактериологических исследований, высеваемость микрофлоры из биксов составила 3,8%, из крафт-пакетов - 1,08%, в бумажных и комбинированных пакетах фирм «Випак Медикал» и «SPS/Rexam» изделия были абсолютно стерильными. Высокая высеваемость микрофлоры с изделий, подвергшихся стерилизации в крафт-пакетах кустарного производства, вероятно, происходит из-за того, что в паровых стерилизаторах с вакуумной откачкой воздуха они часто расклеиваются. В последние годы широкое применение для стерилизации получили самозапечатывающиеся и термосвариваемые пакеты.

Самозапечатывающиеся стерилизационные пакеты изготавливаются из специальной медицинской бумаги Kraft и прозрачной полипропиленополиэфирной ламинированной пленки толщиной 2 мм. Пленка должна быть слегка окрашенной, чтобы оттенок позволял лучше видеть находящийся внутри инструмент. Предпочтительная конструкция пакета - это боковые и торцевые склейки-швы с самоклеящейся лентой, которая может прилипать как к бумаге, так и к пленке, т.е. 50% бумаги, 50% пленки и перфорированный сгиб. Существует простой способ проверки качества используемых пакетов. Запечатывается пустой пакет. Затем вскрывается угловая верхняя перфорированная склейка-шов так, чтобы можно было внутрь налить воду на половину объема. Если выявляется подтекание воды, то у самозапечатывающихся стерилизационных пакетов некачественная склейка. Важно помнить, что открывание пакета после стерилизации инструмента осуществляется снизу. Предпочтительнее наличие выреза для захвата рукой бумаги и пленки при открывании. Правильная процедура вынимания содержимого пакета заключается в отделении пленки от бумаги, а не в выталкивании инструмента через пленку и бумагу, так как в этом случае нарушается стерильность. Важно, чтобы при открывании пакета пленка отделялась от бумаги. Если хоть малейшая часть пленки останется на бумаге, то содержимое пакета считается загрязненным и подлежит повторной стерилизации. Пленка, оставшаяся на бумаге, подвергалась воздействию окружающей среды. Как только содержимое пакета при открывании войдет в контакт с пленкой, произойдет загрязнение содержимого материала. Полное отделение пленки от бумаги является обязательным. В противном случае качество используемых пакетов является сомнительным. Размер пакета так же важен для качества стерилизации. Если пакет слишком маленький или слишком плотно заполнен, то не представляется возможным заклеить его как следует. Любая неровность в месте склейки приведет к формированию отверстия и нарушению качества стерилизации. Термосвариваемая упаковка для стерилизации представлена на примере продукции фирмы «МЕДТЕСТ-СПб»:

комбинированные термосвариваемые пакеты, предназначенные для упаковывания медицинских изделий, стерилизуемых паровым методом; рулонный термосвариваемый материал для упаковывания медицинских изделий, стерилизуемых воздушным методом. Комбинированные стерилизационные упаковки изготовлены из специальной многослойной пленки голубого или зеленого цвета и медицинской бумаги, соединенных термошвом. **Рулонный термосвариваемый материал** изготовлен из специальной бесцветной термостойкой пленки.

Защитная упаковка представлена пакетами, изготовленными из специальных сортов полимерной пленки.

Каждая упаковка (пакет) для паровой стерилизации содержит маркировку: химический индикатор процесса с буквенным обозначением цвета (серый) конечного состояния; товарный знак производителя; символ или буквенное обозначение направления вскрытия; цифровое обозначение номера партии, даты изготовления; обозначение кода типоразмера; символ или буквенное обозначение парового метода стерилизации.

Маркировка рулонного материала для воздушной стерилизации содержит: товарный знак производителя; символ или буквенное обозначение воздушного метода стерилизации; обозначение номера партии, даты изготовления; обозначение кода типоразмера. При

использовании рулонного материала для воздушной стерилизации из него готовят пакеты, нарезаая отрезки рукава необходимой длины. Размер отрезка подбирают с запасом не менее 3-4 см для нижнего и верхнего шва термосваривания. Термошвы запаивают таким образом, чтобы за швом оставалось еще 2-3 см пленки рукавного отрезка. Края рукавов никогда не должны обрезаться, т.к. в этом случае пленка может заворачиваться, создавая полости для накопления пыли. Каждая потребительская единица (пакет) защитной упаковки для транспортирования и хранения простерилизованных упаковок с медицинскими изделиями содержит маркировку: товарный знак производителя; обозначение кода типоразмера; обозначение номера партии, даты изготовления; символ или буквенное обозначение функционального назначения.

Размещают стерилизуемые изделия в упаковке, ориентируя изделие рабочей частью в сторону, противоположенную символу вскрытия. Для предотвращения повреждения стерилизационных упаковок колющими (иглы и др.) и режущими инструментами необходимо предварительно обернуть рабочие части режущих инструментов марлевыми или бумажными салфетками или упаковать изделия последовательно в две стерилизационные упаковки, соблюдая неперенное правило: «бумага к бумаге», «пленка к пленке». Тканый операционный и перевязочный материал укладывают без уплотнения для обеспечения свободного проникновения пара между слоями. Запечатывание упаковок проводят с помощью термосварочных приборов, обеспечивающих ширину термошва не менее 8 мм. Температурный режим термосваривания составляет: для комбинированных пакетов, стерилизуемых паром: +180 ... +195°C; для рулонного материала, стерилизуемого горячим воздухом: +195 ... +205°C. Оптимальные температурные условия термосваривания подбираются практическим путем регулировки температуры термосваривания, усилия термоваликов в соответствии с руководством по эксплуатации для конкретного термосваривающего прибора.

Контроль параметров режимов и условий стерилизации осуществляется с помощью химических индикаторов, размещенных как снаружи, так и внутри стерилизационной упаковки.

Простерилизованные изделия в упаковках после выгрузки из стерилизатора должны оставаться в стерильной зоне до их полного самоохладения. Во время самоохладения должны быть исключены: появление в стерильной зоне сквозняков, доступ холодного воздуха, присутствие посторонних лиц. Остывшие упаковки подлежат обязательному визуальному контролю. Поврежденные, влажные, упавшие на пол упаковки считаются загрязненными, а изделия из них подлежат обязательной переупаковке и повторной стерилизации. Повышение надежности регламентного срока хранения (до 90 дней) достигается хранением упаковок во вторичной (защитной) упаковке. Запечатывание защитных упаковок проводят с помощью самоклеющейся ленты шириной не менее 12 см или с помощью термосварочных аппаратов, обеспечивающих ширину шва не менее 8 мм. По окончании запечатывания в защитную упаковку маркируют с указанием даты стерилизации, наименования отделения. При комплектовании наборов инструментов перед упаковкой необходимо следить за тем, чтобы нержавеющие инструменты не соприкасались с инструментами, которые имеют повреждение хромового или никелевого слоев. Такие инструменты не должны использоваться во избежание развития коррозии инструментов, не имеющих коррозии. Упакованные инструменты укладываются в стерилизационные контейнеры на ребро, чтобы образующийся конденсат не скапливался в упаковках. Если наборы инструментов упакованы в картонные лотки, то они могут укладываться горизонтально, так как конденсат легко поглощается картоном или тканевой оберткой. Почкообразные лотки при стерилизации укладываются на ребро или дном вверх для предотвращения конденсатообразования.

Стеклянные изделия, бутылки, чашки, флаконы упаковываются в одноразовые упаковки - бумажные листы или пакеты отверстием вниз. Размер пакетов подбирается так, чтобы между материалом и краем с термошвом оставался промежуток не менее 3 см.

Стерилизуемый материал не должен занимать более 3/4 объема упаковки, чтобы швы пакета не были напряжены. Перед запечатыванием пакета необходимо выдавить воздух, чтобы избежать высокого давления и разрыва запечатанных швов. Сложенное операционное белье укладывается в бумажные упаковки, биксы или стерилизационные корзины вертикально, чтобы пар мог равномерно проходить между его слоями. Плотность упаковки должна быть такой, чтобы между уложенными слоями белья свободно могла проходить кисть руки. Для предотвращения контаминации простерилизованных изделий пользуются дополнительными защитными упаковками, например, текстильными мешками, пластиковыми чехлами, особенно при транспортировке на значительные расстояния. Наиболее эффективным является помещение упаковок, подлежащих стерилизации, предварительно в защитную упаковку с последующей стерилизацией одновременно всего комплекса упаковок. Хранение стерильных материалов осуществляется в закрытых шкафах. Стерильные упаковки укладываются в один слой, чтобы они не сминались и деформировались, т.к. это может привести к разгерметизации. Следует избегать даже кратковременного хранения стерильных упаковок на полу, подоконниках, рядом с раковинами для мытья рук, вблизи незащищенных водопроводных труб, т.к. попадание влаги на упаковку увеличивает риск ре-инфицирования материалов. На каждой упаковке должна быть маркировка с указанием даты стерилизации или срока использования изделия.

Сроки хранения стерильных изделий определяются действующими инструктивно-методическими документами.

В последние годы для хранения простерилизованного инструментария используются «ультрафиолетовые шкафы» отечественного и импортного производства для увеличения сроков хранения и удобства использования. Стерилизация - это процесс уничтожения всех видов микробной флоры, в том числе их споровых форм, и вирусов с помощью физических или химических воздействий. Принято считать медицинское изделие стерильным, если вероятность его бионагрузки равна или менее 10^{-6} в степени -6. Стерилизации должны подвергаться медицинские изделия, контактирующие с кровью пациента, контактирующие с раневой поверхностью и соприкасающиеся со слизистой оболочкой и могущие вызвать нарушение ее целостности.

Стерилизация - сложный процесс, для успешной реализации которого необходимы следующие требования:

- эффективная очистка;
- соответствующие упаковочные материалы;
- соблюдение правил упаковки медицинских изделий;
- соблюдение правил по загрузке стерилизатора упаковками с медицинскими изделиями;
- адекватное качество и количество стерилизуемого материала; соответствующая работа оборудования;
- соблюдение правил хранения, обращения и транспортировки простерилизованного материала.

Процесс стерилизации медицинских инструментов и изделий от момента окончания операции и до стерильного хранения или следующего применения включает в себя выполнение мероприятий в определенной последовательности. Все этапы должны быть строго соблюдены для обеспечения стерильности и длительного срока жизни инструментов. Схематично это можно представить следующим образом:

Отложить инструменты после использования

Дезинфекция ->

Механическая очистка инструмента ->

Проверить на повреждения ->

Промыть инструменты Сушка ->

Упаковать в стерилизационную упаковку ->

Стерилизация ->

Стерильное хранение/применение.

При применении стерилизационной упаковки (бумага, фольга или стерилизационные контейнеры) инструменты могут храниться в стерильном виде и позднее использоваться от 24 часов до 6 месяцев.

В лечебно-профилактических учреждениях применяется несколько форм организации стерилизации: децентрализованная, централизованная, осуществляемая в ЦСО, и смешанная. В амбулаторной стоматологической практике чаще применяется децентрализованная стерилизация (особенно в частных клиниках). Централизованная стерилизация характерна для районных стоматологических поликлиник и больших частных клиник. Децентрализованная стерилизация имеет ряд существенных недостатков, влияющих на ее эффективность. Предстерилизационная обработка изделий выполняется чаще всего вручную и при этом качество очистки изделий оказывается низким. Контроль за соблюдением технологии проведения стерилизации, правил упаковки, загрузки изделий в стерилизаторы и за эффективностью работы оборудования в условиях децентрализованной стерилизации затруднен. Все это приводит к снижению качества стерилизации. При применении централизованной формы стерилизации удается достичь более высоких результатов стерилизации за счет совершенствования существующих и внедрению новейших методов стерилизации (механизация мойки инструментов и медицинских изделий, облегчение работы среднего медицинского персонала и др.). В централизованном стерилизационном отделении выделяют: моечную, дезинфекционную, упаковочную и подразделение для стерилизации и раздельного хранения стерильных предметов. Температура воздуха во всех подразделениях должна быть от 18°C до 22°C, относительная влажность - 35-70%, направление потока воздуха - от чистых к относительно загрязненным зонам.

Таблица 1. Виды стерилизации.

Виды стерилизации	Методы стерилизации	Действующий агент
физический	паровой воздушный гласперленовый инфракрасный	пар под избыточным давлением (120 °C, давление 1,1 атм) (132 °C, давление 2,0 атм) сухой воздух при 180 °C нагретые стеклянные шарики при 190–240 °C инфракрасное излучение при 200+3 °C
химический	жидкостной плазменный	растворы химических соединений (альдегид-, кислород-, хлорсодержащих) пары 20 % пероксида водорода
газовый	-	окись этилена в смеси с углекислым газом, бромистым метилом и др.

Об успешном проведении стерилизации можно говорить при соблюдении следующих параметров обработки: температурный режим, давление пара, время воздействия (экспозиция).

Таблица 2. Режимы стерилизации некоторых медицинских инструментов

Способ стерилизации	Температура, °C	Давление, кгс/кв.см	Экспозиция, мин.	Материал обрабатываемых изделий
Сухим горячим воздухом (суховоздушный стерилизатор)	180		60	металл, стекло
Водяным насыщенным паром под избыточным давлением (автоклав)	132	2,0	20	металл, стекло, текстильные материалы, резина
	120	1,1	45	резина, латекс, отдельные полимерные материалы

Стерилизация горячим паром широко распространена в ежедневной медицинской практике. Ее достоинства – это короткий полный производственный цикл и невысокие температуры. Автоклавная техника а последние годы усовершенствовалась и позволяет при доступном для ЛПУ уровне затрат обеспечивать жесткие требования клинических стандартов.

Рекомендуются следующие режимы парового метода стерилизации:

Температура 134 °С, давление 2 бар, экспозиция 20 мин. Программа используется для стерилизации инструментов, перевязочного материала, операционного белья и других изделий. Температура 120 °С, давление 1,1 бар, экспозиция 45 мин. Программа используется для стерилизации резиновых изделий и стекла (табл. 2.2). Европейский стандарт EN 13060 подразделяет автоклавы на классы В, 8, N. Автоклавы класса В соответствуют высочайшим стандартам стерилизации. В таких аппаратах стерилизуют любой инструмент, в том числе пористый и с многочисленными полостями, в упаковке и без нее.

Автоклавы класса 8 имеют меньшую мощность и ограничены в применении. Например, в них нельзя стерилизовать сложные инструменты с множеством внутренних полостей или предметы в многослойной упаковке.

Автоклавы класса N рекомендуются для стерилизации простых твердых изделий, инструментов.



Рис 2.1. Паровой стерилизатор — автоклав

Таблица 2.2. Режимы стерилизации методом автоклавирования различных стоматологических материалов и инструментов

Показатель	Температура, °С	Давление, бар	Время (без предварительной вакуумной фазы и фазы нагрева), мин	Общее время выдержки, мин
Металлические и стеклянные инструменты без упаковки	134	2,10	Общее время — 17 мин: 4 мин — стерилизация; 10 мин — сушка; 3 мин — выравнивание давления	37
Упакованные металлические инструменты, ткани, рургическая вата, марля	134	2,10	Общее время — 25 мин: 12 мин — стерилизация; 10 мин — сушка; 3 мин — выравнивание давления	45

Стоматологические наконечники без упаковки. Резиновые и пластмассовые материалы без	121	1,08	Общее время — 33 мин: 20 мин — стерилизация; 10 мин — сушка; 3 мин — выравнивание давления	50
Упакованные сто- матологически е наконечники. Упакованные резиновые и пластмассовые материалы	121	1,08	Общее время — 43 мин: 30 мин — стерилизация; 10 мин — сушка; 3 мин — выравнивание давления	60

Одним из основных условий проведения качественной стерилизации является загрузка автоклава в точном соответствии с рекомендациями производителя. Это означает правильное расположение и количество загружаемых предметов. Водяной пар должен свободно циркулировать, а конденсат своевременно выводиться. При загрузке автоклава обратите внимание на то, чтобы тяжелые инструменты располагались на нижних поддонах, а легкие - на верхних. Изделия загружают в таком количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к стерилизуемым изделиям. Не допускается перекрывать продувочные окна и решетки вентиляции. Загрузку и выгрузку изделий проводят при температуре не выше 40-50°C.

Для контроля стерилизации в каждый бикс закладывают специальные термоиндикаторы. Они должны располагаться на трех разных уровнях - нижнем, среднем, верхнем - и позволяют осуществлять как внешний (в камере стерилизатора) и внутренний (в упаковке с изделиями) контроль. После окончания стерилизации и обязательно до использования стерильного материала проверяют тесты. Они должны изменить цвет. Если хотя бы одна полоска не изменила цвет, весь материал повторно стерилизуют.

Срок хранения простерилизованных изделий: в биксах без фильтра, в двойной мягкой упаковке — 3 суток; в пергаменте, бумаге мешочной непропитанной, мешочной влагонепроницаемой, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, стерилизационной коробке с фильтром — 20 суток.

Воздушный метод стерилизации

Стерилизующий агент при воздушном (сухожаровом) методе стерилизации — сухой горячий воздух температурой 180 °С. Стерилизация при этом осуществляется в воздушных стерилизаторах (сухожаровых шкафах) (рис.2.2).



Сухожаровой шкаф представляет собой электрический шкаф округлой или прямоугольной формы. Стерилизационная камера имеет сетки или лотки для размещения предметов. Нужную температуру устанавливают и поддерживают с помощью термоэлектрического реле. Перед стерилизацией из шкафа полностью удаляют влажный воздух, для чего при открытой дверце включают аппарат и нагревают камеру до 80 °С. После этого шкаф закрывают, и через 10—15 мин температура достигает 150—170 °С. Стерилизацию проводят в упаковке из специальной бумаги или без упаковки в открытых емкостях. Режим стерилизации представлен в табл. 2.3.

Стерилизация сухожаровым методом подходит для материалов, которые не могут стерилизоваться под давлением (порошки, масла). Этот метод применим для изделий из металла, силикона, стекла.

Изделия, подлежащие стерилизации, загружают в количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к стерилизуемому предмету.

Металлические инструменты при укладке не должны касаться друг друга.

Сухожаровой метод имеет как достоинства, так и недостатки.

Достоинства метода:

при воздействии сухого воздуха сухожаровой шкаф не наблюдается коррозия инструментов; метод прост и экономичен, что позволяет использовать его в лечебно-профилактических учреждениях.

Недостатки метода:

длинный полный цикл стерилизации (не менее 60 мин);

высокая температура повреждает стерилизуемые инструменты, поэтому данным методом нельзя стерилизовать наконечники, зеркала, световоды, режущие инструменты, а также вату и перевязочные материалы (см. табл. 2.3).

Условия проведения стерилизации	Режимы стерилизации		Наименование объектов
	Температура, °С	Время выдержки, мин	
Сухие изделия в упаковке или без нее в открытых емкостях	180	60	Инструменты хирургические и стоматологические, детали и узлы приборов и аппаратов, соприкасающиеся с раневой поверхностью, в том числе изготовленные из коррозионнонестойких материалов и сплавов
	180	60	Шприцы с надписью «200 °С», стеклянная посуда

Существуют стерилизаторы, в которых используется метод, основанный на применении кратковременного импульсного инфракрасного излучения, создающего в рабочей камере температуру 200+3°С. Время инфракрасной стерилизации инструментария в неупакованном

виде составляет от 10 до 25 минут, включая этапы выхода на режим и охлаждения. Однако недостатками такой стерилизации являются отсутствие упаковки инструментов, повреждающее воздействие на полимерные материалы и резину, наконец, отсутствие контролирующих индикаторов.

В настоящее время появляется различная аппаратура для стерилизации мелких инструментов. В качестве примера можно привести гласперленовый стерилизатор. **Гласперленовый метод стерилизации**



Артикул: 1-9-005

Модель: thermoest

Производитель: [GEOSOFT](#)

TERMO EST — малогабаритный гласперленовый стерилизатор (шариковый) настольного типа.

Гласперленовый стерилизатор шариковый для инструментов

Гласперленовые стерилизаторы шариковые Tau Quartz 150 и Tau Quartz 500 производства фирмы "Tau Steril di Bianchi Giancarlo e. C. S.n.c." (Италия) используются для стерилизации эндодонтических инструментов, боров и мелкого инструментария другого назначения (орто-, медицинских, хирургических, косметических и пр.).

Гласперленовый стерилизатор шариковый **Tau Quartz 150**

Гласперленовый стерилизатор шариковый **Tau Quartz 500**

ПОРЯДОК РАБОТЫ

с гласперленовым стерилизатором

Включите гласперленовый стерилизатор кнопкой ON/OFF

Дождитесь, когда погаснет оранжевый индикатор лампочки (гласперленовый стерилизатор набрал нужную температуру)

Откиньте крышку шарикового стерилизатора и вставьте рабочую часть инструмента в стакан с наполнителем на время, указанное на передней панели гласперленового стерилизатора

После окончания стерилизации закройте крышку гласперленового стерилизатора.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ гласперленового стерилизатора

Гласперленовый стерилизатор следует хранить в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от +5 до +40 °С, с относительной влажностью воздуха 80% (при +25 °С), в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя.

Содержите шариковый стерилизатор в чистоте. Обработка внешних поверхностей гласперленового стерилизатора должна производиться в соответствии с действующими нормами и ГОСТами СЭС (42#21#2#85).

Не допускайте повреждения изоляции сетевого шнура гласперленового стерилизатора.

Сервис и ремонт гласперленового стерилизатора должны выполняться только квалифицированным сервисным персоналом.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА на гласперленовый стерилизатор

Производитель гарантирует качество гласперленового стерилизатора, материалов и качество работы в течение 12 месяцев с момента продажи, при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации и хранения. На протяжении гарантийного срока изделия, определенные нами как дефектные, будут бесплатно отремонтированы либо, по нашему усмотрению, заменены.

Гарантия является недействительной в случае, если шариковый стерилизатор был поврежден в результате аварии, неправильной эксплуатации, а также в случае ремонта или модификаций, произведенных лицами, не уполномоченными производителем. Гласперленовый стерилизатор не является предметом какой-либо иной гарантии, оговоренной или подразумеваемой.

Гласперленовые стерилизаторы, имеющие механические повреждения ремонту на условиях гарантии не подлежат.

Ремонт гласперленового стерилизатора производится на предприятии-изготовителе или в специально уполномоченных сервисных службах. Доставка гласперленового стерилизатора в сервисную организацию для гарантийного или послегарантийного обслуживания осуществляется за счёт владельца изделия.

Гласперленовый стерилизатор принимается в гарантийный ремонт только при наличии гарантийного талона.

Технические характеристики гласперленового стерилизатора:

Модель гласперленового стерилизатора:	Tau Quartz 150	Tau Quartz 500
Время стерилизации (сек.)		
Зеркала, зонды	2	2
Эндоиглы, файлы, боры	5	5
Хирургические инструменты	10	10
Косметологические инструменты	10	10
Размеры колбы.		
Диаметр (мм)	40	62
Высота (мм)	35	50
Другие характеристики гласперленового стерилизатора		
Температура стерилизации (°C):	230	230
Напряжение (В)	220	220
Частота сети (Гц)	50	50
Мощность (Вт)	85	170
Вес (кг)	1,5	2
Габаритные размеры (мм)	90 x 160 x 115	130 x 160 x 135



Принцип действия гласперленового стерилизатора:

Стерилизация происходит посредством обработки медицинского инструмента высокой температурой. Для этого используется металлический стакан с наполнителем - стеклянными шариками диаметром 2 мм (отсюда 2 название - шариковый стерилизатор).

Электрический тэн гласперленового стерилизатора нагревает колбу, в которой находятся инструменты.

Передача тепла происходит через наполнитель.

Гласперленовые шарики.

Гласперленовый стерилизатор **Tau Quartz 150**

Гласперленовый стерилизатор **Tau Quartz 500**

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Производитель, его представители и дилеры не несут какой-либо ответственности перед потребителями и любыми другими физическими и юридическими лицами за любые возможные или действительные убытки, ущерб или повреждения, прямые или косвенные, причиненные гласперленовым стерилизатором, проданным либо поставленным нами, или последовавшие в результате работы или использования оборудования, в том числе какое-либо прекращение услуг, утрату деловых возможностей, или предполагаемых прибылей.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в конструкцию изделия, не ухудшающие основные технические характеристики. вносить изменения в документацию и публикации, связанные с изделием, без необходимости ставить кого-либо в известность об этих изменениях и дополнениях.

Недостатком стерилизации жидкими химическими средствами является возможное наличие на очищенной инструментариим следов очистки — остатков токсичных бактерицидных средств. Кроме этого необходимо наличие стерильных емкостей, причем не менее двух, со стерильной дистиллированной водой для отмывания стерилизующего агента. При химической стерилизации может наступать загрязнение микроорганизмами простерилизованных инструментов.

Стерилизация газовым методом более надежна, но технически она весьма сложна. Для нее необходимы особые помещения, аппаратура, согласование с органами санитарного надзора. Тем не менее иногда этому методу нет альтернативы. Ведь не всякая медицинская техника выдержит температурную и жидкостную стерилизацию. К примеру, оптические инструменты, электрооборудование. Но стерилизация газовым методом с применением окиси этилена и формальдегида в России широко не применяется, так как пока разработки

отечественной аппаратуры находятся на начальной стадии. В некоторых ЛПУ используют зарубежные газовые стерилизаторы. Заметим, что это оборудование достаточно дорогое. Плюсом стерилизации газовым методом является возможность использования упаковки материалов, которые могут храниться годами. Минусом, помимо его дороговизны, считается существенное время экспозиции (несколько часов), необходимость дегазации при помощи специальной аппаратуры, что дополнительно увеличивает длительность цикла стерилизации. Существует современный, эффективный, но весьма дорогой метод стерилизации – плазменная очистка в низкотемпературных плазменных стерилизаторах SPS. Принцип работы этой аппаратуры основан на генерации плазмы непосредственно вокруг стерилизуемого материала. Стерилизующим агентом является 20 %-ный пероксид водорода. Процесс происходит в любой части камеры. Контроль температуры осуществляется инфракрасными датчиками. Стерилизация в этом случае представляет собой сухой процесс при температуре от +35 до +50 °С, что гарантирует сохранность инструментов и оборудования, чувствительного к повышенной температуре и влажности. Время стерилизации — от 90 до 120 минут.

Стерилизация плазмой.

Плазма - четвертое состояние вещества. Для данного вида стерилизации применяется аргон, пропускаемый через переменный ток. Метод является проникающим. Используется эффект шаровой молнии. Бомбардировка атомами и молекулами плазменного вещества стерилизуемого объекта осуществляет разрыв связи белков микроорганизмов, в результате чего происходит их гибель. Стерилизация проходит при температуре 60-80 °С в течение 10-12 мин. Аппарат «Плазмодин-2».

1.7. Профилактика гепатита и ВИЧ-инфекции

В процессе стерилизации инструментов особое внимание обращается на профилактику гепатита и ВИЧ-инфекции.

Стерилизация инструмента при угрозе ВИЧ-инфекции. Вирус погибает при температуре 46° С в течение 30 минут. Дезинфектанты (ВОЗ, 1986): спирт этиловый 70° - 10 мин., 50° - 12 мин; спирт пропиловый 75° - 1 мин, этиловый с ацетоном 1:1 - 10 мин; хлоргексидин 4% - 5 мин, хлоргексидин 3% - 10 мин; гипохлорид натрия 0,5% - 1 мин, 0,1% - 10 мин; перекись водорода 3% - 1 мин,

3 % - 10 мин; формальдегид 0,2% - 5 мин, 2% - 1 мин; фенол - 5% - 1 мин, лизол 0,5 % - 10 мин; параформальдегид 0,6% - 25 мин; поливинилпирролидон 10%

1 мин; хлорамин 2%, формальдегид 40% 1:1 - 10 ч для зеркал.

При проведении стоматологических вмешательств, особенно манипуляций с режущими, колющими инструментами (иглы, скальпели, боры сепарационные диски для препарирования зубов), необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

Медицинский работник должен относиться к крови, слюне и другим биологическим жидкостям организма как к потенциально заразному материалу. Перед работой необходимо надевать защитные очки или пластиковые щиты, защитную маску для лица, одноразовые перчатки. После осмотра больного или после каждой процедуры при работе с инфицированным материалом необходимо тщательно мыть руки.

В случае опасности заражения ВИЧ - инфекциями медицинский персонал должен проводить все манипуляции в двойных перчатках. Повторно перчатки не используют. В процессе работы перчатки обрабатывают 70% спиртом или другими антисептическими средствами.

При проколе перчаток и повреждении кожного покрова необходимо обработать перчатки дезинфицирующими растворами, затем снять их, выдавить кровь из ранки, вымыть руки под проточной водой с мылом, обработать кожу рук 70% спиртом и смазать ранку 5% настойкой йода. Загрязненные кровью руки немедленно обрабатывают в течение 30 минут тампоном, смоченным кожным антисептиком (70% спирт, 3% раствор хлорамина, актинидерм, актинисепт, хлоргексидин). После этого руки дважды моют теплой проточной водой с мылом, вытирают насухо индивидуальным полотенцем.

При попадании крови и других биологических жидкостей на слизистую оболочку глаза необходимо промыть глаза водой или 1% раствором борной кислоты. Если кровь попала на слизистую оболочку носа, следует закапать в нос 1% раствор протаргола. При контакте крови или других биологических жидкостей со слизистой оболочкой рта нужно прополоскать рот 70% спиртом или 0,005% раствором перманганата калия, или 1% раствором борной кислоты. В случае нарушения целостности кожных покровов (раны, царапины, мокнущие дерматиты) медицинского работника отстраняют от работы.

Риск распространения инфекции значительно уменьшается, если перед лечением пациент прополаскивает полость рта. Так, полоскание только водой сокращает количество микроорганизмов в аэрозолях на 75%, а применение специальных полосканий для полости рта - на 98%.

За медицинским работником, получившим травму при оказании стоматологической помощи ВИЧ-инфицированному пациенту, устанавливают наблюдение в течение 12 месяцев с исследованием крови через 3, 6 и 12 месяцев в СПИД - центре. Сразу после травмы необходимо провести профилактику ВИЧ-инфекции с помощью специальных антиретровирусных средств.

Для санитарно-гигиенической обработки стоматологического кабинета кроме ежедневной уборки помещения при проведении терапевтического, ортопедического приема необходима генеральная уборка 1 раз в месяц с использованием дезинфицирующих средств: 1% раствора хлорамина или 0,05% раствора септодора. В хирургическом кабинете генеральная уборка должна проводиться чаще - 1 раз в неделю.

Лекция №2

**Тема: Методы обследования больных в клинике терапевтической стоматологии.
Строения эмали зубов и других твердых тканей зуба.**

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> - Освоить методы обследования в стоматологии - Рассмотреть вопросы строения эмали зубов. <i>Второй час.</i> - объективные и субъективные методы обследования. - Гистологическое строение эмали зубов
Задача учебного занятия	Информировать студентов, дать полное объяснение методу обследования больных.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2 Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1.Этапы подготовки (10 минут)	1.Цель занятия 2.Подготовка слайдов по лекционному материалу 3.Литература по теме 6. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 7. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar » - Ташкент, 2005 й. 8. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. 9. Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. 10. Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям ». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2.Введение (10 минут)	1.Цель и задачи лекционного материала: Цель: 1. Освоить методы обследования в стоматологии 2. Рассмотреть вопросы строения эмали зубов. Задача: Информировать студентов, дать полное объяснение методу обследования больных. Вопросы по тема	Слушают Отвечает на вопросы студентов
3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Метод высушивания заключается в очищении поверхности зуба от зубных отложений и высушивании струей воздуха. При наличии кариозного процесса отмечается появление матового тусклого пятна соответственно зоне деминерализации твердых тканей. Метод витального окрашивания основан на том, что при наличии кариозного процесса структура эмали приобретает изменения, наблюдается появление пространств в эмали, в которые могут проникать достаточно крупные частицы красителей. Таким образом, возможна визуализация кариозного процесса в его начальной стадии. Для проведения метода витального окрашивания необходимо произвести удаление зубных отложений с зуба или зубов, подлежащих обследованию. Зубы с помощью слюноотсоса или ватных валиков отграничиваются от воздействия слюны, высушиваются воздухом и подвергаются окрашиванию раствором метиленового синего (используется 2 %-ный водный раствор). По истечении времени окрашивания зуб промывают водой и, пользуясь специальной десятибалльной шкалой интенсивности окраски, оценивают полученный результат. Выделяют легкую, среднюю и высокую степени деминерализации.

Термотест, или термодиагностика, используется для характеристики температурной чувствительности зубов. Рецепторы пульпы зуба реагируют на температурные раздражители в пределах менее 5–10 °С и более 55–60 °С ощущением боли. В пределах же этих температур болевых ощущений не наблюдается. Это в норме. В условиях наличия патологического

процесса границы, в которых болевой реакции не наблюдается, суживаются. При полном распаде пульпы болевых ощущений при действии температурных раздражителей наблюдаться не будет. Для проведения термотеста в наиболее простом его варианте нам понадобится горячая или холодная вода определенной температуры.

Электроодонтометрия используется для определения жизнеспособности пульпы зуба. В основе этого дополнительного метода обследования лежит восприимчивость к раздражителю в виде электрического тока. В норме при отсутствии патологического процесса пульпа постоянного зуба на стадии стабильного существования реагирует на ток силой 2–6 мкА. При наличии патологического процесса этот порог снижается, и при различных нозологиях, при которых имеет место частичная или полная гибель пульпы, числовые значения этого порога соответственно будут различны. При проведении электроодонтодиагностики используется специальный аппарат, содержащий в своем составе два электрода: пассивный, фиксируемый на руку обследуемого, и активный, который помещается на тщательно высушенную поверхность режущего края или бугра при исследовании интактного зуба (либо в кариозную полость при наличии последней). Полученные значения сравнивают с нормальными показателями.

Рентгенодиагностика для обследования больных стоматологического профиля чрезвычайно важна. В зависимости от конкретной ситуации, поставленной задачи будут использованы различные методы рентгенографии. В зависимости от расположения пленки принято подразделять их на внутри- и внеротовые. Метод близкофокусной контактной рентгенографии применим для определения состояния твердых тканей зубов, скрытых кариозных полостей, рецидива кариозного процесса на границе между пломбой и зубом. Эти процессы очень часто не выявляются при их расположении на апроксимальных поверхностях, где чаще всего и возникают. При проведении рентгенографии на рентгенограмме будет выявлено наличие очага просветления соответственно очагу деструкции твердых тканей. Обнаружение изменений в костной ткани, в тканях, окружающих зуб, также осуществляется методом близкофокусной контактной рентгенографии. Переапикальные изменения будут иметь абсолютно определенный вид при некоторых нозологиях. Так, при фиброзном периодонтите наблюдается увеличение ширины периодонтальной щели без изменения ее контуров. Ширина периодонтальной щели при этом составляет 1–2 мм. При гранулирующем периодонтите на рентгенограмме определяется очаг просветления с нечеткими контурами, которые принято сравнивать с языками пламени. Гранулирующий периодонтит сопровождается рентгенологическими изменениями в виде просветления с четкими контурами. Размер просветления составит не более 5 мм. Кистогранулема и радикулярная киста также будут иметь характерные ровные четкие контуры, но их размеры увеличиваются еще больше (кистогранулема – от 5 до 8 мм, радикулярная киста – более 8 мм). Особенности изменений костной ткани альвеолярного отростка в области группы зубов (4–5 зубов) выявляют с помощью контактной рентгенографии. Диагностика изменений тканей в пределах челюсти осуществляется методом панорамной рентгенографии. Таким способом определяются опухолевые процессы, переломы, трещины, патологические процессы в области верхнечелюстной пазухи, секвестры при остеомиелите, изменения в костной ткани альвеолярного отростка (состояния компактной пластинки, губчатого вещества, изменения высоты перегородок между зубами и т. д.). Ортопантограмма используется при необходимости получения изображения обеих челюстей. Очень часто этот метод применяется при диагностике заболеваний пародонта. Панорамные снимки и ортопантографию можно использовать и для диагностики патологических процессов в области отдельных зубов, но изображение, получаемое при этом, будет более плоским, и детальное изучение конкретных деталей может быть затруднено.

В таких случаях необходимо также получение прицельных снимков, на которых это представляется возможным. Томография представляет собой получение снимка определенного слоя тех или иных тканей. Томограммы достаточно часто применяют для

диагностики изменений в височно-нижнечелюстных суставах, при опухолевых процессах и т. д.

Определение кислотности может производиться как определение кислотности слюны и кислотности зубного налета. Слюну мы можем подвергать исследованию, предварительно собрав ее до приема пищи из полости рта в необходимом нам количестве (20 мл) либо непосредственно в полости рта, помещая анализирующую часть прибора в полость рта под язык. Для определения кислотности налета нам необходимо прекратить доступ слюны к зубу во избежание ошибки. Определение вязкости слюны также является показателем прекариозного состояния. Это связано с тем, что вязкая слюна затрудняет процессы очищения твердых тканей зубов, способствует адгезии микроорганизмов, пищевых остатков, облегчая условия формирования зубной бляшки и развитие кариозного процесса. Вязкость слюны определяется как отношение времени вискозиметрии слюны ко времени вискозиметрии воды.

При заболеваниях пародонта обязательным является выявление преждевременных контактов зубов и их устранение. Без проведения этого этапа все остальное лечение не будет иметь смысла. Для выявления преждевременных контактов нам необходимо взять пластинку воска, предварительно несколько размягчив ее. Возможно также использование силиконовой оттисковой массы. Супраконтакты (преждевременные контакты), в области которых наблюдается концентрация наибольшей жевательной нагрузки, на восковой пластинке будут проявляться отсутствием воска. Необходимо произвести визуализацию преждевременных контактов путем их нанесения на модели челюстей либо на сами зубы для того, чтобы затем произвести избирательное шлифование именно на этих участках.

Определение наличия зубных отложений также является обязательным этапом при заболеваниях пародонта, так как главным фактором развития последних являются микроорганизмы, в этих зубных отложениях содержащиеся. По тем или иным причинам в пришеечной области зубов возникает зубной налет и зубной камень. Создается среда, благоприятная для жизнедеятельности микробов. Они выделяют вещества, оказывающие токсическое воздействие на ткани. Для определения наличия зубных отложений в наиболее простом случае можно использовать стоматологический зонд, который при проведении по пришеечной области зубов будет задерживать на себе зубной налет либо задерживаться в области зубного камня. Различные индексы гигиены при заболеваниях пародонта также совершенно необходимы. Проведение определения этих индексов предполагает окрашивание зубных отложений в области определенных зубов с помощью специальных красителей. В качестве красителей возможно использование раствора Шиллера—Писарева (состоит из 1 г кристаллического йода, 2 г йодида калия, 40 мл дистиллированной воды), 5–6 %-ного раствора эритрозина, таблетированной формы эритрозина, 5 %-ного спиртового раствора фуксина, раствора Люголя, таблеток «Динал». Индекс Федорова—Володкиной оценивается на шести зубах нижней челюсти: 43, 42, 41, 31, 32, 31. При окрашивании вестибулярных поверхностей этих зубов происходит визуализация зубного налета. При отсутствии зубного налета зуб получает оценку в 1 балл. При наличии зубного налета на четверти поверхности данный зуб оценивается в 2 балла. 3 балла соответствуют окрашиванию половины поверхности, 4 балла – 3/4 поверхности, 5 – окрашиванию всей поверхности зуба. Значением индекса будет являться средняя величина, полученная в результате суммирования всех баллов и деления этой суммы на число обследованных зубов. Гигиена при оценке этого индекса может считаться хорошей, удовлетворительной, неудовлетворительной, плохой или очень плохой. Хороший уровень гигиены соответствует величине индекса в пределах 1,1–1,5. Удовлетворительными будут считаться значения индекса в пределах 1,6–2,0, неудовлетворительными – 2,1–2,5. Показатели индекса в 2,6–3,4 характеризуют уровень гигиены полости рта как плохой, а 3,5–5,0 – как очень плохой.

Индекс Грина—Вермильона предполагает окрашивание вестибулярных поверхностей 16, 11, 26, 31 зубов, язычных поверхностей 36, 46 зубов для определения уровня гигиены. Этот индекс можно использовать для определения зубного налета, зубного камня или и того и

другого вместе. При выявлении зубного налета: отсутствие окрашивания будет соответствовать 0 баллов, окрашивание трети поверхности зуба – 1 баллу, окрашивание в пределах от 1/3 до 2/3 поверхности – 2 баллам, окрашивание поверхности зуба в пределах более 2/3 поверхности – 3 баллам.

При определении количества зубного камня его отсутствие при зондировании оценивается в 0 баллов. При обнаружении зубного камня, находящегося выше десневого края и занимающего поверхность в пределах его третьей части, ставится 1 балл. При наличии зубного камня выше уровня десны, занимающего от 1/3 до 2/3 поверхности зуба, или небольшого количества зубного камня ниже десневого края ставится 2 балла. Значительное количество зубного камня как выше, так и ниже уровня десны оценивается в 3 балла.

Индекс зубного налета или зубного камня будет оцениваться как отношение суммы значений оценок того или иного вида зубных отложений к общему количеству поверхностей зубов, на которых было произведено определение индекса. Полученные результаты оцениваются следующим образом: величина индекса от 0,0 до 0,6 соответствует хорошему уровню гигиены. От 0,7 до 1,8 – гигиена полости рта является удовлетворительной. О плохом уровне гигиены говорят при значении индекса в пределах от 1,9 до 3,0.

В зависимости от наличия воспаления в тех или иных участках десны выделяют три степени тяжести заболеваний пародонта. Их определение возможно с помощью индекса (папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса). Определение его основано на известном факте нарушения обмена углеводов, образования и накопления гликогена в очаге воспаления. При окраске этого очага с помощью раствора Шиллера—Писарева наблюдается изменение окраски этого участка в коричневатый цвет вследствие взаимодействия гликогена с йодом. В зависимости от участков десны, окрасившихся в результате определения индекса, возможны следующие варианты. При отсутствии окрашивания, а значит, и воспалительных изменений участок десны оценивается в 0 баллов. При окрашивании только области десневого сосочка говорят об оценке данного участка в 1 балл, области десневого сосочка и маргинальной десны – о 2 баллах. Если наблюдается распространение окрашивания, а следовательно, и воспалительного процесса, помимо десневого сосочка и маргинальной десны, также на альвеолярную часть десны, этот участок необходимо оценить в 3 балла. Величина индекса рассчитывается как отношение суммы баллов к утроенному числу зубов и определяется в процентах. Выделяют три степени тяжести: легкая степень характеризуется значениями индекса в пределах менее 30 %, средняя – от 30 % до 60 %, значение более 61 % характерно для тяжелой степени тяжести процесса.

Русселом (1956 г.) был предложен так называемый пародонтальный индекс. В основе этого индекса лежат особенности характера изменений в области того или иного зуба. Если при обследовании пародонта в области данного зуба не выявлено изменений, необходимо поставить оценку 0 баллов. При наличии нерезко выраженной воспалительной реакции десны в области зуба, которая будет трактоваться как легкий гингивит, оценка составит 1 балл. При выявлении признаков гингивита в сочетании с отсутствием клинически определяющегося кармана оценка должна составить 2 балла. При наличии еще и кармана, выраженного клинически, – 6 баллов. Если имеет место наличие изменений во всех тканях пародонта, если зуб приобрел патологическую подвижность, ставится оценка 8 баллов. Величина пародонтального индекса рассчитывается как отношение суммы баллов к общему количеству зубов пациента. На основании индекса выделяют три степени тяжести воспалительного процесса в пародонте. При значениях индекса в пределах 0,1–1,0 говорят о наличии легкой степени тяжести, при значениях в пределах от 1,5 до 4,0 – о средней степени. Значения индекса от 4,0 до 8,0 характерны для тяжелой стадии пародонтита.

Состояния сосудистой стенки также имеют определенное значение. Развитие воспалительного процесса приводит к изменению ее свойств, в том числе к повышению проницаемости. Это является важным для выхода из сосудов клеток крови – лейкоцитов, выполняющих защитную функцию. Соответственно при наличии воспалительного процесса в пародонте проницаемость сосудистой стенки увеличивается. Это можно установить с

помощью аппарата, создающего разность давлений и приводящего к развитию гематомы. Скорость образования последней является критерием изменения проницаемости сосудистой стенки.

Состояние сосудистой системы тканей пародонта можно анализировать, используя также метод биомикроскопии десны. С помощью этого метода можно определить наличие расширения либо сужения просвета сосудов, их расположение, особенности кровотока.

Исследование десневой жидкости при заболеваниях пародонта также необходимо. При наличии воспалительного процесса наблюдается увеличение количества десневой жидкости вследствие повышения проницаемости сосудистой стенки и прохождения через нее жидкой части крови в зубодесневую борозду или карман. Также при воспалении закономерно создается кислая среда (в зоне воспаления происходит нарушение процессов обмена веществ, накопление большого количества различных кислот), соответственно кислотность десневой жидкости также снижается. Все эти показатели можно получить в количественном виде.

Проведение микроскопического исследования позволяет выявить микроорганизмы, которые находятся в пародонтальном кармане, определить наличие у них устойчивости к воздействию антибактериальных препаратов и тем самым ускорить и улучшить эффект лечения.

Может быть проведено цитологическое исследование десневой жидкости с целью определения клеток, в ней содержащихся. При воспалительных процессах в пародонте в десневой жидкости закономерно выявляется значительное увеличение количества лейкоцитов (причем в первую очередь за счет нейтрофилов и макрофагов).

При обследовании больного с патологией слизистой оболочки полости рта желателен проведение цитологического, гистологического, микробиологического исследования, проведение аллергических проб. Цитологическое исследование используется для выявления каких-либо клеток, характерных для данного заболевания. К примеру, при пузырьчатке цитологическое исследование выявит наличие так называемых акантолитических клеток или, как их еще называют, клеток Тцанка. При проведении цитологического исследования делается мазок. Существуют мазки-отпечатки, для получения которых стекло прижимают к слизистой оболочке, содержащей элемент поражения. Если это невозможно сделать в силу рельефа слизистой или особенностей расположения участка, возможно получение мазка-перепечатка. Взяв стерильную резинку, ее прикладывают к слизистой в нужном участке, а затем – к стеклу. Для получения мазка-соскоба с помощью шпателя, фиксированной на инструмент ваты или других средств берется соскоб со слизистой и наносится на предметное стекло.

Микробиологическое исследование является важным в проведении, так как ряд заболеваний слизистой вызван инфекционными агентами, которые при использовании данного метода можно выделить, идентифицировать и определить восприимчивость к действию на них различных антибактериальных препаратов.

Гистологическое исследование имеет большое значение в рамках онкологической настороженности. Для проведения гистологического исследования нужно получить образец ткани измененного участка вместе с фрагментом неизмененных тканей. Этот способ называется биопсией. Различают несколько видов биопсии. Открытая биопсия производится во время оперативного вмешательства и не требует проведения пункции или трепанации. Пункционная (аспирационная) биопсия производится посредством пункции и аспирации материала. Трепанационная биопсия требует предварительного проведения трепанации. Посредством проведения биопсии можно окончательно сделать выводы о наличии опухолевого процесса, провести границу между предраковым состоянием и собственно раком, выявить степень дифференцированности клеток опухоли, наличие метастазов и т. д.

Люминесцентная диагностика предполагает исследование в ультрафиолетовых лучах слизистой оболочки и красной каймы губ. Под действием этих лучей очаги поражения этой локализации создают свечение, различное при разных патологиях.

Общий анализ крови следует проводить пациентам с заболеванием слизистой оболочки ротовой полости с подозрением на заболевание крови. Биохимический анализ крови необходимо провести при подозрении на сахарный диабет, тиреотоксикоз, патологию печени и т. д. Для того чтобы правильно поставить диагноз, выбрать необходимый в конкретном случае метод лечения, добиться хороших результатов, необходимо в полной мере, грамотно и четко произвести обследование больного.

Основные методы обследования

Обследование принято начинать с опроса, который предполагает получение данных о жалобах, беспокоящих больного, анамнезе заболевания, анамнезе жизни. Жалобы больного можно классифицировать как основные (или главные), дополнительные, жалобы на нарушение общего состояния. Основные жалобы беспокоят больного главным образом в первую очередь. Эти жалобы будут указывать на данное заболевание. Например, при глубоком кариесе главной жалобой будет наличие болевых ощущений при воздействии всех видов раздражителей. Температурные, химические, механические воздействия будут провоцировать боль, быстро проходящую после их устранения. При остром пульпите больные будут жаловаться на самопроизвольные ночные приступообразные боли; длительные болевые приступы при воздействии различных раздражителей, не исчезающие после прекращения их воздействия. При остром периодонтите характерно наличие постоянной ноющей четко локализованной боли, которая при давлении на зуб будет усиливаться. Дополнительные жалобы обычно не связаны с основным заболеванием. Например, пациент может также предъявлять жалобы на нарушение функции органов желудочно-кишечного тракта. Кроме того, дополнительные жалобы могут быть результатом наличия основного заболевания.

После того как получена информация о жалобах больного, необходимо получить данные анамнеза заболевания. Выясняются примерное время начала заболевания, жалобы, которые больной при этом предъявлял. Необходимо обозначить динамику развития заболевания. Например, при наличии у пациента хронического гранулирующего периодонтита он, вероятно, скажет, что зуб раньше болел, реагировал на перепады температуры, воздействие различных раздражителей; затем эти явления стихли. Больной может предполагать причину заболевания либо обострения заболевания. Например, обострение хронического пульпита, хронического периодонтита может быть связано с переохлаждением, стрессом, перенесенным заболеванием, которое привело к снижению реактивности организма. Если пациент обследовался или проходил лечение по поводу данного заболевания, необходимо расспросить его о мероприятиях, которые были проведены, о результатах проведенного обследования, лечения, по мнению пациента.

Анамнез жизни нам потребуется для выяснения того, какую роль в развитии заболевания играют факторы, воздействующие извне, факторы внешней и внутренней среды (например, наследственный фактор). Необходимо обозначить условия жизни больного, особенности его профессиональной деятельности, наличие вредных факторов, воздействующих на него в силу профессии, режима труда и отдыха. Важно также отметить наличие вредных привычек у больного (табакокурение, злоупотребление алкоголем и т. д.). Уточняется наследственный анамнез, поскольку некоторые заболевания имеют наследственный характер либо имеет место наследственная предрасположенность к ним. Выяснение аллергоанамнеза также является очень важным пунктом анамнеза жизни. Во время приема у стоматолога пациенту приходится взаимодействовать с огромным количеством различных аллергенов. Аллергические реакции могут иметь чрезвычайно серьезный характер, приводить к развитию грозных осложнений и даже заканчиваться смертельным исходом. Наиболее часто аллергические реакции возникают в ответ на введение различных анестетиков, которые

широко используются во время стоматологического приема. Кроме того, некоторые заболевания слизистой оболочки полости рта имеют аллергический характер, поэтому необходимо выяснить также наличие аллергической реакции на пищевые продукты, бытовые, природные аллергены.

После опроса больного переходят к объективному обследованию, первым этапом которого является осмотр. При внешнем осмотре обращают внимание на психоэмоциональное состояние пациента, уточняют его общее состояние на данный момент. Тип конституции, конфигурация лица, его симметричность, изменения речи, дыхания по сравнению с нормой также обращают на себя внимание, фиксируются в амбулаторной карте. Осматриваются кожные покровы лица и видимые слизистые оболочки (слизистые носа, глаз) на предмет наличия на них различного рода элементов поражения. Определяется состояние периферических лимфоузлов путем их пальпации. Необходимо помнить, что лицевые лимфоузлы пальпируются бимануально, подбородочные лимфоузлы пальпируются указательным пальцем левой руки при наклоне головы вниз и кпереди, поднижнечелюстные – последовательно тремя пальцами левой руки при наклоне головы в соответствующую сторону, шейные лимфоузлы пальпируются по переднему и заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы при наклоне головы вперед и в сторону, противоположную пальпирующимся лимфоузлам. Околоушные лимфоузлы пальпируются кпереди от козелка уха.

Также необходимым является проведение пальпаторного исследования состояния височно-нижнечелюстного сустава. Пальпация может быть проведена двумя способами: наружным, при котором пальцы врача помещены кзади от козелка ушной раковины, и внутренним, при котором исследование производится через наружный слуховой проход. Пальпация височно-нижнечелюстного сустава проводится при открывании и закрывании рта больным. При отсутствии патологических изменений движения суставной головки плавные, симметричные, синхронные, безболезненные, объем движений не ограничен, щелчков, хруста не определяется.

После внешнего осмотра оценивается состояние красной каймы губ. В норме губы имеют розовую окраску, не содержат на себе элементов поражения, смыкаются по линии Клейна (линией Клейна считается линия перехода кожного покрова губ в слизистую оболочку). Слизистая оболочка преддверия полости рта в норме также бледно-розового цвета, без отечности, без отпечатков коронок зубов. Обращается внимание на глубину преддверия полости рта, особенности расположения уздечек верхней и нижней губ, тяжей преддверия. Глубина преддверия полости рта определяется как расстояние от свободной до прикрепленной слизистой (от десневого края до переходной складки). В зависимости от полученного числового значения производится разделение на мелкое (менее 5 мм), среднее (от 5 до 8 мм), глубокое (более 8 мм) преддверие. Оценка состояния уздечек верхней и нижней губ производится при отведении губ до горизонтального уровня. При этом не должно отмечаться их побеления. Тяжи слизистой определяются на уровне клыков и премоляров, на уровне моляров челюстей. На уровне вторых верхних моляров определяется выводной проток околоушной слюнной железы или, как его называют по автору, – стенонов проток. Необходимо отметить отсутствие признаков воспаления в области него, отсутствие различного рода выпячиваний и каких-либо др. патологических изменений. Оцениваются характеристики выделяемой при стимуляции слюны, количественные и качественные. Стимуляция слюноотделения околоушной слюнной железой производится посредством ее массажа, при котором в норме происходит выделение капли секрета.

Исследование собственно полости рта включает в себя осмотр слизистой оболочки, состояния языка, выводных протоков подъязычных подчелюстных слюнных желез, уздечки языка, состояния дужек и миндалин.

При осмотре отдельных зубов обращают внимание на полноценность их анатомической формы, наличие или отсутствие дефектов твердых тканей, классифицируя их по тому или иному признаку, наличие пломб, их краевое прилегание, изменение цвета зубов, характера поверхностей, изменение соотношения внутри-и внекоронковой частей зуба, обнажение шеек зубов, их подвижность, изменение положения. При отсутствии зубов обращаем внимание на расположение дефекта зубного ряда, его протяженность, наличие конструкций, замещающих дефекты, их полноценность, восстановление анатомической формы, степень погружения в зубодесневую борозду. Зубы могут быть подвижны по тем или иным причинам. По Д. А. Энтину различают три степени подвижности: при первой наблюдается подвижность в вестибулооральном направлении (т. е. с помощью стоматологического пинцета мы можем в той или иной степени сместить зуб в направлении щеки и полости рта). При второй степени подвижности зуб можно сместить в вестибулооральном и медиодистальном направлениях. При третьей степени зуб обладает подвижностью во всех трех направлениях, т. е. также присоединяется вертикальная подвижность.

Осмотр зубных рядов включает в себя определение формы зубной дуги. В норме зубной ряд верхней челюсти имеет вид полуэллипса, нижней – параболы. При отсутствии части зубов, повышенной стираемости, аномалиях прикуса и по ряду др. причин возможно выявление деформаций зубных рядов, которые необходимо оценивать по расположению на челюсти, по плоскости, относительно которой определена деформация. Зубные ряды могут, кроме того, быть симметрично либо асимметрично суженными.

Оценивается тип смыкания зубных рядов при таком расположении нижней челюсти, когда наибольшее количество зубов находится в контакте, т. е. оценивается характер прикуса. Для определения характера смыкания зубных рядов попросят больного дотронуться языком до неба, проглотить слюну и сомкнуть зубные ряды. Зубы в этом случае сомкнутся в положении центральной окклюзии, при которой и производится определение типа прикуса. Принято подразделять виды прикусы на физиологические, при которых не происходит нарушения функций, и патологические, при которых наблюдаются функциональные нарушения. К физиологическим видам прикуса относят ортогнатический, прямой, бипрогнатический и опистогнатический. Наиболее часто встречающимся является ортогнатический прикус. Характер прикуса определяется наличием признаков. Эти признаки принято подразделять на те, которые характеризуют смыкание зубов, или зубные; те, которые характеризуют состояние жевательной мускулатуры (или мышечные); те, которые характеризуют состояние височно-нижнечелюстного сустава (в частности, взаимоотношения суставной головки и суставного бугорка), или суставные.

При осмотре десневого края обращают внимание на его цвет: при заболеваниях пародонта наблюдаются цианотичность, отечность маргинальной десны, десневых сосочков, что объясняется нарушениями процессов кровообращения в сосудах тканей пародонта. Вследствие отека возможно и изменение формы межзубных десневых сосочков, которые в норме в области фронтальной группы зубов имеют треугольную форму, а в области жевательных зубов – трапецевидную. Десневые сосочки часто также неплотно расположены по отношению к зубам, в то время как в норме имеется их плотное прилегание. При затруднении оттока гнойного содержимого из пародонтального кармана может формироваться пародонтальный абсцесс.

Пальпация представляет собой пальцевое исследование, ощупывание различных органов и тканей. С помощью этого метода возможно определение величины, плотности, консистенции, рельефа органов, тканей, различных образований того или иного происхождения, их подвижности, болевой чувствительности, наличие очагов флюктуации. Пальпаторное исследование используется при обследовании лимфатических узлов, височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц, подвижности слизистой оболочки, ее податливости, рельефа костной ткани. Кроме того, чрезвычайно важной является пальпация различных патологических элементов, новообразований. При этом следует помнить, что пальцевое исследование мы начинаем не с патологически измененных тканей, а со здоровых.

Применение такого метода обследования, как перкуссия, позволяет выявить наличие патологических изменений в тканях периодонта. При горизонтальной перкуссии, которую проводят путем постукивания по зубу инструментом в горизонтальной плоскости, определяют наличие изменений в области краевого периодонта. При вертикальной перкуссии (производят постукивание по зубу инструментом в вертикальной плоскости (сверху вниз)) определяют наличие изменений в верхушечной части зуба, тканях, которые его окружают.

Зондирование – метод обследования, при котором врач, используя стоматологический зонд, производит оценку состояния твердых тканей зубов, наличия очагов деминерализации, кариозных полостей, размягченного дентина, сообщения кариозной полости с полостью зуба, болевых ощущений в области твердых тканей зубов, пульпы зуба. Если пользоваться методом зондирования (при этом используется не обычный стоматологический, а специальный пародонтальный зонд), то можно оценить состояние тканей пародонта, глубину пародонтального кармана, наличие или отсутствие кровоточивости после зондирования. Определение глубины пародонтального кармана производится у однокорневых зубов в четырех точках – со всех сторон зуба, а у многокорневых зубов – в шести точках: на вестибулярной и оральной поверхностях – в двух точках, на контактных поверхностях – по одной.

Лекция №3

Тема: Клиника и диф.диагностика разные видов кариеса.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Освоить клинику всех видов кариеса зубов <i>Второй час.</i> 2. Освоить диф.диагностику всех видов кариеса зубов
Задача учебного занятия	Информировать студентов, дать полное объяснение клинике и диф.диагностике разных видов кариеса.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2 Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме 11. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 12. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» - Ташкент, 2005 й. 13. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi» - Ташкент, 2006й. 14. Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М., 1989г. 15. Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям». - М., 1987 г.	Слушает и записывает
2. Введение (10 минут)	1. Цель и задачи лекционного материала: Цель: Освоить клинику и диф. диагностику всех видов кариеса зубов. Задача: Информировать студентов, дать полное объяснение клинике и диф. диагностике всех видов кариеса зубов. Вопросы по теме	Слушают Отвечает на вопросы студентов
3. Основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4. Заключительный этап (10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Важную роль в возникновении кариозного процесса играют состояние полости рта, вид прикуса, плотность расположения зубов, характер и интенсивность слюноотделения, качества ухода за полостью рта. Частота поражения кариесом различных групп зубов неодинакова. Чаще всего поражаются первые моляры, потом вторые моляры, премоляры и резцы, клыки. Теории возникновения кариеса зубов. **Химико-паразитарная теория**

Миллера (1884). Согласно этой теории, кариозное разрушение зубов происходит две стадии: Деминерализация твердых тканей зубов.

Микробное разрушение.

1-стадии молочная кислота растворяет неорганические вещества эмали и дентина.

2-разрушение органического вещества дентина протеолитическими ферментами, которые вырабатываются микроорганизмами.

Автор подтвердил данную теорию экспериментом, который состоял в том, что удаленные зубы он помещал на разные сроки в смесь слюны с хорошо пережеванным хлебом и мясом с добавлением 2-4% сахара. Через определенное время после инкубации смеси при температуре -37°C наблюдается деминерализация эмали, сходную с той которая возникала при кариесе зубов во рту человека. Таким образом, автор химико-бактериальной теории пытается представить сложный патобиологический процесс в виде простой химической реакции

между солью и кислотой. Такое механическое объяснение абсолютно игнорирует участие организма в процессе, образуется кариеса.

Не менее важным явилось событие бактериальной теории, согласно которой многие виды бактерий, находящиеся в полости рта, являются возбудителями кариеса зубов. В соответствии с этой теорией, бактерии, проникая в толщу, эмали разрушают органическую, белковую субстанцию ее.

В результате чего нарушается связь органического состава эмали неорганическими, следствием этого является возникновение дефекта эмали, а затем дентина.

По существу обе эти теории являются узко локалистическими и механическими. Исходя из этих теорий, невозможно найти объяснение многим фактам проявления и течения кариозного процесса. Нельзя ориентироваться на теории, рассматривание процесса в живом организме вне связи последним. В организме существует очень много факторов нейтрализирующей действия различных химических и физических воздействий.

Физико-химическая теория Энтина Д.А. Исследовав физико-химические свойства слюны и зубов. Он полагал, что зубные ткани являются биологическим полупроницаемым тканями, через которую способны проходить осмотические токи. Обусловленные наличием осмотического давления между пульпой зуба и полости рта. По мнению Энтина осмотические токи имеют центростремительное направление и обеспечивают нормальные условия питания дентина и эмали. Т.е. пульпа-коронка-зуба и слюна. Он отрицает обратный путь поступления микроэлементов. По мнению Энтина в результате эндогенных изменений среды уменьшается интенсивность движение вследствие чего ухудшается обмен веществ тканях зуба изменяется проницаемость тканей зуба токов.

Однако в теории Энтина есть много неясного в отношении конкретных механизмов кариозного процесса. В последнее время экспериментально доказано, что обмен веществ происходит не только через пульпы но с полости рта поступает значительное количества органических и неорганических веществ. Это доказано с помощью радиометрического метода исследования.

И.Г. Лукомским предложена биологическая теория возникновения кариеса. Основой этой теории является концепция, предусматривающая включения эмали как живой ткани в общую систему нервно-трофической связи с органами и системами организма в целом и физиологическую связь между эмалью зуба и организмом. Кариозный процесс рассматривается не как химический или физический процесс, а как процесс биологический. Согласно этой теории, экзогенные факторы вызывают в организме нарушение минерального обмена, в результате чего возникают сначала астения, а затем дебильность одонтобластов, основная роль которой заключается в осуществлении трофических функций.

Таким образом развитие кариеса зубов представляется, по Лукомскому, как сложный патобиологический процесс, причина которого заключается в сочетании экзо и эндогенных факторов, когда общее состояние организма играет решающую роль в формировании условий, на фоне которых только возможно развитие этого заболевания.

Заслуживает внимание **теория Е.Е. Платонова**, рассматривающая кариес зуба как результат изменения нервной регуляции, приводящего к трофическим разрастанием тканей зуба и в первую очередь эмали.

А. Э. Шарпиняк 1949 причину возникновения кариеса зуба объяснил местным обеднением эмали белками, что может иметь место при их ускоренном расходе замедление ресинтеза белка в том или в другом одновременно. Замедление ресинтеза белковых структур, по мнению автора теории может обуславливается как отсутствием, так и низким содержанием одной из незаменимых аминокислот в пищевом рационе человека, в частности-лизин, аргинин.

В настоящее время существует более 400 теорий возникновения кариеса. Одна из последних концепций **предложена Рыбаковым А.И. и В.С.Ивановым 1973г.** (Концепции встречных воздействий на пульпу).

Согласно этой концепции причина возникновения и развития кариеса связана со многими аспектами, в том числе с возрастными аспектами развития зубо-челюстной системы, влиянием эндогенных и экзогенных факторов в периоде формирования челюстей и зубов, взаимосвязи зубо-челюстной системы с внутренними органами и системами организма, и состоянием пульпы.

Автор считает, что этиология кариеса является полиэтиологического происхождения.

Кариес зубов подразделяется по локализации, глубине поражения, характеру клинического течения и другими признакам.

В клинике применяют топографическую классификацию, по которой различают стадии пятна, поверхностный кариес, средней кариес, глубокий кариес. Все четыре стадии принято объединять в группу простого или не осложненного кариеса. Осложненным кариесом принято называть пульпит и периодонтит т.е. воспалительным заболеваниями пульпы и периодонта.

Лечения кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера. Мероприятия общего характера не являются этиологическими, а ставят целью повышать защитные силы организма и резистентность тканей зуба. С этой целью назначаются витамины и минеральные компоненты.

Пациент с начальным кариесом жалоб обычно не имеет. Обнаружение кариеса в стадии пятна на жевательной группе зубов, на оральных поверхностях фронтальных зубов часто происходит при проведении профилактического осмотра. При расположении кариозного пятна на видимых поверхностях передних зубов может появляться жалоба на эстетический недостаток. Пятно при начальном кариесе может быть классифицировано как белое пятно и как пигментированное. Иногда могут возникать неприятные (но еще не болевые) ощущения при воздействии на очаг поражения химических раздражителей из пищи. Зондирование пораженного участка, как правило, не выявляет наличия шероховатостей эмали в этой области. При проведении стоматологическим зондом по поверхности эмали в области пятна изменений не определяется. В то же время возможно и определение шероховатости, но степень ее выраженности тем не менее минимальна. Отсутствие шероховатости будет определяться наличием неизмененного поверхностного слоя эмали, структура которого подвергается восстановлению за счет реминерализующих свойств слюны.

Из дополнительных методов обследования необходимо отметить проведение метода витального окрашивания. За счет повышения проницаемости эмали создается возможность прохождения через нее молекул красящих веществ. Так, при применении раствора красителя (например, метиленового синего) наблюдается окрашивание эмали в области кариозного пятна в цвет красителя той или иной степени интенсивности. Остальные дополнительные методы не отмечают наличия изменений.

Начальный кариес не следует путать с такими некариозными поражениями, как гипоплазия эмали и флюороз. И данные некариозные поражения, и кариес в стадии пятна могут характеризоваться появлением на поверхности эмали очага поражения в виде пятна. В то же время имеются определенные отличительные признаки, о которых не стоит забывать при их разграничении. Гипоплазия эмали и флюороз относятся к некариозным поражениям, возникающим до прорезывания зубов. При наличии пятен некариозного происхождения на видимых поверхностях пациенты обычно могут указать на их чрезвычайно длительное присутствие. Кариозный процесс связан с действием большого количества факторов, главными из которых являются микробы и углеводистая пища при их взаимодействии. Их воздействие на эмаль может быть осуществлено только после прорезывания зубов. Соответственно и кариес развивается уже после того, как зубы прорезываются. При подозрении на поражение зубов флюорозом обязательно проводят оценку анамнестических данных. Развитие этого вида некариозных поражений характерно для районов, где

содержание фтора в воде, которую люди используют в качестве питьевой или для приготовления пищи, больше 1,5 г в 1 л. Содержание фтора в питьевой воде принято считать оптимальным при концентрации 1,0 г в 1 л воды. В то же время содержание в воде фтора в меньшей концентрации способствует развитию кариозного процесса. Это связывают с тем, что фторопатит, образующийся при встраивании фтора в структуру твердых тканей зубов, придает эмали прочность, она становится более устойчивой к действию повреждающих факторов.

Так как гипоплазия и флюороз развиваются до прорезывания зубов, характерным будет расположение патологического процесса на поверхности эмали тех зубов, которые развиваются в одно время. Поверхности, на которых располагаются очаги поражения, не способствуют задерживанию зубного налета (вестибулярные поверхности, бугры жевательной группы зубов), зубной налет не является фактором, способствующим возникновению некариозных поражений. Кариозный процесс такими особенностями не отличается. Кариозные пятна, как правило, располагаются на поверхности эмали в единичном количестве. Этого нельзя сказать о пятнах при гипоплазии и флюорозе. В основном при этих заболеваниях на поверхности зубов отмечается большое количество пятен. Важным диагностическим принципом является витальное окрашивание эмали растворами красителей. При гипоплазии и флюорозе не будет отмечаться окрашивания пятен, потому что проницаемость эмали при этих процессах не изменяется, в то время как при кариесе эмаль пропускает молекулы красителей.

2. Клиническая картина при поверхностном кариесе

Поверхностный кариес характеризуется наличием более значительного очага поражения, который затрагивает также и поверхностный слой эмали. Пациента при наличии поверхностного кариеса может ничто не беспокоить. Он также может предъявлять жалобы на наличие косметического дефекта в виде пятна на поверхности зубов. Возможно выявление кариозного очага при проведении осмотра, его обнаружение на рентгенограмме (на контактных поверхностях). В то же время достаточно часто при поверхностном кариесе наблюдается появление болевых ощущений в ответ на действие химических раздражителей в процессе приема пищи, что и служит причиной обращения к стоматологу. Боль может также возникать и в ответ на действие тех или иных температур, если локализацией поражения является пришеечная область зубов. В пришеечной области слой твердых тканей значительно меньше, чем на остальных участках поверхности зуба, пульповая камера располагается значительно ближе. Этим и определяется то, что при пятом классе по Блеку очень вероятно наличие болевых ощущений в ответ на действие температурных раздражителей уже при поверхностном кариесе. Важно также отметить, что болевая реакция в ответ на действие раздражающих факторов является лишь сопутствующей и проходит при его прекращении.

При проведении осмотра очага при поверхностном кариесе обнаруживается пятно. Оно так же, как и при начальном кариесе, может быть белым или пигментированным. В процесс вовлекается поверхностный слой эмали, в связи с этим при проведении зондирования будет выявлена шероховатая поверхность в этой области. Дополнительные методы обследования предполагают обязательное проведение термотеста. Возможно отсутствие болевой реакции или ее наличие, особенно при расположении кариозного очага в пришеечной области. При проведении витального окрашивания характерно окрашивание очага поражения красителем. Интенсивность цвета может быть различной. Проведение электроодонтометрии не выявляет изменения показателей электровозбудимости пульпы при поверхностном кариесе. Рентгенологическое обследование способствует выявлению очагов поверхностного кариеса на апроксимальных поверхностях зубов.

Для постановки диагноза поверхностного кариеса необходимо дифференцировать его с другими формами кариеса (начальный и средний) и некариозными поражениями зубов (такими как гипоплазия, флюороз, эрозия, клиновидный дефект). При всех этих нозологиях обнаруживаются очаги поражения, затрагивающие поверхность эмали.

Из анамнеза пациентов с гипоплазией и флюорозом характерно выявление длительного присутствия элементов поражения, причем изменений этих элементов не наблюдается. При гипоплазии и флюорозе по причине того, что этиологический фактор действовал на зубы в период, когда происходило их формирование, пораженными будут те зубы, которые в этот период времени развивались. Соответственно этому характерно обнаружение очагов этих некариозных поражений на тех зубах, которые имеют приблизительно одинаковые периоды прорезывания. Для кариеса это характерным не является. Также при кариесе отсутствует симметричность очагов поражения, которая является закономерной для гипоплазии и флюороза. Клиновидный дефект при осмотре выявляется как дефект в виде клина, расположенный в пришеечной области зубов. Зондирование в области дна дефекта при наличии поверхностного кариеса выявляет шероховатую поверхность, в то время как при гипоплазии, флюорозе и начальном кариесе этого выявляться не будет. Для них характерна гладкая поверхность в области дефекта, матовая при начальном кариесе и блестящая при некариозных поражениях. Расположение очага поражения при кариесе чаще всего отражает взаимосвязь с его главным этиологическим фактором – задерживанием зубного налета. Для некариозных поражений этой взаимосвязи не наблюдается. При поверхностном кариесе характерным является наличие гиперестезии, т. е. повышения чувствительности зубов к тем воздействиям, к которым в обычных условиях зубы индифферентны. Окрашивание растворами красителей будет свидетельствовать о наличии кариозного процесса, в то время как при наличии некариозных поражений никаких изменений наблюдаться не будет, так как не будет изменяться проницаемость эмали.

3. Клиническая картина при среднем кариесе

При среднем кариесе процесс распространяется еще дальше. Если при начальном и поверхностном кариесе наблюдаются повреждения, затрагивающие только эмалевый покров, при среднем кариесе поражение является более глубоким, наблюдается разрушение эмалево-дентинного соединения и вовлечение в процесс дентина. Образуется кариозная полость.

Бессимптомное течение при среднем кариесе встречается реже. Характерными являются жалобы на возникновение болевых ощущений при воздействии на очаг поражения раздражителей химической природы или температурных.

При проведении основных методов обследования отмечается наличие кариозной полости, выявляемой уже при осмотре. Кариозная полость имеет среднюю глубину и испещрена измененными тканями в виде размягченного пигментированного дентина. Зондирование выявляет наличие болезненности при продвижении стоматологического зонда по эмалево-дентинному соединению. Перкуссия не сопровождается возникновением болевых ощущений, так как вовлечения в процесс периодонта не происходит.

Дополнительные методы обследования предполагают проведение термотеста, электроодонтометрии. Термотест выявляет наличие болевых ощущений при воздействии на очаг поражения холодowymi или тепловыми раздражителями. Проведение электроодонтометрии не выявляет изменений показателей электровозбудимости пульпы. Рентгенологическое исследование применяется для диагностики кариозного процесса при расположении его на контактных поверхностях.

Лекция №4

Тема: Методы консервативного лечения кариеса. Профилактика кариеса.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить методы консервативного лечения кариеса. <i>Второй час.</i> 2. Профилактика кариеса.
Задача учебного занятия	Информировать студентов, дать полное объяснение профилактике кариеса.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2 Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме 1. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 2. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» - Ташкент, 2005 й. 3. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi» - Ташкент, 2006й. 4. Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М., 1989г. 5. Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям». - М., 1987 г.	Слушает и записывает
2. Введение (10 минут)	1. Цель и задачи лекционного материала: Цель: Методы консервативного лечения кариеса. Профилактика кариеса. Задача: Информировать студентов, дать полное объяснение профилактике кариеса. Вопросы по тема	Слушают Отвечает на вопросы студентов
3. Основной этап	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают

(50 минут)		
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Кариес зубов (K02 по МКБ-10) - неспецифическое инфекционное заболевание зубов, возникающее из-за нарушения гомеостаза во рту в сторону процессов бактериальной кислотопродукции и проявляющееся в виде очагов деминерализации эмали или полостей на зубах.

В настоящее время кариес зубов является наиболее распространенным заболеванием зубочелюстной системы у детей. Уже у трехлетних детей отмечается поражение зубов кариесом, распространенность данного заболевания достигает 32%. По данным, полученным в разных городах России, распространенность кариеса у детей в возрасте 6-7 лет увеличивается до 65%, при этом у 55,7% детей отмечается кариес постоянных зубов. Кариес фиссур у детей в шестилетнем возрасте возникает примерно в 50% случаев. В дальнейшем с увеличением возраста ситуация ухудшается. У 12-летних детей кариозные поражения регистрируются у 73%, а среди 15-летних детей поражение зубов кариесом достигает 80,2 %. Кариес зубов при несвоевременном или неправильном лечении может стать причиной развития воспалительных заболеваний пульпы и периодонта, потери зубов, формирования аномалий прикуса, развития воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Кариес зубов - это потенциальные очаги интоксикации и инфекционной сенсibilизации организма.

Около 50% случаев всех обращений детского населения за амбулаторно-поликлинической помощью связано со стоматологическими заболеваниями и в основном с кариесом зубов и его осложнениями во всех возрастных группах. Потребность в санации у детей 12-15 лет в некоторых регионах России достигает 100%.

Кариес зубов непосредственным образом влияет на здоровье и качество жизни детей, также при этом страдает качество жизни членов их семей. Поражение зубов кариесом приводит к нарушениям не только в функциональном состоянии зубочелюстной системы, страдает также эмоциональная сфера жизни ребенка и его социальная адаптация в коллективе сверстников.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Кариес (K02 по МКБ-10) - процесс многофакторный. Непосредственной причиной деминерализации эмали и образования кариозного очага являются органические кислоты (в основном молочная), которые образуются в процессе ферментации углеводов микроорганизмами зубного налета.

У детей кариозный процесс протекает более агрессивно, что связано с незаконченными процессами минерализации твердых тканей зубов в течение нескольких лет после их прорезывания.

В этиопатогенезе кариеса раннего детского возраста ведущим фактором является неправильный режим питания, с частым и длительным употреблением легкоферментируемых углеводов и сахаров, особенно в ночное время. Данный процесс, протекает на фоне ранней сенсibilизации *Streptococcus mutans* и незаконченной минерализации твердых тканей временных зубов.

Микроорганизмы рта, характер и режим питания, резистентность эмали, количество и качество смешанной слюны, общее состояние организма, экзогенные воздействия на организм, содержание фторидов в питьевой воде влияют на возникновение очага деминерализации эмали временных и постоянных зубов, течение кариозного процесса и возможность его стабилизации у детей более старшего возраста.

Постоянные зубы прорезываются с незаконченными процессами минерализации и с этим связана поражаемость фиссур первых постоянных моляров. В период минерализации твердых тканей постоянных зубов отмечается наибольшая восприимчивость зубов к кариесу, что сопровождается самой низкой кислотоустойчивостью эмали.

Начальные стадии кариозного поражения формируются на фоне недостаточного гигиенического ухода и нерационального употребления углеводистой пищи. При этом на поверхности эмали зуба происходит формирование зубной бляшки, содержащей кариесогенные микроорганизмы. В результате ферментативной деятельности бактерий зубной бляшки происходит образование органических кислот, локальное изменение pH в кислую сторону, развивается очаговая деминерализация, появляются микродефекты подповерхностных слоев эмали. На этом этапе процесс обратим. В дальнейшем нарушаются микроскопические связи и появляются щели вдоль эмалевых призм, затем происходит образование полости и вовлечение нижележащих слоев и тканей зуба.

Стабилизация данного процесса возможна у детей школьного возраста, при этом клинически может отмечаться образование пигментированного пятна в области эмали, существующего годами.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА КАРИЕСА ЗУБОВ

Клиническая картина кариеса зубов у детей характеризуется многообразием и зависит от возраста ребенка.

При кариесе раннего детского возраста временные зубы поражаются практически сразу после их прорезывания, кариозный процесс характеризуется быстротой течения, множественным поражением зубов в порядке их прорезывания. Первые кариозные поражения выявляются на вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти в пришеечной области. Как правило, процесс протекает бессимптомно, особенно на ранних стадиях. Нарезца верхней челюсти в пришеечной области появляются участки меловидного цвета (очаговая деминерализация). Эти очаги очень быстро (2-3 месяца) приобретают светло-желтый цвет, на этом фоне возникают кариозные дефекты. В области резцов и клыков преобладает циркулярный кариес, приводящий к отлому коронок (в области резцов). На молярах встречается поражение как гладких, так и окклюзионных поверхностей. Апроксимальный кариес моляров встречается в этом возрасте редко. Кариозные полости быстро распространяются в ширину (плоскостной кариес), имеют неровные края нависающей эмали, стенки и дно полостей грязно-серые или желтоватые, дентин размягчен и легко удаляется экскаватором.

Особенности течения кариеса временных зубов у детей старше 3 лет следующие: отмечается поражение кариозным процессом апроксимальных поверхностей и фиссурный кариес временных моляров, поражаются апроксимальные поверхности передней группы зубов. Характерен менее агрессивный кариозный процесс, чем в раннем детском возрасте, возможна компенсация, в том числе формирование заместительного дентина. Чаще отмечается бессимптомное течение, поэтому выявление кариозных поражений происходит на более поздних стадиях, и наиболее часто диагностируемой формой кариеса у детей данной возрастной группы является кариес дентина, для которого характерно расположение полости в поверхностных и средних слоях дентина (средний кариес). Кариозные полости можно охарактеризовать как «типичные»: маленькое входное отверстие в кариозную полость, нависающие края эмали, дентин разной плотности (в зависимости от активности процесса), характерна тенденция к ограничению патологического процесса.

Кариес дентина, характеризующийся кариозными поражениями, распространяющимися в глубокие слои дентина (глубокий кариес) во временных зубах встречается редко, что обусловлено особенностями строения (небольшая толщина твердых тканей, большой объем полости зуба, выступающие рога пульпы, широкие и короткие дентинные каналы).

Кариозный процесс в прорезывающихся постоянных зубах протекает на фоне низкой минерализации фиссур и пришеечной области. Так как период созревания твердых тканей длительный, возможно возникновение кариеса на стадии прорезывания зубов.

Характерно быстрое течение кариозного процесса. Кариозные полости без признаков пигментации, эмаль и дентин светлые, мягкие, легко убираются экскаватором. Нет тенденции к ограничению патологического процесса.

С увеличением глубины кариозной полости больные ощущают повышенную чувствительность к химическим, температурным и механическим раздражителям. Боль от раздражителей кратковременна, после устранения раздражителя быстро проходит. Возможно отсутствие болевой реакции. Кариозное поражение жевательных зубов обуславливает нарушения функции жевания, больные жалуются на болевые ощущения при приеме пищи и нарушения эстетики.

КЛАССИФИКАЦИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ

В международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем Всемирной организации здравоохранения десятого пересмотра (МКБ-10) кариес выделен в отдельную рубрикацию.

K02.0 Кариес эмали. Стадия "белого (мелового) пятна" [начальный кариес]

K02.1 Кариес дентина

K02.2 Кариес цемента

K02.3 Приостановившийся кариес зубов

K02.4 Одонтоклазия

K02.8 Другой кариес зубов

K02.9 Кариес зубов неуточненный

Топографическая классификация кариеса

Кариес в стадии пятна (*maculacariosa*)

Поверхностный кариес (*cariessuperficialis*)

Средний кариес (*cariesmedia*)

Глубокий кариес (*cariesprofunda*)

Модифицированная классификация кариозных поражений по локализации (по Блеку)

Класс I - полости, локализующиеся в области фиссур и естественных углублений резцов, клыков, моляров и премоляров.

Класс II - полости, расположенные на контактной поверхности моляров и премоляров.

Класс III - полости, расположенные на контактной поверхности резцов и клыков без нарушения режущего края.

Класс IV - полости, расположенные на контактной поверхности резцов и клыков с нарушением угла коронковой части зуба и его режущего края.

Класс V - полости, расположенные в пришеечной области всех групп зубов.

Класс VI - полости, расположенные на буграх моляров и премоляров и режущих краях резцов и клыков.

Стадия пятна соответствует коду по МКБ-С K02.0 - "Кариес эмали. Стадия "белого (матового) пятна" [начальный кариес]". Кариес в стадии пятна характеризуется возникшими вследствие деминерализации изменениями цвета (матовая поверхность), а затем и текстуры (шероховатость) эмали при отсутствии кариозной полости, или наличии мелких дефектов эмали, не распространяющихся за пределы эмалево-дентинного соединения (поверхностный кариес).

Стадия кариес дентина (средний и глубокий кариес) соответствует коду по МКБ-С K02.1 и характеризуется деструктивными изменениями эмали и дентина с переходом эмалево-дентинного соединения, однако пульпа закрыта большим или меньшим слоем сохраненного дентина и без признаков гиперемии.

Стадия кариес цемента соответствует коду по МКБ-С K02.2 и характеризуется поражением обнаженной поверхности корня зуба в пришеечной области.

Стадия приостановившейся кариес соответствует коду по МКБ-С K02.3 и характеризуется наличием темного пигментированного пятна в пределах эмали (очаговая деминерализацией эмали).

1 МКБ-С - Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10.

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Диагностика кариеса зубов производится путем сбора анамнеза, клинического осмотра и дополнительных методов обследования:

зондирование (не острым зондом) позволяет оценить состояние поверхности эмали (при кариесе в стадии пятна эмаль гладкая, при поверхностном кариесе эмаль шероховатая), обнаружить кариозную полость и определить болезненность в области эмалево-дентинного соединения (при средних поражениях) и/или дна полости (при глубоких поражениях), витальное окрашивание эмали (красители кариес-детекторы) проводится после очищения от налета и помогает выявить участки деминерализованной эмали и дентина,

временная сепарация – повышает возможности визуальной диагностики кариозных поражений контактных поверхностей зубов,

рентгенография помогает выявить скрытые кариозные полости на апроксимальных поверхностях,

трансиллюминация, люминистентная стоматоскопия, лазерная флуоресценция, оптическая конгергентная томография, сочетание фототермальной радиометрии и люминесценции, светодиодные и другие технологии позволяют улучшить диагностику кариеса зубов, особенно в случаях скрытых кариозных поражений,

электроодонтодиагностика (ЭОД) в детском возрасте применяется ограниченно, только на постоянных зубах; при использовании метода у детей с постоянными несформированными зубами необходимо учитывать, что чувствительность пульпы в таких зубах может быть ниже (значения ЭОД выше), поэтому для получения достоверных данных надо сравнивать показатель с аналогичным зубом противоположной стороны челюсти,

определение индексов кп и КПУ, прироста кариеса в течение последнего года помогает оценить активность кариозного процесса у детей.

Главная задача при диагностике заключается в выявлении кариеса, определении стадии развития патологического процесса и выбора соответствующего метода лечения. Диагностика проводится для каждого зуба отдельно.

В процессе обследования детей необходимо также выявлять факторы, которые препятствуют немедленному началу лечения. Такими факторами могут быть:

наличие непереносимости лекарственных препаратов и материалов, используемых на данном этапе лечения;

сопутствующие заболевания, отягощающие лечение;

неадекватное психоэмоциональное состояние ребенка перед лечением, необходимость использования анестезиологического пособия;

острые поражения слизистой оболочки рта и красной каймы губ;

острые воспалительные заболевания органов и тканей рта;

угрожающие жизни острое состояние/заболевание или обострение хронического заболевания, развившиеся менее чем за 6 мес до момента обращения за данной стоматологической помощью;

заболевания тканей пародонта в стадии обострения;

неудовлетворительное гигиеническое состояние рта;

отказ от лечения ребенка старше 15 лет или родителей ребенка младше 15 лет.

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ КАРИЕСА ЗУБОВ

Принципы лечения больных детей с кариесом зубов предусматривают одновременное решение нескольких задач:

устранение факторов, обуславливающих процесс деминерализации;

предупреждение дальнейшего развития патологического кариозного процесса;

сохранение и восстановление анатомической формы пораженного кариесом зуба и функциональной способности всей зубочелюстной системы;

предупреждение развития патологических процессов и осложнений;

повышение качества жизни детей.

Лечение кариеса может включать:

устранение микроорганизмов с поверхности зубов (профгигиена);
 реминерализирующую терапию;
 фторирование твердых тканей зубов;
 сохранение по мере возможности здоровых твердых тканей зуба, при необходимости иссечение патологически измененных тканей с последующим восстановлением коронки зуба.

Процесс лечения завершается рекомендациями по срокам повторного обращения и профилактике.

Лечение проводится для каждого пораженного кариесом зуба независимо от степени поражения и проведенного лечения других зубов.

При лечении кариеса зубов применяются только те стоматологические материалы и лекарственные средства, которые разрешены к применению на территории Российской Федерации в установленном порядке.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С КАРИЕСОМ ЗУБОВ

Лечение пациентов с кариесом зубов проводится в детской стоматологической поликлинике (отделении), стоматологическом отделении детской поликлиники (отделения), стоматологическом кабинете образовательной организации, а также в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь детям со стоматологическими заболеваниями. Как правило, лечение проводится в амбулаторно-поликлинических условиях. Перечень стоматологических материалов и инструментов, необходимых для работы врача, представлен в [Приложении 1](#).

Оказание помощи больным с кариесом зубов осуществляется врачами-стоматологами-детскими, врачами-стоматологами, зубными врачами. В процессе оказания помощи принимает участие средний медицинский персонал, включая гигиенистов стоматологических.

VI. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕБОВАНИЙ

6.1. Модель пациента

Нозологическая форма: кариес эмали

Стадия: стадия "белого (мелового) пятна" (начальный кариес)

Фаза: любая

Осложнение: без осложнений

Код по МКБ-10: K02.0

6.1.1.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента

Дети с временными зубами.

Зуб без видимых разрушений и кариозных полостей.

Зуб со здоровой пульпой и периодонтом.

Очаговая деминерализация эмали без образования полости, имеются очаги деминерализации - белые матовые пятна. При зондировании определяется гладкая или шероховатая поверхность эмали зуба без нарушения эмалево-дентинного соединения.

Здоровый пародонт и слизистая оболочка рта.

6.1.1.2 Порядок включения пациента в Протокол

Состояние ребенка, удовлетворяющее критериям и признакам диагностики данной модели пациента.

6.1.1.3. Требования к диагностике амбулаторно-поликлинической

Код	Название	Кратность выполнения
B.01.064.003	Прием врача-стоматолога детского первичный	1
A01.07.001	Сбор анамнеза и жалоб	1
A01.07.002	Визуальное исследование	1
A01.07.005	Внешний осмотр челюстно-лицевой области	1

A02.07.001	Осмотр с помощью дополнительных инструментов	1
A01.07.004.001	Перкуссия	1
A 02.07.002	Исследование с помощью стоматологического зонда	1
A02.07.006	Определение прикуса	Согласно алгоритму
A05.07.001	Электроодонтометрия	По потребности
A.02.07.005	Термодиагностика	По потребности
A03.07.002	Транслюминесцентнаястоматоскопия и другие дополнительные диагностические методы	По потребности
A06.07.004	Ортопантомография	По потребности
A06.07.003	Прицельная внутриротовая контактная рентгенография	По потребности
A06.07.007	Внутриротовая рентгенография в прикус	По потребности
A06.07.001	Панорамная рентгенография верхней челюсти	По потребности
A06.07.002	Панорамная рентгенография нижней челюсти	По потребности
A06.07.008	Рентгенография верхней челюсти в косой проекции	По потребности
A06.07.009	Рентгенография нижней челюсти в боковой проекции	По потребности
A12.07.001	Витальное окрашивание твердых тканей зуба	Согласно алгоритму
A12.07.003	Определение индексов гигиены	Согласно алгоритму

6.1.1.4. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Обследование направлено на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью всем больным детям обязательно производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые исследования, результаты которых заносят в медицинскую карту стоматологического больного (форма 043/у).

Сбор анамнеза

При сборе анамнеза выясняют у родителей наличие жалоб на боль от химических и температурных раздражителей, аллергический анамнез, наличие соматических заболеваний.

Целенаправленно выявляют жалобы на боли и дискомфорт в области конкретного зуба, застревание пищи, изменение внешнего вида зуба, сроки появления жалоб.

Выясняют, осуществляется ли надлежащий гигиенический уход за полостью рта, регионы рождения ребенка и проживания (эндемические районы флюороза).

При наличии кариеса в стадии пятна на временных зубах у ребенка в возрасте до 3 лет обращают внимание на характер питания, особенно на употребление углеводсодержащих напитков и смесей в ночное время.

Визуальное исследование, внешний осмотр челюстно-лицевой области, осмотр с помощью дополнительных инструментов

При осмотре оценивают состояние зубных рядов, обращая внимание на интенсивность кариеса (наличие пломб, степень их прилегания, наличие дефектов твердых тканей зубов, количество удаленных зубов). Определяют состояние слизистой оболочки, ее цвет, увлажненность, наличие патологических изменений.

Обследованию подлежат все зубы, начинают осмотр с правых верхних моляров и заканчивают правыми нижними молярами. Детально обследуют все поверхности каждого

зуба, обращают внимание на цвет, рельеф эмали, наличие налета, наличие пятен и их состояние после высушивания поверхности зубов, дефектов.

Обращают внимание на наличие белых матовых пятен на видимых поверхностях зубов, площадь, форму краев, текстуру поверхности, плотность, симметричность и множественность очагов поражения с целью установления степени выраженности изменений и скорости развития процесса, динамики заболевания.

Проводят дифференциальную диагностику с некариозными поражениями. Для подтверждения диагноза может применяться люминесцентная стоматоскопия и другие дополнительные методы обследования (при необходимости).

Витальное окрашивание твердых тканей зубов проводят для дифференциальной диагностики с некариозными поражениями. При получении отрицательного результата проводят соответствующее лечение (другая модель пациента).

Индексы гигиены определяют до лечения и после обучения гигиене рта, с целью контроля. У детей с временными зубами используется индекс гигиены по Федорову-Володкиной, в раннем возрасте – индекс Э.М. Кузьминой (см. Прил. по определению индексов).

6.1.1.1.5. Требования к лечению амбулаторно-поликлиническому

Код	Название	Кратность выполнения
A13.30.007.001	Обучение гигиене у ребенка	Согласно алгоритму
A14.07.004	Контролируемая чистка зубов	Согласно алгоритму
A16.07.082	Сошлифовывание твердых тканей зуба	1
A16.07.051	Профессиональная гигиена	Согласно алгоритму
A11.07.012	Фторирование твердых тканей зубов	Согласно алгоритму
A16.07.057	Запечатывание фиссуры зуба герметиком	По потребности временные моляры
A25.07.001	Назначение лекарственной терапии при заболеваниях полости рта и зубов	Согласно алгоритму
A25.07.002	Назначение диетической терапии при заболеваниях полости рта и зубов	Согласно алгоритму

6.1.1.6 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи

Немедикаментозная помощь направлена на обеспечение адекватной гигиены полости рта с целью предупреждения развития и прогрессирования кариозного процесса, включает три основных компонента: обучение гигиене полости рта, контролируемая чистка зубов и профессиональная гигиена полости рта и зубов (См. [Приложение 2](#)).

Профессиональная гигиена полости рта включает удаление с поверхности зуба зубных отложений и позволяет предотвратить развитие кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта (уровень убедительности доказательств А).

Алгоритм обучения гигиене полости рта описан в [Приложении 3](#), методики сошлифовывания твердых тканей зубов и запечатывания фиссур герметиком – в [Приложении 4](#).

6.1.1.7. Требования к лекарственной помощи амбулаторно-поликлинической

Наименование группы	Кратность (продолжительность лечения)
Средства для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта <i>Препараты для профилактики кариеса</i>	Согласно алгоритму
Антисептики и средства для дезинфекции <i>Антисептики</i>	По потребности

6.1.1.8. Характеристика алгоритмов и особенностей применения медикаментов

Основными методами лечения кариеса эмали в стадии пятна является реминерализирующая терапия и фторирование (уровень убедительности доказательств В).

У детей с временными зубами при начальных формах кариеса возможно применение методики импрегнации очага поражения препаратами, содержащими соединения серебра (метод серебрения).

Алгоритмы реминерализующей терапии, применения фторсодержащих препаратов и методики серебрения описаны в [Приложении 5](#).

6.1.1.9. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Дети с кариесом эмали временных зубов в стадии пятна должны посещать специалиста один раз в три месяца для наблюдения, проведения повторных курсов лечения.

6.1.1.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

Родителям рекомендуют приводить детей на прием к врачу-стоматологу минимум один раз в полгода (оптимально один раз в три месяца) для проведения профилактических осмотров, гигиенических мероприятий и профилактических процедур.

6.1.1.11. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

После завершения каждой лечебной процедуры рекомендуется не принимать пищу и не полоскать рот в течение 2 ч (если нет иных рекомендаций в инструкции к применяемому препарату).

Ограничение потребления пищевых продуктов и напитков с низкими значениями pH (соки, газированные напитки), уменьшение частоты потребления продуктов и напитков, содержащих легкоусвояемые углеводы, тщательное полоскание рта после их приема. У детей в возрасте до 3 лет особенно важно исключить употребление сахаросодержащих напитков и продуктов (молочные смеси, йогурт, кефир) в ночное время.

Ограничение пребывания углеводов в полости рта (исключить сосательные, жевательные конфеты).

6.1.1.12. Форма информированного добровольного согласия пациента при выполнении Протокола

См. [Приложение 7](#).

6.1.1.13. Дополнительная информация для пациента и членов его семьи

См. [Приложение 8](#).

6.1.1.14. Правила изменения требований при выполнении Протокола и прекращении действия требований Протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, ребенок переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с признаками кариеса эмали, медицинская помощь ребенку оказывается в соответствии с требованиями:

- а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению кариеса эмали;
- б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием или синдромом.

6.1.1.15. Возможные исходы и их характеристики

Наименование исхода	Частота развития %	Критерии и Признаки	Ориентировочное время достижения исхода	Преимственность и этапность оказания медицинской помощи
Компенсация функции	30	Восстановление внешнего вида зуба	2 мес	Динамическое наблюдение 2 раза в год
Стабилизация	60	Отсутствие как	2 мес	Динамическое

		положительной, так и отрицательной динамики		наблюдение 1 раз в три месяца
Развитие ятрогенных осложнений	5	Появление новых поражений или осложнений, обусловленных проводимой терапией (например, аллергические реакции)	На любом этапе	Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания
Развитие нового заболевания, связанного с основным	5	Рецидив кариеса, его прогрессирование	Через 6 мес. после окончания лечения при отсутствии динамического наблюдения	Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания

6.1.1.16. Стоимостные характеристики Протокола

Стоимостные характеристики определяются согласно требованиям нормативных документов.

6.1. 2. Модель пациента

Нозологическая форма: кариес эмали
Стадия: стадия "белого (мелового) пятна" (начальный кариес)
Фаза: любая
Осложнение: без осложнений

Код по МКБ-10: K02.0

6.1.2.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента

Дети с постоянными зубами.

Зуб без видимых разрушений и кариозных полостей.

Зуб со здоровой пульпой и периодонтом.

Очаговая деминерализация эмали без образования полости, имеются очаги деминерализации - белые матовые пятна. При зондировании определяется гладкая или шероховатая поверхность эмали зуба без нарушения эмалево-дентинного соединения.

Здоровый пародонт и слизистая оболочка рта.

6.1.2.2 Порядок включения пациента в Протокол

Состояние ребенка, удовлетворяющее критериям и признакам диагностики данной модели пациента.

6.1.2.3. Требования к диагностике амбулаторно-поликлинической

Код	Название	Кратность выполнения
A01.07.001	Сбор анамнеза и жалоб при патологии полости рта	1
A01.07.002	Визуальное исследование при патологии полости рта	1
A01.07.004.001	Перкуссия	1
A 02.07.002	Исследование с помощью стоматологического зонда	1
A01.07.005	Внешний осмотр челюстно-лицевой области	1
A02.07.001	Осмотр полости рта с помощью дополнительных инструментов	1
A02.07.006	Определение прикуса	Согласно

		алгоритму
A03.07.002	Транслюминесцентнаястоматоскопия и другие дополнительные диагностические методы	По потребности
A05.07.001	Электроодонтометрия	По потребности
A06.07.004	Ортопантомография	По потребности
A06.07.003	Прицельная внутриротовая контактная рентгенография	По потребности
A06.07.007	Внутриротовая рентгенография в прикус	По потребности
A06.07.001	Панорамная рентгенография верхней челюсти	По потребности
A06.07.002	Панорамная рентгенография нижней челюсти	По потребности
A06.07.008	Рентгенография верхней челюсти в косой проекции	По потребности
A06.07.009	Рентгенография нижней челюсти в боковой проекции	По потребности
A12.07.001	Витальное окрашивание твердых тканей зуба	Согласно алгоритму
A12.07.003	Определение индексов гигиены полости рта	Согласно алгоритму

6.1.2.4. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Обследование направлено на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью всем больным детям обязательно производят сбор анамнеза, осмотр полости рта и зубов, а также другие необходимые исследования, результаты которых заносят в медицинскую карту стоматологического больного (форма 043/у).

Сбор анамнеза

При сборе анамнеза выясняют у ребенка и родителей наличие жалоб на боль от химических и температурных раздражителей, аллергический анамнез, наличие соматических заболеваний.

Целенаправленно выявляют жалобы на боли и дискомфорт в области конкретного зуба, на застревание пищи, изменение внешнего вида зуба, сроки появления жалоб.

Выясняют, осуществляется ли надлежащий гигиенический уход за полостью рта, регионы рождения ребенка и проживания (эндемические районы флюороза).

Визуальное исследование, внешний осмотр челюстно-лицевой области, осмотр полости рта с помощью дополнительных инструментов

При осмотре полости рта оценивают состояние зубных рядов, обращая внимание на интенсивность кариеса (наличие пломб, степень их прилегания, наличие дефектов твердых тканей зубов). Определяют состояние слизистой оболочки полости рта, ее цвет, увлажненность, наличие патологических изменений.

Обследованию подлежат все зубы, начинают осмотр с правых верхних моляров и заканчивают правыми нижними молярами. Детально обследуют все поверхности каждого зуба, обращают внимание на цвет, рельеф эмали, наличие налета, наличие пятен и их состояние после высушивания поверхности зубов, дефектов.

Обращают внимание на наличие белых матовых пятен на видимых поверхностях зубов, площадь, форму краев, текстуру поверхности, плотность, симметричность и множественность очагов поражения с целью установления степени выраженности изменений и скорости развития процесса, динамики заболевания.

Проводят дифференциальную диагностику с некариозными поражениями. Для подтверждения диагноза может применяться люминесцентная стоматоскопия и другие дополнительные методы обследования (при необходимости).

Витальное окрашивание твердых тканей зубов проводят для дифференциальной диагностики с некариозными поражениями. При получении отрицательного результата проводят соответствующее лечение (другая модель пациента).

Индексы гигиены полости рта определяют до лечения и после обучения гигиене полости рта, с целью контроля. У детей с постоянными зубами используется индекс гигиены по Грин-Вермилиону – ОНI-S.

6.1.2.5. Требования к лечению амбулаторно-поликлиническому

Код	Название	Кратность выполнения
A13.30.007.001	Обучение гигиене полости рта у ребенка	Согласно алгоритму
A14.07.004	Контролируемая чистка зубов	Согласно алгоритму
A16.07.082	Сошлифовывание твердых тканей зуба	По потребности
A16.07.051	Профессиональная гигиена полости рта и зубов	Согласно алгоритму
A11.07.012	Фторирование твердых тканей зубов	Согласно алгоритму
A16.07.057	Запечатывание фиссуры зуба герметиком	Согласно алгоритму
A25.07.001	Назначение лекарственной терапии при заболеваниях полости рта и зубов	Согласно алгоритму
A25.07.002	Назначение диетической терапии при заболеваниях полости рта и зубов	Согласно алгоритму

6.1.2.6 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи

Немедикаментозная помощь направлена на обеспечение адекватной гигиены полости рта с целью предупреждения развития и прогрессирование кариозного процесса, включает три основных компонента: обучение гигиене полости рта, контролируемая чистка зубов и профессиональная гигиена полости рта и зубов.

С целью выработки навыков чистки зубов и максимально эффективного удаления мягкого зубного налета обучают детей и их родителей приемам гигиены полости рта. Технику чистки зубов демонстрируют на моделях.

Индивидуально подбирают средства гигиены полости рта, с учетом возраста. Обучение навыкам гигиены полости рта способствует предупреждению развития кариеса зубов (уровень убедительности доказательств В).

Под контролируемой чисткой зубов подразумевается чистка, которую ребенок осуществляет самостоятельно в присутствии специалиста (врач-стоматолог детский, врач-стоматолог, гигиенист стоматологический) в стоматологическом кабинете или комнате гигиены полости рта, при наличии необходимых средств гигиены и наглядных пособий. Цель данного мероприятия - контроль эффективности чистки зубов ребенком, коррекция недостатков техники чистки зубов. Контролируемая чистка зубов позволяет добиться эффективного поддержания уровня гигиены полости рта (уровень убедительности доказательств В).

Профессиональная гигиена полости рта включает удаление с поверхности зуба зубных отложений и позволяет предотвратить развитие кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта (уровень убедительности доказательств А).

Алгоритм обучения гигиене полости рта

Первое посещение

Врач или гигиенист стоматологический определяет гигиенический индекс, затем демонстрирует ребенку технику чистки зубов зубной щеткой и зубными нитями, используя модели зубных рядов, или другие демонстрационные средства.

Чистку зубов начинают с участка в области верхних правых жевательных зубов, последовательно переходя от сегмента к сегменту. В таком же порядке проводят чистку зубов на нижней челюсти.

Обратить внимание на то, что рабочую часть зубной щетки следует располагать под углом 45° к зубу, производить очищающие движения от десны к зубу, одновременно удаляя налет с зубов и десен. Жевательные поверхности зубов очищать горизонтальными (возвратно-поступательными) движениями так, чтобы волокна щетки проникали глубоко в фиссуры и межзубные промежутки. Вестибулярную поверхность фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей очищать такими же движениями, как моляры и премоляры. При чистке оральной поверхности ручку щетки располагать перпендикулярно к окклюзионной плоскости зубов, при этом волокна должны находиться под острым углом к зубам и захватывать не только зубы, но и десну.

Завершают чистку круговыми движениями зубной щетки при сомкнутых челюстях, осуществляя массаж десен, справа налево. Длительность чистки составляет 3 мин.

Для качественной чистки контактных поверхностей зубов необходимо использовать зубные нити.

Индивидуальный подбор средств гигиены полости рта осуществляется с учетом стоматологического статуса ребенка (состояния твердых тканей зубов и тканей пародонта, наличия зубочелюстных аномалий, съемных и несъемных ортодонтических конструкций) ([Приложение 2](#)).

Следующее посещение

С целью закрепления полученных навыков проводится контролируемая чистка зубов.

Алгоритм контролируемой чистки зубов

Первое посещение

Обработка зубов ребенка окрашивающим средством, определение гигиенического индекса, демонстрация пациенту с помощью зеркала мест наибольшего скопления зубного налета.

Чистка зубов ребенком в его обычной манере.

Повторное определение гигиенического индекса, оценка эффективности чистки зубов (сравнение показателей индекса гигиены до и после чистки зубов), демонстрация ребенку с помощью зеркала окрашенных участков, где зубной налет не был удален при чистке.

Демонстрация правильной техники чистки зубов на моделях, рекомендации ребенку по коррекции недостатков гигиенического ухода за полостью рта, использованию зубных нитей и дополнительных средств гигиены (специальных зубных щеток, зубных ершиков, монопучковых щеток, ирригаторов - по показаниям).

Следующее посещение

Определение гигиенического индекса, при неудовлетворительном уровне гигиены полости рта - повторение процедуры.

Родителей и ребенка инструктируют о необходимости являться на профилактический осмотр к врачу не реже 1 раза в полгода

Алгоритм профессиональной гигиены полости рта и зубов

Этапы профессиональной гигиены:

выявление зубных отложений;

обучение ребенка и родителей индивидуальной гигиене полости рта;

удаление зубных отложений;

полировка поверхностей зубов;

устранение факторов, способствующих скоплению зубного налета;

реминерализирующая и фторидсодержащая терапия;

мотивация ребенка и родителей к профилактике и лечению стоматологических заболеваний.

Процедура проводится в одно посещение. У детей с постоянными зубами удаление зубных отложений проводится с использованием вращающихся щеточек и полировочных паст, а также с использованием ультразвуковых аппаратов.

Для удаления налета и полировки гладких поверхностей зубов рекомендуется использовать резиновые колпачки, жевательных поверхностей - вращающиеся щеточки, контактных поверхностей - флоссы и абразивные штрипсы.

Необходимо устранять факторы, способствующие скоплению зубного налета: удалять нависающие края пломб, проводить повторную полировку пломб.

Периодичность проведения профессиональной гигиены полости рта и зубов зависит от стоматологического статуса ребенка (гигиенического состояния полости рта, интенсивности кариеса зубов, состояния тканей пародонта, наличия несъемной ортодонтической аппаратуры).

Минимальная периодичность проведения профессиональной гигиены - 2 раза в год.

Сошлифовывание твердых тканей зубов

Сошлифовывание проводят перед началом курса реминерализующей терапии при наличии шероховатых поверхностей.

Запечатывание фиссуры зуба герметиком

Герметизация, или запечатывание фиссур, является основным этиотропным методом профилактики фиссурного кариеса. Этот метод заключается в obturation фиссур и других анатомических углублений здоровых зубов адгезивными материалами с целью создания барьера для внешних кариесогенных факторов (микроорганизмов и углеводов), наряду с этим снижается общий риск возникновения кариеса зубов, происходит ускорение минерализации эмали в области фиссур при применении стеклоиономерных цемента и композитных герметиков.

Неинвазивная (простая герметизация) — изоляция фиссур герметиками с целью ограничения реальных зон риска от действия кариесогенных факторов полости рта.

Показания:

прорезывающиеся и находящиеся на стадии созревания моляры и премоляры с высоким исходным уровнем минерализации фиссур;

прорезывающиеся и находящиеся на стадии созревания моляры и премоляры со средним исходным уровнем минерализации фиссур после курса местной реминерализующей и фторсодержащей профилактики, направленной на ускорение процессов созревания эмали;

постоянные моляры и премоляры у детей с прогнозируемым высоким риском кариеса перед фиксацией несъемной ортодонтической техники;

постоянные моляры и премоляры у детей 14-18 лет старшего возраста при риске возникновения кариесогенной ситуации в полости рта;

верхние первые постоянные моляры нередко прорезываются с добавочными небными буграми, фиссуры, окаймляющие небный бугор, также подлежат герметизации; кроме того, герметизация подлежат и щечные ямки прорезывающихся нижних первых постоянных моляров и небные ямки верхних боковых резцов.

Методика проведения (применение светоотверждаемого герметика):

Механическая очистка зуба с помощью механической щетки и полировочной пасты.

Изоляция зуба от ротовой жидкости и протравливание 30-37% раствором либо жидкотекучим гелем низкой вязкости фосфорной кислоты в течение 60 секунд.

Удаление протравочного агента с помощью струи воды в течение 40-60 секунд. Высушивание зуба.

Внесение герметика с помощью зонда, канюли. Материал тщательно распределяется зондом или кисточкой канюли во избежание образования пор. Герметик размещается только в ямки и фиссуры, нельзя покрывать материалом скаты бугров. Избыточное нанесение материала приводит к нарушениям окклюзии. При этом кусочки герметика скалываются, а по краям отломов создаются новые ретенционные участки для скопления бактериального зубного налета.

Верхние первые постоянные моляры нередко прорезываются с добавочными небными буграми, фиссуры, окаймляющие небный бугор, также подлежат герметизации. Кроме того, герметизации подлежат и щечные ямки прорезывающихся нижних первых постоянных моляров и небные ямки верхних боковых резцов.

Фотополимеризация в течение 60 секунд.

Контроль окклюзии. При правильном нанесении герметика контроля окклюзии не требуется, если требуется коррекция герметика – используются алмазные боры, финиры и полиры.

Местное фторирование.

Если у ребенка прорезывающиеся постоянные моляры и премоляры со средним и низким исходным уровнем минерализации фиссур предпочтительнее использовать для герметизации стеклоиономерную герметики и компомерные герметики.

Особенности проведения технологии.

При работе со стеклоиономерными герметиками не проводится этап протравливания с применением фосфорной кислоты. Перед нанесением стеклоиономерного герметика возможно применение дентин-кондиционеров (при хороших условиях работы).

Все компомерные герметики используются с самопротравливающими адгезивными системами. После их нанесения не требуется их смывание и высушивание. Они наносятся на очищенную жевательную поверхность зуба, далее наносится герметик, затем осуществляется полимеризация.

При невозможности полноценной изоляции от ротовой жидкости прорезывающихся моляров и премоляров, для герметизации фиссур у детей можно использовать стеклоиономерные цементы.

Методика проведения:

Механическая очистка зуба с помощью механической щетки и полировочной пасты.

Изоляция зуба от ротовой жидкости.

Высушивание зуба.

Внесение стеклоиономерного цемента с помощью зонда, канюли. Материал тщательно распределяется зондом или кисточкой канюли во избежание образования пор. Герметик размещается только в ямки и фиссуры, нельзя покрывать материалом скаты бугров. Избыточное нанесение материала приводит к нарушениям окклюзии. При этом кусочки герметика скалываются, а по краям отломов создаются новые ретенционные участки для скопления бактериального зубного налета. Распределение материала по фиссурам возможно с помощью пальцевого прижатия стеклоиономерного цемента (60 сек.)

Фотополимеризация в течение 60 секунд. при использовании гибридного стеклоиономерного цемента.

Контроль окклюзии. При правильном нанесении герметика контроля окклюзии не требуется, если требуется коррекция герметика – используются алмазные боры, финиры и полиры.

Местное фторирование (фторидный лак играет роль изолирующего покрытия).

Инвазивная герметизация – герметизация с предварительным расширением наиболее глубоких, узких фиссур, а также фиссур с начальным кариозным поражением эмали.

Показания:

начальный фиссурный кариес;

труднодоступные узкие и глубокие фиссуры в зубах на стадиях созревания эмали.

Методика проведения:

При проведении инвазивной герметизации чаще используются композиционные герметики. После очистки зуба расширяется вход в фиссуру с помощью алмазных копьевидных или небольших фиссурных и шаровидных боров путем снятия твердых тканей в области стенок фиссур. После расшлифовки дно и стенки фиссуры должны быть доступны для осмотра, а твердые ткани – плотными при зондировании.

При проведении инвазивной герметизации рекомендовано использование композиционных герметиков либо жидкотекучих композитов, при невозможности хорошей изоляции от ротовой жидкости показано применение стеклоиономерных цементов.

6.1.2.7. Требования к лекарственной помощи амбулаторно-поликлинической

Наименование группы	Кратность (продолжительность лечения)
Средства для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта <i>Препараты для профилактики кариеса</i>	Согласно алгоритму
Антисептики и средства для дезинфекции <i>Антисептики</i>	По потребности

6.1.2.8. Характеристика алгоритмов и особенностей применения медикаментов

Основными методами лечения кариеса эмали в стадии пятна является реминерализирующая терапия и фторирование (уровень убедительности доказательств В).

У детей с постоянными зубами при начальных формах кариеса возможно применение методики инфильтрации кариеса.

Реминерализующая терапия

Проводится с применением препаратов кальция и фосфатов (гели, растворы, кремы)

Перед началом лечения при наличии шероховатых поверхностей проводят их сошлифовывание. Приступают к курсу реминерализирующей терапии.

Реминерализирующее средство наносится на поверхности всех зубов после чистки зубов утром и вечером, а также в течение дня. При активном течении кариеса аппликации препаратов проводят 3-4 раза в день в течение месяца.

После проведения процедуры ребенку рекомендуется не принимать пищу в течение 1-2 ч.

Через месяц после начала реминерализирующей терапии обязательно необходимо провести стоматологическое обследование ребенка для оценки достигнутого результата.

Критерием эффективности курса реминерализирующей терапии является уменьшение размера очага деминерализации вплоть до его исчезновения, восстановление блеска эмали или менее интенсивное окрашивание очага деминерализации (по 10-балльной шкале окрашивания эмали) красителем, улучшение показателей других дополнительных методов диагностики (флуоресцентный метод и др.).

Фторирование твердых тканей зубов

Нанесение на зубы фторидсодержащих лаков, осуществляется до, в процессе и после окончания курса реминерализирующей терапии. После аппликации ребенку даются рекомендации в соответствии с инструкцией к препарату. Курс применения фторидсодержащего лака на участки деминерализации составляет 2-3 процедуры в течение недели, повторение курса – через 1-2 месяца.

Кариес и его разновидности Кариес — одно из самых распространенных заболеваний полости рта. При его возникновении повреждается сначала зубная эмаль, а затем, если не начать лечение, и дентин (твердая ткань зуба). Первый признак кариеса — темное пятно на эмали. Если игнорировать его появление, то пятно может увеличиться в диаметре, а затем патология распространяется глубже в ткань зуба, в результате чего образуется «дырка». Когда кариес разрушает эмаль и поражает дентин, то добирается до пульпы (мягкой ткани зуба), что может привести к очень серьезным последствиям. По степени поражения зуба это заболевание разделяют на кариес в стадии пятна (изменение цвета эмали), поверхностный кариес (поражение эмали), средний кариес (разрушение верхнего слоя дентина) и глубокий кариес (когда дентин разрушен почти до пульпы). Также различают кариес эмали, дентина и цемента корня — в этом случае заболевание возникает под десной. В зависимости от места поражения классифицируют фиссурный кариес (возникает в углублении зуба), апроксимальный (на стыках зубов) и пришеечный кариес (рядом с десной или под ней). Также бывает кариес передних зубов, что особенно сильно ударяет по эстетике улыбки. Обычно в последнем случае с обращением к стоматологу не тянут даже те, кто панически боится врачей. Чтобы избежать визита к специалисту, стоит регулярно осматривать полость рта самостоятельно. Если заметить кариес на самой ранней стадии, избавиться от него можно

без помощи стоматолога. Признаки кариеса зубов Понять, что у вас кариес, очень просто. Изменение цвета эмали (пятно может быть и темным, и светлым) или ее структуры, например появление шероховатости, — явные признаки начала заболевания. Болезненная реакция зубов на пищу, особенно на сладкую, холодную и горячую, или боль, возникающая беспричинно, тоже сопутствуют кариесу. Неприятный запах изо рта также может быть симптомом заболевания. Если болезнь уже перешла на среднюю стадию, в зубе можно заметить углубление — обычно оно легко прощупывается языком. Однако следует помнить, что «дырка» может возникнуть не только вследствие кариеса: точный диагноз поставит врач.

Причины кариеса Главная причина кариеса — это бактерии, которые вырабатывают кислоты, вымывающие фтор и кальций из ткани зуба. Микроорганизмы начинают размножаться и разрушать зуб уже через 1–2 часа после чистки полости рта, приводя к образованию зубного налета. Недостаточное слюноотделение тоже может способствовать развитию кариеса. Дело в том, что минеральные вещества слюны способны частично нейтрализовать вырабатываемые бактериями кислоты — когда слюны образуется мало, кислоты быстрее разрушают зубы. Также слюна частично смывает налет. Ксеростомия («сухость» во рту) может быть следствием сахарного диабета, гипертонии, нарушений носового дыхания при различных заболеваниях. Кроме того, причиной кариеса может стать частое употребление сладкого, причем воздействие оказывает не количество съеденной глюкозы, а время ее соприкосновения с зубами. Неправильное питание вообще отрицательно сказывается на здоровье полости рта. Кстати Кариес, помимо всего прочего, может быть вызван нарушением работы иммунной системы. Причиной сбоя может стать стресс. Последний, кстати, также способен замедлить процессы минерализации в полости рта. При обнаружении признаков кариеса нужно скорректировать питание, уделить усиленное внимание гигиене полости рта, отдать предпочтение зубным пастам с повышенным содержанием кальция или фтора. В обязательном порядке необходимо обратиться к стоматологу. Только своевременное лечение кариеса поможет сохранить зуб. Лечение кариеса зубов Если кариес находится на стадии пятна, зубы достаточно насытить фтором и кальцием. Если же болезнь находится на поверхностной, средней или глубокой стадии, без бормашины, скорее всего, не обойтись. Чтобы вылечить кариес, нужно удалить пораженную часть зуба и восстановить его естественную форму путем пломбирования. Глубокий кариес лечится, как правило, за два посещения — сначала ставят временную пломбу, затем постоянную. В случае если кариес возник под пломбой, для диагностики применяют рентгенографию. Существуют два основных способа лечения кариеса — неинвазивный (без «сверления») и инвазивный (с удалением пораженных тканей). Выбор метода зависит от стадии заболевания. Консервативная терапия без препарирования Это лечение кариеса без «сверления». Такой метод используется в том случае, если болезнь находится на начальной стадии, то есть изменился цвет эмали или пациент в силу особенностей организма (например, аллергической реакции) не сможет перенести анестезию, а лечение без нее невозможно. Сущность неинвазивного метода заключается в удалении мягкого налета и минерализации эмали. Лечение осуществляется в несколько этапов: обследование, изоляция десны и нанесение необходимых материалов. Длительность процедуры — около часа, в зависимости от оборудования и квалификации врача. Стоимость в среднем по Москве — от 1500 рублей. Если лечение было проведено качественно, то болезнь отступит и дополнительных манипуляций не потребуются. Лечение с препарированием твердых тканей зуба Представляет собой аппаратную обработку пораженных частей зуба с анестезией. Этапы лечения зависят от стадии заболевания. Средний кариес лечат по следующей схеме: обезболивание; механическая и медикаментозная обработка; установление защитной подкладки; восстановление зуба путем пломбирования; подгон формы пломбы; шлифовка и полировка. Лечение глубокого кариеса перед установлением подкладки требует проверку уровня обработки, то есть выяснения, насколько близко находится чувствительная пульпа. Это делают для того, чтобы исключить возможность возникновения болей после лечения. Длительность лечения среднего и глубокого кариеса — свыше часа, иногда доходит до двух

часов. Средний кариес, как мы уже говорили, обычно лечится за одно посещение, глубокий — требует двух посещений, в особо сложных случаях — трех и более. Эффективность лечения зависит от качества используемых препаратов, квалификации специалиста и индивидуальных особенностей организма. При неправильном питании и плохой гигиене, а также низком иммунитете, болезнь может вернуться через некоторое время. Стоимость инвазивного лечения в Москве — от 2500 рублей. Инвазивное лечение кариеса при помощи бормашины — не единственный способ решить проблему. Существует множество более современных методов лечения, не уступающих в эффективности. Современные подходы в лечении кариеса Один из самых новых методов — химико-механический. Он заключается в нанесении на пораженную часть специальных препаратов, затем — удалении больной части зуба и пломбировании. Плюсы метода — безболезненность и образование меньшей по размеру полости (в сравнении с инвазивным вмешательством), которая требует пломбирования. Пораженную ткань также можно удалить мощным потоком воздуха, воды и специального порошка, что исключает повреждение здоровой части зуба. Но этот метод эффективен только на начальных стадиях кариеса. Больные участки можно удалять лазером. Он распознает пораженные ткани и испаряет их. Все эти методы хороши тем, что они менее болезненны, чем лечение бормашиной, а иногда и вовсе не причиняют неприятных ощущений. Но такие процедуры обойдутся пациенту на несколько тысяч дороже классического лечения, и не в каждой клинике найдется соответствующее оборудование для передовой терапии. Профилактика кариеса Чтобы уберечь зубы от кариеса, необходимо их чистить выметающими движениями. Тратить на эту процедуру нужно не менее трех-пяти минут утром и вечером. Не следует забывать и о чистке языка. После еды рекомендуется полоскать рот. Питание также влияет на возможность возникновения кариеса. После употребления сладкого или очень кислого (зеленых яблок, лимона) попейте воды или прополощите рот. Ешьте больше овощей и фруктов, содержащих витамины С и D, а также продукты богатые кальцием и фтором. Особенно благотворно влияет на здоровье зубов сырая морковь. Посещать стоматолога следует раз в полгода, чтобы обнаружить кариес на ранней стадии и предотвратить его развитие. Зачастую кариес может стать причиной более серьезных заболеваний зубов, поэтому необходимо внимательно относиться к здоровью полости рта, применять меры профилактики и не пренебрегать визитами к стоматологу. Красивыми могут быть только здоровые зубы, поэтому важно следить за их состоянием, а в случае необходимости выбирать хорошую клинику с передовыми технологиями и квалифицированными специалистами.

Лекция №5

Тема: Методы хирургического лечения разных видов кариеса.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить методы хирургического лечения разных видов кариеса зубов <i>Второй час.</i> 2. Дать правильный хирургический подход каждому виду кариеса зубов
Задача учебного занятия	1. Информировать студентов, дать полное объяснение методу хирургического лечения разных видов кариеса зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия	Учебное пособие, лекционный материал,проектор, компьютер

по теме	
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2 Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме - Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 - Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» -Ташкент, 2005 й. - Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. - Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. - Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2. Введение (10 минут)	1. Цель и задачи лекционного материала: Цель: - методы хирургического лечения разных видов кариеса зубов Задача: - Информировать студентов, дать полное объяснение методам хирургического лечения разных видов кариеса зубов Вопросы по тема	Слушают Отвечает на вопросы студентов
3. Основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4. Заключительный этап (10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Препарирование — воздействие на твердые ткани зуба с целью удаления патологически измененных тканей и создания формы полости, обеспечивающей удобное и технологичное пломбирование, сохранение прочностных характеристик зуба, а также прочность, надежную фиксацию, эстетичность и медицинскую эффективность пломбы.

В настоящее время существуют различные способы препарирования твердых тканей зуба:

- механический — с применением боров и ручных инструментов. Этот способ в настоящее время является наиболее распространенным и популярным.

- химико-механический — использование систем, разрушающих пораженные кариозным процессом ткани, которые затем удаляют ручными инструментами. Примером системы для химико-механического препарирования полости может служить «Carisolv». Гель «Carisolv»

изготовлен на основе 0,95% гипохлорита натрия и смеси аминокислот (лейцин, лизин, глютаминовая кислота). Гель вносится в кариозную полость, затем полость очищается специальными ручными инструментами и пломбируется (рис.1);[18]

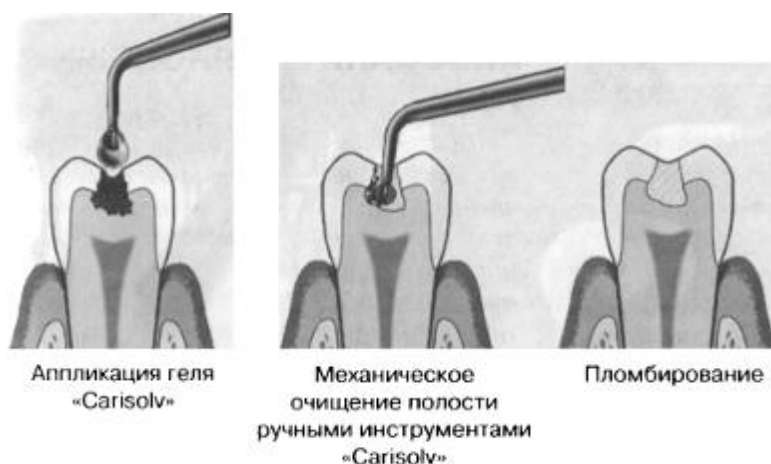


Рис.1 Клинические этапы применения системы «Carisolv»

- кинетический, или воздушно-абразивный способ реализует в стоматологии метод пескоструйной обработки твердых поверхностей. Этот способ заключается в направленной подаче на препарируемые ткани зуба через специальные наконечники (рис.2,3) реактивной струи аэрозоля, содержащего воду и абразивное средство. Активным компонентом аэрозоля, применяемого для препарирования твердых тканей зуба, является абразивный порошок, состоящий из частиц окиси алюминия повышенной абразивности. Воздушно-абразивный способ препарирования применяется для обработки фиссур перед герметизацией, для устранения глубоких пигментаций эмали, при препарировании небольших кариозных полостей и для подготовки адгезионных поверхностей к нанесению адгезивной системы композита. Воздушно-абразивная обработка дает возможность добиться минимального иссечения тканей, что невозможно сделать даже самым маленьким бором. Кроме того, абразивное воздействие аэрозоля создает свободную от загрязнений шероховатую поверхность с максимальной площадью контакта, не требующую, в силу этого, дополнительного химического протравливания;[18]



Рис.2 Аппарат для воздушно-абразивного препарирования твердых тканей зуба



Рис.3 Наконечник для воздушно-абразивного препарирования твердых тканей зуба

- ультразвуковой - использование ультразвуковых наконечников и специальных насадок к ним с алмазным покрытием рабочей части. Кончик насадки при работе совершает микроскопические вибрирующие движения по овальной траектории, обрабатывая стенки полости (рис.4);

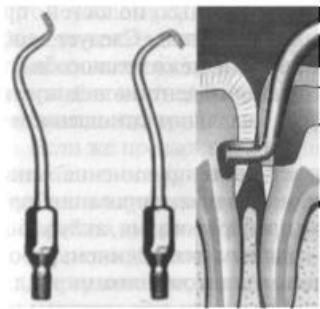


Рис.4 Ультразвуковой способ препарирования кариозной полости специальными насадками с алмазным покрытием рабочей части

- лазерный — использование специальных лазеров, предназначенных для обработки кариозных полостей и твердых тканей зуба (рис.5).[18]

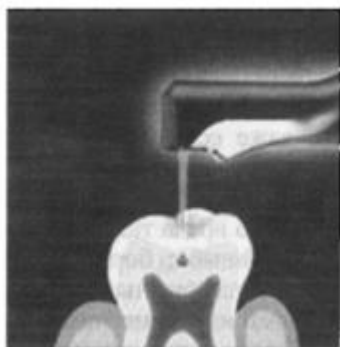


Рис.5 Лазерный способ препарирования кариозной полости

1.2 Принципы препарирования

При препарировании кариозных полостей рекомендуется руководствоваться рядом принципов.

Принцип медицинской обоснованности и целесообразности.

Этот принцип предусматривает отказ от шаблонного подхода к выбору метода препарирования и пломбирования полости. Иссечение тканей зуба должно проводиться с учетом степени распространенности кариозного процесса, состояния индивидуальной кариесрезистентности пациента, прогноза течения «кариозной болезни». В соответствии с этим принципом все пораженные кариозным процессом, нежизнеспособные ткани зуба должны быть иссечены. Тактику в отношении фиссур, контактных поверхностей и т.д. выбирают с учетом индивидуальных особенностей пациента на основе концепции профилактического пломбирования. При этом учитывается риск развития рецидивного кариеса и кариеса на соседних, не пораженных на момент лечения участках зуба.

Принцип щадящего отношения к тканям зуба.

Этот принцип подразумевает выбор тактики лечения, позволяющей максимально сохранить ткани, не пораженные кариозным процессом. В первую очередь это означает отказ от формирования обширных ящикообразных полостей при небольших по объему кариозных поражениях. Следует особо подчеркнуть, что оставление в полости нежизнеспособного, инфицированного, деминерализованного дентина недопустимо, даже если оно мотивируется «щадящим отношением к тканям зуба».

Этот принцип предусматривает также причинение минимального вреда тканям зуба в процессе препарирования: правильный выбор боров и режимов препарирования, аккуратная работа с адекватным воздушно-водяным охлаждением, работа острыми инструментами, исправными наконечниками и т.д.[3]

Принцип безболезненности всех лечебных, диагностических и профилактических манипуляций.

Необходимо помнить, что необоснованное причинение пациенту болевых ощущений недопустимо. Поэтому все потенциально болезненные стоматологические вмешательства (в том числе препарирование кариозных полостей) должны проводиться с адекватным обезболиванием. Наиболее распространенным методом обезболивания в практической терапевтической стоматологии на сегодняшний день является инъекционная анестезия.

Если же препарирование по каким-либо причинам проводится без анестезии, следует соблюдать условия безболезненной обработки кариозных полостей:

- работа острыми борами и исправными, без «биения», наконечниками;
- прерывистые, «гладящие» движения бора;
- достаточное воздушно-водяное охлаждение;

- использование высокоскоростных наконечников;
- особая осторожность при работе в области наиболее чувствительных зон зуба — эмалево-дентинной границы и околопульпарного дентина;
- психологическая, психотерапевтическая и медикаментозная подготовка пациента.

Принцип соблюдения правил асептики и антисептики.

В процессе препарирования (как и при всех остальных манипуляциях) необходимо обеспечить не только медицинскую и технологическую эффективность проводимых процедур, но и их эпидемиологическую безопасность. Следует помнить, что препарирование полости — инвазивная процедура, связанная с обработкой сильно инфицированных тканей. Согласно санитарным нормам, стерильными должны быть все инструменты, соприкасающиеся с твердыми тканями зубов и слизистой оболочкой рта, контактирующие со слюной и кровью, а также применяемые для инъекционного введения лекарственных препаратов. По мере загрязнения и инфицирования рабочей части бора его заменяют на новый.[3]

Кроме защиты пациента от возможного инфицирования, в процессе препарирования должны предприниматься меры для защиты и сохранения здоровья врача и другого медицинского персонала.

Мы рекомендуем всем врачам-стоматологам-терапевтам во время работы пользоваться защитными очками, масками и перчатками.

Принцип визуального контроля и удобства работы.

Этот принцип основан на том, что врач должен хорошо видеть, что и как он делает. Необходим визуальный контроль качества выполнения каждой манипуляции, правильности проведения каждого этапа. Улучшению условий визуального контроля и обеспечению удобства работы способствует применение различных эргономических приемов, инструментов и приспособлений:

- эргономичное положение врача и пациента;
- работа «в четыре руки»;
- применение эффективной аспирационной системы (слюноотсос, «пылесос», мультисептор) (рис.6);



Рис.6 Слюноотсос-мультисептор

- достаточное освещение рабочего поля: правильное расположение и направление света светильника установки, работа наконечниками с подсветкой, дополнительная подсветка рабочего поля специальными приспособлениями;
- достаточное раскрытие кариозной полости, обеспечивающее визуальный контроль состояния всех стенок полости, применение стоматологического зеркала для подсветки и осмотра труднодоступных участков полости;[3]
- использование увеличительных линз или стоматологического микроскопа для контроля качества препарирования;
- применение специальных красителей (кариес-маркеров) для объективного контроля состояния тканей зуба;
- использование ретракторов десневого края (рис.7), роторасширителей, коффердама, держателей губ, щек и языка (рис.8) для отведения мягких тканей на необходимую дистанцию от препарируемой полости;



Рис.7 Ретрактор десневого края (гингивоэлеватор)

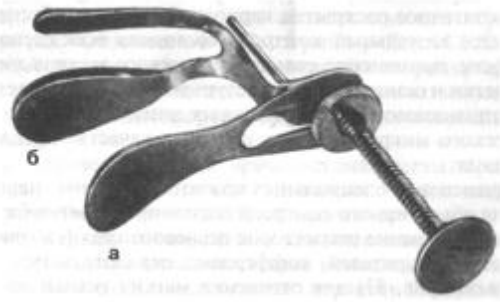


Рис.8 Валикодержатель: а) подбородочный упор; б) держатель для языка и ватных валиков

- при необходимости - иссечение или коагуляция вросшего в контактную полость десневого сосочка или гипертрофированной десны при наличии полости V класса.

Принцип сохранения целостности соседних зубов, пародонта и тканей полости рта.

При препарировании полостей, особенно расположенных в непосредственной близости от десневого края, необходимо осторожное и аккуратное выполнение всех манипуляций, что позволяет избежать механического или химического травмирования слизистой оболочки и маргинального периодонта.[3]

Кроме того, при препарировании, особенно контактных кариозных полостей, следует избегать повреждения эмали соседних зубов, применяя для этого соответствующие приспособления (рис.9) и технические приемы.

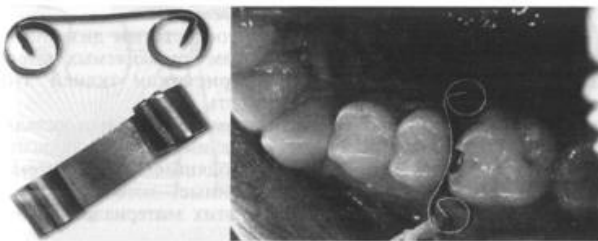


Рис.9 Приспособление для защиты тканей соседнего зуба от повреждения в процессе препарирования

Принцип рациональности и технологичности манипуляций.

Этот принцип предусматривает выбор наиболее эффективных и рациональных методик, инструментов и приемов препарирования кариозной полости. Кроме того, следует осознавать, что препарирование кариозной полости является технологическим процессом, успех которого в большой мере определяется тем, насколько точно врач выполняет рекомендации по использованию боров, выбору наконечника, соблюдению режимов препарирования, выполнению каждого этапа лечения и т.д.

Принцип ретенции и резистентности.

Важнейшими условиями эффективного и качественного препарирования является создание ретенционной и резистентной формы полости.

Под резистентностью понимают устойчивость тканей зуба к механическим нагрузкам и кариогенным воздействиям. Механическая резистентность зуба обеспечивается минимальным иссечением здоровых тканей, а кариес-резистентность — проведением препарирования и пломбирования до «иммунных» зон. Ретенция - обеспечение прочной и надежной фиксации пломбы в полости.[11]

Принцип биомеханического соответствия.

Этот принцип предусматривает соответствие дизайна полости физико-механическим свойствам применяемых материалов и биомеханическим характеристикам тканей зуба, окружающих сформированную полость.

Например, при пломбировании амальгамой или вкладками сформированная полость должна иметь ящикообразную форму, параллельные или слегка сходящиеся к дну стенки, прямые углы (рис.10а).

Ослабленные, истонченные жевательные бугры при применении этих материалов должны иссекаться (рис.10б).

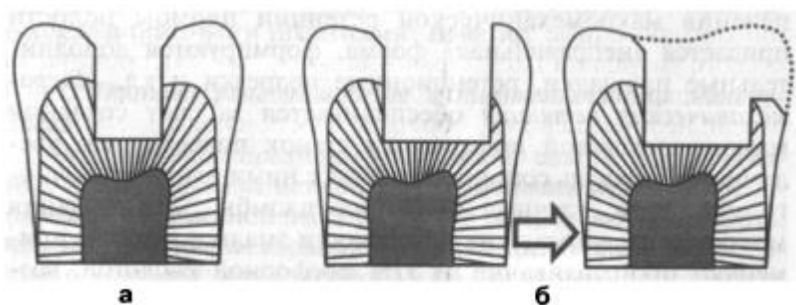


Рис.10 Дизайн внутренних контуров полости при пломбировании амальгамой и вкладками

При пломбировании стеклоиономерными цементами, композитами и компомерами создание внутренних контуров полости осуществляется с учетом их физико-механических свойств и особенностей пространственной организации. При этом не рекомендуется формировать прямые и острые углы. Контур полости делается сглаженными, между дном и стенками формируются плавные переходы (рис.11а). Полости придается слегка грушевидная форма, при необходимости дно может делаться ступенчатым. При этом следует помнить, что в участках, подверженных повышенным нагрузкам, слой композита должен быть не менее 2 мм (рис.11б). Допускается оставление ослабленных, истонченных жевательных бугров с последующим укреплением их композитом (рис.11в).[11]

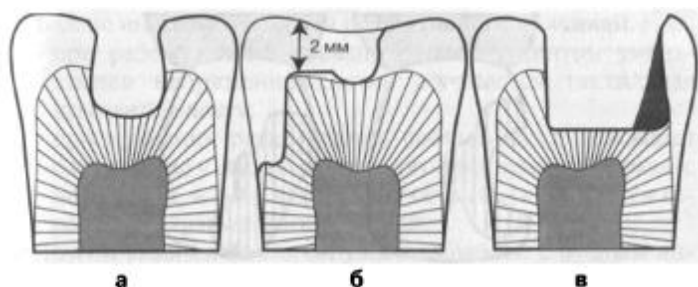


Рис.11 Дизайн внутренних контуров полости при пломбировании стеклоиономерными цементами, композитами и компомерами

Принцип создания условий для эстетического восстановления зуба.

Этот принцип основывается на том, что современные материалы позволяют восстанавливать и даже улучшать эстетические свойства зуба. Соединяясь с тканями зуба за счет адгезии, они образуют с ними единую оптическую систему. Основными характеристиками ее являются цветовая гамма, степень прозрачности, отражение и преломление света. Поэтому, при препарировании полостей, особенно во фронтальных зубах, необходимо дополнительно руководствоваться требованиями эстетики: полностью иссекать пигментированный дентин; обрабатывать эмаль таким образом, чтобы обеспечить адекватное отражение и преломление света на границе реставрационного материала с тканями зуба (рис.12); иссекать участки, ухудшающие эстетический результат реставрации (например, пигментированные трещины эмали). Для улучшения эстетического результата пломбирования допускается оставление на вестибулярной поверхности фронтальных зубов непораженной эмали, не имеющей под собой дентинной основы.[11]

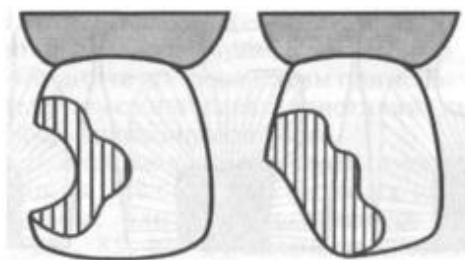


Рис.12 Создание главного, волнистого скоса эмали на вестибулярной поверхности (3-4 волны) для достижения наилучшего эстетического результата

Принцип эргономики.

Эргономика - наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовых процессах с целью создания для него оптимальных условий труда. Задача эргономики, с одной стороны, - сделать труд высокопроизводительным и эффективным, с другой, — обеспечить человеку удобство работы, сохранение его сил, здоровья и работоспособности.[3]

2. Классификация кариозных полостей по Блеку

Различают пять классов дефектов твердых тканей зуба кариозного поражения, различающихся локализацией. Эта классификация впервые была предложена американским врачом-стоматологом Дж. Блэком. Ею руководствуются при препарировании полостей и при выборе пломбировочного материала (рис.13).

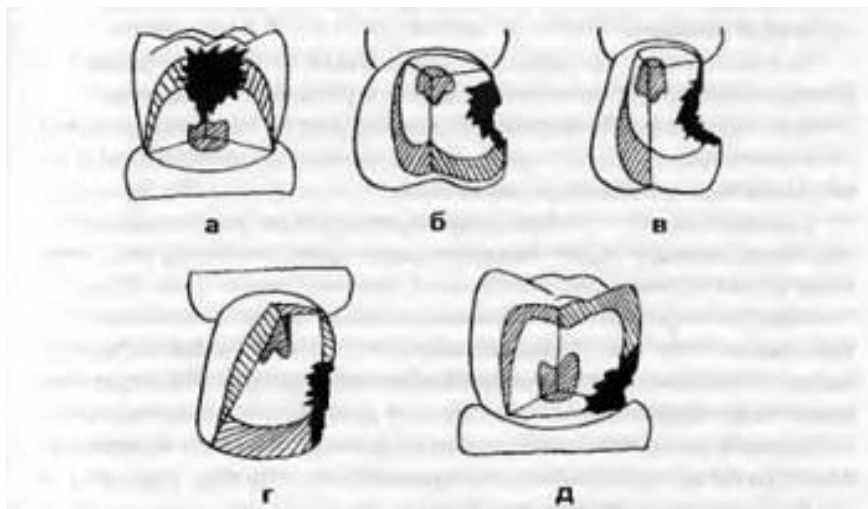


Рис.13 классификация кариозных полостей по Блеку: а) 1 класс; б) 2 класс; в) 3 класс; г) 4 класс; 5) класс

I класс — полости локализуются в фиссурах, в слепых ямках моляров, премоляров, резцов и клыков. Таким образом, пломба по первому классу может находиться на окклюзионной, щечной или язычной поверхности.

II класс — полость захватывает как минимум две поверхности: медиальную или дистальную и окклюзионную поверхности у моляров и премоляров. Таким образом, пломба по второму классу может располагаться, например, на медиально-окклюзионной поверхности (МО) премоляра или на медиально-окклюзионно-дистальной поверхности (МОД) моляра.

III класс — полости локализуются на медиальной и дистальной поверхности резцов и клыков.

IV класс — полости локализуются там же, где и полости III класса, но с нарушением угла коронковой части зуба или его режущего края.[20]

V класс — полости локализуются в пришеечной области всех групп зубов.

Таким образом, пломба по пятому классу может находиться, например, на вестибулярной поверхности резца верхней челюсти в пришеечной области или на язычной поверхности моляра нижней челюсти в пришеечной области.

Позже был также выделен VI Класс — полости атипичной локализации: режущие края фронтальных и бугры жевательных зубов (рис.14).[19]

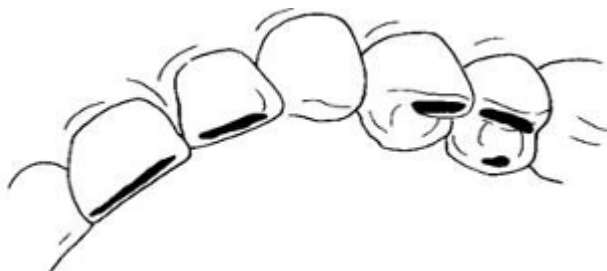


Рис.14 Полости 6 класса

3. Основные этапы препарирования твердых тканей зубов

При препарировании необходимо достичь цели препарирования - создания полости, не только удобной для наложения пломбы, но и обеспечивающей ее надежную фиксацию.

В понятие сформированной полости включаются следующие элементы: края, стенки, углы, дно. Стенки полости имеют названия в зависимости от поверхности коронки, к которой они прилежат. Углы между параллельными отвесно стоящими стенками являются главными элементами фиксации пломбировочного материала. Дном полости принято считать поверхность, обращенную к пульпе зуба, независимо от локализации кариозной полости (рис.15).[13]

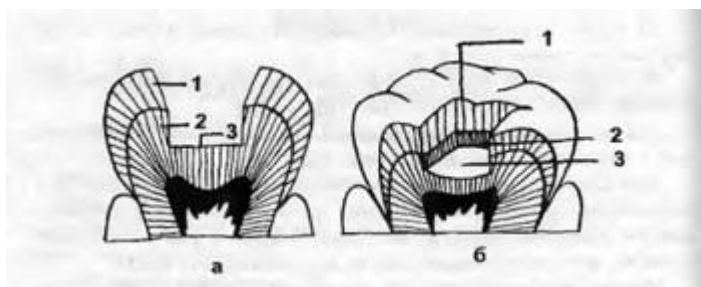


Рис.15 Основные элементы сформированной кариозной полости: а) вид сбоку: 1-финирированная эмаль,2-стенка полости,3-дно полости (плоское); б) вид сверху: 1-входное отверстие,2-стенка полости,3-дно полости

Рассмотрим этапы обработки кариозных полостей при использовании рекомендации Блэка.

3.1 Раскрытия кариозной полости

Целью этого этапа является создание доступа к пораженным тканям и выяснение объема кариозного процесса. Раскрытие осуществляется с помощью конического или пламевидного алмазного бора при высокой скорости их вращения. Бор ведут вдоль краев полости, отсекая эмалевые навесы.[12]

Далее применяют шаровидный бор небольшого размера в соответствии с размерами входного отверстия кариозной полости и осторожными движениями расширяют полость до тех пор, пока она не будет доступна обзору (рис.16а).

3.2 Расширение кариозной полости

Расширение кариозной полости осуществляется конусовидными, пламевидными или фиссурными борами среднего размера. Выравнивают края эмали, отсекают пораженные кариесом фиссуры (рис. 16б).

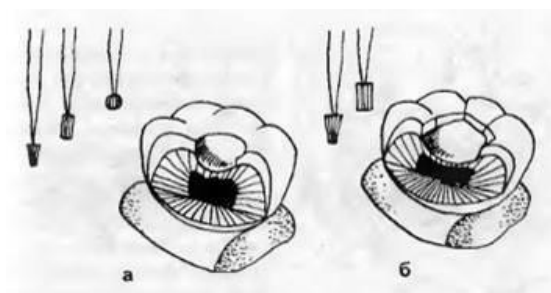


Рис.16 Этапы препарирования кариозной полости: а) раскрытие полости; б) расширение полости

По принципу биологической целесообразности (Лукомский, 1955) ткани эмали и дентина иссекаются экономно, до видимого здоровых тканей зуба.

3.3 Некрэктомия

Некрэктомия предусматривает удаление некротизированного, размягченного дентина. Осуществляется обычно экскаватором и шаровидными борами различного размера на небольшой скорости вращения. Наиболее размягченные ткани удаляют экскаватором. Шаровидным бором сначала препарируют стенки, затем дно. Для избежания повреждения пульпы зуба, движения бора должны быть направлены от центра полости к наружной поверхности зуба (рис.17а).[12]

3.4 Формирование кариозной полости

Формирование кариозной полости является одним из важнейших приемов, обеспечивающих надежную фиксацию пломбы. В процессе обработки полость должна приобрести ящикообразную форму при поверхностном и среднем кариесе. Стенки должны быть параллельны друг другу и перпендикулярны дну. При глубоком кариесе дно оставляют выпуклым в участках, близких рога пульпы. Для придания полости требуемой формы лучше использовать цилиндрические (формирование стенок), обратноконусные (формирование плоского дна) и грушевидные боры с обязательным водяным охлаждением, поскольку формирование полости осуществляется в непосредственной близости с пульпой зуба. В этом случае перегрев твердых тканей может привести к развитию воспаления. При глубоком кариесе дно формируется большими шаровидными борами. Стенки полости по возможности следует оставлять достаточно толстыми, чтобы они не отламывались при нагрузке во время жевания. С целью снижения деформационных напряжений в пломбировочном материале углы между гранями полости необходимо формировать закругленными.

При формировании полости в дентине с помощью колесовидных боров создают ретенционные пункты в виде бороздок, которые обеспечивают дополнительную фиксацию пломбы (рис.17б).[16]

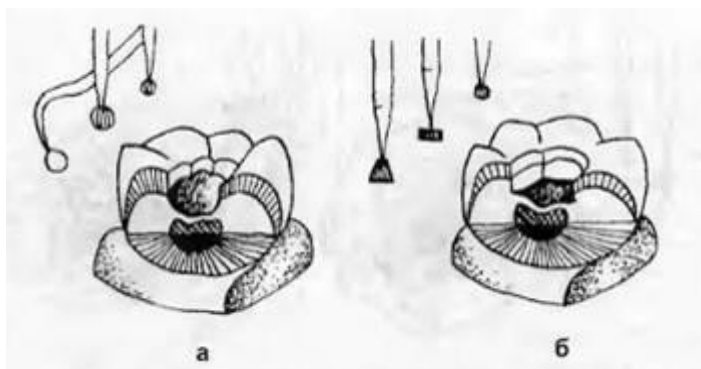


Рис.17 Некрэктомия(а) и формирование полости(б)

3.5 Обработка краев эмали (финирование)

Обработка краев эмали (финирование) является заключительным этапом формирования полости. Оно проводится с целью обеспечения надежного краевого прилегания и предупреждения развития вторичного кариеса. Наружная часть эмалевых призм у входного отверстия в кариозную полость не имеет опоры со стороны подлежащего дентина и является участком наименьшего сопротивления жевательному давлению. Отлом их ведет к появлению вторичного кариеса.

При препарировании предусматривается создание по краю полости скоса (фальца) под углом 45 градусов. Кроме того, полученный скос увеличивает площадь контакта пломбировочного материала с эмалью и предохраняет пломбу от осевого смещения во время воздействия жевательного давления. Сглаживание краев эмали и создание скоса проводят с помощью алмазных боров игловидной, пламевидной или конусовидной формы на высокой скорости вращения с использованием водяного охлаждения (рис.18).[16]

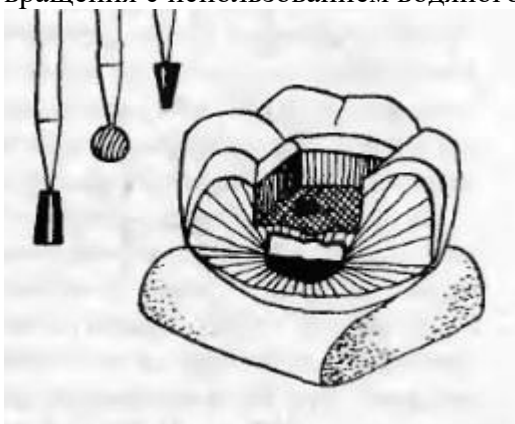


Рис.18 Финирование краёв эмали

Заключение

Техника препарирования зубов, пораженных кариесом, является предметом постоянной, широкой дискуссии.

С появлением новых видов композиционных материалов, имеющих эмаль-и-дентин связывающие компоненты, возникла возможность пересмотра позиций относительно правил формирования полости. При низкой активности кариозного процесса, постоянном использовании противокариозных средств, своевременном лечении начальных форм заболевания проводить профилактическое растирание не требуется.

Исчезает необходимость значительного увеличения размеров препарированной полости с целью придания ей традиционной «ящикообразной» формы. Образовав полость округлой формы, послойно заполнив ее композитом с учетом адгезии материала к дентину и эмали, можно обеспечить надежную фиксацию пломбы к тканям зуба.

Лекция №6

Тема: Некариозные заболевания возникающие до прорезывания зубов. Наследственные заболевания. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить методы некариозных заболевания возникающие до прорезывания зубов. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика.. <i>Второй час.</i> 2. Наследственные заболевания. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика..
Задача учебного занятия	2. Информировать студентов, дать полное объяснение некариозным заболеваниям возникающие до прорезывания зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2. Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме 1. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 2. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va	Слушает и записывает

	ashyolar » -Ташкент, 2005 й. 3. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. 4 Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. 5 Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям ». - М.,1987 г.	
2.Введение (10 минут)	1.Цель и задачи лекционного материала: Цель: 1. Некариозные заболевания возникающие до прорезывания зубов. Наследственные заболевания. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Задача: Информировать студентов, дать полное объяснение некариозным заболеваниям возникающие до прорезывания зубов. Наследственные заболевания. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Вопросы по тема	Слушают Отвечает на вопросы студентов
3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Тема лекции:

Некариозные поражения твердых тканей зубов представляют собой не очень многочисленную, однако разнообразную по клиническому проявлению и происхождению группу заболеваний. Большинство из них изучены недостаточно, что затрудняет проведение лечения и особенно профилактики. В последнее время наметился определенный успех в изучении этиологии и патогенеза некариозных поражений.

Разнообразие этиологических факторов, клинических проявлений препятствуют созданию всеобъемлющей клинической классификации некариозных поражений зубов.

По предложению В. К. Патрикеева (1968), некариозные поражения зубов соответственно времени их возникновения следует подразделить на две основные группы:

1. Поражения зубов, возникающие в период фолликулярного развития их тканей, т. е. до прорезывания зубов:

- ▲ гипоплазия;
- ▲ гиперплазия эмали;
- ▲ эндемический флюороз зубов;
- ▲ аномалии размера и формы зубов;
- ▲ изменения цвета зубов;
- ▲ наследственные нарушения развития зубов.

2. Поражения зубов, возникающие после их прорезывания:

- ▲ пигментация зубов и налеты;
- ▲ стирание твердых тканей;
- ▲ клиновидный дефект;

- ▲ эрозия зубов;
- ▲ некроз твердых тканей зубов;
- ▲ травма зубов;
- ▲ гиперестезия зубов.

С учетом международной классификации болезней (ВОЗ) и отечественных клинических классификаций принято следующее деление некариозных поражений зубов:

I. Нарушения развития в прорезывания зубов.

1. Аномалии размера и формы — сращение зубов, слияние зубов, инвагинация зубов, эмалевая капля.
2. Крапчатые зубы — эндемическая крапчатость эмали (флюороз).

3. Нарушения формирования зубов гипоплазия эмали (пренатальная гипоплазия, неонатальная гипоплазия, зубы Турнера).

4. Наследственные нарушения структуры зубов — несовершенный амелодентино- и одонтогенез.

5. Врожденный сифилис — зубы Гетчинсона, тутовые моляры.

6. Другие нарушения развития зубов — изменение цвета зуба в результате резус-конфликта, порока развития билиарной системы, приема тетрациклина.

II. Поражение твердых тканей зубов.

1. Чрезмерное стирание.

2. Истирание зубов — в результате чистки зубов, вредных привычек, профессиональных вредностей и народных обычаев.

3. Эрозия.

4. Изменение цвета твердых тканей зуба после прорезывания — металлы и металлические включения, кровоизлияние в пульпе.

5. Другие поражения твердых тканей зуба — изменение в эмали в результате облучения, чувствительность дентина.

III. Повреждение внутренних структур органов полости рта.

1. Перелом коронки зуба в пределах эмали, в пределах дентина, вскрытие пульпы.

2. Перелом корня зуба.

3. Вывих зуба.

5.1. ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ПЕРИОД Фолликулярного РАЗВИТИЯ ИХ ТКАНЕЙ

5.1.1. Гипоплазия

• Гипоплазия (hypoplasia) — порок развития, заключающийся в недоразвитии зуба или его тканей. Крайним выражением гипоплазии является аплазия — врожденное отсутствие зуба, части или всей эмали.

В практике стоматолога чаще всего встречается гипоплазия эмали зуба (рис. 5.1). Это одно из наиболее часто встречающихся поражений зубов некариозного происхождения.

По мнению некоторых авторов, гипоплазия твердых тканей зуба возникает в результате нарушения как формирования эмали энамелобластами, так и ослабления процесса минерализации эмалевых призм.

В. К. Патрикеев (1967) считает, что при гипоплазии нарушены не только процессы минерализации, но в первую очередь построение белковой матрицы эмали зуба в результате недостаточной или замедленной функции энамелобластов.

М. И. Грошиков (1985) считает, что гипоплазия тканей зуба возникает при нарушении метаболических процессов в зачатках зубов под влиянием нарушения минерального и белкового обмена в организме плода или ребенка или местнодействующей на зачаток зуба причины. Недоразвитие эмали при гипоплазии необратимо, т. е. гипопластические дефекты не претерпевают обратного развития и остаются на эмали зубов на весь период жизни.

Часто гипоплазия эмали сопровождается нарушениями строения дентина и пульпы зуба.

Гипоплазия наблюдается на молочных и постоянных зубах, но гипоплазия молочных зубов встречается реже. Обусловлено это сроками формирования зубов.

Гипоплазия молочных зубов, формирующихся во внутриутробный период, обусловлена нарушениями в организме беременной женщины, а гипоплазия постоянных зубов, которые начинают формироваться на 5—6-м месяце жизни ребенка, обусловлена нарушениями обменных процессов в детском организме. Но так как заболевания у ребенка отмечаются значительно чаще, чем у плода, то гипоплазия постоянных зубов встречается чаще, чем молочных.

В настоящее время гипоплазия молочных (временных) зубов наблюдается чаще, чем раньше, что объясняется успехами в снижении перинатальной смертности. Чаще же гипоплазия молочных зубов встречается при заболеваниях ребенка в первые недели и месяцы его жизни, что отражается на формировании временных резцов, клыков и больших коренных зубов.

Рис. 5.1. Системная гипоплазия эмали

В литературе отмечено, что чем выше заболеваемость в детском возрасте, тем значительнее частота поражения зубов гипоплазией. Так у детей, страдающих хроническими соматическими заболеваниями, сопровождающимися нарушением обмена веществ (начавшимися до или вскоре после рождения), гипоплазия зубов наблюдается в 50 % случаев.

Гипоплазия на молочных резцах наблюдается у детей, матери которых в период беременности перенесли такие заболевания, как краснуха, токсоплазмоз и токсокоз. Гипоплазия наблюдалась у недоношенных, у детей с врожденной аллергией, перенесших гемолитическую желтуху, возникшую в результате несовместимости крови матери и плода по резус-фактору, перенесших родовую травму, родившихся в асфиксии. При гемолитической болезни новорожденных гипоплазия эмали в большинстве случаев развивается внутриутробно (на 25—32-й неделе беременности), а иногда в течение 1-го месяца жизни ребенка.

Гипоплазия постоянных зубов развивается под влиянием различных заболеваний, возникших у детей в период формирования и минерализации этих зубов. Гипоплазию находят у детей, перенесших рахит, тетанию, острые инфекционные заболевания, болезни желудочно-кишечного тракта, токсическую диспепсию, алиментарную дистрофию, страдающих заболеваниями эндокринной системы, врожденным сифилисом, мозговыми нарушениями. Около 60 % гипопластических дефектов постоянных зубов развивается в первые 9 мес жизни ребенка, когда адаптационные и компенсаторные возможности выражены слабо.

Локализация гипоплазии на коронке зуба, так же как и групповая принадлежность пораженных зубов, во многом зависит от возраста, в котором ребенок перенес заболевание. Так, при болезни ребенка в первые месяцы жизни гипоплазия развивается в области режущего края центральных резцов и бугров шестых зубов, так как их формирование начинается на 5—6-м месяце после рождения. На 8—9-м месяце жизни формируются вторые резцы и клыки. При заболевании ребенка в этот период участки гипоплазии у боковых резцов и клыков будут у режущего края, в то время как у центральных резцов и шестого зуба участки недоразвитой эмали будут примерно на уровне экватора (так как половина коронки уже сформировалась).

В тех случаях, когда заболевание ребенка продолжается в течение длительного времени, изменения эмали занимают значительные участки по длине коронки на поверхности зуба. В некоторых случаях наблюдается неровная структура эмали всей коронки определенной группы зубов, что указывает на длительное течение перенесенного заболевания.

Выраженность гипоплазии зависит от тяжести перенесенного заболевания — при слабовыраженных нарушениях обмена веществ могут образовываться только меловидные пятна, а при тяжелых заболеваниях имеет место недоразвитие эмали вплоть до полного ее отсутствия (аплазия эмали).

Гипоплазию твердых тканей зубов, формирующихся в один и тот же промежуток времени, называют системной. Гипоплазию одиночного зуба называют местной.

5.1.1.1. Системная гипоплазия

Клинически различают три формы системной гипоплазии: 1) изменение цвета; 2) недоразвитие; 3) отсутствие эмали.

Слабая степень недоразвития эмали может проявиться в виде пятен чаще белого, реже желтоватого цвета, с четкими границами и одинаковой величины на одноименных зубах. Пятна обычно обнаруживаются на вестибулярной поверхности и не сопровождаются какими-либо неприятными ощущениями. Характерной особенностью пятен при гипоплазии является то, что наружный слой эмали не окрашивается красителями. В течение жизни размеры, форма и цвет пятен обычно не изменяются. Толщина эмали в области пятна такая же, как и на участке интактной эмали рядом с ним. На рентгеновском снимке эта форма гипоплазии обычно не выявляется.

Более тяжелой формой гипоплазии эмали является ее недоразвитие, которое проявляется поразному (волнистая, точечная, бороздчатая эмаль).

Волнистая эмаль выявляется при высушивании поверхности, когда при осмотре можно различить небольшие валики, между которыми имеются покрытые неизменной эмалью углубления.

Чаще других встречается форма гипоплазии в виде точечных углублений в эмали, расположенных на вестибулярной и язычной поверхности на различном уровне у различных групп зубов. Со временем эмаль в месте углублений постепенно пигментируется. Эмаль в углублениях остается плотной и гладкой. Иногда гипоплазия проявляется в виде одиночной поперечной борозды на коронке (перехват). Эту форму гипоплазии некоторые называют бороздчатой. Таких борозд может быть несколько, они чередуются с неизменными тканями зуба. Редко наблюдаются случаи, когда на всей высоте коронки некоторых групп зубов имеются борозды. Такую форму называют «лестничной» гипоплазией. Характерно, что даже при тяжелых проявлениях гипоплазии (бороздчатой и лестничной) целостность эмали не нарушена.

Наиболее редко встречающейся формой гипоплазии является ее отсутствие (аплазия) на определенном участке. При этой форме могут быть жалобы на болевые ощущения от раздражителей, которые проходят после их устранения. Клинически это проявляется отсутствием эмали на части коронки, но чаще — на дне чашеобразного углубления или в борозде, охватывающей коронку зуба.

При гистологическом исследовании в случае гипоплазии выявляются увеличенные межпризменные пространства, расширенные линии Ретциуса; границы призм теряют четкость очертаний. Степень изменений зависит от тяжести процесса. Так, при точечной форме уже более заметны изменения в дентине: увеличивается зона интерглобулярных пространств, наблюдается интенсивное отложение заместительного дентина. В пульпе уменьшается количество клеточных элементов. В нервных элементах пульпы определяются дегенеративные изменения.

Рис. 5.2. Аномалии развития зубов (схема), а, б — зубы Гетчинсона, в — зуб Фурнье.

При электронно-микроскопическом исследовании эмали обнаруживаются нарушение ширины призм, ориентации кристаллов гидроксиапатита, структуры дентинных трубочек.

Одной из разновидностей системной гипоплазии являются зубы Гетчинсона, Пфлюгера и Фурнье, имеющие своеобразную форму коронок.

Зубы Гетчинсона — верхние центральные резцы с отверткообразной и бочкообразной формой коронки (размер у шейки больше, чем у режущего края (рис. 5.2, а), и полулунная выемка может быть покрыта эмалью, но иногда эмаль наблюдается только на углах зуба, а в средней части дентин не покрыт эмалью (рис. 5.2, б).

Зубы Фурнье — это центральные резцы с отверткообразной формой коронки (такой же, как и зуб Гетчинсона), но без полулунной выемки по режущему краю (рис. 5.2, в).

Ранее полагали, что зубы Гетчинсона и Фурнье характерны для врожденного сифилиса. Этот признак входит в триаду врожденного сифилиса: паренхиматозный кератит, врожденная глухота и гетчинсоновы зубы. Однако в дальнейшем было установлено, что указанная аномалия зуба может наблюдаться не только при сифилисе.

Зубы Пфлюгера — первые большие коренные зубы (моляры), размер коронки у которых около шейки больше, чем у жевательной поверхности, а бугры недоразвиты и, сходясь, придают зубу вид конуса. Развитие зубов Пфлюгера объясняют действием сифилитической инфекции.

Дифференциальная диагностика. Гипоплазию эмали дифференцируют от начального и поверхностного кариеса.

При кариесе белое пятно обычно одиночное на поверхности зуба у шейки, при гипоплазии белые пятна множественные и располагаются на любом участке коронки. Кроме того, при гипоплазии пятно не окрашивается 2 % раствором метиленового синего, а при кариесе окрашивается.

От поверхностного кариеса гипоплазию дифференцируют на основании того, что при ней поверхность эмали гладкая, а при поверхностном кариесе целостность эмали нарушена, поверхность шероховатая (при зондировании).

Лечение. Своевременная лечебная помощь при гипоплазии имеет большое не только эстетическое, но и психологическое значение, так как способствует устранению нежелательных эмоциональных наслоений. Характер вмешательства зависит от клинического проявления. Так, при одиночных белых пятнах лечение можно и не проводить. Но если пятна локализуются на вестибулярной поверхности резцов и видны при разговоре и улыбке, то необходимо этот дефект устранить. Хорошие результаты достигаются пломбированием композитными материалами. При изменении структуры эмали (точечные углубления, перехваты и др.) также производится устранение дефекта современными пломбировочными материалами. При выраженных изменениях, наблюдаемых при гипоплазии эмали и дентина, возникают показания к ортопедическому лечению.

Профилактика. Профилактикой системной гипоплазии является предупреждение системных заболеваний, сопровождающихся выраженным нарушением обменных процессов.

«Тетрациклиновые» зубы. Отдельно следует рассмотреть такой вид системной гипоплазии, как «тетрациклиновые» зубы. Это зубы, имеющие измененную окраску в результате приема тетрациклина в период формирования и минерализации тканей зуба. Тетрациклин откладывается в эмали и дентине развивающихся зубов, а также в костях плода или ребенка в случае введения в организм беременной или ребенка тетрациклина в качестве терапевтического средства при различных заболеваниях. Тетрациклин может вызвать не только окрашивание зубов, но и гипоплазию эмали. Характер изменения зависит от дозы и вида препарата. При введении небольших доз изменяется цвет, а при введении очень больших доз наряду с изменением цвета происходит недоразвитие эмали. В случае приема диметилхлортетрациклина изменение окраски более значительное, при получении окситетрациклина окраска менее интенсивная.

Лечение беременной тетрациклином приводит к изменению окраски у ее ребенка передних зубов, а именно 2/3 коронок резцов, начиная от режущего края и жевательной поверхности больших коренных зубов. Полагают, что тетрациклин проникает через плацентарный барьер. Применение тетрациклина у ребенка, начиная с 6-месячного возраста, вызывает окрашивание не только молочных больших коренных зубов, но и постоянных зубов, формирующихся в эти сроки. Окрашивается, как правило, не вся коронка зуба, а только ее часть, которая формируется в этот период.

Интенсивность окраски зубов от светло-желтой до темно-желтой также зависит от вида тетрациклина и его количества. Зубы, окрашенные тетрациклином в желтый цвет, обладают способностью флюоресцировать под влиянием ультрафиолетовых лучей. Это свойство можно использовать для дифференциации от окраски зубов, вызванной другими причинами, например билирубином при гемолитической болезни новорожденного.

В связи с тем, что окрашивание эмали зуба тетрациклином стойкое и в дальнейшем ткани зуба невозможно отбелить, тетрациклин детям и беременным следует назначать только по жизненным показаниям.

Местная гипоплазия

Это нарушение образования эмали на постоянных зубах в результате вовлечения в воспалительный процесс зачатков зубов или механической травмы развивающегося фолликула.

Проявляется местная гипоплазия в виде пятен — от белых до желтовато-коричневых а чаще в виде точечных углублений, располагающихся на всех поверхностях.

Местная гипоплазия — меловидные пятна на центральных верхних резцах.

В тяжелых случаях может быть аплазия (отсутствие) эмали. Иногда эмаль коронки зуба может частично или полностью отсутствовать. Такие зубы получили название зубов Турнера.

Местная гипоплазия чаще наблюдается на постоянных малых коренных зубах, зачатки которых располагаются между корнями молочных зубов.

Это заболевание может быть предупреждено широким проведением профилактических мер против кариеса молочных зубов или лечения их на ранней стадии поражения, чтобы не допустить возникновения воспаления периодонта.

Что касается лечения при местной гипоплазии, то в случае дефекта эмали предпочтение отдают композиционным пломбировочным материалам, а при значительной деформации коронки зуба показано ортопедическое лечение.

5.1.2. Гиперплазия эмали

• Гиперплазия эмали — это избыточное образование ткани зуба при его развитии. «Эмалевые капли» наблюдаются у 1,5 % пациентов. Их диаметр колеблется от 1 до 2–4 мм. Они располагаются в области шейки зуба на границе эмали и цемента, иногда в зоне бифуркации (трифуркации) корней. «Эмалевые капли» состоят из дентина, покрытого эмалью, внутри них часто имеется полость, заполненная пульпой (рис. 5.4).

Рис. 5.4. Гиперплазия эмали — «эмалевая капля».

Гиперплазия клинически обычно ничем не проявляется и не вызывает каких-либо функциональных нарушений.

По существу эти образования ближе к другой форме аномалии — срастанию коронок или корней хорошо сформированных зубов. Предполагают, что это обусловлено близким расположением зачатков зубов в зубообразовательной пластинке. Чаще наблюдается срастание центральных резцов с боковыми, реже — слияние нормального и сверхкомплектного зубов.

5.1.3. Эндемический флюороз зубов

• Флюороз — эндемическое заболевание, обусловленное интоксикацией фтором, возникающее в результате потребления питьевой воды с повышенным содержанием фтора. Одним из наиболее ранних признаков флюороза является поражение зубов.

Еще в 1890 г. изменения зубов при флюорозе были описаны как крашенные или черные зубы. Впоследствии подобные зубы стали называть «испещренные», «рябая эмаль», «пятнистая эмаль». Последнее название, данное Блеком в 1916 г., нашло наиболее широкое распространение в специальной литературе. Только в 1931 г. было установлено, что в питьевой воде населенных пунктов, где наблюдается пятнистость эмали, было повышено содержание микроэлемента фтора.

Позднее было установлено, что поражение зубов при флюорозе — не единственный признак этого заболевания. При значительных концентрациях фтор способен поражать и костный скелет человека.

Многие исследователи рассматривают флюороз зубов как гипоплазию специфического происхождения.

Фтор широко распространен в природе. Земная кора содержит $1,06 \cdot 10^{-2}$ % фтора. Чаще всего фтор встречается в виде фторидов в соединениях с металлами. Наибольшее количество его встречается в минеральных источниках. Фтор является важным биологическим элементом, выполняющим физиологическую роль в организме. Фтор входит в состав всех органов человека, но в основном он содержится в костях и зубах

Взрослый человек получает в среднем с продуктами 0,5–1,1 мг фтора в сутки с пищевыми продуктами и 2,2–2,5 мг с водой. Почти во всех пищевых продуктах содержится большее или меньшее количество фтора. Особенно много его в таких продуктах, как морская рыба (осетрина, сардины, дальневосточная навага, сельдь, килька), в мясных продуктах (баранина, печень, говяжий и свиной жир, костный мозг), а также в желтке куриных яиц и некоторых растениях (рожь, пшеница, капуста, свекла, чай и др.). Концентрация фтора в фруктах сравнительно мала. Характерно, что фтор пищевых продуктов усваивается хуже, чем фториды, растворимые в воде. Чем больше фтора в питьевой воде, тем чаще встречается флюороз и реже — кариес. Флюороз в первую очередь проявляется на резцах верхней челюсти и премолярах, реже на резцах нижней челюсти и молярах. Установлено, что большая часть фтора, поступающего в организм, выделяется почками и потовыми железами, а меньшая часть задерживается в организме.

Точный механизм возникновения флюороза еще до конца не изучен. Более обоснованно следует считать представление о гематогенном токсическом действии фтора на энамелобласты в период развития зубного эпителиального органа, приводящем к неправильному формированию эмали.

По данным большинства авторов, распространенность флюороза зубов среди населения эндемических очагов нарастает в соответствии с увеличением концентрации фтора в воде (табл. 5.1).

Наряду с этим при наличии у большинства людей эндемического района значительных изменений зубов у некоторых лиц имеются легкие поражения. Более того, в таких районах есть дети, зубы которых совершенно здоровы. Это значит, что при одинаковой концентрации фтора в воде организм может по-разному реагировать на его поступление. Таким образом, тяжесть флюороза зубов еще обуславливается степенью чувствительности организма к фтористой интоксикации и его способностью противостоять этому воздействию.

Предполагают, что фтор, являясь ферментативным ядом, снижает активность фосфатазы и тем самым нарушает минерализацию эмали.

Таблица 5.1. Распространенность флюороза среди населения при различном содержании фтора в воде

Содержание фтора в воде, мг/л	Пораженные флюорозом, %
0,8–1,0	10–12
1,0–1,5	20–30
1,5–2,5	30–40
Свыше 2,5	Более 50

■ В соответствии с государственными стандартами определена допустимая концентрация фтора в водоисточнике — 1,5 мг/л.

Следует отметить, что при такой концентрации нередко наблюдается флюороз зубов. При концентрации фтора в воде — 1,0–1,5 мг/л наблюдается флюороз у 30 % населения, при 1,5–2,0 мг/л — 30–40 %, при 2,0–3,0 мг/л флюороз наблюдается у 80–90 % населения эндемического района (В. К. Патрикеев). Употребление в течение длительного времени воды с повышенным содержанием фтора не вызывает у взрослых изменения цвета эмали сформированных зубов. Концентрация фтора в воде, превышающая 6 мг/л, может вызвать изменения в уже сформировавшихся зубах (И. О. Новик).

В местах с жарким климатом может наблюдаться выраженный флюороз зубов при умеренном содержании фтора в питьевой воде (0,5–0,7 мг/л). Это связано с повышенным введением воды в организм. На территории России флюороз встречается в Московской области (Коломна), Тверской, Тамбовской и других областях.

На основании клинических наблюдений установлено, что оптимальным содержанием фтора в питьевой воде является 1 мг/л, при такой концентрации редко наблюдается флюороз (или проявляется в виде легкой формы) и имеет место выраженный кариесостатический эффект.

Клиническая картина. Флюорозом поражаются в основном постоянные зубы детей (молочные редко), живущих с рождения в очаге эндемического флюороза или поселившихся там в возрасте до 3–4 лет. Установлено, что в очагах эндемического флюороза среди дошкольников 3–5-летнего возраста частота начальных форм флюороза временных зубов может достигать 50 %.

При незначительном превышении содержания фтора в питьевой воде поражаются только резцы, при большом — все зубы.

Эмаль зубов в пораженных участках теряет блеск и прозрачность, становится тусклой и приобретает как бы неживой белесоватый фон, что объясняют особенностями светопреломления эмали, структура которой нарушена вследствие хронической фтористой интоксикации.

У больных с легкими формами флюороза одиночные мелкие пятна выявляются на ограниченных участках губной поверхности коронок зубов. Такие изменения нередко возникают при невысоких концентрациях фтора в воде (до 1 мг/л). При той же концентрации фтора у других детей пятна множественные, захватывают значительную часть эмали и видны при осмотре коронок невооруженным глазом. При концентрации фтора 1,5 мг/л могут наблюдаться пятна светло-желтого цвета. Если содержание фтора составляет 1,5–2 мг/л, то поражения могут иметь вид волнистости или множественных точечных эрозий (крапинки).

Пятна темно-коричневого цвета, расположенные вблизи режущего края резцов, создают картину «подгорелых» коронок. При более высоких концентрациях фтора точечные эрозии «сливаются» между собой и вместе с пигментными и мелоподобными пятнами придают эмали изъеденный, «рябой» вид.

По наблюдениям Г. Д. Овруцкого (1976), та или иная форма флюороза сохраняется на всю жизнь и одна форма пятнистости не переходит в другую, независимо от насыщенности фтором нового водоисточника.

Типичной особенностью выраженных стадий заболевания является поражение разных групп зубов одного и того же больного флюорозом различных степеней (форм). Местоположение флюорозных изменений эмали зубов находится в полном соответствии со сроками нарушения ее минерализации.

Клинические проявления эндемического флюороза зубов почти все авторы классифицируют по восходящим степеням. Так, Р. Д. Габович (1949) различает четыре степени поражения зубов, И. О. Новик (1951) и Г. Д. Овруцкий (1962) выделяют три стадии поражения зубов флюорозом. П. Т. Максименко и А. К. Николишин (1976), различая четыре степени флюороза, в то же время предлагают подразделять его на ограниченный и распространенный (генерализованный). За рубежом нашла широкое применение классификация Дина, предложившего различать семь степеней флюороза.

Рис. 5.5. Флюороз зубов, а — пятнистая эмаль; б — меловидная эмаль.

Наибольшей популярностью пользуется классификация флюороза, предложенная В. К. Патрикеевым (1956). Он различает в зависимости от тяжести проявления флюороза зубов следующие формы: штриховую, пятнистую, меловиднокрапчатую, эрозивную и деструктивную.

Первые три формы протекают без потери тканей зуба, а эрозивная и деструктивная — с потерей.

Штриховая форма флюороза характеризуется появлением небольших меловидных полосок — штрихов, расположенных в подповерхностных слоях эмали. Полоски могут быть обозначены хорошо, но часто они выражены слабо и проявляются при высушивании поверхности зуба. Слияние полос приводит к образованию пятна, в котором все же различимы полосы. Штриховая форма чаще наблюдается на вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти, реже — на нижней.

Пятнистая форма характеризуется наличием хорошо выраженных меловидных пятен без полос. Меловидные пятна множественные, расположены по всей поверхности зубов. Иногда они, сливаясь, образуют пятно большого размера. Меловидно-измененный участок эмали постепенно переходит в нормальную эмаль (рис. 5.5, а). Пятнистое поражение эмали наблюдается на многих зубах, но особенно выражено на резцах верхней и нижней челюстей. Иногда изменяется цвет участка поражения — пятно приобретает светло-коричневый цвет. Особенностью этой формы флюороза зубов является то, что эмаль в области пятна гладкая, блестящая.

Меловидно-крапчатая форма характеризуется значительным многообразием. Обычно эмаль всех поверхностей имеет матовый оттенок, и на этом фоне имеются хорошо очерченные пигментированные пятна. Иногда эмаль желтоватого цвета с наличием множественных пятен, точек (рис. 5.5, б). В некоторых случаях вместо точек имеются поверхностные поражения с убылью эмали (диаметром 1,0–1,5 мм и глубиной 0,1–0,2 мм) — крапинки. Дно их светло-желтого или темного цвета. При меловидно-крапчатой форме наблюдается быстрое стирание эмали с обнажением пигментированного дентина темно-коричневого цвета.

Эрозивная форма характеризуется тем, что на фоне выраженной пигментации эмали имеются значительные участки, на которых она отсутствует, различной формы дефекты — эрозии. В отличие от крапинок эрозии могут иметь различную форму. При эрозивной форме выражено стирание эмали и дентина.

Деструктивная форма характеризуется нарушением формы коронок зубов за счет эрозивного разрушения и стирания твердых тканей. Деструктивная форма наблюдается в районах, в водоисточниках которых содержание фтора свыше 10 мг/л. При этой форме ткани зуба хрупкие, нередко наблюдается их отлом. Однако полость зуба не вскрывается за счет отложения заместительного дентина.

Патологоанатомическая картина. Характер изменений во многом зависит от формы клинического поражения (тяжести изменений). При начальной форме заболевания (штриховая и пятнистая формы) в подповерхностном слое обнаруживаются измененные участки различных размеров и очертаний. Резко выражены полосы Гунтера — Шрегера, которые дугообразно изгибаются и доходят до эмали, хорошо видны линии Ретциуса. Поверхность эмали наряду с ровными очертаниями имеет отдельные выпуклости и впадины. Дентиноэмалевое соединение имеет зубчатую форму. Поверхностный слой эмали имеет муаровый рисунок (рис. 5.6), что обусловлено увеличением межпризмных пространств за счет частичной резорбции эмалевых призм, зонами гипо- и гиперминерализации.

Рис. 5.6. Флюороз зубов («муаровая эмаль»), х 350.

При помощи микрорентгенографии на участке пятен флюороза наружных слоев отчетливо выявлено снижение плотности, что указывает на уменьшение минерализации. Подобные данные объясняют причину пигментации эмали. Происходит это за счет проникновения красящих веществ в участки эмали с повышенной проницаемостью. Это подтверждается и тем, что участки пигментации флюорозных зубов содержат большее количество азотсодержащих органических веществ.

Под электронным микроскопом при легких степенях поражения отмечается подчеркнутость структур кристаллов гидроксиапатитов. При тяжелых формах четкость структур снижается.

При помощи поляризационной микроскопии установлены наиболее выраженные изменения в наружных слоях эмали. В участках флюорозного пятна поражено преимущественно межпризменное пространство.

Дифференциальный диагноз. Флюороз на стадии пятна дифференцируют от кариеса, для которого характерно одиночное поражение в типичных для кариеса участках (пришеечная область, контактная поверхность). При флюорозе поражения множественные, располагаются на вестибулярной и язычной поверхностях. Кроме того, флюороз проявляется с момента прорезывания зубов. Легкие проявления флюороза также имеют сходную клиническую картину с пятнистой формой гипоплазии эмали. Более тяжелые формы флюороза, сопровождающиеся образованием эрозий и других дефектов коронки зуба, подлежат дифференцированию от более обширного круга образований кариозного и некариозного происхождения (от поверхностного кариеса, эрозий, некроза, клиновидного дефекта и др.).

Лечение. Терапия при флюорозе зависит от стадии патологического процесса. При флюорозе, сопровождающемся только изменениями цвета эмали (штриховая, пятнистая, меловидно-крапчатая формы), положительный эффект дает местное лечение, суть которого состоит в отбеливании с последующей реминерализующей терапией. Е.В. Боровский (1978) рекомендует отбеливание растворами неорганических кислот. После изоляции зуба от слюны ватными тампонами поверхность зуба высушивают и обрабатывают 20–30 % раствором кислоты (соляной или фосфорной) в течение 2–3 мин до просветления эмали. После этого поверхность зуба промывают водой и высушивают. Очень важно, чтобы после обработки зуба кислотой и высушивания он не соприкасался со слюной. Затем на зубы наносят 10 % раствор глюконата кальция на 15–20 мин. В следующее посещение (не ранее чем через 1–2 сут) процедуру повторяют с той лишь разницей, что раствором кислоты тщательно обрабатывают только измененные в цвете участки эмали. Курс лечения состоит из 10–15 процедур. В период лечения рекомендуется принимать внутрь глюконат кальция, глицерофосфаты. Как показывают клинические наблюдения, стойкий эффект (восстановление естественного блеска эмали) наблюдается в течение 6–8 мес. Повторные курсы лечения необходимо проводить с появлением пигментированных пятен (обычно через 6–8 мес). Рекомендуется строгое соблюдение правил личной гигиены. Для чистки зубов используется паста реминерализующего действия (содержащая фтор).

В последнее время кислотное травление эмали при флюорозе стараются заменить сошлифовыванием ее поверхностного слоя. Для этой цели Т. П. Кроль (1990) предложил технику микроабразии флюорозных пятен с использованием пасты, содержащей соляную кислоту, карборунд и кремниевый гель.

В качестве отбеливающего препарата чаще всего используются растворы перекиси водорода в концентрациях 6 % и 30 % (пергидроль). В настоящее время для этой цели стали использовать перекись карбамида 10 % концентрации. Препарат в виде геля наносится в силиконовую индивидуальную ложку, которая помещается на зубы верхней или нижней челюсти на 30 мин. Курс лечения состоит из 3–4 процедур.

При эрозивной и деструктивной формах поражения, сопровождающихся нарушением целостности эмали, отбеливание дает меньший эффект. Широкое применение находят методы восстановления формы и цвета коронки зуба. Для этого используются композиционные пломбировочные материалы, позволяющие восстановить форму коронки без препарирования тканей. Наряду с этим для восстановления коронок разрушенных зубов часто применяются ортопедические методы лечения. В некоторых случаях при отломе коронок или разрушений значительной части для фиксации используются штифты.

Профилактика. Профилактика флюороза должна проводиться везде, где имеет место повышенное содержание фтора в источниках водоснабжения. Особое внимание следует уделять районам, где в воде содержится более 2 мг/л фтора. По современным представлениям, фтор, всасываясь в желудочно-кишечном тракте, гематогенным путем достигает амелобласты и действует на них, нарушая процесс образования и минерализации

эмали. В связи с этим интенсивные профилактические мероприятия должны проводиться в период закладки и минерализации зубов.

Профилактические мероприятия делятся на коллективные меры, направленные на уменьшение содержания фтора в питьевой воде, и на меры индивидуальной профилактики.

Уменьшение количества фтора в питьевой воде может быть достигнуто путем замены водоисточника или снижения содержания фтора за счет смешения водоисточников с использованием, например, скважин и ледниковой воды в горной местности. Существуют методики очистки питьевой воды от избытка фтора. Следует, однако, иметь в виду, что полностью обеспечить население эндемических районов очищенной от фтора питьевой водой невозможно, хотя для небольших контингентов детского населения это делать можно.

Индивидуальные меры профилактики должны проводиться с момента рождения ребенка. В первую очередь следует избегать искусственного вскармливания и раннего введения прикорма ребенку. С введением прикорма основное количество воды в пищу следует заменять молоком и соками. Клинические наблюдения показали, что дополнительное введение в пищу витамина С, D, глюконата кальция в значительной степени уменьшает проявление флюороза. Важное значение имеет состав пищевого рациона. В частности, следует исключать или ограничивать прием продуктов, содержащих фтор (морская рыба, животное масло, шпинат и др.). Особо важное значение в профилактике флюороза имеет вывоз детей на летний период из эндемического района. Клинические наблюдения показали, что замена водоисточников в течение 3–4 мес ежегодно в первые 8–10 лет жизни ребенка способствует нормализации образования эмали и в значительной степени снижает процент поражения зубов флюорозом.

5.1.4. Аномалии развития, прорезывания зубов, изменение их цвета

Изменения формы, размеров, цвета и количества зубов могут быть следствием различных патологических состояний организма.

Задержка прорезывания зубов наблюдается при заболевании рахитом, туберкулезом, поражении нервной и эндокринной систем, а также в случаях неправильного расположения зачатков зубов, периодонтита молочных зубов, неправильного развития челюстей. Чаще других зубов ретенции подвержены постоянные клыки верхней челюсти, малые коренные и третьи большие коренные зубы нижней челюсти.

Реже наблюдаются случаи преждевременного прорезывания зубов, что связывают с акселерацией.

Сверхкомплектные зубы обычно встречаются в постоянном прикусе. Такие зубы часто имеют неправильную форму, реже — нормальную; могут находиться в зубном ряду либо располагаться вне его. Убедительного объяснения причин развития подобных аномалий нет, хотя, по-видимому, эту патологию следует рассматривать как результат повышенной продукции зубообразовательной пластинки.

Наблюдаются случаи уменьшения общего количества зубов — адентия. Крайне редко возникает полная адентия, что может быть обусловлено глубокими нарушениями наследственного характера; чаще адентия бывает частичной.

Самой распространенной аномалией зубов является изменение формы, числа и величины корней зубов, которые могут обуславливаться генетическими факторами и эндокринными расстройствами.

Рис. 5.7. Слияние коронок центральных и боковых резцов верхней челюсти.

Нарушения формы отдельных зубов (зубы Гетчинсона, Фурнье, Пфлюгера и Турнера) уже упоминались ранее. Также наблюдаются случаи сращения и слияния зубов (рис. 5.7), аномалии развития формы их корней и даже инвагинация зубов (рис. 5.8).

Изменение цвета (коронок) молочных зубов (желтый, серо-желтый, темно-коричневый, желто-зеленый, коричнево-зеленый, черно-коричневый, серый, серо-синий, зеленый, голубой, лиловый, черный) наблюдается у детей при гемолитическом синдроме и

гемолитических желтухах различной этиологии. Образующийся при гемолизе эритроцитов непрямой билирубин и откладывающийся в тканях зуба обуславливает окрашивание зубов в различные цвета и может влиять на процесс гистогенеза, приводя к недоразвитию эмали — системной гипоплазии. В отличие от системной гипоплазии, вызванной другими заболеваниями, гипоплазия после гемолитической желтухи, вызванной несовместимостью крови матери и ребенка по резус-фактору, обязательно сочетается с изменением окраски коронок молочных зубов. Отсутствие гипоплазии при измененной окраске коронок объясняется невысоким титром антител в организме матери и лечением новорожденного дробными переливаниями крови.

Изменения, цвета зубов могут возникать вследствие генетически обусловленных структурных нарушений в тканях зуба или проникновения в них красящего вещества (тетрациклин).

Врожденная эритроцитная порфирия — очень редкая аномалия, также может вызывать изменение цвета зубов.

Одним из клинических признаков этой аномалии является эритродонтия. При облучении таких зубов ультрафиолетовым светом отмечается их красное флюоресцирующее свечение.

Рис. 5.8. Инвагинация зубов.

Если соли из желчного пузыря при аномалии желчных протоков попадают в большом количестве в кровь, они впитываются тканями зубов, что приводит к появлению на них зеленых пятен.

Мраморная болезнь (osteopetrosis), или болезнь Альберс-Шенберга — врожденный семейный остеосклероз. Это редко встречающееся заболевание, проявляющееся диффузным склерозом большинства костей скелета.

Заболевание характеризуется частичным или сплошным склерозированием губчатого вещества кости чаще во всем скелете. В ранней фазе развития болезни кости склерозированы лишь в области метафизов трубчатых костей; на остальном протяжении этих костей губчатая структура сохранена. Выявляется неравномерное уплотнение костей черепа. Околоносовые пазухи обычно склерозированы (в большей степени основная и лобная).

Наряду со склерозом всего скелета отмечается склероз челюстных костей, наблюдаются аномалии прорезывания зубов. Эмаль зубов сразу же после прорезывания имеет меловидный оттенок, а затем становится рыхлой и быстро утрачивается. Зубы быстро разрушаются. Единственная возможность сохранения зубов при мраморной болезни — своевременное ортопедическое лечение.

5.1.5. наследственные нарушения развития зубов

Большое значение в медицине и в стоматологии приобретают наследственные болезни. Это болезни, этиологическим фактором которых являются мутации. Патологическое проявление мутаций здесь не зависит от влияния среды. Среда лишь действует на степень выраженности симптомов заболевания.

Наследственные болезни в зависимости от уровня поражения мутацией наследственных структур делят на две большие группы: генные и хромосомные заболевания. В отличие от хромосомных болезней генные мутации передаются из поколения в поколение без изменений и их наследование можно проследить, изучая родословную пробанда. Генные мутации могут затрагивать развитие твердых тканей зуба — эмали и дентина.

В зависимости от числа генов, вовлеченных в мутационный процесс, различают моногенные и полигенные болезни. При моногенных болезнях затрагивается один локус и эти болезни наследуются в полном соответствии с законами Г. Менделя. Если учесть, что у человека около 100 тыс. генов и каждый ген состоит в среднем из 500 пар нуклеотидных последовательностей ДНК, то становится ясным, насколько большим может быть число мутаций, а следовательно, и генных болезней. При полигенных болезнях мутации затрагивают несколько локусов хромосом, и эти болезни, как правило, характеризуются

наследственной предрасположенностью (сахарный диабет, атеросклероз, подагра, эпилепсия, язвенная болезнь, шизофрения и др.). Для проявления действия мутантного гена при таких болезнях необходимо определенное состояние организма, обусловленное воздействием вредных факторов среды. Эти болезни могут проявиться в любом возрасте.

По характеру наследования моногенные болезни можно разделить на 3 группы:

▲ аутосомно-доминантные;

▲ аутосомно-рецессивные;

▲ сцепленные с полом.

Наследственные болезни зубов передаются по всем трем типам наследования: при аутосомно-доминантном типе наследование признаков (болезней) определяется доминантными генами аутосом, при аутосомно-рецессивном — рецессивными генами аутосом; сцепленное с полом наследование определяется доминантными и рецессивными генами, передающимися через половые хромосомы.

Одним из начальных и в то же время наиболее универсальных в генетике человека является генеалогический метод (метод родословных), состоящий из 2 этапов: составление родословных и генеалогического анализа. Метод позволяет проследить болезнь в семье или роду с указанием типа родственных связей между членами родословной.

Клинико-генетическое обследование семьи пробанда начинается с составления подробной семейной схемы, включающей сведения о заболеваниях не менее чем в 3–4 поколениях семей. Все члены семьи должны быть осмотрены врачом — стоматологом лично. Полученные от больного сведения о родственниках должны быть подтверждены перекрестным опросом остальных членов семьи. Сведения следует получать по обеим родительским линиям, а при анализе генетического материала всегда надо иметь в виду особенности частоты проявления (пенетрантности) и степени выраженности (экспрессивности) наследственных признаков.

При генеалогическом анализе выясняется тип наследования, уточняется диагноз, определяется прогноз для потомства.

В случае аутосомно-рецессивного типа наследования анализ всегда более сложный, так как рецессивный патологический ген часто бывает в гетерозиготном состоянии и оказывается «прикрытым» доминантным нормальным геном или передается в ряду поколений, симулируя доминантное наследование.

При X-сцепленном доминантном типе наследования заболевание одинаково проявляется как у женщин, так и у мужчин (например, гладкий неполноценный амелогенез). Но в дальнейшем женщина передает это заболевание половине дочерей и сыновей, а мужчина всем дочерям, но никому из сыновей.

При X-сцепленном рецессивном типе наследования больные сыновья получают единственную X-хромосому, содержащую мутантный ген, только от матери. Заболевание от отца сыновьям никогда не передается, так как отцовская X-хромосома передается лишь дочерям. Женщины болеют реже мужчин, так как для проявления рецессивного гена необходимо, чтобы он находился в каждой из двух хромосом. У мужчин для его проявления достаточно присутствие рецессивного гена только в одной X-хромосоме, так как Y-хромосома аллельного участка не имеет.

5.1.5.1. Формирование неполноценной эмали

Некоторые генные мутации, обуславливающие изменения структуры или химического состава эмали, обычно вызывают изменения, которые можно обнаружить только в эмали. Другие мутации могут также приводить к изменениям и в других тканях или метаболических процессах. В целом эти мутации приводят к одному из следующих последствий: недостаточное образование эмали (гипоплазия), заметная недостаточность первоначального обызвествления органической матрицы (гипокальцификация); дефекты в образовании кристаллов апатита в различных компонентах эмалевых призм (гипосозревание); отложение экзогенного материала, часто носящего пигментированный характер; комбинация этих нарушений.

Наследственные дефекты эмали, не связанные с общими нарушениями, считаются разновидностями неполноценного амелогенеза. В целом среди населения неполноценный амелогенез всех типов встречается с частотой около 1:14 000. Наиболее распространенный тип неполноценного амелогенеза — наследуемая по аутосомно-доминантному типу гипокальцификация эмали, которая встречается с частотой 1:20 000.

Гипопластический неполноценный амелогенез. Эта форма включает в себя такие нарушения, когда толщина всей эмали или ее части не достигает в процессе развития нормальной величины. Клинически это проявляется в виде тонкой эмали на зубах, которые по бокам не контактируют друг с другом, а также в виде ямок, вертикальных и горизонтальных бороздок на эмали.

Аутосомный доминантный ямочный гипопластический неполноценный амелогенез. При этой разновидности неполноценного амелогенеза эмаль как временных, так и постоянных зубов обычно нормальной толщины, но на ее поверхности беспорядочно разбросаны небольшие ямки.

Эмаль прорезавшихся зубов твердая желто-белого цвета. Окрашивание ямок происходит после того, как зубы подвергаются воздействию среды полости рта, что придает зубам темно-серый, рябой вид. Ямки затрагивают губные поверхности в большей степени, чем язычные. Отмечается тенденция к расположению ямок вертикальными столбиками.

Ямочный гипопластический неполноценный амелогенез наследуется по аутосомно-доминантному типу. В группах родственников наблюдается передача этого признака от мужчины к мужчине. Это довольно четко установленная закономерность прослеживается спорадически.

Аутосомный доминантный местный гипопластический неполноценный амелогенез. При этой разновидности неполноценного амелогенеза гипопластический дефект выражен горизонтальным рядом ямок, линейных впадин. Наиболее ярко эти дефекты проявляются на вестибулярной поверхности зуба и затрагивают 1/3 эмали в ее средней части, хотя в некоторых случаях поражение локализуется ближе к режущему краю. Этот дефект может проявляться как на молочных, так и на постоянных зубах. Могут быть поражены все зубы, но в пределах одной семьи обычно доминируют вариации в количестве пораженных зубов и в степени поражения ткани. Образование дефекта не соответствует какому-либо специфическому периоду в развитии зубов.

Аутосомный доминантный гладкий гипопластический неполноценный амелогенез. Эта разновидность неполноценного амелогенеза сопровождается тонкой и твердой эмалью. Зубы имеют гладкую блестящую поверхность. Цвет прорезавшихся зубов может варьировать от матово-белого до полупрозрачного коричневого. Толщина эмали составляет приблизительно 1/4 — 1/3 нормальной толщины. Боковые контакты зубов отсутствуют. Некоторые участки эмали могут отсутствовать, особенно по режущему краю и на жевательных поверхностях.

Это состояние наследуется по аутосомно-доминантному типу и отличается высокой пенетрантностью; оно отмечается в больших группах родственных между собой людей.

Аутосомный доминантный грубый гипопластический неполноценный амелогенез. Для этой разновидности неполноценного амелогенеза характерна твердая эмаль с грубой, гранулообразной поверхностью. Такая эмаль скорее откалывается от лежащего ниже дентина, чем стирается, как это наблюдается у гладкой эмали. Зубы имеют белый и желтовато-белый цвет после прорезывания. Толщина эмали составляет 1/4 — 1/3 толщины нормальной эмали, в результате чего создается впечатление, что зубы были обточены под коронки. Иногда какой-нибудь зуб может иметь более толстую эмаль в области шейки.

Аутосомный рецессивный грубый неполноценный амелогенез (неполное развитие эмали). При неполном развитии эмали прорезавшиеся зубы имеют желтый цвет. Поверхность зубов грубая и гранулообразная, напоминает притертое стекло. Наблюдается почти полное отсутствие образования эмали. Зубы расположены редко. У всех пациентов с этой формой дефекта эмали наблюдается открытый прикус. Среди прорезавшихся зубов многие

отсутствуют. Поражаются как молочные, так и постоянные зубы. Эта форма неполноценного амелогенеза встречается редко.

Х-сцепленный (доминантный) гладкий неполноценный амелогенез. Клиническая картина эмали у мужчин отличается от картины эмали у женщин. Молочные и постоянные зубы поражаются одинаково часто в обоих полах. У мужчин отмечается гладкая, блестящая и тонкая эмаль с желто-коричневым оттенком. Зубы не имеют боковых контактов. Наблюдается повышенное стирание режущего края и жевательных поверхностей, особенно у взрослых.

У женщин дефект эмали выражается в том, что вертикальные полосы эмали почти нормальной толщины перемежаются с полосами гипопластической эмали. Иногда на дне гипопластических канавок можно увидеть дентин. Вертикальные полосы расположены хаотически и имеют разную толщину. В структуре дефекта на гомологичных зубах справа и слева симметрия отсутствует.

Как и при других формах неполноценного амелогенеза, часто отмечается открытый прикус. Этот дефект наследуется как Х-сцепленный признак, что согласуется с эффектом лионизации генов на Х-хромосоме у гетерозиготных женщин.

Гипоматурационный (несозревший) неполноценный амелогенез. Гипоматурационные формы неполноценного амелогенеза клинически характеризуются наличием эмали, покрытой крапинками и имеющей коричнево-желтый цвет. Эмаль обычно нормальной толщины, но мягче, чем нормальная, и имеет тенденцию к откалыванию от дентина. По степени проницаемости для рентгеновских лучей эмаль приближается к дентину.

Х-сцепленный (рецессивный) гипоматурационный неполноценный амелогенез. При этом неполноценном амелогенезе поражаются как молочные, так и постоянные зубы. Наблюдается различная клиническая картина у мужчин и женщин.

У мужчин постоянные зубы покрыты крапинками и имеют желто-белый цвет, но с возрастом вследствие адсорбции пятен они могут темнеть. Толщина эмали приближается к нормальной. Эмаль мягкая, и кончиком зонда можно проткнуть ее поверхность. Несмотря на то что эти зубы более склонны к скалыванию и стиранию, чем здоровые, потеря эмали происходит медленно. Внешний вид молочных зубов у мальчиков напоминает притертое матовое белое стекло. Иногда отмечается легкое пожелтение временных зубов. Поверхность зубов относительно гладкая.

У женщин как на молочных, так и на постоянных зубах видны перемежающиеся вертикальные полосы матовобелой эмали и нормальной полупрозрачной эмали. Эти полосы бывают разной ширины и хаотически распределены по коронке. Симметрия гомологичных зубов справа и слева отсутствует.

Аутосомный рецессивный пигментированный гипоматурационный неполноценный амелогенез. Для этой формы патологии характерно поражение молочных и постоянных зубов. Эмаль прорезавшихся зубов имеет молочный или блестящий коричневый цвет, но окраска может стать более глубокой после контактирования с экзогенными веществами. Эмаль имеет нормальную толщину и склонна к откалыванию от дентина, в особенности вокруг мест, подвергавшихся лечению. Резорбция эмали на режущем крае или жевательной поверхности зуба может происходить еще до прорезывания зубов. Для пациентов с этим дефектом характерно образование большого количества зубного камня, который ярко флюоресцирует красно-фиолетовым цветом.

«Снежные» зубы. «Снежные» зубы — довольно частое нарушение, при котором различные участки эмали имеют матовый белый цвет. Матовая белизна эмали может быть сплошной или пятнистой. Граница между матово-белой эмалью и полупрозрачной эмалью довольно резкая. Зубы верхней челюсти поражаются, как правило, в большей степени, чем нижние зубы. Дефект на зубах, от фронтальных до жевательных, выглядит так, будто зубы обмакнули в белую краску.

У матово-белой эмали отсутствуют радужный блеск, который наблюдается у белой эмали при флюорозе. Поражаются молочные и постоянные зубы.

Гипокальцифицированный неполноценный амелогенез. При этой форме наблюдаются такие нарушения, когда вся эмаль или ее отдельные участки не достигают нормальной твердости. Клинически это проявляется в виде аплазии эмали на внешней поверхности коронки зуба с гиперестезией открытых участков дентина.

Аутосомный доминантный гипокальцифицированный неполноценный амелогенез. При этой форме нарушений толщина эмали прорезавшихся зубов нормальная, хотя на средней трети вестибулярной поверхности иногда наблюдаются участки гипоплазии эмали. Однако эмаль зубов настолько мягкая, что вскоре после прорезывания она может быть потеряна, а коронка состоит из одного дентина. У эмали консистенция, как у сыра, и ее легко можно соскрести экскаватором или проникнуть сквозь нее зондом. Цвет эмали, покрывающей зубы после прорезывания, может быть матово-белым или желто-оранжево-коричневым. На более мягких внешних участках эмаль быстро теряется, оставляя поверхности открытого дентина, которые могут быть крайне чувствительны. Многие зубы могут вовсе не прорезываться или прорезываться с заметным опозданием. В более чем 60 % случаев этого дефекта эмали наблюдается открытый прикус.

Рис. 5.9. Несовершенный амелогенез.

■ Таким образом, несовершенный амелогенез — это тяжелое нарушение эмалеобразования, выражающееся в системном нарушении структуры и минерализации молочных и постоянных зубов, изменении цвета и последующей частичной или полной потере ткани (рис. 5.9).

С целью сохранения имеющейся эмали рекомендуется систематическая обработка реминерализующими растворами и 0,2–0,05 % раствором фторида натрия. При значительном изменении эмали проводится ортопедическое лечение.

5.1.5.2. Наследственные нарушения, затрагивающие дентин

В настоящее время различают три типа неполноценного дентиногенеза:

Тип I является одним из нескольких проявлений общих скелетных заболеваний, называемых неполноценным остеогенезом. Различают врожденный и поздний неполноценный остеогенез. При обоих типах могут наблюдаться зубы с дефектами дентина. Зубы, как молочные, так и постоянные, обладают удивительной янтарной полупрозрачностью. Однако имеются значительные вариации в степени выраженности болезни от поражения всех зубов до единичных, у которых наблюдается лишь легкое обесцвечивание. Эмаль на таких зубах легко откалывается, что способствует более быстрому стиранию обнаженного дентина. При неполноценном дентиногенезе I типа молочные зубы поражены сильнее, чем постоянные.

Рис. 5.10. Несовершенный дентиногенез II типа (синдром Стейнтона — Кандепона).

Тип II, называемый в литературе наследственным опалесцирующим дентином, или синдромом Стейнтона — Кандепона, имеет в основном те же клинические черты, что и тип I. Главные причины, побудившие выделить этот тип в отдельную форму, следующие:

▲ имеются данные о большом числе семей, многие члены которых поражены неполноценным дентиногенезом типа II, но не обнаруживают никаких признаков неполноценного остеогенеза;

▲ внутрисемейная корреляция степени заболевания, окраски и стирания в типе II высока, тогда как в неполноценном дентиногенезе типа I присутствуют значительные фенотипические варианты;

▲ при неполноценном дентиногенезе II типа одинаково поражаются как молочные, так и постоянные зубы, полностью здоровых зубов обнаружить не удается (рис. 5.10).

Тип III характеризуется поражением зубов по типам I и II как по окраске, так и по форме. Однако в пределах этого типа наблюдаются значительные фенотипические вариации. Наиболее часто наблюдаемые клинические проявления — опалесцирующий цвет зубов, куполообразный вид коронок, поражение как молочных, так и постоянных зубов, а также определение при рентгенологическом исследовании так называемых раковинных зубов. Этот

термин используется для описания зубов, образование дентина в которых не происходит после формирования плащевого дентина.
Лечение. Связано с большими трудностями, эффективны ортопедические методы.

Тема лекции №7.

Тема: Некариозные заболевания возникающие после прорезывания зубов. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить методы некариозных заболевания возникающие после прорезывания зубов. Этиология, патогенез, клиника. <i>Второй час.</i> 2. Изучить методы некариозных заболевания возникающие после прорезывания зубов. Диагностика, лечение и профилактика.
Задача учебного занятия	3. Информировать студентов, дать полное объяснение некариозным заболеваниям возникающие после прорезывания зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2. Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме 1. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 2. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» -Ташкент, 2005 й. 3. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. 4 Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. 5 Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2. Введение (10 минут)	1. Цель и задачи лекционного материала: Цель:	Слушают Отвечает на

	1. Некариозные заболевания возникающие после прорезывания зубов. Этиология, патогенез, клиника Задача: 2. Информировать студентов, дать полное объяснение некариозным заболеваниям возникающие до прорезывания зубов. Диагностика, лечение и профилактика. Вопросы по тема	вопросы студентов
3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Зубы постоянно подвергаются воздействию многочисленных внешних факторов: механических, химических, температурных и др. В одних случаях эти воздействия умеренные, неповреждающие. В других случаях возникают те или иные изменения твердых тканей. Знание патологических изменений и причин, их вызывающих, необходимо для правильного предупреждения и лечения.

5.2.1. Пигментация зубов и налеты

Здоровые зубы в норме имеют белый цвет с различного рода оттенками от голубовато-белого (молочные, или временные, зубы) до бело-серого и даже желтоватого (постоянные зубы).

На изменение цвета зуба влияют многие эндогенные факторы. Так, зубы могут окрашиваться в розовый цвет при кровоизлияниях в пульпу в результате тяжело протекающего вирусного гепатита или холеры. Желтый оттенок приобретают зубы при проникновении пигментов при желтухе. Длительный прием антибиотиков тетрациклиновой группы будущей матерью (в последние 6 мес беременности), а также детьми дошкольного возраста способствует изменению цвета молочных и постоянных зубов ребенка в серовато-желтый цвет. Изменение цвета зубов происходит и после некроза пульпы, когда в результате проникновения продуктов гнилостного распада через дентинные каналы (трубочки) эмаль зуба становится более тусклой.

К внешним факторам, способным изменять цвет эмали зуба на тот или иной срок, относятся пищевые (кофе, чай) и лекарственные вещества. Ягоды (черника, черемуха) окрашивают зубы в сине-черный цвет. Лекарственные вещества, применяемые для полоскания полости рта или ротовых ванночек, также на непродолжительный срок придают зубам и слизистой оболочке рта желтый или коричневый оттенок (лактат этикридина, перманганат калия), черный пигмент откладывается при полоскании рта хлоргексидином. Свинец придает шейкам зубов фиолетовый цвет.

Ряд лекарственных препаратов, которые используют стоматологи для проведения эндодонтических процедур, также могут на длительный срок изменять нормальный цвет эмали и дентина. Оранжевый цвет твердых тканей зуба может иметь место после применения резорцин-формалинового метода с целью медикаментозной обработки корневых каналов малых и больших коренных зубов или пломбирования каналов этих зубов резорцин-формалиновой пастой, а также парацином.

К окраске коронки зуба в черный цвет приводит плохая изоляция тканей зуба прокладочным материалом (лак, фосфатцемент) при пломбировании медной или серебряной амальгамой.

Зуб может потемнеть также в результате окисления в канале обломков мелких металлических эндодонтических инструментов (корневые иглы, пульпэкстракторы и др.) или при использовании для пломбирования каналов штифтов из неблагородных металлов.

Коричневый и даже черный налет на зубах наблюдается у курильщиков.

Лечение. Плотный зубной налет и налет курильщиков удаляют экскаватором с последующей очисткой зубов специальной щеткой с абразивной пастой и резиновыми чашечками. Следует предостеречь от частого и неумеренного применения пемзы для очистки зубов от налета, так как она повреждает эмаль. После полирования проводится антисептическая обработка десневого края перекисью водорода или спиртовым раствором йода.

Отбеливание зубов без живой пульпы с изменениями цвета коронки с использованием концентрированных растворов перекиси водорода и тепла дает хороший результат.

5.2.2. Стирание твердых тканей зуба

Стирание тканей зуба происходит у каждого человека, что является результатом физиологической функции жевания. Проявляется физиологическое стирание в первую очередь на буграх жевательной поверхности малых и больших коренных зубов, а также по режущему краю и буграм клыков. Кроме того, физиологическая поверхность зубов в норме приводит к образованию небольшой площадки на выпуклой части коронки на месте соприкосновения (точечного контакта) с соседним зубом.

Физиологическое стирание зубов наблюдается как во временном, так и в постоянном прикусе. Во временном прикусе резцы при прорезывании имеют на режущих краях по 3 зубчика, которые к возрасту 2–3 лет стираются.

Рис. 5.11. Стирание зубов.

В зависимости от возраста степень физиологической стираемости зубов повышается. Если до 30 лет стирание ограничивается пределами эмали, то к 40 годам в процесс вовлекается и дентин, который вследствие обнажения пигментируется в желтый цвет. К 50 годам процесс стирания дентина усиливается, а его пигментация принимает коричневую окраску. К 60 годам наблюдается значительное стирание и передних зубов, а к 70 годам оно нередко распространяется до коронковой полости зуба, т. е. на стертой поверхности видны иногда даже контуры этой полости, заполненной новообразованным третичным дентином.

Наряду с физиологическим встречается патологическое стирание, когда наблюдается интенсивная убыль твердых тканей в одном, в группе или во всех зубах (рис. 5.11).

Клиническая картина. Патологическая стертость (стираемость) твердых тканей зубов является довольно распространенной и наблюдается у 11,8 % людей. Полное стирание жевательных бугров больших и малых коренных зубов и частичная стертость режущих краев передних зубов чаще наблюдается у мужчин (62,5 %). У женщин этот процесс встречается значительно реже (22,7 %). Причинами повышенного стирания могут быть состояние прикуса, перегрузка вследствие утраты зубов, неправильная конструкция протезов, бытовые и профессиональные вредные воздействия, а также формирование неполноценных тканевых структур.

При прямом прикусе стиранию подвергаются жевательная поверхность боковых и режущие края передних зубов.

По мере того, как с возрастом происходит стирание бугров жевательной поверхности, истирание резцов интенсивно прогрессирует. Длина коронок резцов убывает и к 35–40 годам она уменьшается на 1/3–1/2. При этом вместо режущего края на резцах образуются значительные площадки, в центре которых виден дентин. После обнажения дентина его стирание идет более интенсивно, чем эмали, в результате этого образуются острые края эмали, которые часто травмируют слизистую оболочку щеки и губ. Если лечение не проводится, то стирание тканей быстро прогрессирует и коронки зубов становятся значительно короче. В таких случаях наблюдаются признаки уменьшения нижней трети лица, что проявляется в образовании складок у углов рта. У лиц со значительным снижением

прикуса могут наступить изменения височно-нижнечелюстного сустава и как следствие этого возникнуть жжение или боль слизистой оболочки рта, снижение слуха и другие симптомы, характерные для синдрома заниженного прикуса.

При дальнейшем прогрессировании процесса стирание резцов доходит до шеек. В таких случаях через дентин просвечивается полость зуба, однако вскрытие ее не происходит за счет отложения заместительного дентина.

При глубоком прикусе губная поверхность нижних резцов соприкасается с небной поверхностью резцов верхней челюсти и эти поверхности значительно стираются.

Наиболее выраженное стирание тканей наблюдается при отсутствии части зубов. В частности, при отсутствии больших коренных зубов, которые в норме определяют соотношение зубных рядов, наблюдается интенсивное стирание резцов и клыков, так как происходит их перегрузка. Кроме того, вследствие перегрузки может наступить смещение зубов, резорбция костной ткани у верхушек корней, межзубных перегородок. Нередко стирание зубов обусловлено неправильной конструкцией съемных и несъемных протезов. При использовании под кламмер зуба без искусственной коронки часто наступает стирание эмали и дентина у шейки. Как правило, при этом больные жалуются на резкую болезненность от механических и химических раздражителей.

Как известно, специфические условия некоторых производств являются причиной возникновения профессиональных заболеваний. На ряде производств наблюдаются поражение зубов и частое стирание их. У рабочих, занятых на производстве органических и особенно неорганических кислот, при осмотре обнаруживается в большей или меньшей степени равномерное стирание всех групп зубов, острые края отсутствуют. Местами виден обнаженный плотный гладкий дентин. У лиц с большим стажем работы на предприятиях по производству кислот зубы стираются до самой шейки. Одним из первых признаков стирания эмали под воздействием кислоты является появление чувства оскомина, шероховатости поверхности зубов. Смена чувства оскомина болью указывает на прогрессирование процесса. Могут изменяться условия пережевывания пищи. При осмотре выявляется потеря естественного цвета эмали зуба, что особенно хорошо видно при высушивании, может наблюдаться слабовыраженная волнистость поверхности эмали.

У лиц, работающих на предприятиях, где в воздухе имеются в избытке механические частицы, также наблюдается повышенное стирание зубов.

Нередко повышенная стираемость зубов встречается при ряде эндокринных расстройств — нарушении функции щитовидной, околощитовидных желез, гипофиза и др. Механизм стирания при этом обусловлен снижением структурной резистентности тканей. В частности, повышенная стираемость наблюдается при флюорозе, мраморной болезни, синдроме Стейнтона — Кандепона, первичном недоразвитии эмали и дентина.

Для терапевтической стоматологии, по мнению М.И. Грошикова, наиболее удобна клинко-анатомическая классификация, основанная на локализации и степени стирания.

Степень I — незначительное стирание эмали бугров и режущих краев коронок зубов.

Степень II — стертость эмали бугров клыков, малых и больших коренных зубов и режущих краев резцов с обнажением поверхностных слоев дентина.

Степень III — стирание эмали и значительной части дентина до уровня коронковой полости зуба.

За рубежом наибольшее распространение получила классификация Бракко. Он различает 4 степени стирания: первая характеризуется стиранием эмали режущих краев и бугров, вторая — полным стиранием бугорков с обнажением дентина до 1/3 высоты коронки, третья — дальнейшим уменьшением высоты коронок с исчезновением всей средней трети коронки, четвертая — распространением процесса до уровня шейки зуба.

Начальным клиническим проявлением стирания зубов служит повышенная чувствительность их к температурным раздражителям. По мере углубления процесса могут присоединяться боли от химических раздражителей, а затем и механических.

У большинства пациентов, несмотря на выраженные степени стирания, чувствительность пульпы сохраняется в пределах нормы или слегка снижается. Так у 58 % пациентов со стертой реакцией пульпы на электроток оказалась нормальной, у 42 % — сниженной до различных уровней (в пределах от 7 до 100 мкА и более). Чаще всего снижение электровозбудимости зубов составляло от 6 до 20 мкА.

Патологоанатомическая картина. Патологоанатомические изменения зависят от степени стирания. При начальных проявлениях, когда происходит только незначительное стирание на буграх и по режущему краю, отмечается соответственно участку стирания более интенсивное отложение заместительного дентина. При более выраженном стирании наряду со значительным отложением заместительного дентина наблюдается obturation дентинных канальцев. Происходят выраженные изменения в пульпе: уменьшение количества одонтобластов, их вакуолизация, сетчатая атрофия. В центральных слоях пульпы, особенно в корневой, наблюдаются петрификаты.

При III степени стирания наблюдается выраженное склерозирование дентина, полость зуба в коронковой части почти полностью заполнена заместительным дентином, пульпа атрофична. Значительно уменьшено количество одонтобластов, в них происходят дистрофические процессы. Каналы плохо проходимы.

Лечение. Степень стирания твердых тканей зубов во многом определяет лечение. Так, при I и II степени стирания основной задачей лечения является стабилизация процесса, предупреждение дальнейшего прогрессирования стирания. С этой целью на зубы-антагонисты, в основном большие коренные зубы, могут изготавливаться вкладки (лучше из сплавов), длительное время не поддающиеся истиранию. Можно изготавливать и металлические коронки (лучше из сплавов). Если стирание обусловлено удалением значительного количества зубов, то необходимо восстановить зубной ряд протезом (по показаниям съемным или несъемным).

Часто стирание тканей зуба сопровождается гиперестезией, что требует соответствующего лечения (см. Гиперестезия твердых тканей зуба).

Значительные трудности лечения возникают при III степени стирания, сопровождающейся выраженным снижением высоты прикуса. В таких случаях прежнюю высоту прикуса восстанавливают несъемными или съемными протезами. Прямым показанием к этому являются жалобы на боль в области височно-нижнечелюстных суставов, жжение и боль в языке, что является следствием изменения положения суставной головки в суставной ямке.

Рис 5.12. Клиновидный дефект зуба, а — схема; б — внешний вид.

Лечение, как правило, ортопедическое, иногда длительное, с промежуточным изготовлением лечебных аппаратов. Основная цель — создать такое положение зубных рядов, которое обеспечивало бы физиологическое положение суставной головки в суставной ямке. Важно, чтобы в дальнейшем это положение челюсти было сохранено.

5.2.3. Клиновидный дефект (истирание)

Название этого патологического изменения обусловлено формой дефекта твердых тканей зуба (вид клина). Клиновидный дефект локализуется у шеек зубов верхней и нижней челюстей, на щечных и губных поверхностях (рис. 5.12). Нередко он начинается после обнажения шейки зуба, что послужило основанием для утверждения, что клиновидный дефект — это одно из клинических проявлений болезней пародонта. На самом деле прямой зависимости не установлено, хотя, по мнению ряда авторов, клиновидный дефект у 8—10 % больных является симптомом некоторых болезней пародонта, когда происходит обнажение шеек зубов.

Этот вид некариозного поражения твердых тканей зуба чаще встречается у людей среднего и пожилого возраста.

Ранее высказывались различные предположения о причине возникновения этого дефекта. В настоящее время все более широкое признание получает точка зрения, что клиновидный

дефект возникает под воздействием механических факторов. В частности, считают, что дефект образуется в результате воздействия зубной щетки. Подтверждается это тем, что он наиболее выражен на клыках и премолярах — зубах, выступающих из зубного ряда. Клиническими наблюдениями установлено, что у лиц, у которых более развита правая рука (правши), более выражены дефекты слева, так как они более интенсивно чистят зубы левой стороны. У левшей, которые более интенсивно чистят зубы правой стороны, дефекты более выражены справа. Следует отметить, что круговая мышца рта и пищевой комков при акте жевания также, по-видимому, могут истирать твердые ткани фронтальных зубов.

Возражением против механической теории служат данные, свидетельствующие о том, что клиновидный дефект возникает не у всех лиц, пользующихся щетками. Бесспорно, с этим доводом следует считаться. Если учесть, что подавляющее большинство населения при чистке зубов производит неправильные движения, то механический фактор выходит на первое место в формировании клиновидного дефекта. Бесспорно, что определенная роль при этом принадлежит структуре тканей и окружающей зуб среде.

Утверждения, что в возникновении клиновидного дефекта важная роль принадлежит кислотам, малоубедительны, так как в других участках, в том числе пришеечной области межзубных промежутков, дефекты не возникают. Однако кислоты, поступающие в полость рта, могут способствовать быстрому прогрессированию уже наступившего истирания тканей зуба у шейки.

Клиническая картина. Клиновидный дефект в большинстве случаев не сопровождается болевыми ощущениями. Иногда больные указывают только на дефект ткани у шейки зуба. Обычно он прогрессирует медленно, а при углублении контур не изменяется и не возникает распада и размягчения. В редких случаях появляется быстро проходящая болезненность от температурных, химических и механических раздражителей. Спокойное течение или появление болей зависит от быстроты убыли твердых тканей. При медленном истирании, когда интенсивно откладывается заместительный дентин, боли не возникают. В тех случаях, когда заместительный дентин откладывается медленнее, чем происходит истирание тканей, возникают болевые ощущения.

Клиновидные дефекты могут быть единичными, но чаще они множественные, располагающиеся на симметричных зубах.

Дефект образуется придесневой плоскостью, которая расположена горизонтально, и второй плоскостью, расположенной под острым углом. Стенки дефекта плотные, блестящие, гладкие. В тех случаях, когда дефект подходит близко к полости зуба, видны ее контуры. Однако полость зуба никогда не вскрывается. Клиновидный дефект может достигать такой глубины, что под влиянием механической нагрузки может произойти отлом коронки зуба. В большинстве случаев зондирование безболезненно, но болезненные ощущения могут возникать в момент действия раздражителя.

Кроме повышенной чувствительности или боли в области пораженных шеек зубов, больные жалуются на эстетическую неполноценность внешнего вида передних зубов.

Дифференциальная диагностика. Дифференцируют клиновидный дефект от заболеваний некариозного происхождения: эрозии твердых тканей зубов, пришеечного некроза эмали, кариеса зубов (поверхностного и даже среднего).

При дифференциации от кариеса необходимо учитывать типичную локализацию клиновидного дефекта на обнаженных шейках зубов и более разнообразную локализацию кариозных очагов. Характерна также форма клина при выраженном истирании твердых тканей. Начальные проявления этих двух заболеваний весьма сходны и выражаются в шероховатости и незначительной убыли тканей зуба. Тем не менее при клиновидном дефекте шероховатость постепенно сглаживается, а стенки и дно уплотняются, при поверхностном кариесе углубление очага деминерализации сопровождается образованием размягченной ткани с неровными, как бы подрытыми краями эмали. При поверхностном кариесе более характерна боль от химических факторов, а при клиновидном дефекте — от всех видов раздражителей.

Более сложна дифференциальная диагностика клиновидного дефекта и эрозии твердых тканей зуба. И при одном, и при другом заболевании убыль зубных тканей не сопровождается размягчением дна и стенок элемента поражения. Оба заболевания нередко сопровождаются гиперестезией твердых тканей.

Различием для указанных заболеваний является локализация очага поражения и его внешний вид. Клиновидный дефект никогда не распространяется по всей вестибулярной поверхности коронки зуба, как это иногда наблюдается при эрозиях. Форма дефекта при типичной эрозии блюдцеобразная, при клиновидном дефекте истирание твердых тканей имеет V-образную форму. Резцы нижней челюсти эрозиями не поражаются, а истирание при клиновидных дефектах отмечается именно на этих зубах.

Лечение. При начальных проявлениях дефекта принимают меры по стабилизации процесса. Для этого применяют препараты, повышающие резистентность твердых тканей зуба (аппликации 10 % раствора глюконата кальция, 2 % раствора фторида натрия, 75 % фтористой пасты). Кроме того, принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки, используют пасты, содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием. Движения зубной щетки должны производиться вертикально и быть круговыми.

При наличии выраженных дефектов твердых тканей рекомендуется пломбирование. В качестве пломбировочного материала наиболее удобными являются композитные пломбировочные материалы, которыми можно пломбировать клиновидные дефекты без препарирования. При глубоких дефектах необходимо изготовление искусственных коронок.

5.2.4. Эрозия зубов

- Эрозия — прогрессирующая убыль тканей зубов (эмали и дентина) недостаточно выясненной этиологии.

Некоторые авторы полагают, что эрозия зубов, как и клиновидный дефект, возникает исключительно от механического воздействия зубной щетки и порошка. Другие считают, что возникновение эрозии обусловлено употреблением в пищу большого количества плодов цитрусовых и их соков.

Ю. М. Максимовский (1981) важную роль в патогенезе эрозии твердых тканей зубов отводит эндокринным нарушениям и, в частности, гиперфункции щитовидной железы. По его данным, одним из симптомов этого заболевания является увеличение секреции слюны и снижение вязкости ротовой жидкости, что не может не сказаться на состоянии твердых тканей зуба. Установлено, что эрозия зубов у больных тиреотоксикозом возникала в 2 раза чаще, чем у лиц с нормальной функцией щитовидной железы. Даже при возрастании длительности болезни на 1 год (с 3 до 4 лет) количество больных с эрозиями твердых тканей повышается на 20 %.

Ю. А. Федоров и соавт. (1990) также выявили, что эрозия зубов более чем в 40–50 % случаев выявляется на фоне увеличения щитовидной железы и нарушения ее функции.

Рис. 5.13. Эрозия эмали.

Эрозии твердых тканей зубов появляются преимущественно на симметричных поверхностях центральных и боковых резцов верхней челюсти, а также на клыках и малых коренных зубах обеих челюстей. Практически не встречаются эрозии на резцах и больших коренных зубах нижней челюсти. Поражение наблюдается преимущественно у лиц среднего возраста и характеризуется длительным течением — до 10–15 лет. С возрастом наблюдается вовлечение в процесс большого количества зубов. В настоящее время в связи с воздействием неблагоприятных экологических факторов, в том числе с Чернобыльской катастрофой, увеличивается число случаев поражения зубов эрозией у лиц молодого возраста (18–25 лет). Причина возникновения эрозии эмали окончательно не установлена, однако, бесспорно, важная роль принадлежит химическому фактору в сочетании с механическим воздействием. При этом нельзя исключить ослабления реминерализующего действия ротовой жидкости.

Клиническая картина. Эрозия представляет собой овальный или округлый дефект эмали, расположенный в поперечном направлении наиболее выпуклой части вестибулярной поверхности коронки зуба. Дно эрозии гладкое, блестящее и твердое (рис. 5.13). Постепенное углубление и расширение границ эрозии приводит к утере всей эмали вестибулярной поверхности зуба и части дентина. Иногда эрозия принимает менее правильную форму, которую сравнивают с желобоватым долотом, т. е. элемент поражения слегка вогнут, а края эрозии постепенно переходят на интактную поверхность коронки зуба. Такая форма поражения эмали обусловлена тем, что дентин центральной части коронки стирается быстрее, так как с краев он ограничен сохранившейся эмалью контактных поверхностей коронки зуба.

Различают две стадии поражения: начальную (эрозия эмали) и выраженную (эрозия эмали и дентина).

По глубине поражения выделяют три степени эрозии:

степень I, или начальная, — поражение лишь поверхностных слоев эмали;

степень II, или средняя, — поражение всей толщи эмалевого покрова зуба вплоть до эмалево-дентинного соединения;

степень III, или глубокая, — когда поражаются и поверхностные слои дентина.

Е. В. Боровский и соавт. (1978), а также Ю. М. Максимовский (1981) предлагают различать две клинические стадии эрозии — активную и стабилизированную, хотя в целом любая эрозия эмали и дентина характеризуется хроническим течением.

Для активной стадии типична быстро прогрессирующая убыль твердых тканей зуба, что сопровождается повышенной чувствительностью пораженного участка к различного рода внешним раздражителям (явление гиперестезии).

Стабилизированная стадия эрозии характеризуется замедленным и более спокойным течением. Другим признаком является отсутствие налета и гиперестезии тканей. Отмечается сохранение блестящей поверхности эмали в участке поражения. Возможен переход стабилизированной стадии эрозии в активную.

Эрозия эмали в отличие от других видов истирания в большинстве случаев характеризуется выраженными болевыми ощущениями при действии различного рода факторов, особенно холодного воздуха и химических раздражителей. В активной стадии жалоб больше, чем в стабилизированной.

Патологоанатомическая картина. При микроскопическом исследовании участка с эрозией эмали наблюдаются изменения в поверхностном слое. При поляризационной микроскопии выявлены изменения в виде темной полосы на поверхности эмали без каких-либо изменений в подповерхностном слое, характерных для кариеса. Электронно-микроскопическими исследованиями установлено наличие органической пленки на поверхности поражения, утрата четкой кристаллической структуры эмали и появление значительных аморфных участков.

При поляризационной микроскопии выявляется существенное различие в характере очаговой деминерализации при начальном кариесе и эрозиях. Так, если для кариеса в стадии пятна характерна частичная подповерхностная деминерализация, то при эрозиях происходит именно поверхностная, как бы послойная деминерализация эмали.

Изменения в дентине также локализуются в поверхностных слоях участка поражения. Дентинные каналцы заполнены кристаллическими структурами, в межканальцевых участках нарушается правильная ориентация кристаллов, увеличен размер бесструктурных участков.

Дифференциальная диагностика. Эрозию эмали следует дифференцировать от поверхностного кариеса и клиновидного дефекта. Эрозии отличаются от кариеса локализацией, формой поражения, а главное — поверхностью (при эрозии она гладкая, а при кариесе шероховатая). Клиновидный дефект отличается от эрозии формой поражения, локализацией у шейки на границе эмали с цементом, нередко при обнажении корня.

Лечение. Лечение при эрозиях тканей зуба следует проводить с учетом активности процесса и характера сопутствующего соматического заболевания.

В комплексном стоматологическом лечении не следует забывать об общем лечении, предусматривающем назначение внутрь препаратов кальция и фосфора при снижении их уровня в крови больных. Полезны и витамины отдельно или в сочетании с микроэлементами. Лечение при стабилизированной стадии эрозии зубов, которая часто сопровождается изменением цвета эмали в участке поражения, должно состоять из нескольких процедур, направленных на депигментацию тканей. С этой целью следует на протяжении двух-трех посещений обрабатывать пораженную поверхность абразивной пастой, содержащей также до 1,23 % фтора. В последующие два посещения на эрозию следует наносить фтор-гель или фтор-лак.

В активной стадии заболевания ставится задача стабилизации патологического процесса. Этого можно достичь при дополнительной минерализации твердых тканей зубов методом аппликаций или электрофореза кальция. Для пополнения тканей зуба солями кальция и фосфора больным с эрозиями твердых тканей зуба назначают 3–4 ежедневных (или через день) аппликации пасты при длительности процедуры 15–20 мин. В следующие три посещения на область эрозии наносят на 2–3 мин подкисленный фтор-гель в 0,1 М растворе ортофосфорной кислоты. Завершается лечение покрытием пораженной поверхности фтор-лаком. При поражении эрозиями нескольких зубов фтор-гель удобнее наносить с помощью индивидуально изготовленной ложки, а при единичных поражениях можно пользоваться мягкой кисточкой. Также при эрозии твердых тканей зубов предлагают использовать с целью реминерализации 10 % раствор глюконата кальция и 2 % раствор фторида натрия. При аппликационном методе число посещений 15–20. Можно для реминерализации твердых тканей рекомендовать двухкомпонентный реминерализующий раствор, состоящий из 10 % растворов нитрата кальция и кислого фосфата аммония.

Электрофорез 10 % раствора глюконата кальция на область эрозии осуществляют после изоляции зубов от слюны, освобождения от зубного налета и высушивания коронки зуба. Активный электрод устанавливают на место эрозии, а пассивный зажимают в руке.

При проведении данной процедуры можно использовать также аппарат для электрообезболивания (ЭЛОЗ-1) при величине тока в пределах 30–50 мкА и длительности Процедуры 5–10 мин. После электрофореза на область эрозии на 2–3 мин следует наложить тампон, смоченный 2 % раствором фторида натрия. Курс лечения эрозии методом электрофореза составляет 10–15 процедур.

По данным Ю. М. Максимовского (1981), пломбирование зубов при эрозиях часто малоэффективно вследствие нередко возникающего нарушения краевого прилегания пломб и образования дефекта вокруг пломбы. В связи с этим рекомендуется перед пломбированием эрозии осуществлять реминерализующую терапию по одной из указанных выше методик. В качестве пломбировочных следует использовать композиционные материалы. При значительной площади поражения эрозией коронки зуба более целесообразно изготовление искусственной коронки.

5.2.5. Некроз твердых тканей зубов

Клиническая картина. Проявление некроза начинается с потери блеска эмали и появления меловидных пятен, которые затем становятся темно-коричневыми. В центре очага поражения наблюдаются размягчение и образование дефекта. При этом эмаль становится хрупкой, откалывается экскаватором. Дентин также пигментируется. Обычно поражается много зубов. При этом больные жалуются на боли от температурных, механических и химических раздражителей, быстро проходящие после их устранения.

Считают, что подобные проявления возникают на фоне нарушения или перестройки функций желез внутренней секреции (щитовидной, половых), в период беременности и др.

Характерно образование очагов некроза ткани на вестибулярной поверхности в области шеек резцов, клыков, малых коренных и значительно реже больших коренных зубов.

Патологическая анатомия. Для пришеечного некроза характерно появление типичных зон поверхностной деминерализации. При изучении шлифов зубов с белым пятном при поляризационной микроскопии находят выраженные подповерхностные изменения при сохранившемся наружном слое эмали, хорошо видны линии Ретциуса, определяется центральная темная зона с более светлыми участками по периферии, т. е. характерные для кариозного поражения признаки. На этом основании можно считать, что некроз эмали есть не что иное, как быстро прогрессирующий кариозный процесс.

Дифференциальная диагностика. Дифференцировать развившийся пришеечный некроз эмали следует от выраженных стадий клиновидного дефекта и эрозий, поскольку оба заболевания имеют сходство лишь в локализации элементов поражения на шейке зуба или вблизи ее. Однако внешний вид очагов поражения при всех трех видах патологии имеет существенные и характерные особенности.

Лечение. При возникших поражениях принимают меры, способствующие устранению гиперестезии, укреплению тканей зубов. При значительном разрушении зубов показано ортопедическое лечение.

5.2.5.1. Кислотный некроз зубов

Кислотный (химический) некроз зубов является результатом местных воздействий. Это поражение наблюдается обычно у длительно работающих на производстве неорганических (хлористоводородная, азотная, серная) и несколько реже органических кислот. Одними из первых клинических признаков кислотного некроза являются чувство оскормины, повышенная чувствительность к температурным и механическим раздражителям. Иногда проявляется ощущение прилипания зубов при их смыкании.

Возникновение указанной патологии в первую очередь связывают с непосредственным воздействием кислот на эмаль зуба. В цехах таких производств в воздухе скапливаются пары кислот, газообразный хлористый водород, которые, попадая в полость рта, растворяются в слюне. Последняя приобретает кислую реакцию и декальцинирует твердые ткани зуба.

Прогрессирование химического некроза твердых тканей зуба изменяет внешний вид эмали зубов фронтальной группы: она становится матовой и шероховатой. Иногда эмаль приобретает грязно-серый оттенок или другую темную пигментацию. Резко выражено стирание тканей зубов.

При кислотном некрозе наиболее тяжело поражаются резцы и клыки. Исчезает эмаль в области режущих краев коронок; при этом образуются острые, легко отламывающиеся участки коронки зуба. Затем процесс деструкции и стирания распространяется на эмаль и дентин не только вестибулярной, но и язычной поверхности резцов и клыков. Коронки этих зубов укорачиваются, режущий край становится овальным, а коронка принимает форму клина. Постепенно коронки передних зубов разрушаются до десневого края, а группа премоляров и моляров подвергается сильному стиранию.

Легкие формы кислотного некроза могут наблюдаться у больных ахилическим гастритом, которые с целью лечения вынуждены принимать внутрь 10 % раствор хлористоводородной (соляной) кислоты. При этом отмечается повышенное стирание режущих, краев резцов и жевательной поверхности больших коренных зубов.

Для предотвращения этого рекомендуется принимать кислоту через стеклянные или пластмассовые трубочки.

Лечение. Такое же, как при некрозе твердых тканей зубов.

Профилактика. Профилактика кислотного некроза зубов осуществляется в первую очередь путем конструирования приточно-вытяжной вентиляции в цехах, в которых устанавливаются колонки со щелочной водой для частого полоскания полости рта. Как показали наблюдения, рабочие должны осуществлять эту процедуру через каждые 1 1/2 — 2 ч.

Все рабочие химических производств должны находиться на диспансерном учете. Профилактическая обработка зубов фтористыми препаратами и реминерализующими растворами проводится в процессе диспансеризации.

5.2.6. Травматические повреждения зубов

Различают острые и хронические травмы.

5.2.6.1. Острая травма

Причиной острой травмы является удар по зубу при случайном падении, занятиях спортом и т. д.

Острая травма в 32 % случаев служит причиной разрушения и утраты передних зубов у детей.

В молочных зубах наиболее часто встречается вывих зуба, затем перелом, реже отлом коронки. В постоянных зубах по частоте следуют отлом части коронки, затем вывих, ушиб зуба и перелом корня зуба. Травма зубов бывает у детей различного возраста, однако молочные зубы чаще травмируются в возрасте от 1 до 3 лет, а постоянные в 8–9 лет.

М. И. Грошиков приводит следующую классификацию острой травмы зубов:

I. Ушиб зуба (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка).

II. Вывих зуба:

▲ неполный (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка): со смещением коронки в сторону окклюзионной поверхности; • со смещением коронки в сторону преддверия полости рта; • со смещением коронки в сторону соседнего зуба; • со смещением коронки в небную сторону; • с поворотом вокруг оси; • комбинированный;

▲ вколоченный;

▲ полный.

III. Перелом:

▲ коронки зуба: в зоне эмали; • в зоне эмали и дентина без вскрытия или со вскрытием полости зуба;

▲ шейки зуба: выше дна зубодесневой бороздки; • ниже дна зубодесневой бороздки;

▲ корня зуба с разрывом или без разрыва пульпы в месте перелома (без смещения или со смещением отломков): поперечный, косой, продольный, оскольчатый, в пришеечной, верхушечной и средней частях зуба.

IV. Комбинированная травма.

V. Травма зачатка зуба.

Ушиб зуба. В первые часы возникает значительная болезненность, усиливающаяся при накусывании. Иногда в результате ушиба наступает разрыв сосудистого пучка, может быть кровоизлияние в пульпу. Состояние пульпы определяют путем определения ее электровозбудимости, которое проводят через 2–3 дня после травмы.

Дифференцировать ушиб зуба следует от перелома корня, при котором может быть такая же клиническая картина, однако перелом корня зуба четко определяется по рентгенограмме.

Лечение заключается в создании зуба покоя. Это достигается исключением из пищевого рациона твердой пищи. У маленьких детей можно выключить зуб из контакта путем сошлифовывания режущего края коронки антагониста. Сошлифовывать края коронки постоянного зуба нежелательно.

При необратимых нарушениях в пульпе пострадавшего зуба показаны трепанация коронки, удаление погибшей пульпы и пломбирование канала. Если имеет место потемнение коронки, то перед пломбированием ее отбеливают гидроперитом.

Вывих зуба. Это смещение зуба в лунке, возникающее при боковом или вертикальном направлении травмирующей силы. При нормальном состоянии пародонта требуется значительное усилие для смещения зуба. Однако при резорбции костной ткани вывих может произойти при незначительном воздействии, например при разжевывании жесткой пищи. Вывих может сопровождаться повреждением целостности десны.

Различают вывих полный, неполный и вколоченный. Вывих может быть изолированным или в сочетании с переломом корня зуба, альвеолярного отростка или тела челюсти.

Полный вывих зуба характеризуется выпадением его из лунки.

Неполный вывих — частичное смещение корня из альвеолы и всегда сопровождается разрывом волокон периодонта на большем или меньшем протяжении.

Вколоченный вывих проявляется частичным или полным смещением зуба из лунки в сторону тела челюсти, приводящим к значительному разрушению костной ткани.

Больной жалуется на болезненность одного зуба или группы зубов, возникновение значительной подвижности. Точно указывает время возникновения и причину.

В первую очередь необходимо решить вопрос о целесообразности сохранения такого зуба. Основным критерием является состояние костной ткани у корня зуба. При ее сохранности на протяжении не менее половины длины корня зуб целесообразно сохранить. Сначала устанавливают зуб на прежнее место (под анестезией), а затем создают покой зубу — исключают его подвижность. С этой целью проводят шинирование (проволокой или быстротвердеющей пластмассой). Затем следует определить состояние пульпы зуба. В некоторых случаях при смещении корня происходит разрыв сосудисто-нервного пучка, но иногда пульпа остается жизнеспособной. В первом случае, при некрозе, пульпу необходимо удалить, а канал запломбировать, во втором случае пульпа сохраняется. Для определения состояния пульпы определяют ее реакцию на электрический ток. Реакция пульпы на ток 2–3 мкА указывает на ее нормальное состояние. Следует, однако, помнить, что в первые 3–5 дней после травмы снижение возбудимости пульпы может быть ответной реакцией на травматическое воздействие. В таких случаях необходимо проверить состояние пульпы в динамике (повторно). Восстановление возбудимости указывает на восстановление нормального состояния.

Если же зуб при повторном обследовании реагирует на ток 100 мкА и более, то это указывает на некроз пульпы и необходимость ее удаления.

При травме зуба возможно вколочивание корня в челюсть, что всегда сопровождается разрывом сосудисто-нервного пучка. Такое состояние сопровождается болезненностью и больной указывает на «укороченный» зуб. В этом случае зуб фиксируют в правильном положении и сразу же удаляют некротизированную пульпу. Ее рекомендуется удалить как можно раньше, чтобы не допустить распада и окрашивания коронки зуба в черный цвет.

При острой травме может быть полный вывих (зуб приносят в руках или выпавший зуб вставляют в лунку). Лечение состоит в реплантации зуба. Эта операция может быть успешной при неизмененных тканях пародонта. Проводят ее в следующей последовательности: трепанируют зуб, удаляют пульпу и пломбируют канал. Затем после обработки корня и лунки антисептическими растворами вводят зуб на место и фиксируют его (в некоторых случаях шинирование необязательно). При отсутствии жалоб на болезненность проводят наблюдение и рентгенологический контроль.

Корень зуба, реплантированного в первые 15–30 мин после травмы, резорбируется незначительно, и зуб сохраняется долгие годы. Если реплантация проведена в более поздние сроки, то рассасывание корня рентгенологически определяется уже в течение 1-го месяца после реплантации. Рассасывание корня прогрессирует, и к концу года резорбируется значительная его часть.

Перелом зуба. Может быть отлом части или всей коронки (рис. 5.14) и перелом корня зуба.

Отлом коронки не представляет затруднения для диагностики (рис. 5.15).

Рис. 5.14. Виды переломов коронки зуба (а, б).

Рис. 5.15. Отлом коронки зуба.

Объем и характер лечебного вмешательства зависят от потери тканей. При отломе части коронки без вскрытия полости пульпы ее восстанавливают с использованием композиционного пломбировочного материала. Обнаженный дентин покрывают изолирующей прокладкой, а затем накладывают пломбу. Наилучшие результаты достигаются при восстановлении коронки с помощью колпачка. Если условия для фиксации пломбы недостаточны, то применяются парапульпарные штифты.

Если во время травмы вскрывается полость зуба, то в первую очередь производят обезболивание и удаление пульпы, если нет показаний и условий к ее сохранению, а канал

пломбируют. С целью улучшения условий для фиксации пломбы может быть изготовлен штифт, который фиксируют в канале. Утраченную часть коронки восстанавливают композиционным пломбировочным материалом с применением колпачка. Кроме того, может быть изготовлена вкладка или искусственная коронка.

При полном отломе коронки следует решить вопрос о возможности использования корня для изготовления штифтового зуба или искусственной коронки. Обязательным условием является пломбирование канала. При пломбировании целесообразно оставить место для штифта, т. е. пломбировочным материалом заполняется верхушечная часть корневого канала ($1/3—1/4$ длины корня).

Следует помнить, что восстановление отломанной части зуба должно быть проведено в ближайшие дни после травмы, так как при отсутствии контакта с антагонистом в короткие сроки происходит перемещение этого зуба и наклон соседних зубов в сторону дефекта, что не позволит в дальнейшем осуществить протезирование без предварительного ортодонтического лечения.

Перелом корня зуба может быть поперечным, продольным, косым, оскольчатым (рис. 5.16). От вида перелома и его места зависит диагностика, а главное, возможность сохранения и использования корня. Решающим в диагностике является рентгенологическое исследование (рис. 5.17).

Наиболее неблагоприятными являются продольный, оскольчатый и диагональный косой переломы, при которых нельзя использовать корни под опору.

При поперечном переломе многое зависит от его уровня. Если поперечный перелом произошел на границе верхней $1/4—1/3$ длины корня или на середине, то после трепанации зуба и удаления пульпы канал пломбируют, а отломки соединяют специальными штифтами или штифтами из клammerной проволоки. Важно, чтобы штифт надежно скреплял отломки. При поперечном отломе в ближней к верхушке четверти корня достаточно запломбировать канал большего отлома. Верхушечную часть корня можно оставить без вмешательства.

После пломбирования каналов важное значение имеет восстановление правильного положения зуба и исключение травмирования при смыкании челюстей.

5.2.6.2. Хроническая травма

Хроническая травма довольно часто встречается в повседневной практике и нередко приводит к выраженным повреждениям тканей зуба. Так, образование узур на резцах, истирание твердых тканей является следствием длительно действующих механических факторов.

Рис. 5.16. Виды переломов корня зуба (а, б, в)

Рис. 5.17. Перелом корня верхнего центрального резца слева.

Хроническая травма может быть обусловлена профессиональными факторами или другими привычками. Так описано появление узур на резцах у курильщиков, удерживающих мундштук трубки, стеклодувов, портных, откусывающих зубами нитки, и в других случаях. Образование узур и неровностей обычно не сопровождается болевыми ощущениями.

Лечение. Состоит в устранении дефекта. В одних случаях достаточно шлифования, в других — восстанавливают форму зуба пломбированием. Важное значение имеет устранение травмирующего фактора.

5.2.7. Гиперестезия зубов

- Гиперестезия — повышенная чувствительность тканей зуба к механическим, химическим и температурным раздражителям.

Наиболее часто это явление наблюдается при патологии зубных тканей некариозного происхождения, а также при кариесе и болезнях пародонта.

При кариесе повышенная чувствительность может быть в одном каком-либо участке. Очень часто гиперестезия наблюдается при истирании тканей зуба, когда убыль эмали достигает

дентиноэмалевой границы. Однако не при всех видах истирания повышенная чувствительность выражена одинаково. Так, при эрозии эмали гиперестезия наблюдается часто, в то время как при клиновидном дефекте она почти не встречается. Иногда резкая чувствительность наблюдается при уже незначительном обнажении шеек зубов (на 1–3 мм). Помимо болевой реакции зубов, возникающей в результате действия местных раздражителей (так называемая несистемная гиперестезия), боль в зубах может возникать и в связи с некоторыми патологическими состояниями организма (системная, или генерализованная, гиперестезия). Последняя наблюдается у 63–65 % больных с повышенной болевой реакцией зубов. Так, иногда регистрируются боли в зубах при психоневрозах, эндокринопатиях, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, климаксе, нарушениях обмена, инфекционных и других перенесенных или сопутствующих заболеваниях.

Клиническая картина. Гиперестезия проявляется разнообразно. Обычно больные жалуются на интенсивные, но быстро проходящие боли от действия температурных (холодное, теплое), химических (кислое, сладкое, соленое) или механических раздражителей. Больные говорят, что они не могут вдохнуть холодный воздух, принимают только слегка подогретую пищу и не могут есть кислое, сладкое, соленое, фрукты. Как правило, эти явления постоянны, но иногда может наблюдаться временное затишье или прекращение болей (ремиссия).

В некоторых случаях возникают затруднения при определении больного зуба, так как боль иррадиирует в соседние зубы.

При осмотре, как правило, выявляются изменения в структуре твердых тканей зуба или состоянии пародонта. Чаше всего наблюдается убыль твердых тканей на жевательной поверхности или у режущего края. Однако часто убыль тканей может быть на вестибулярной поверхности резцов, клыков и малых коренных зубов.

Во всех случаях обнаженный дентин твердый, гладкий, блестящий, иногда слегка пигментированный. При зондировании участка обнаженного дентина возникает болезненность, иногда очень интенсивная, но быстро проходящая. Воздействие холодного воздуха, а также кислого или сладкого вызывают болевую реакцию.

Иногда наблюдается незначительное обнажение шейки зубов только с вестибулярной поверхности, но болевые ощущения резко выражены. Однако может иметь место и значительное обнажение корней, но повышенная чувствительность, как правило, — в одном месте. Иногда гиперестезия наблюдается у бифуркации корней.

Существует несколько классификаций гиперестезии. Более детально разработана классификация гиперестезии Ю. А. Федоровым и соавт. (1981).

А. По распространенности:

I. Ограниченная форма проявляется обычно в области отдельных или нескольких зубов, чаще при наличии одиночных кариозных полостей и при клиновидных дефектах, а также после препарирования зубов под искусственные коронки, вкладки.

II. Генерализованная форма проявляется в области большинства или всех зубов, чаще при обнажении шеек и корней зубов при болезнях пародонта, патологической стертости зубов, при множественном кариесе зубов, а также при множественной и прогрессирующей форме эрозии зубов.

Б. По происхождению:

I. Гиперестезия дентина, связанная с потерей твердых тканей зуба;

а) в области кариозных полостей;

б) возникающая после препарирования тканей зуба под искусственные коронки, вкладки и т. п.;

в) сопутствующая патологической стертости твердых тканей зуба и клиновидным дефектам;

г) при эрозии твердых тканей зубов.

II. Гиперестезия дентина, не связанная с потерей твердых тканей зуба:

а) гиперестезия дентина обнаженных шеек и корней зубов при пародонтозе и других болезнях пародонта;

б) гиперестезия дентина интактных зубов (функциональная), сопутствующая общим нарушениям в организме.

В. По клиническому течению:

степень I — ткани зуба реагируют на температурный (холод, тепло) раздражитель; порог электровозбудимости дентина составляет 5–8 мкА;

степень II — ткани зуба реагируют на температурный и химический (соленое, сладкое, кислое, горькое) раздражители; порог электровозбудимости дентина 3–5 мкА;

степень III — ткани зуба реагируют на все виды раздражителей (включая тактильный); порог электровозбудимости дентина достигает 1,5–3,5 мкА.

По мнению авторов, пользуясь этой классификацией, можно облегчить дифференциальную диагностику и определить выбор наиболее рациональных методов ликвидации гиперестезии твердых тканей зубов.

Дифференциальная диагностика. Гиперестезию твердых тканей в первую очередь необходимо дифференцировать от острого пульпита, так как сходство состоит в наличии острой боли и в трудности определения больного зуба. Диагноз ставят на основании продолжительности боли (при пульпите она продолжительная, возникает ночью), состояния пульпы (при пульпите зуб реагирует на токи свыше 20 мкА, а при гиперестезии реакция пульпы на ток не изменена — 2–6 мкА).

Лечение. Терапия при гиперестезии твердых тканей зуба имеет свою историю. Предложения по использованию многих лекарственных веществ с целью устранения гиперестезии указывают на недостаточную ее эффективность. Применялись вещества, разрушающие органическую субстанцию твердых тканей зуба. К этой группе относятся растворы нитрата серебра и хлорида цинка. При гиперестезии твердых тканей широко использовались пасты, в состав которых входят щелочи: гидрокарбонат натрия, карбонаты натрия, калия, магния, а также вещества, способные перестраивать структуру твердых тканей зуба: фторид натрия, хлорид стронция, препараты кальция и др. По современным представлениям, ион фтора способен замещать гидроксильную группу в гидроксиапатите, превращая его в более стойкое соединение — фторапатит. Действительно, после наложения 75 % фтористой пасты на высушенный участок чувствительного дентина наступает обезболивание, а после 5–7 процедур боли могут исчезнуть. Однако через короткий срок боли возникают вновь, что является существенным недостатком метода.

С целью снятия болевой чувствительности использовалась дикаиновая жидкость, предложенная Е. Е. Платоновым. Через 1–2 мин после нанесения жидкости становится возможным препарирование тканей. Однако обезболивающий эффект кратковременный.

Более эффективный метод снятия гиперестезии был предложен позднее Ю. А. Федоровым и В. В. Володкиной.

Для местного воздействия они применяли пасту глицерофосфата кальция на глицерине (6–7 процедур) наряду с приемом внутрь глицерофосфата или глюконата кальция по 0,5 г 3 раза в день в течение месяца, поливитаминов (3–4 драже в сутки), фитоферолактола (1 г в сутки) в течение месяца. Предложенную схему авторы предлагают использовать 3 раза в год.

Лечебное действие оказывает систематическое применение реминерализующей пасты «Жемчуг».

В настоящее время при гиперестезии тканей зуба широко применяется реминерализующая терапия. Теоретическим обоснованием метода является то, что при некоторых видах повышенной чувствительности, в частности при эрозии твердых тканей, обнаружена поверхностная деминерализация. В случае осуществления этого метода зубы изолируют от слюны, тщательно высушивают ватным тампоном и снимают налет с поверхности эмали. Затем на 5–7 мин наносят 10 % раствор глюконата кальция или раствор ремодента. Во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность обрабатывают 1–2 % раствором фторида натрия. Вместо растворов фторида натрия можно использовать фтор-лак. Внутрь назначают глюконат кальция по 0,5 г 3 раза в день в течение месяца. Наряду с этим рекомендуется исключить по возможности из

пищевого рациона соки, все кислое, а для чистки зубов использовать фторсодержащие пасты. Как правило, через 5–7 процедур уже наступает улучшение, а через 12–15 процедур гиперестезия исчезает. Следует иметь в виду, что через 6–12 мес повторно может возникнуть гиперестезия. В таких случаях рекомендуется повторить курс лечения полностью.

Лекция №8

Тема: Отбеливание зубов. Показания и противопоказания.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить методы отбеливания. <i>Второй час.</i> 2. Показания и противопоказания
Задача учебного занятия	3. Информировать студентов, дать полное объяснение отбеливанию зубов. Показания и противопоказания.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2. Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1. Этапы подготовки (10 минут)	1. Цель занятия 2. Подготовка слайдов по лекционному материалу 3. Литература по теме - Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 - Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» -Ташкент, 2005 й. - Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. - Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. - Магид Е.А., Мухин Н.А. «Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2. Введение (10 минут)	1. Цель и задачи лекционного материала: Цель: 1. Изучить методы отбеливания. Задача: 2. Показания и противопоказания Вопросы по тема	Слушают Отвечает на вопросы студентов

3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

Окрашивание зубов может быть классифицировано несколькими путями

(В. Touati et al, 2004):

- в соответствии с происхождением: внешнее; внутреннее;
- с цветом;
- с патологической или непатологической природой.

Изменение цвета одного зуба чаще всего относится к внутреннему и может произойти вследствие следующих причин:

- кариес зубов;
- заболевания пульпы;
- врачебные ошибки эндодонтического лечения;
- использование материалов, окрашивающих зуб;
- нарушения формирования твердых тканей зуба (локализованная гипоплазия эмали). Кариес зубов является основной причиной неэстетичной пигментации (Feinman et al, 1987). Изменение цвета может происходить как за счет внутренней пигментации кариозной полости, так и поверхностных изменений (кариозное пятно белой или коричневой окраски). Кариозные полости перед реставрацией должны быть тщательно очищены, однако, в некоторых случаях инфильтрация пигментами может необратимо охватывать дентин и эмаль. Изменения цвета зуба может наступить вследствие травмы или инфекционного поражения пульпы. Острая травма, реже хроническая (например, при ортодонтическом лечении), приводит к повреждению сосудов пульпы. Кровоизлияние вызывает проникновение крови в дентинные каналы, где она выделяет гемоглобин. Распадаясь, гемоглобин высвобождает ионы Fe^{2+} , которые, связываясь с кислородом, образуют оксид железа. Иногда оксиды соединяются с серой, образуя темно-серый сульфид железа. В случае, если зуб сохраняет жизнеспособность, могут появляться серые или оранжевые оттенки (последние связаны с вторичным дентином). Значительное кровоизлияние меняет окраску зуба от красноватого до розового и оранжевого. Последующий некроз тканей пульпы и соединения железа дают коричневое, голубое и, наконец, серое окрашивание. Нелеченные зубы с пульпой, потерявшей жизнеспособность вследствие инфекции (некроз пульпы, апикальный периодонтит), могут значительно изменять цвет в серо-коричневых тонах. Часто причиной окрашивания одного зуба является ятрогенный фактор.

Для избежания данной проблемы при проведении эндодонтического лечения необходимо соблюдать следующие правила:

- следует удалять поднутрения крыши полости зуба и всю коронковую пульпу. Особенно актуально это для первых резцов верхней челюсти, у которых ближе к режущему краю или в боковых участках полости зуба остается пульпа, продукты распада которой окрашивают зуб;
- реставрацию зуба после эндодонтического лечения необходимо проводить в следующее посещение;
- материалы для пломбирования корневого канала зуба должны находиться в пределах канала, устье его должно быть раскрыто (очищено от силера и гуттаперчи) и надежно загерметизировано. Для фронтальных зубов внутриканальный пломбировочный материал должен проецироваться на уровне десны или ближе к верхушке корня. Несоблюдение вышеперечисленных правил является наиболее частой причиной окрашивания

депульпированных зубов. Не затвердевший силер в корневом канале делает невозможным адгезию реставрационного или прокладочного материала в полости зуба. Как правило, ситуацию осложняет плохообрезанная, обугленная гуттаперча, образующая после реставрации свободные пространства, в которых активно развивается инфекция. Причиной таких ошибок, в лучшем случае, является окрашенный зуб, однако, нередко развитие апикального периодонтита из-за распространения инфекции из полости

зуба по корневому каналу. К окрашиванию зуба может привести использование некоторых силеров для корневых каналов, таких как резорцин-формалиновая паста, паст, имеющих в составе йодоформ, «Endomethasone» (не «Endomethasone ivory»), в особенности если эти вещества оставлены в полости зуба. Использование серебряных штифтов может вызвать черное окрашивание вследствие окисления. Чаще всего поражается корень зуба. Применение в качестве реставрационного материала амальгамы может вызывать пигментацию дентина и придавать голубовато-серый оттенок зубу. В некоторых случаях, вследствие ионного перемещения или коррозии, может изменяться цвет окружающей зуб слизистой оболочки.

В особенности этому способствуют дефекты, стираемость зубов с обнажением дентина.

Кроме того, органические элементы межпризменных пространств эмали способны взаимодействовать с гидроксил- и аминоклассами красителей. Связывание пигментов с ионами кальция зубных тканей образует новые молекулы, отличающиеся размерами и дающие другой оптический эффект. Например, пигмент кверцетин, содержащийся в чае, имеет пять гидроксильных групп, образующих стабильное прикрепление к межпризменным органическим веществам. В этом случае механическое очищение зуба не достаточно эффективно, для устранения такого окрашивания необходимо химическое отбеливание.

Источниками пигментации являются:

- все виды табака (сигареты, трубки, жевательный табак);
- напитки и пища с натуральными или искусственными красителями (кофе, чай, красное вино, черника, ежевика, соевый соус и т. п.);
- местное действие лекарственных средств (хлоргексидин);
- хромогенные бактерии, вызывающие зеленое, коричневое или черное окрашивание (чаще всего в пришеечной области у детей);
- оксиды металлов проявляют значительную экзо- и эндогенную окрашивающую активность (хроническое отравление ртутью, сулемой, свинцом).

Возрастное изменение цвета зубов является наглядным примером комбинированного воздействия различных причин. Оно включает в себя физиологическое изменение структуры зуба плюс длительно действующие химические и механические факторы. Возрастные изменения затрагивают всю структуру зуба. Эмаль истончается, местами до полного исчезновения, становится менее прозрачной. Полость зуба уменьшается в размере, дентин подвергается изменениям. В твердых тканях зуба относительно увеличивается содержание неорганических веществ, в пульпе — волокнистых структур. Обнажение дентина, многочисленные трещины эмали, рецессия десны, длительное воздействие пищевых пигментов, табака, прием лекарств способствуют изменению всех параметров светодинамики зубов. Может изменяться цветовой тон зуба (например, с «А» на «D» или «С»), увеличиваться интенсивность цвета (например, с «А3» до «А4»), уменьшаться яркость. Прозрачность фронтальных зубов увеличивается за счет стираемости и убывания органики в тканях зуба.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОТБЕЛИВАНИЮ ЗУБОВ

Решение отбеливать зубы или нет, зависит от эстетических потребностей пациента. Кроме этого, для изменения цвета зуба в большинстве случаев возможно применение альтернативных химическому отбеливанию методик или их комбинаций, поэтому показания к данному методу всегда являются относительными. Чаще всего к отбеливанию зубов прибегают те, у кого зубная поверхность имеет стойкий неестественный цвет. Используя современные методы отбеливания можно значительно изменить цвет зубов. Мероприятия по

улучшению цвета зубов могут быть направлены как против внешнего, так и против внутреннего окрашивания, а так же на улучшение естественного цвета зубов. Эффективность отбеливания в значительной мере зависит от причины, вызвавшей нарушение цвета. Хорошо поддаются отбеливанию нарушения цвета зубов, связанные с поверхностным окрашиванием (пигментные налеты, зубные отложения), возрастными изменениями, окрашиванием дентина со стороны пульпарной камеры. К числу клинических ситуаций, хуже поддающихся отбеливанию, относятся врожденные нарушения цвета тканей зуба, высокая прозрачность тканей, окрашивание обнаженного дентина со стороны полости рта. Процедуру химического отбеливания зубов относят к разделу эстетической стоматологии. Она не направлена на восстановление жевательной функции зуба или зубного ряда в целом, не способствует первичной, вторичной или третичной профилактике стоматологических заболеваний. Вместе с тем, отбеливающие методики в ряде случаев способны устранить эстетический недостаток, тем самым повысить уровень социальной адаптации и качество жизни человека. В ряде случаев у пациента может возникнуть потребность в осветлении неокрашенных зубов. У большинства европейцев зубы относятся к тону (оттенку) «А» и имеют интенсивность АЗ–А3,5 в зависимости от групповой принадлежности и челюсти, однако, пациенты имеющие такие зубы или даже более светлые, могут требовать отбеливания. Обычно эта потребность возникает из-за профессиональных или социальных причин. Например, максимально светлые зубы могут быть необходимы эстраднему исполнителю или в социальной группе с высокими доходами принято иметь «белозубую» улыбку. Вместе с этим увеличению случаев применения химического отбеливания неокрашенных зубов может способствовать продвижение данной методики частными стоматологами среди своих пациентов. Таким образом, химическое отбеливание зубов может проводиться в следующих случаях:

1. Цвет одного зуба пациента отличается от соседних зубов.
 2. Имеется окрашивание всех или группы зубов.
 3. Окрашивание зубов отсутствует, пациент желает иметь более светлые зубы.
- Однако необходимо отметить, что процедура отбеливания зубов подходит не всем.

Противопоказаниями к отбеливанию являются:

- тяжелые общие заболевания (сахарный диабет, нервно-психические и онкологические заболевания);
 - множественный кариес;
 - заболевания тканей периодонта, которые необходимо лечить;
 - наличие протезов, коронок, реставраций из фотополимера на фронтальном участке;
 - значительная потеря эмали в результате патологической или возрастной стираемости, глубокие трещины на ее поверхности;
 - наличие обнаженных придесневых участков зубов, эрозий и др. (в этом случае отбеливание приведет к развитию повышенной чувствительности зубов);
 - прохождение пациентом курса ортодонтического лечения (зубы отбеливаются неравномерно);
 - курение (после отбеливания может происходить еще более сильное изменение цвета);
 - беременность и период кормления грудью;
 - несовершеннолетние пациенты;
 - пациенты, имеющие аллергические реакции на используемые препараты и материалы (главным образом, на перекисные соединения и латекс).
- Внешнее окрашивание зубов устраняется с помощью профессиональной гигиены. Профилактика образования зубного налета и зубного камня должна проводиться всем пациентам. Эта процедура очень часто позволяет достичь хорошего эстетического результата, хотя и не является отбеливанием. Если же имеет место внутреннее окрашивание, либо после проведенного снятия зубных отложений пациент не удовлетворен цветом зубов, следует применять отбеливание.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ОТБЕЛИВАНИЯ

В настоящее время в стоматологической практике применяются следующие методы изменения цвета естественных зубов:

- микроабразия;
- химическое отбеливание;
- прямая композитная реставрация;
- непрямая реставрация:
- винирами (керамическими, композитными);
- коронками (металлокерамическими, металлокомпозитными, цельнокерамическими, композитными, пластмассовыми).

Выбор методики зависит от нескольких параметров:

- интенсивность окрашивания зубов;
- распространенность окрашивания;
- глубина окрашивания;
- причина окрашивания;
- уровень потребности пациента в изменении цвета зубов;
- стоимость лечения.

Нередко для значительного изменения цвета зубов пациенту необходимо последовательно применить две или более из перечисленных методик (например, микроабразия, химическое отбеливание, изготовление виниров). Современные методики химического отбеливания зубов классифицируют следующим образом:

- профессиональное отбеливание:
- внешнее (на витальных зубах);
- внутреннее (девитальные зубы);
- домашнее отбеливание;
- смешанное отбеливание.

Отбеливающие вещества отличаются друг от друга различной консистенцией и концентрацией агента, временем его экспозиции на зубах, а также использованием дополнительного физического фактора, активизирующего отбеливающий компонент (лазер, УФ-лучи, галогеновый свет, тепло).

Суть всех современных методик сводится к одному: вещества, при разложении которых выделяется кислород, проникают в твердые ткани зуба (дентин и эмаль) и окисляют органические вещества, окрашивающие зуб, а также денатурируют белки, входящие в пигменты, делая ткани зуба менее прозрачными и оптически более светлыми. Этот процесс в корне отличается от действия кислот, деминерализующих зубные ткани.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОТБЕЛИВАНИЕ

Значительная часть пациентов предпочитает отбеливание в условиях стоматологического кабинета, чем домашнее отбеливание. Их привлекают быстрота достижения результата и эффективность процедуры. Часть пациентов не способна правильно проводить отбеливание с использованием капп в домашних условиях по причине своей занятости, небрежности и т. п. Отличие профессионального отбеливания от домашнего заключается не только в концентрации препарата (10–20 % вместо 35–40 %), но и в длительности процедуры.

Профессиональное отбеливание проводится в клинике высокими концентрациями перекисных соединений и приводит к более быстрым результатам.

Показаниями к его проведению могут быть следующие:

- 1) если необходим быстрый результат;
- 2) пациент хочет, чтобы отбеливание проводилось в клинике;
- 3) требуется отбелить отдельные зубы;
- 4) наблюдается выраженное или сложное для устранения окрашивание;
- 5) у пациента повышенные глоточные рефлексy;
- 6) у пациента бруксизм или расстройства ВНС.

Успех отбеливания зависит от тщательно проведенной диагностической процедуры с выяснением этиологии пигментации зубов, индивидуальной симптоматики и с определением правильной терапевтической методики, которая позволит наиболее эффективно устранить данный дефект. Существуют различные методы отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета. Для отбеливания применяют различные препараты, все они основаны на использовании высококонцентрированного раствора или геля перекиси водорода. Одни гели и растворы активируются в результате только химической реакции, другие — под действием тепловых или световых источников энергии. Кроме того, существующие методики отбеливания в условиях стоматологического кабинета обеспечивают разный по эффективности результат.

К профессиональным методам относятся отбеливание депульпированных зубов (внутреннее) и витальное (наружное) отбеливание. Профессиональное отбеливание производится в стоматологическом кабинете. Для этого метода чаще применяются гели или растворы 30–37 % концентрации перекиси водорода с защитой слизистой оболочки полости рта. В основе химического отбеливания лежат окислительные процессы, возникающие в результате воздействия атомарного кислорода на естественные ткани

зубов. Кроме этого, для активации отбеливающего агента стоматолог может использовать лазер или специальные лампы. Лазерная технология включает применение аргонового или диодового лазеров, и позволяет получить более светлый оттенок эмали без вреда для ее строения и химического состава. Следует знать, что лазер не отбеливает зубы, он просто ускоряет окислительное действие перекиси водорода. Поскольку используются ее высокие концентрации, полость рта должна быть тщательно подготовлена к процедуре. Курс может включать несколько сеансов, хотя отбеливающий эффект у большинства пациентов обычно виден уже в первое посещение. Этот процесс может быть

применен как к зубной дуге в целом, так и к отдельному зубу. При наружном отбеливании на изолированную поверхность зубного ряда наносят отбеливающее средство, которое затем освещают галогеновой лампой, создающей эффект слабо ощутимого нагревания.

ВНУТРЕННЕЕ ОТБЕЛИВАНИЕ ОДНОГО ЗУБА

Относится к профессиональному отбеливанию. Отбеливание депульпированных зубов проводят со стороны пульпарной камеры. Техника основана на заполнении пульпарной камеры зуба, измененного в цвете, пастообразной смесью. Необходимость в нем возникает, если имеется травма зуба, изменение цвета в результате использования серебряных штифтов, ранее проведенного эндодонтического лечения. Первые опыты внутреннего отбеливания неживых зубов проводились практически так же давно, как и попытки на живых зубах. Garreton предложил химическое лечение на основе гипохлорита натрия еще в 1895 г. Spasser (1961) ввел в практику смесь пербората натрия и воды, на основе работы Sylva, который первым достиг клинического успеха с этим отбеливающим

агентом в 1938 г. Grogan также подтвердил окисляющие качества перборатанатрия в 1946 г. В 1958 г. Pearson использовал теплоактивируемую перекись водорода, тогда как Nutting и Po (1967) описывали свою комбинированную методику, смешивая перекись водорода и перборат натрия. Последняя разно-

видность амбулаторного лечения использовалась длительное время, но многие авторы отмечали опасность этой процедуры (Rotstein et al, 1991). Согласно этим авторам, при определенных обстоятельствах, все еще остающихся неясными, после лечения происходит резорбция шейки, затрагивая 10–15 % обработанных зубов. Точная причина этой резорбции все еще не ясна, но, видимо, ответственность за это лежит на перекиси водорода или скорее на кислом pH, который она придает раствору. Эта резорбция появляется только через 5–15 лет после лечения. Ввиду всех этих сведений и особенно в свете современных знаний, следует проявлять осторожность при использовании перекиси водорода. Пациенты, леченные только перборатом натрия, не пострадали от тех же недостатков. Авторы одновременно прекратили использование перекиси водорода более 5 лет назад в пользу смеси пербората натрия и воды, предложенный Spasser (1961). Это простая методика, включающая несколько

этапов. Последовательность манипуляций при внутреннем отбеливании следующая: необходимо плотно до верхушки obturировать корневой канал, с обязательным рентгенологическим контролем. Хорошо почистить зуб и определить его цвет. В корневом канале делается углубление на уровне десневого края, канал герметизируется стекло-иономерным цементом. В полости зуба оставляют тампон с отбеливающим веществом. Затем зуб закрывается герметичной повязкой из цемента на 3–5 дней. В следующее посещение контролируется результат. При необходимости процедуру повторяют, пока врач не добьется желаемого результата. Окончательное лечение данного зуба (реставрация) проводится не раньше, чем через неделю после завершения отбеливания.

Следует указать, что внутреннее отбеливание может привести к фрактуре коронки зуба или резорбции корня у десны (высокие концентрации, температура, отсутствие прокладки). В связи с тем, что не во всех случаях можно провести отбеливание (существуют противопоказания, о которых говорилось ранее), прибегают к прямой реставрации зубов — восстановление цвета, прозрачности, формы с помощью композиционных пломбировочных материалов или к изготовлению ортопедических конструкций.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

Под энергетическим отбеливанием понимают отбеливание зубов в условиях стоматологического кабинета с использованием источников световой или тепловой энергии. Одним из старейших методов энергетического отбеливания является процедура, применяемая уже более 30 лет, при которой используется 30–35%-ный раствор перекиси водорода и сильный источник светового и теплового излучения. В качестве такого источника некоторые врачи используют фотолампу большой мощности, другие — специальный отбеливающий инструмент «Иллюминатор» (Union Broach). Несмотря на эффективность, этот метод постепенно уходит в историю — в связи с тем, что в результате перегрева пульпы зубов возникает большое количество осложнений. Пульпа зубов, являясь чувствительной к желтому и красному спектру света, активно поглощает тепловую энергию, выделяемую иллюминатором, что зачастую приводит к ее перегреву с последующей некротизацией. Современные источники производят свет синего спектра, к которому пульпа зуба наименее чувствительна. Процедура отбеливания состоит из общих элементов, тщательное выполнение которых необходимо для успеха лечения. Существуют определенные этапы процедуры отбеливания независимо от метода. Этап 1. После изготовления фотографий улыбки пациента и определения цвета необходимо очистить зубы от поверхностного налета. Это можно достичь путем чистки зубов зубной щеткой и пастой, либо можно использовать аппарат пескоструйной обработки. Если пациент только что закончил ортодонтическое лечение, проводимое с использованием брекет системы, важно тщательно очистить зубы от возможных остатков цемента и композитного бондинга.

Этап 2. Изоляция десны, слизистой оболочки полости рта и мягких тканей языка, губ и щек осуществляется с помощью кофердама, специального адгезивного воска, полимерных блокирующих материалов и ретрактора щек и языка. Применение подобных барьеров способствует отграничению операционного поля, предупреждает проникновение перекиси водорода в периодонтальные пространства зубов, защищает ткани полости рта от воздействия отбеливающих агентов, теплового и светового излучения. В некоторых случаях показано применение противозагарного крема, который наносится на поверхность губ, щек, десен, а также на кожные покровы вокруг полости рта. Глаза пациента защищаются очками с оранжевыми фильтрами. Процедура отбеливания зубов, как правило, не причиняет большого дискомфорта или сильных болевых ощущений. При этом применение любого вида анестезии противопоказано, т. к. врачу необходимо знать ответную реакцию и ощущения пациента во время процедуры отбеливания. В случае нарушения герметичности изоляции возникает вероятность затекания перекиси водорода под барьер. В этом случае пациент может чувствовать жжение на десне или даже болевые ощущения. При возникновении подобных симптомов врач легко может устранить возникший дефект. Этап 3. Техника нанесения отбеливающего раствора или геля. На зубы

наносят раствор перекиси водорода кисточкой или накладывают марлевую салфетку, обильно пропитанную перекисью. Некоторые методики предусматривают смешивание перекиси водорода с бустером, который образует вязкую пену, упрощающую технику нанесения раствора на зубы. Нанесение отбеливающего геля, как правило, не представляет никаких технических трудностей. Большинство компаний выпускают гели, непосредственно готовые к употреблению. Гель наносится на зубы прямо из шприцов, в которые он упакован. Другие гели необходимо приготовить непосредственно перед употреблением. Чаще всего необходимо смешать два или три компонента. Такие гели наносятся с помощью кисточки или специального аппликатора. Гели наносятся равномерным слоем толщиной 2–5 мм. Как правило, большинство методик предусматривает повторное нанесение отбеливающего агента. В этом случае необходимо удалить отработанный гель, промыть зубы водой и нанести новую порцию геля.

Этап 4. Активация перекиси водорода светом или теплом. В случае применения ламп для светоотверждения композитных материалов, некоторых коммерческих аппаратов и лазеров каждый зуб обрабатывается светом отдельно в течение 1–5 минут. Современные установки, такие как BriteSmile, LumaArch, Zoom, освещают обе зубные дуги одновременно. Время экспозиции составляет от 8 до 20 минут за цикл. Целый ряд компаний выпускает отбеливающие гели, не требующие активации световой или тепловой энергией. К ним относятся Virtuoso Lightning Gel, Hi-Lite, Illumine In-Office и другие. Процесс отбеливания происходит в основном за счет химической реакции.

Этап 5. После завершения отбеливания отработанный гель, барьер и все изолирующие материалы удаляются изо рта. Зубы и полость рта обильно промываются водой. В некоторых случаях зубы можно отполировать полировочными дисками и головками. С целью профилактики повышенной чувствительности зубов, особенно при многократном отбеливании, целесообразно использовать гель 1,1 % neutral sodium fluoride. После процедуры пациенту должны быть даны подробные рекомендации о характере питания в последующие 24–48 часов. Воздержание от курения и употребления чая, кофе, красного вина и других продуктов, окрашивающих зубы в течение двух дней, является неременным условием сохранения хорошего результата отбеливания.

СИСТЕМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ В УСЛОВИЯХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

LaserSmile. Современная методика лазерного отбеливания зубов. Лазерный луч активирует специальный светочувствительный отбеливающий гель, состав которого является секретом компании. Удобный наконечник позволяет отбелить зубы верхней и нижней челюстей за 45 минут, не причиняя пациенту никакого дискомфорта. Система пригодна не только для отбеливания, но и для работы на мягких тканях полости рта. BriteSmile. Технология Professional Teeth Whitening разработана около пяти лет назад бывшими специалистами NASA. Фоточувствительный отбеливающий гель содержит 15 % перекиси водорода. Установка продуцирует свет голубого спектра и позволяет одновременно отбеливать зубы обеих челюстей, включая вторые премоляры, процедура занимает около полутора часов. Благодаря широко рекламируемой маркетинговой программе компании, этот вид отбеливания проводят более 3700 дантистов как в США, так и за рубежом. PowerGel. В настоящее время выпускается в четырех разновидностях:

PowerGel Arch, PowerGel Diode, PowerGel Halogen, PowerGel Plasma Arc. Каждый гель рассчитан на применение с определенным спектром света, выделяемым аппаратом для отбеливания зубов. Рецепт каждого геля позволяет ему оптимально проводить тепло для собственной активации и одновременно снижать абсорбцию зубом теплового излучения. Фоточувствительный активатор изменяет окраску геля, указывая на прекращение его отбеливающего действия. Rembrandt Virtuoso Lightening Gel. Содержит 35 % перекиси водорода, фтор и ингредиенты, снижающие повышенную чувствительность зубов.

Мягкие ткани полости рта изолируют с помощью Paint-on Dental Dam — по-

лимерного светоотвердевающего материала. Этот блокирующий материал обладает высокой текучестью, поэтому, после его нанесения вокруг зуба необходима световая обработка в течение 5–10 с. Гель наносится непосредственно из шприца, в котором он хранится, слоем толщиной не менее 1 мм. Гель активируют с помощью лампы, предпочтительно типа plasma arc, применяемой для светоотвердевания композита в течение 5 с на каждый зуб. Активацию повторяют еще семь раз, добавляя новые порции геля на те участки, где это требуется. Необходимо провести три таких цикла, после чего удалить гель и прополоскать полость рта. В ходе процедуры повышенная чувствительность зубов отмечается крайне редко. В настоящее время компания работает над выпуском специальной plasma arc установки _____, которая позволит быстрее проводить обработку геля светом. Opalmence Xlra. 35%-ный гель перекиси водорода содержит каротин, который придает ему ярко-оранжевый цвет, что теоретически должно способствовать лучшему поглощению света и увеличивать активность перекиси водорода. Белый с блестками блокирующий материал OpalDem затвердевает под действием света. Материал наносится вокруг одного зуба непосредственно из шприца и обрабатывается светом в течение нескольких секунд. После нанесения блока на все зубы производится обработка светом в течение 20 с. После окончания процедуры изолирующий материал легко отделяется от зубов и слизистой одним блоком. Гель также находится в шприце, из которого и наносится на зубы. При этом толщина слоя должна быть не менее 1 мм. Гель активируют в течение либо 20–30 с — при использовании галогеновых ламп, либо 3–5 с — при использовании plasma arc ламп. После активации светом в течение 10–15 минут гель удаляется, и полость рта промывается водой. Рекомендуется проводить три цикла. В ходе процедуры повышенная чувствительность зубов возникает сравнительно редко. Illumine. Отбеливающий гель состоит из 30%-ного раствора перекиси водорода, находящегося в одном шприце, и смеси кополимерного порошка малеик ангидрат и метилвенилового эфира, находящейся в другом шприце. При смешивании веществ из обоих шприцов в результате гидролиза образуется полутвердое вещество, из которого легко и быстро выделяется перекись водорода. Оба шприца соединены между собой. Для замешивания необходим некоторый навык. Следует выдавить содержимое одного шприца (перекись водорода) в другой, где находится порошок. После этого все содержимое второго шприца всасывается обратно в первый шприц, где была первоначально перекись водорода. Эта процедура повторяется несколько раз. После замешивания концентрация активного геля становится равной 15 %. Шприц с гелем отсоединяется, и его содержимое выдавливается в матрицу. Примерно через 2 минуты гель мутнеет и начинает постепенно твердеть. На этой стадии матрицу накладывают на зубы. Поскольку гель имеет достаточно густую, резинообразную консистенцию, то для правильной установки матрицы необходимо применить определенное усилие. Излишки геля убираются с помощью гладилки таким образом, чтобы гель не соприкасался с десной. Время экспозиции — 30–45 минут. В это время пациент может находиться вне кабинета, т. к. никакого специального наблюдения за ним со стороны персонала не требуется. После истечения 45 минут матрицы снимаются. Как правило, гель остается на зубах в виде резинообразной массы и требуется еще 15–20 минут, чтобы очистить зубы с помощью ручных инструментов и флосса. Рот прополаскивается водой. При проведении процедуры повышенная чувствительность зубов возникает достаточно часто. В исследовании, проведенном Reality, повышенная чувствительность зубов наблюдалась почти у 50% пациентов. Zoom. Новая система отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета, созданная компанией DISCUS DENTAL. Используется 22%-ный гель перекиси водорода с фоточувствительным активатором. Источник света позволяет одновременно активировать гель на зубах обеих челюстей. В набор отбеливающих материалов включен также гель для домашнего отбеливания. Сначала проводится тщательная изоляция мягких тканей полости рта и кожи лица, чтобы предотвратить попадание активных веществ. Затем зубы покрываются специальными препаратами, которые содержат минеральные вещества (кальций, фтор). Эти вещества проникают в твердые ткани зубов, предотвращая

возникновение повышенной чувствительности, которая в редких случаях может возникнуть после процедуры отбеливания. После этого на зубы наносят фирменный гель, в состав которого входит перекись водорода и специальный светоактивируемый катализатор. Стационарная лампа, которая излучает свет определенной длины волны, устанавливается таким образом, что световым потоком освещаются одновременно верхние и нижние зубы. Процедура длится один час. После этого зубы вновь покрывают препаратом на основе кальция и фтора.

LumaWhite. 30–35%-ный гель перекиси водорода для использования с системой Luma Arch. Гель получают при смешивании раствора перекиси водорода с порошком, состав которого не сообщается, до получения желеобразной консистенции. Процедура отбеливания занимает около получаса.

Для того, чтобы сохранить приобретенную белизну зубов после процедуры отбеливания как можно дольше, необходимо строго соблюдать гигиену полости рта, и, по рекомендации лечащего врача, периодически (1 раз в 6–12 месяцев) использовать капли со специальным гелем в домашних условиях. В течение 48 часов после отбеливания необходимо соблюдать так называемую «прозрачную» диету, т. е. отказаться от красящих продуктов — чая, кофе, красного вина, шоколада, ягод.

СОСТАВ СИСТЕМ ДЛЯ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

Уже через десятилетие после появления материалов для домашнего отбеливания в них произошло множество изменений. Материалы первого поколения были представлены жидкой формой, они не задерживались в капках на долгое время и требовали постоянного повторного наполнения. Второе поколение, до сих пор имеющееся на рынке, более вязкое и представлено гелями, чтобы предотвратить вытекание материала наружу и вследствие этого раздражение мягких тканей. Они также содержат различные концентрации активных веществ. Третье поколение стоматологических отбеливателей отличается разнообразием носителей и цветов. В целом улучшение контроля качества производителей и стоматологических компаний, вместе с качественными изменениями упаковок и инструкций для пациентов, сделало эти препараты гораздо более «дружелюбными» к покупателю.

Содержимое отбеливающих гелей:

- перекись карбамида;
- перекись водорода и гидрооксид натрия;
- материалы, не содержащие перекись водорода, т. е. перборат натрия;
- загуститель— Carbopol или Polyx;
- мочевины;
- носитель— глицерин, гликоль, средства для чистки зубов;
- поверхностно-активные и пигментные диспергирующие агенты;
- консерванты;
- вкусовые добавки;
- фториды (в некоторых продуктах для снижения возможной повышенной чувствительности).

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОТБЕЛИВАЮЩИХ ГЕЛЕЙ

Перекись карбамида

Перекись карбамида ($\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_3$) в 10%-ном водном растворе применяется в большинстве домашних отбеливающих наборов. Она разлагается на 3,35%-ный раствор перекиси водорода (H_2O_2) и 6,65%-ный раствор мочевины ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$). 15 и 20%-ные растворы перекиси карбамида также доступны для домашнего отбеливания под контролем врача. 15%-ная перекись карбамида выделяет 5,4 % перекиси водорода, а 20%-ная — одна выделяет 7 % перекиси водорода (Fasanaro, 1992). 35%-ный раствор перекиси карбамида доступен в виде продуктов Quickstart (Den Mat Corp. Santa Ana, CA) and Opalescence Quick (Ultra dent Products Inc., South Jordan, UT). Они позиционируются на рынке в качестве

препаратов для проведения отбеливающей процедуры в кабинете врача перед применением пациентами домашнего отбеливающего набора. Из такого 35% ного раствора получается 10%-ный раствор перекиси водорода. Вследствие возможности повреждения мягких тканей они должны использоваться с раббердамом или изолятором мягких тканей. Разница в отбеливающей эффективности препаратов различной концентрации полностью еще не до конца изучена (Haywood and Heymann, 1991).

Лекция №9

Тема: Основные этапы реставрации твердых тканей зуба современными композитами. Показания и противопоказания.

1.1. Технологические модели по образованию

Время занятия 80 мин	Количество студентов
Вид занятия	Введение новостей по лекции
План лекции:	<i>Перый час</i> 1. Изучить основные этапы реставрации. <i>Второй час.</i> 2. Показания и противопоказания
Задача учебного занятия	3. Информировать студентов, дать полное объяснение реставрации зубов. Показания и противопоказания.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по лекции
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, лекционный материал,проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

1.2.Технологическая карта лекционных занятий

Этапы работы	Преподаватель	Студент
1.Этапы подготовки (10 минут)	1.Цель занятия 2.Подготовка слайдов по лекционному материалу 3.Литература по теме 1. Harald O. Heymann Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6e (Roberson, Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry), 2015 2. Kamilov H. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar» -Ташкент, 2005 й. 3. Kamilov H. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006й. 4 Боровский Е.В. «Терапевтическая стоматология». - М.,1989г. 5 Магид Е.А., Мухин Н.А. « Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас». М.: Медицина, 1987. Боровский Е.В. «Стоматология. Руководство к практическим занятиям ». - М.,1987 г.	Слушает и записывает
2.Введение (10 минут)	1.Цель и задачи лекционного материала: Цель: 1. Изучить основные этапы реставрации. Задача:	Слушают Отвечает на вопросы студентов

	2. Показания и противопоказания Вопросы по теме	
3.основной этап (50 минут)	1. Ознакомление темы с показанием слайдов	Слушают и записывают
4.Заключительный этап(10 минут)	1. Заключение.	Слушают и записывают

Текст лекции

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

Отличия пломбирования от реставрации:

- при пломбировании в основном происходит восстановление функциональных характеристик зуба, а при реставрации утраченные ткани зуба восполняются материалом, имитирующим дентин и эмаль, их прозрачность и цветовую гамму;
- пломбирование является лечебной процедурой, а реставрация сочетает в себе элементы лечебной и художественной работы.

Противопоказания к реставрации:

1. Наличие у пациента стимулятора сердечного ритма, так называемого “Pass - Maker”, когда фотополимеризатор может нарушить частоту импульсов аппарата и возможна остановка сердца.
2. Аллергическая реакция пациента на элементы адгезивной системы или самого композита, что случается крайне редко.

Основные факторы в полости рта, учитывающиеся при проведении реставрации:

- пригодность зубов или корней для восстановления, т.е. их жизнеспособность. Благодаря адгезивным системам четвертого поколения восстановлению подлежит практически любой корень с качественно запломбированным корневым каналом. Обязательным условием является сохраненная круговая связка зуба;
- состояние тканей пародонта. При пародонтитах реставрация возможна после консервативного и хирургического лечения в сочетании с шинированием зубов;
- гигиенические навыки пациента. При нерегулярной чистке зубов отмечается краевая пигментация и потеря блеска поверхности реставрации;
- правильный выбор композиционного материала и адгезивной системы, обеспечивающих достаточную адгезию к тканям зуба, способных выдержать жевательную нагрузку и обладающих хорошими эстетическими характеристиками.

Показания к реставрации:

- кариес зубов на всех этапах разрушения зуба;
- некариозные поражения (эрозии эмали, истирание шеек и окклюзионной поверхности зубов, гипоплазия эмали, флюороз зубов и др.);
- аномалии формы и цвета зубов (шиповидные, тетрациклиновые зубы, синдром Стентона - Капдепона);
- травмы зубов;
- изменения зубов в цвете после травмы или эндодонтического лечения;
- аномалии положения зубов, включая повороты, наклоны, дистопию, наличие трем и диастем.

Реставрационным способом могут быть выполнены:

пломбы;
коронки;
мостовидные конструкции;
вкладки (прямой способ);
искусственные зубы.

Условия работы с композитами.

1. Работа в “четыре руки” с помощником стоматолога. Его обязанности:

- проводит очистку зубов до реставрации;
- участвует в идентификации цвета и оттенков;
- участвует в наложении коффердама;
- следит за состоянием пациента;
- обеспечивает сухость рабочего поля;
- ассистирует при построении реставрации;
- проводит полимеризацию композита лампой;
- контролирует чистоту рабочего поля;
- полирует реставрированные зубы.

2. Оснащение рабочего места врача:

- стоматологическая установка должна иметь безмасляный компрессор, пылесос и слюноотсос. Препарирование тканей зуба производится турбинным наконечником с обязательной подачей воды, обеспечивающей защиту зуба от перегрева;
- кресло должно раскладываться, т.к. реставрация занимает много времени;
- температурный режим в кабинете 21 - 23⁰С. При более низкой температуре композитные материалы теряют пластичность, при более высокой - становятся текучими, вязкими и плохо поддаются пластической обработке;
- наличие коффердама, ретракционных нитей, изолирующих вестибулярных матриц в комбинации с межзубными клиньями;
- фотополимеризатор с длиной волны 450 - 500 нанометров. Рекомендуется еженедельная проверка его тестером типа “Cure-Rite” для своевременного выявления уменьшения длины волны. Загрязнение выводной поверхности световода приводит к уменьшению мощности лампы до 30%;
- при работе фотополимеризатором необходимо защищать глаза специальными очками со стеклами оранжевого спектра или оранжевым плексигласовым щитком, так как прямое воздействие лучей крайне вредно для зрения.

Стандартная техника работы с композитами

Главным требованием при восстановлении зубов светоотверждаемыми композиционными материалами является точное и методичное соблюдение инструкции. Только при выполнении всех технологических этапов будет достигнута необходимая адгезия композита к тканям зуба и получен хороший косметический результат. Несмотря на некоторые различия в использовании композитов разных фирм, существуют общие принципы в работе.

ЭТАПЫ РЕСТАВРАЦИИ

I этап - подготовка к реставрации.

Ассистент проводит профессиональную гигиену. Известно, что на поверхности зуба кроме пелликулы есть зубной налет, исключаяющий прямой контакт кислотного геля и компонентов адгезивной системы с эмалью. Необходимо производить механическое удаление налета щетками и профилактическими резиновыми чашечками, наполненными чистящими пастами, не содержащими фтора (повышает кислотоустойчивость эмали) и масла (загрязняют

реставрируемую поверхность и ухудшают адгезию). Оптимальный результат достигается при использовании хенди - бластера, удаляющего налет с помощью абразивного порошка (на основе соды), подаваемого на поверхности зуба с водой под давлением.

По показаниям проводится анестезия, после чего изолируют зуб от слюны с применением коффердама, который обеспечивает абсолютную сухость рабочего поля, предохраняет пациента от вдыхания различных веществ, применяемых при лечении, и заглатывания инструментов. Применение коффердама является гарантией качества работы врача.

2 этап - препарирование.

Принципы препарирования при работе с фотокомпозитами значительно отличаются от принципов препарирования по Блеку: оно должно быть щадящим. При препарировании эмали необходимо удалять декальцинированную и измененную в цвете эмаль. Проводится удаление некротизированного размягченного и пигментированного дентина. На эмали выполняется фальц, то есть скос под углом 45° по всему краю полости для вертикального раскрытия призм. Он служит для увеличения адгезии и маскировки линии перехода “эмаль - композит”.

Боры, применяемые для препарирования и обработки поверхности реставрации, делятся на две группы: карбидные, имеющие различное количество лопастей, и алмазные боры разных размеров. Боры только для препарирования имеют черную, синюю и зеленую полосу на ножке. Финишные боры с красной полосой используют для грубой обработки поверхности и удаления излишков материала, с желтой - для шлифования поверхности реставрации, с белой полосой - для создания идеальной поверхности, готовой к полированию пластиковыми головками и пастами.

3 этап - наложение прокладки.

Цель - защита пульпы от возможного неблагоприятного воздействия со стороны композита. Прокладки могут быть 2-х видов: лечебная и изолирующая.

Лечебная накладывается при глубоком кариесе (самое щадящее препарирование приводит к травме отростков одонтобластов, а также непосредственное влияние продуктов жизнедеятельности микроорганизмов на снижение pH в околопульпарном дентине) или на случайно вскрытую точку полости зуба без симптомов пульпита. Для оказания противовоспалительного действия на пульпу и стимуляции функции одонтобластов по усилению минерализации и отложения заместительного дентина используют кальцийсодержащие пасты, например, “Dycal” (Dentsply), “Life” (Kerr), “Calcimol” (Voko), которые накладывают на проблемное место пуговчатым зондом, так как достаточно микроскопического количества для осуществления лечебного воздействия на пульпу. Толстый слой материала ухудшит адгезию пломбы.

Изолировать лечебную прокладку нужно стеклоиономерным цементом, если применяемая адгезивная система содержит ацетон, который частично разрушает материалы на основе гидроокиси кальция. Изолирующая прокладка может быть двух видов: линейная и объемная. Линейная прокладка выполняет только изолирующую функцию, а объемная, кроме изолирующей, имеет еще вторую функцию - восстановление объема, утраченного после препарирования дентина (техника “Сэндвич”). Применение в работе адгезивных систем последнего поколения (Прайм энд Бонд 2.1 и Прайм энд Бонд Эн-Ти фирмы “Dentsply”) позволяет отказаться от изолирующих прокладок благодаря проникновению адгезивных систем глубоко в дентинные канальцы (не менее чем на 100 мкм) с последующей их полимеризацией. Нельзя накладывать в качестве изолирующей прокладки фосфат-цемент, так как он закупоривает дентинные трубочки и не предотвращает подтекание дентинной жидкости, вызывающей придонную разгерметизацию пломб и развитие вторичного кариеса.

4 этап - протравливание эмали и дентина.

Цель: провести очищение поверхности полости и улучшить адгезию композита с твердыми тканями зуба.

После кондиционирования эмали улучшается смачиваемость эмали, увеличивается площадь поверхности соединения композита и эмали. Во время протравливания в срезах эмалевых призмах образуются углубления, которые улучшают микроретенцию композита за счет создания микроудерживающего рельефа. Техника протравливания была предложена в 1955 г. М. Буонокоре.

При протравливании эмали безвозвратно теряется слой эмали толщиной около 10 мкм. Изменения в эмали (ямки, щели) достигают глубины 30 - 50 мкм. Протравленная эмаль, не покрытая композитом, легко окрашивается экзокрасителями.

Преимущества протравливания:

- хорошая маргинальная адаптация;

- достаточная адгезия композита к эмали;

- укрепление бугров, лишенных дентина в результате препарирования.

Процесс травления начинается с эмали и длится 30 сек. На эмаль наносится 36% ортофосфорная кислота, а через 15 сек. кислота наносится на дентин на 15 сек. Затем вся кислота смывается обильным количеством воды в течение 30 сек. Потом эмаль и дентин высушиваются легкой струей воздуха, направленной на эмаль, а лучше проводить удаление воды пылесосом. Нельзя пересушивать дентин, так как произойдет коллапс, то есть дезориентация, коллагеновых волокон и ухудшится адгезия к дентину. Последний не должен иметь на поверхности свободные капли воды, но должен быть влажным (“искрящийся дентин”).

В процессе травления происходит очищение поверхности полости, на которой во время препарирования образовался так называемый “смазанный” слой, состоящий из обломков дентина, микроорганизмов и слущенных эпителиоцитов. Топографически смазанный слой подразделяется на собственно смазанный слой и пробки, которые закупоривают дентинные трубочки. Располагаясь на поверхности дентина, смазанный слой снижает его проницаемость и препятствует образованию гибридной зоны. Если его оставить, будет ухудшена адгезия композита и возникнет вторичный кариес из-за развития микроорганизмов. При протравливании дентина кислота вызывает растворение смазанного слоя и его пробок, раскрываются дентинные трубочки, возрастает проницаемость дентина для адгезивных систем. Кристаллы гидроксиапатита растворяются и дентин превращается в структуру, состоящую из переплетающихся коллагеновых волокон, лишенных своей неорганической основы.

Следует отметить, что протравливание пересушенной прокладки из стеклоиономерного цемента недопустимо, так как это приводит к созданию под пломбой депо кислоты и к развитию серьезных осложнений. Признаком пересушенного стеклоиономера является отслоение краев прокладки от стенок полости.

Эмаль после травления и высушивания выглядит матовой, а дентин - искрящимся.

5 этап - праймирование поверхности эмали и дентина.

Композитный материал в силу своих гидрофобных свойств не способен образовывать соединение с влажным дентином. Обеспечить их соединение можно через прокладку из стеклоиономера или компомера, или с помощью *праймера*, который 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. Слой адгезива в идеале должен составлять около 30 мк. Визуально это выглядит как слегка увлажненная поверхность.

Термин “праймирование” больше относится к использованию в работе бондинговых систем 4 поколения (типа ПроБонд), когда дентинный праймер и адгезив были в разных бутылочках. В настоящее время используются бондинговые системы 5 поколения (Прайм энд Бонд 2.1 и Прайм энд Бонд Эн-Ти фирмы “Dentsply”) в одной бутылочке. Эта универсальная связующая

система для эмали и дентина в своем составе имеет фосфорный эфир типа ПЕНТА, который непосредственно соединяется с кальцием зуба. Гидрофильные свойства этих систем обеспечивают хорошее проникновение в дентин и образование гибридного слоя из смолы и дентина. Ацетон, входящий в состав систем, является носителем полимерной матрицы и лучшим переносчиком гидрофильных частиц.

Таким образом, суть этого этапа заключается в нанесении адгезива на эмаль и дентин кисточкой или губкой на 30 сек. для проникновения его в дентинные каналы. Затем производится удаление (высушивание) избытка ацетона, содержащегося в адгезивной системе, струей воздуха из воздушного пистолета или с помощью пылесоса и полимеризация в течение 10 сек. Сила соединения адгезива и дентина по своим свойствам равнозначна прочности дентина на разрыв. Как утверждает А. Грютцнер (“ДентАрт” №2 - 96, С. 33), “скорее произойдет разрыв в самом дентине, чем в месте прикрепления адгезива к дентину, то есть механические свойства самого дентина даже уступают силе прикрепления адгезива к дентину”.

6 этап - внесение порции композита и ее пластическое моделирование.

Внесение композита осуществляется инструментом с тефлоновым или титановым покрытием, чаще гладилкой со штопфером.

Светоотверждаемые композиты накладываются порциями толщиной не более 2-3 мм. Послойная полимеризация позволяет:

- купировать усадку, так как микрослои дают значительно меньшую суммарную усадку, чем один более толстый слой композита;

- получать более полную полимеризацию (максимальный % полимеризации составляет 70 - 80%). Чем больше процент полимеризации, тем меньше “не зашитых” в цепь молекул мономера, способных оказать токсическое воздействие на пульпу зуба;

- оценить правильность выбора цветовой гаммы и своевременно скорректировать ее при необходимости.

Адгезивная техника - это построение реставрации зуба путем склеивания фрагментов композита с использованием поверхностного слоя, ингибированного кислородом. Поверхностный слой образуется в результате полимеризационной усадки композита и по составу напоминает ненаполненную адгезивную систему. Поверхностный слой полностью ингибируется кислородом, то есть реакция полимеризации в этом слое уже невозможна. Поверхность полимеризованной с доступом воздуха порции композита получается блестящей, “влажной” и легко снимается инструментом или перчаткой. Слой, ингибированный кислородом, являясь побочным продуктом полимеризации, играет и положительную роль, создавая условия для качественного соединения вносимой порции композита с ранее полимеризованной поверхностью (адгезивной системы или композита). Получение прочного соединения вносимой порции с ранее отвержденной поверхностью возможно при наличии этого слоя, который путем пластической обработки внесенной порции композита должен быть полностью вытеснен.

Если полимеризация проводится без доступа кислорода (под полимерной матрицей), поверхностный слой имеет гладкую глянцевую поверхность, однако является проницаемым для пищевых красителей и легко повреждается инструментом. Согласно требованиям стандартной техники, должен быть удален на всей поверхности реставрации. Если такой слой оказался внутри конструкции - это линия механической слабости, прокрашивания пищевыми красителями и расслоения в результате воздействия жевательных нагрузок.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ:

Проверка наличия слоя, ингибированного кислородом

Подготовленная поверхность выглядит блестящей, “влажной”, блеск легко снимается.

Внесение порции композита

При внесении порции композита созданное давление локально удаляет слой, ингибированный кислородом, и порция композита приклеивается к подготовленной поверхности, оторвавшись от инструмента. Если композит тянется за инструментом, то это значит, что склеиваемая поверхность загрязнена десневой или ротовой жидкостью, или на ней отсутствует слой, ингибированный кислородом. Вносимую порцию композита следует удалить и повторить адгезивную обработку склеиваемой поверхности.

Пластическая обработка порции композита

При попытке отделить инструментом порцию композита от склеиваемой поверхности она деформируется, но не отделяется. Если она отделяется - пластическую обработку в таком случае следует продолжить до получения полного склеивания.

При пломбировании полостей первого класса материал нужно накладывать косыми слоями: первый - от середины дна полости до края жевательной поверхности. Отсвечивание вначале проводится через эмаль с вестибулярной или оральной стороны, затем - перпендикулярно поверхности композита. Следующий косой слой накладывается в другом направлении и отсвечивание производится с противоположенной стороны. Таким образом достигается хорошее краевое прилегание и предотвращается отрыв композита от эмали из-за усадки.

7 этап - полимеризация порции композита.

При отверждении любых композитных материалов возникает усадка. У композитов химического отверждения усадка направлена в сторону наибольшей температуры, т. е. к пульпе. Усадка композитов светового отверждения направлена к источнику свет, т.е. к лампе.

Начальное отверждение порции композита видимым голубым светом проводят в заданном направлении (получение направленной усадки с возможностью ее дальнейшей компенсации) в течение 10 сек. Проверяя зондом, нужно убедиться в том, что она твердая. После основной усадки полимеризуемой порции композита проводят облучение, располагая световод на минимально возможном расстоянии и по перпендикуляру к поверхности. Цель этого этапа заключается в достижении максимально возможной степени полимеризации в течение оставшегося времени облучения (требуемое время полимеризации в целом определяется только инструкцией фирмы-производителя применяемого композита). В результате полимеризации на внешней поверхности образуется слой, ингибированный кислородом и, таким образом, создаются условия для внесения новой порции композита.

КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ

При финишной обработке

Соединение композита и зубных тканей выглядит монолитным на поверхности и в глубине реставрации отсутствуют белые полосы отрыва между ними.

8 этап - финишная обработка реставрации.

Окончательная обработка реставрации состоит из:

- а) моделирования формы реставрационной поверхности;
- б) формирования поверхности реставрации.

9 этап - контрольные тесты и коррекция реставрации.

Выполненная реставрация осматривается врачом при естественном дневном и искусственном освещении. Обращается внимание на форму зуба, цвет, прозрачность и качество поверхности. На ней не должно быть видимых трещин или воздушных пор. При обнаружении каких-либо дефектов их необходимо устранить, повторив этапы стандартной техники реставрации с травления (если дефект граничит с эмалью) или с нанесения адгезива, если дефект находится только в композите.

При обнаружении оптической границы пломбы в виде видимой трещины ее лучше "расшить" бором и снова выполнить все этапы работы.

10 этап - полировка.

Полировка производится пастами системы Энхенс и резиновыми головками.

1. Полировка пастой Призма Глосс:

а) 30 сек. каждую поверхность без воды;

б) 30 сек. каждую поверхность, с добавлением по каплям воды до вспенивания пасты.

После соблюдения времени полировки пасту смыть водой и поверхность реставрации высушить. Уже на этом этапе должен быть блеск реставрированной поверхности.

Контактные поверхности полируются с использованием штрипс и флоссов.

2. Полировка пастой Призма Глосс Экста Файн:

а) 30 сек. каждую поверхность без воды;

б) 30 сек. каждую поверхность, с добавлением воды по каплям.

После этого паста смывается водой, поверхность реставрации высушивается. Критерий хорошей полировки - блеск реставрации такой же, как блеск полированной эмали ("сухой" блеск). Если такого блеска нет, то полировку лучше повторить.

11 этап - финишная полимеризация.

Единого мнения по вопросу финишной полимеризации нет. Если проводят, то каждая поверхность реставрации отсвечивается в течение 1 минуты. Максимальный эффект достигается при перпендикулярном положении пучка света относительно поверхности зуба.

Практическое занятие №1

Тема: Стоматологические отделения (терапевтическое, хирургическое, пародонтологическое, физиотерапевтическое и др.) Обязанности младшего мед.персонала. Документация. Стерилизация.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Изучить стоматологические отделения (терапевтическое, хирургическое, пародонтологическое, физиотерапевтическое и др.) Обязанности младшего мед.персонала. Документацию. Стерилизацию.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «ТЕМНАЯ ЛОЩАДКА»:

Для проведения игры необходимо:

1. Напечатанные на листах варианты вопросов (10 вариантов).

2. Номерки по количеству вариантов вопросов (10).
3. Номерки для жеребьевки студентов.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Какие кабинеты имеются в стоматологическом отделении?
2. Площадь стоматологического кабинета.
3. Высота стоматологического кабинета.
4. Освещение стоматологического кабинета.
5. Оснащение стоматологического кабинета.
6. Обязанности врача.

Ответы:

1. Какие кабинеты имеются в стоматологическом отделении?

Стоматологическое отделение содержит следующие кабинеты: терапевтический, хирургический, ортопедический, пародонтологический, рентгенологический, дежурный, физиотерапевтический.

2. Площадь стоматологического кабинета.

По существующему положению, стоматологический кабинет на одного врача должен занимать площадь не менее 14 кв. метров. На каждое дополнительное кресло выделяется 7 кв. метров. При наличии у дополнительного кресла универсальной установки площадь увеличивается до 10 кв. метров.

3. Высота стоматологического кабинета.

Высота стоматологического кабинета должна быть не менее 3 метров, а глубина при одностороннем естественном освещении не должна превышать 6 метров. Стены, полы должны быть гладкими, без щелей (в связи с использованием амальгамы), окрашиваются в светлые тона.

4. Освещение стоматологического кабинета.

В стоматологическом кабинете должно быть хорошее естественное освещение, желательно с северной стороны во избежание значительных перепадов яркостей на рабочие места, а также перегрева в летнее время. Световой коэффициент (отношение остекленной поверхности окон к площади пола) должен составлять 1:4-1:5.

Кабинет должен иметь общее искусственное освещение и местное в виде рефлектора на стоматологических установках. Работа с амальгамой должна проводиться в вытяжном шкафу, где находится и амальгамосмеситель.

5. Оснащение стоматологического кабинета.

Стоматологический кабинет должен иметь следующее оснащение:

В стоматологическом кабинете должно быть отдельное место для врача, мед. сестры, санитарки. Рабочее место врача предусматривает стоматологическую установку, кресло, столик для лекарств и материалов, винтовой стул. Рабочее место медсестры должно включать стол для сортировки инструментов, суховоздушный шкаф, стерилизатор, стерильный стол и винтовой стул. Для рабочего места санитарки – стол для сортировки используемого инструментария, раковина для мойки инструментов.

В кабинете должен находиться шкаф «А» и «Б», а также письменный стол.

Кабинет должен быть обеспечен вентиляцией, иметь форточки и фрамуги.

6. Обязанности врача.

Врач отвечает за весь процесс лечения и его исход.

Текст практического занятия

-Высота стоматологического кабинета должна быть не менее 3 метров, а глубина при одностороннем естественном освещении не должна превышать 6 метров. Стены, полы должны быть гладкими, без щелей (в связи с использованием амальгамы), окрашиваются в светлые тона.

-В стоматологическом кабинете должно быть хорошее естественное освещение, желательно с северной стороны во избежание значительных перепадов яркостей на рабочие места ,а также перегрева в летнее время. Световой коэффициент (отношение остекленной поверхности окон к площади пола) должен составлять 1:4-1:5.

Кабинет должен иметь общее искусственное освещение и местное в виде рефлектора на стоматологических установках. Работа с амальгамой должна проводиться в вытяжном шкафу где находится и амальгамосмеситель.

-Стоматологический кабинет должен иметь следующее оснащение:

В стоматологическом кабинете должно быть отдельное место для врача мед. сестры , санитарки. Рабочее место врача предусматривает стоматологическую установку , кресло, столик для лекарств и материалов, винтовой стул. Рабочее место медсестры должно включать стол для сортировки инструментов, суховоздушный шкаф, стерилизатор , стерильный стол и винтовой стул. Для рабочего места санитарки –стол для сортировки используемого инструментария , раковина для мойки инструментов.

В кабинете должен находиться шкаф «А» и «Б» , а также письменный стол.

Кабинет должен быть обеспечен вентиляцией , иметь форточки и фрамуги.

-Врач отвечает за весь процесс лечения и его исход.

-Санитарка имеет следующие обязанности:

1.До начала работы и 3-4 раза в течении рабочего дня проводить влажную уборку кабинета с помощью дезрастворов .

2.После каждого больного мыть стаканы и убирать плевательницу , обрабатывая дезраствором.

3.Согласно инструкции проводить обезвреживание инструментов и готовить их к стерилизации.

4.Содержать в чистоте рабочее место врача-стоматолога.

5.Соблюдать технику безопасности и правила противопожарной безопасности.

6.В конце смены обрабатывать кабинет дезрастворами.

-Медсестра имеет следующие обязанности:

1.Контроль за хранением и расходом лекарств.

2.Выполнение правил асептики и антисептики .

3.Проводит стерилизацию стоматологических инструментов и ватных валиков

4.Ежедневное заполнение документации стом. кабинета

А)журнал расхода медикаментов в шкафу А и Б

Б)журнал контроля стерилизации

В)журнал пассивной и активной иммунизации

5.Контроль за сроками годности медикаментов

6.Контроль за сохранностью имущества

7.Подготовка кабинета к приему больных

8.Согласно инструкции вести контроль работы санитарки.

-В поликлинике на каждого больного заводится история болезни (форма №043/ У).

Ежемесячный учет больных заполняется по форме №39-стом.

В регистратуре заводится история болезни (форма №043/У) , где регистратор ставит номер истории болезни и заполняет паспортную часть (Ф.И.О., год рождения, адрес , место работы) . Врач , в истории болезни записывает диагноз, жалобы больного, перенесенные и сопутствующие заболевания, историю развития данного заболевания, объективные данные внешнего осмотра и состояния полости рта. Заполняется зубная формула: Отсутствующие зубы обозначаются – «О», наличие кариеса- «С», пульпита- «Р», периодонтита- «Рт», пломбы- «П», парадонтоз и пародонтит – «А», степень подвижности зубов - «I ,II,III», наличие коронки - «К», искусственный зуб- «И». Определяется и записывается прикус больного , состояние слизистой оболочки полости рта .При необходимости , по показаниям, больному делается рентгеновский снимок и данные записываются в историю болезни. В отдельной графе описывается план лечения.

-Имеются следующие виды стерилизации:

Кипячением , паром под давлением, сухожаровая и холодные виды стерилизации.

-Кипячение применяют для стерилизации цельнометаллических инструментов. Для уменьшения образования накипи в стерилизатор наливают дистиллированную воду и добавляют питьевую соду. Продолжительность не менее 30 минут от начала кипячения.

-Паром под давлением стерилизуют перевязочные материалы, белье, ватные шарики, турунды в паровых или электрических автоклавах. Срок хранения материала после стерилизации не более 3 суток.

- Сухожаровую стерилизацию применяют для обезвреживания цельнометаллических инструментов в течении 40 минут, из которых 25 минут необходимо для нагревания инструментов до заданной температуры и 15 минут- для обезвреживания.

- Холодную стерилизацию применяют для обработки режущих инструментов и стоматологических зеркал. Их погружают в 96% спирт на 2 часа. Хранят инструменты в тройном растворе:

Rp: Formalini 20,0

Ac.carbolici 50,0

Natrii hydrocarbonatis 15,0

Aq. destillatae ad 1000 ml

D.S.: Для стоматологического кабинета.

Для холодной стерилизации можно использовать 1% раствор хлорамина , 6% раствор перекиси водорода, 3% раствор формалина , 1% раствор хлоргексидина , 10% раствор димексида и др.

Наилучший способ стерилизации наконечников – кипячение в вазелиновом масле с последующим центрифугированием . Но этот способ стерилизации применяется в челюстно-лицевой хирургии. В кабинетах ТС дезинфекцию наконечников проводят путем тщательного двукратного протирания наружных частей и канала для бора стерильным ватно-марлевым тампоном, смоченном 1% раствором хлорамина , 3% раствором формальдегида или в тройном растворе для холодной стерилизации. Длительность холодной стерилизации при использовании растворов хлорамина и формальдегида 30 минут, а тройного раствора -45 минут.

-В стоматологическом кабинете должны быть шкаф «А» для ядовитых и шкаф «Б» для сильнодействующих лекарственных веществ (мышьяковистая паста, кислоты).

-Рабочее место врача-стоматолога в кабинете включает в себя бормашину, кресло, столик, винтовой стул. -Рабочее место медсестры включает в себя: стол для стерильных инструментов, шкаф «А» и «Б», стерилизатор, шкаф для хранения инструментов. -Методом химической (холодной) стерилизации стерилизуют такие стоматологические инструменты как: стоматологическое зеркало, пластмассовый шпатель.

-Самым лучшим вариантом стерилизации наконечников является кипячение их в вазелиновом масле.

-Ватные тампоны, турунды, валики, марлевые салфетки стерилизуют методом автоклавирования.

Клиническое занятие №1

Тема: Осмотр преддверия рта.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	требования предъявляемые к стом.кабинету, обязанности врача, медсестры, санитарки, документацию, виды стерилизации.
Задача учебного	Научить студентов правильно и осознанно соблюдать необходимые меры

занятия:	предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов организации и оснащения стоматологического кабинета, методов стерилизации, ведения документации имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №2

Тема: Методы обследования стоматологических больных. История болезни.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Изучить одонтогенные опухоли и опухолеподобные образования (амелобластома, одонтома, одонтогенная фиброма, цементома). Кисты челюстей.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы,

5 мин 45 мин 10 мин	самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Ознакомливаю т критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Ромашка»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Какие бывают методы обследования?
- 2.Основные методы обследования.
- 3.Проведение сбора анамнеза.
- 4.Проведение расспроса.
- 5.Как проводится осмотр полости рта?
- 6.Как проводится перкуссия?

Ответы:

- 1.Какие бывают методы обследования?

В стоматологии выделяют основные и дополнительные методы обследования больного.

- 2.Основные методы обследования.

Основные методы обследования: расспрос больного (сбор анамнеза), объективное обследование (внешний осмотр, осмотр полости рта , зубов: перкуссия, пальпация, зондирование).

- 3.Проведение сбора анамнеза.

Расспрос больного -собираение анамнеза- является первым и очень важным этапом обследования больного. Кроме выявления жалоб, указывающих на признаки заболевания, расспрос позволяет дать оценку течения болезни и проводимого лечения.

- 4.Проведение расспроса.

При расспросе больного необходимо выяснить : жалобы больного, перенесенные заболевания, условия труда , аллергический анализ. Правильно проводимый расспрос больного в большинстве случаев позволяет правильно предположить диагноз. Который в дальнейшем должен быть подтвержден объективными методами исследования. Однако не следует и переоценивать роль расспроса.

- 5.Как проводится осмотр полости рта?

Осмотр полости рта начинают с осмотра преддверия рта при сомкнутых челюстях и расслабленных губах.

В первую очередь осматривают красную кайму губ и углы рта. Обращают внимание на цвет. Образования чешуек, корок. Затем осматривают внутреннюю поверхность щек, определяют прикус, осматривают десну. Затем приступают к исследованию собственно полости рта. Производят общий осмотр , обращая внимание на цвет и увлажненность слизистой оболочки. При осмотре языка обращают внимание на его размер, рельеф, состояние сосочков. При осмотре дна полости рта обращают внимание на слизистую оболочку.

- 6.Как проводится перкуссия?

Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию , когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную

Текст практического занятия

В стоматологии выделяют основные и дополнительные методы обследования больного.

-Основные методы обследования: расспрос больного (сбор анамнеза), объективное обследование (внешний осмотр, осмотр полости рта , зубов: перкуссия, пальпация, зондирование).

-Расспрос больного -собираение анамнеза- является первым и очень важным этапом обследования больного. Кроме выявления жалоб, указывающих на признаки заболевания, расспрос позволяет дать оценку течения болезни и проводимого лечения.

-При расспросе больного необходимо выяснить : жалобы больного, перенесенные заболевания, условия труда , аллергический анализ. Правильно проводимый расспрос больного в большинстве случаев позволяет правильно предположить диагноз. Который в дальнейшем должен быть подтвержден объективными методами исследования. Однако не следует и переоценивать роль расспроса.

-Осмотр полости рта начинают с осмотра преддверия рта при сомкнутых челюстях и расслабленных губах.

В первую очередь осматривают красную кайму губ и углы рта. Обращают внимание на цвет. Образования чешуек, корок. Затем осматривают внутреннюю поверхность щек, определяют прикус, осматривают десну. Затем приступают к исследованию собственно полости рта. Производят общий осмотр , обращая внимание на цвет и увлажненность слизистой оболочки. При осмотре языка обращают внимание на его размер, рельеф, состояние сосочков. При осмотре дна полости рта обращают внимание на слизистую оболочку.

-Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию , когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную , когда удары имеют боковые направления.

-Зондирование –определение , при наличие кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом.

-Пальпация- ощупывание- применяется для определения припухлости опухоли, уплотнения , подвижности органов или ткани полости рта. Подвижность зубов определяют пинцетом путем раскачивания. Различают 3 степени подвижности : 1 –смещение в вестибулярно–оральном направлении.2 – в вестибулярно-оральном и боковом направлении 3- по оси зуба (в вертикальном направлении)

-К дополнительным методам обследования относится электроодонто- диагностика (ЭОД) .

ЭОД дает более полное представление о состоянии пульпы и тканей окружающих зуб.

Установлены показатели порогового возбуждения пульпы в норме и при патологических состояниях. Здоровые зубы реагируют на токи 2-6 мкА. Снижение электровозбудимости до 20-40 мкА свидетельствует о наличие воспалительного процесса в пульпе. Реакция пульпы на ток 60 мкА указывает на некроз коронковой пульпы. Если же наступает некроз и корневой пульпы , то зуб реагирует на ток 100 мкА и выше. При выраженных морфологических изменениях в периодонте зуб реагирует на токи более 200 мкА.

-В стоматологии часто используется внутриротовая близкофокусная контактная рентгенография. Огромную помощь врачу оказывает рентгенография при лечении корневых каналов зубов (по рентгеновскому снимку определяют их направление , степень заполнения , проходимость), при определении состояния окружающих корень зуба тканей, выявлении патологических процессов в костной ткани, ее структуры. Принцип метода состоит в том,

что рентгеновские лучи в зависимости от плотности обследуемого участка в большей или меньшей степени задерживаются тканями. Эмаль зуба дает плотную тень, а дентин и цемент – менее плотную, чем эмаль.

-Термодиагностика -определение реакции зуба на температурные раздражители- один из самых старых физических методов исследования , широко применяемый для определения состояния пульпы. В качестве раздражителя используют эфир, но чаще холодную или горячую воду которая является более сильным раздражителем за счет большей теплоемкости. Наиболее простым методом является орошение зубов из шприца водой.

-Лабораторная диагностика обеспечивается применением как общих клинических, так и сложных биохимических и морфологических методов. В стоматологии широко применяются микроскопические, серологические исследования, диагностика лекарственной аллергии, а также общеклинические (клинический анализ крови , мочи и др.) методы исследования.

-В стоматологической практике методы пальпации, ЭОД и перкуссии используют с целью постановки предварительного диагноза.

-Глубину кариозной полости определяют с помощью зонда. -К дополнительным методам обследования в стоматологической практике относятся аллергологические и иммунологические исследования.

-По рентгенологическому снимку зуба можно судить о состоянии твердых тканей зуба , а также о состоянии тканей окружающих зуб.

Клиническое занятие №2

Мавзу: Осмотр собственно полости рта

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Ознакомить студентов с основными и дополнительными методами обследования стоматологического больного.
Задача учебного занятия:	Ознакомить студентов с основными методам обследования больного (расспрос, осмотр, перкуссия, пальпация). - Ознакомить студентов с дополнительными методами обследования (ЭОД, рентгенография, термодиагностика). - Научить студентов правильно и осознанно проводить обследование больного, соблюдать необходимые меры предосторожности ,находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание методов обследования стоматологического больного имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные

	перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №3

Тема: Кариес. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Изучить одонтогенные опухоли и опухолеподобные образования (амелобластома, одонтома, одонтогенная фиброма, цементома). Кисты челюстей.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод Использование метода «Ромашка»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Этиология кариеса зубов
2. Классификация кариеса зубов
3. Дифференциальная диагностика кариеса зубов
4. Патогенез кариеса зубов

Текст практического занятия

Важную роль в возникновении кариозного процесса играют состояние полости рта, вид прикуса, плотность расположения зубов, характер и интенсивность слюноотделения, качества ухода за полостью рта. Частота поражения кариесом различных групп зубов неодинакова. Чаще всего поражаются первые моляры, потом вторые моляры, премоляры и резцы, клыки. Теории возникновения кариеса зубов.

Химико-паразитарная теория Миллера (1884). Согласно этой теории, кариозное разрушение зубов происходит две стадии: Деминерализация твердых тканей зубов.

Микробное разрушение.

1-стадии молочная кислота растворяет неорганические вещества эмали и дентина.

2-разрушение органического вещества дентина протеолитическими ферментами, которые вырабатываются микроорганизмами.

Автор подтвердил данную теорию экспериментом, который состоял в том, что удаленные зубы он помещал на разные сроки в смесь слюны с хорошо пережеванным хлебом и мясом с добавлением 2-4% сахара. Через определенное время после инкубации смеси при температуре-37С наблюдается деминерализация эмали, сходную с той которая возникала при кариесе зубов во рту человека. Таким образом, автор химико-бактериальной теории пытается представить сложный патобиологический процесс в виде простой химической реакции между солью и кислотой. Такое механическое объяснение абсолютно игнорирует участие организма в процессе, образуется кариеса.

Не менее важным явилось событие бактериальной теории, согласно которой многие виды бактерий, находящиеся в полости рта, являются возбудителями кариеса зубов. В соответствии с этой теорией, бактерии, проникая в толщу, эмали разрушают органическую, белковую субстанцию ее.

В результате чего нарушается связь органического состава эмали неорганическими, следствием этого является возникновение дефекта эмали, а затем дентина.

По существу обе эти теории являются узко локалистическими и механическими. Исходя из этих теорий, невозможно найти объяснение многим фактам проявления и течения кариозного процесса. Нельзя ориентироваться на теории, рассматривание процесса в живом организме вне связи последним. В организме существует очень много факторов нейтрализующей действия различных химических и физических воздействий.

Физико-химическая теория Энтина Д.А. Исследовав физико-химические свойства слюны и зубов. Он полагал, что зубные ткани являются биологическим полупроницаемым тканями, через которую способны проходить осмотические токи. Обусловленные наличием осмотического давления между пульпой зуба и полости рта. По мнению Энтина осмотические токи имеют центростремительное направление и обеспечивают нормальные условия питания дентина и эмали. Т.е. пульпа-коронка-зуба и слюна. Он отрицает обратный путь поступления микроэлементов. По мнению Энтина в результате эндогенных изменений среды уменьшается интенсивность движение вследствие чего ухудшается обмен веществ тканях зуба изменяется проницаемость тканей зуба токов.

Однако в теории Энтина есть много неясного в отношении конкретных механизмов кариозного процесса. В последнее время экспериментально доказано, что обмен веществ происходит не только через пульпы но с полости рта поступает значительное количества

органических и неорганических веществ. Это доказано с помощью радиометрического метода исследования.

И.Г. Лукомским предложена биологическая теория возникновения кариеса. Основой этой теории является концепция, предусматривающая включения эмали как живой ткани в общую систему нервно-трофической связи с органами и системами организма в целом и физиологическую связь между эмалью зуба и организмом. Кариозный процесс рассматривается не как химический или физический процесс, а как процесс биологический. Согласно этой теории, экзогенные факторы вызывают в организме нарушение минерального обмена, в результате чего возникают сначала астения, а затем дебильность одонтобластов, основная роль которой заключается в осуществлении трофических функций.

Таким образом развитие кариеса зубов представляется, по Лукомскому, как сложный патобиологический процесс, причина которого заключается в сочетании экзо и эндогенных факторов, когда общее состояние организма играет решающую роль в формировании условий, на фоне которых только возможно развитие этого заболевания.

Заслуживает внимание **теория Е.Е. Платонова**, рассматривающая кариес зуба как результат изменения нервной регуляции, приводящего к трофическим разрастаниям тканей зуба и в первую очередь эмали.

А. Э. Шарпиняк 1949 причину возникновения кариеса зуба объяснил местным обеднением эмали белками, что может иметь место при их ускоренном расходе замедление ресинтеза белка в том или в другом одновременно. Замедление ресинтеза белковых структур, по мнению автора теории может обуславливается как отсутствием, так и низким содержанием одной из незаменимых аминокислот в пищевом рационе человека, в частности-лизин, аргинин.

В настоящее время существует более 400 теорий возникновения кариеса. Одна из последних концепций **предложена Рыбаковым А.И. и В.С.Ивановым 1973г.** (Концепции встречных воздействий на пульпу).

Согласно этой концепции причина возникновения и развития кариеса связана со многими аспектами, в том числе с возрастными аспектами развития зубо-челюстной системы, влиянием эндогенных и экзогенных факторов в периоде формирования челюстей и зубов, взаимосвязи зубо-челюстной системы с внутренними органами и системами организма, и состоянием пульпы.

Автор считает, что этиология кариеса является полиэтиологического происхождения.

Кариес зубов подразделяется по локализации, глубине поражения, характеру клинического течения и другими признакам.

В клинике применяют топографическую классификацию, по которой различают стадии пятна, поверхностный кариес, средней кариес, глубокий кариес. Все четыре стадии принято объединять в группу простого или не осложненного кариеса. Осложненным кариесом принято называть пульпит и периодонтит т.е. воспалительным заболеваниями пульпы и периодонта.

Лечения кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера. Мероприятия общего характера не являются этиологическими, а ставят целью повышать защитные силы организма и резистентность тканей зуба. С этой целью назначаются витамины и минеральные компоненты.

Пациент с начальным кариесом жалоб обычно не имеет. Обнаружение кариеса в стадии пятна на жевательной группе зубов, на оральных поверхностях фронтальных зубов часто происходит при проведении профилактического осмотра. При расположении кариозного пятна на видимых поверхностях передних зубов может появляться жалоба на эстетический недостаток. Пятно при начальном кариесе может быть классифицировано как белое пятно и как пигментированное. Иногда могут возникать неприятные (но еще не болевые) ощущения при воздействии на очаг поражения химических раздражителей из пищи. Зондирование пораженного участка, как правило, не выявляет наличия шероховатостей эмали в этой

области. При проведении стоматологическим зондом по поверхности эмали в области пятна изменений не определяется. В то же время возможно и определение шероховатости, но степень ее выраженности тем не менее минимальна. Отсутствие шероховатости будет определяться наличием неизмененного поверхностного слоя эмали, структура которого подвергается восстановлению за счет реминерализующих свойств слюны.

Из дополнительных методов обследования необходимо отметить проведение метода витального окрашивания. За счет повышения проницаемости эмали создается возможность прохождения через нее молекул красящих веществ. Так, при применении раствора красителя (например, метиленового синего) наблюдается окрашивание эмали в области кариозного пятна в цвет красителя той или иной степени интенсивности. Остальные дополнительные методы не отмечают наличия изменений.

Начальный кариес не следует путать с такими некариозными поражениями, как гипоплазия эмали и флюороз. И данные некариозные поражения, и кариес в стадии пятна могут характеризоваться появлением на поверхности эмали очага поражения в виде пятна. В то же время имеются определенные отличительные признаки, о которых не стоит забывать при их разграничении. Гипоплазия эмали и флюороз относятся к некариозным поражениям, возникающим до прорезывания зубов. При наличии пятен некариозного происхождения на видимых поверхностях пациенты обычно могут указать на их чрезвычайно длительное присутствие. Кариозный процесс связан с действием большого количества факторов, главными из которых являются микробы и углеводистая пища при их взаимодействии. Их воздействие на эмаль может быть осуществлено только после прорезывания зубов. Соответственно и кариес развивается уже после того, как зубы прорезываются. При подозрении на поражение зубов флюорозом обязательно проводят оценку анамнестических данных. Развитие этого вида некариозных поражений характерно для районов, где содержание фтора в воде, которую люди используют в качестве питьевой или для приготовления пищи, больше 1,5 г в 1 л. Содержание фтора в питьевой воде принято считать оптимальным при концентрации 1,0 г в 1 л воды. В то же время содержание в воде фтора в меньшей концентрации способствует развитию кариозного процесса. Это связывают с тем, что фторопатит, образующийся при встраивании фтора в структуру твердых тканей зубов, придает эмали прочность, она становится более устойчивой к действию повреждающих факторов.

Так как гипоплазия и флюороз развиваются до прорезывания зубов, характерным будет расположение патологического процесса на поверхности эмали тех зубов, которые развиваются в одно время. Поверхности, на которых располагаются очаги поражения, не способствуют задерживанию зубного налета (вестибулярные поверхности, бугры жевательной группы зубов), зубной налет не является фактором, способствующим возникновению некариозных поражений. Кариозный процесс такими особенностями не отличается. Кариозные пятна, как правило, располагаются на поверхности эмали в единичном количестве. Этого нельзя сказать о пятнах при гипоплазии и флюорозе. В основном при этих заболеваниях на поверхности зубов отмечается большое количество пятен. Важным диагностическим принципом является витальное окрашивание эмали растворами красителей. При гипоплазии и флюорозе не будет отмечаться окрашивания пятен, потому что проницаемость эмали при этих процессах не изменяется, в то время как при кариесе эмаль пропускает молекулы красителей.

2. Клиническая картина при поверхностном кариесе

Поверхностный кариес характеризуется наличием более значительного очага поражения, который затрагивает также и поверхностный слой эмали. Пациента при наличии

поверхностного кариеса может ничто не беспокоить. Он также может предъявлять жалобы на наличие косметического дефекта в виде пятна на поверхности зубов. Возможно выявление кариозного очага при проведении осмотра, его обнаружение на рентгенограмме (на контактных поверхностях). В то же время достаточно часто при поверхностном кариесе наблюдается появление болевых ощущений в ответ на действие химических раздражителей в процессе приема пищи, что и служит причиной обращения к стоматологу. Боль может также возникать и в ответ на действие тех или иных температур, если локализацией поражения является пришеечная область зубов. В пришеечной области слой твердых тканей значительно меньше, чем на остальных участках поверхности зуба, пульповая камера располагается значительно ближе. Этим и определяется то, что при пятом классе по Блеку очень вероятно наличие болевых ощущений в ответ на действие температурных раздражителей уже при поверхностном кариесе. Важно также отметить, что болевая реакция в ответ на действие раздражающих факторов является лишь сопутствующей и проходит при его прекращении.

При проведении осмотра очага при поверхностном кариесе обнаруживается пятно. Оно так же, как и при начальном кариесе, может быть белым или пигментированным. В процесс вовлекается поверхностный слой эмали, в связи с этим при проведении зондирования будет выявлена шероховатая поверхность в этой области. Дополнительные методы обследования предполагают обязательное проведение термотеста. Возможно отсутствие болевой реакции или ее наличие, особенно при расположении кариозного очага в пришеечной области. При проведении витального окрашивания характерно окрашивание очага поражения красителем. Интенсивность цвета может быть различной. Проведение электроодонтометрии не выявляет изменения показателей электровозбудимости пульпы при поверхностном кариесе. Рентгенологическое обследование способствует выявлению очагов поверхностного кариеса на апроксимальных поверхностях зубов.

Для постановки диагноза поверхностного кариеса необходимо дифференцировать его с другими формами кариеса (начальный и средний) и некариозными поражениями зубов (такими как гипоплазия, флюороз, эрозия, клиновидный дефект). При всех этих нозологиях обнаруживаются очаги поражения, затрагивающие поверхность эмали.

Из анамнеза пациентов с гипоплазией и флюорозом характерно выявление длительного присутствия элементов поражения, причем изменений этих элементов не наблюдается. При гипоплазии и флюорозе по причине того, что этиологический фактор действовал на зубы в период, когда происходило их формирование, пораженными будут те зубы, которые в этот период времени развивались. Соответственно этому характерно обнаружение очагов этих некариозных поражений на тех зубах, которые имеют приблизительно одинаковые периоды прорезывания. Для кариеса это характерным не является. Также при кариесе отсутствует симметричность очагов поражения, которая является закономерной для гипоплазии и флюороза. Клиновидный дефект при осмотре выявляется как дефект в виде клина, расположенный в пришеечной области зубов. Зондирование в области дна дефекта при наличии поверхностного кариеса выявляет шероховатую поверхность, в то время как при гипоплазии, флюорозе и начальном кариесе этого выявляться не будет. Для них характерна гладкая поверхность в области дефекта, матовая при начальном кариесе и блестящая при некариозных поражениях. Расположение очага поражения при кариесе чаще всего отражает взаимосвязь с его главным этиологическим фактором – задерживанием зубного налета. Для некариозных поражений этой взаимосвязи не наблюдается. При поверхностном кариесе характерным является наличие гиперестезии, т. е. повышения чувствительности зубов к тем воздействиям, к которым в обычных условиях зубы индифферентны. Окрашивание растворами красителей будет свидетельствовать о наличии кариозного процесса, в то время

как при наличии некариозных поражений никаких изменений наблюдаться не будет, так как не будет изменяться проницаемость эмали.

3. Клиническая картина при среднем кариесе

При среднем кариесе процесс распространяется еще дальше. Если при начальном и поверхностном кариесе наблюдаются повреждения, затрагивающие только эмалевый покров, при среднем кариесе поражение является более глубоким, наблюдается разрушение эмалево-дентинного соединения и вовлечение в процесс дентина. Образуется кариозная полость.

Бессимптомное течение при среднем кариесе встречается реже. Характерными являются жалобы на возникновение болевых ощущений при воздействии на очаг поражения раздражителей химической природы или температурных.

При проведении основных методов обследования отмечается наличие кариозной полости, выявляемой уже при осмотре. Кариозная полость имеет среднюю глубину и испещрена измененными тканями в виде размягченного пигментированного дентина. Зондирование выявляет наличие болезненности при продвижении стоматологического зонда по эмалево-дентинному соединению. Перкуссия не сопровождается возникновением болевых ощущений, так как вовлечения в процесс периодонта не происходит.

Дополнительные методы обследования предполагают проведение термотеста, электроодонтометрии. Термотест выявляет наличие болевых ощущений при воздействии на очаг поражения холодowymi или тепловыми раздражителями. Проведение электроодонтометрии не выявляет изменений показателей электровозбудимости пульпы. Рентгенологическое исследование применяется для диагностики кариозного процесса при расположении его на контактных поверхностях.

Клиническое занятие №3 Тема: Проведение перкуссии

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	требования предъявляемые к стом.кабинету, обязанности врача, медсестры, санитарки, проведение перкуссии.
Задача учебного занятия:	Научить студентов правильно и осознанно соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов организации и оснащения стоматологического кабинета, методов стерилизации, ведения документации имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.

Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №4

Тема: Кариез в стадии пятна. Клиника, диагностика, диф.диагностика.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить ставить диагноз, проводить дифференциальную диагностику кариеса в стадии пятна.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются с критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	

Интерактивный метод Использование метода «Слабое звено»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Определение понятия «кариес».
2. Классификация кариеса по локализации очага поражения.
- 3.Классификация кариеса по топографии.
- 4.Что такое осложненный кариес?
- 5.Что такое неосложненный кариес?
- 6.Классификация кариеса по течению.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Определение понятия «кариес».

Кариес зубов- патологический процесс. Проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полости. Согласно номенклатуре ВОЗ, для оценки пораженности зубов кариесом используют три основных показателя: распространенность заболевания, интенсивность поражения зубов кариесом и прирост интенсивности или заболеваемость. Распространенность кариеса определяется процентом лиц, имеющих кариозные , пломбированные и удаленные зубы. Показатель интенсивности поражения-среднее число зубов , пораженных кариесом и его осложнениями (К) , запломбированных (П) и удаленных (У), общая сумма таких зубов определяется как индекс КПУ и имеет определенное цифровое значение. Высокие показатели КПУ указывают на плохую работу. Различие в значении показателя между вторым и первым осмотром и составляет прирост интенсивности кариеса.

2. Классификация кариеса по локализации очага поражения.

По локализации очага поражения различают следующую классификацию:

Кариес в стадии пятна (поражение эмали , проявляется в изменении ее нормального цвета на ограниченном участке и появлением матового , белого, светло-коричневого пятна.)

Поверхностный кариес (является повреждением эмали)

Средний кариес (нарушает целостность эмалево-дентинного соединения, однако над полостью зуба сохраняется достаточно толстый слой неизмененного дентина .

Глубокий кариес (поражает более глубокий слой дентина , наблюдаются изменения в пульпе).

- 3.Классификация кариеса по топографии.

Классификация кариеса по топографии ВОЗ, 9 пересмотр:

1-кариес эмали, включая «меловое пятно»

2-кариес дентина

3-кариес цемента

4-средний кариес

5-глубокий кариес

Различают также топографическую классификацию кариеса по Блэку:

-1 на молярах и премолярах и их контактных поверхностях

-2 на жевательной поверхности моляров и премоляров

-3 резцы и клыки без повреждения режущего края

-4 резцы и клыки с повреждением режущего края

-5 пришеечная область всех зубов.

- 4.Что такое осложненный кариес?

Осложненным кариесом принято называть пульпит и периодонтит- воспалительные заболевания , которые возникают вследствие прогрессирования кариозного процесса. При осложненном кариесе отмечается неприятный запах изо рта , обнаруживается полость больших размеров. Отвесные стенки полости и обычно шероховатое дно в разной степени пигментированы. Полость в дентине неправильной формы, заполнена грязно-серым распадом, дно неровное , ступенчатое . Электровозбудимость пульпы зубов существенно понижена.

5.Что такое неосложненный кариес?

При неосложненном кариесе нарушается целостность эмалево-дентинного соединения , но над пульпой сохраняется толстый слой неизмененного дентина. Жалоб может не быть. При осмотре обнаруживается неглубокая кариозная полость , заполненная пигментированным размягченным дентином ,что определяется при зондировании. Полость имеет широкое входное отверстие правильной формы, отвесные края , плотное и пигментированное дно и стенки. При остром неосложненном кариесе может быть понижена электровозбудимость пульпы.

6.Классификация кариеса по течению.

По течению кариес бывает хронический и острый. При хроническом течении образуются дефекты не вызывающие субъективных ощущений , наблюдается некоторый дискомфорт (застревание пищи). Острая форма протекает с понижением чувствительности пульпы.

Текст практического занятия

-Кариес зубов- патологический процесс. Проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полости. Согласно номенклатуре ВОЗ, для оценки пораженности зубов кариесом используют три основных показателя: распространенность заболевания, интенсивность поражения зубов кариесом и прирост интенсивности или заболеваемость. Распространенность кариеса определяется процентом лиц, имеющих кариозные , пломбированные и удаленные зубы. Показатель интенсивности поражения- среднее число зубов , пораженных кариесом и его осложнениями (К) , запломбированных (П) и удаленных (У), общая сумма таких зубов определяется как индекс КПУ и имеет определенное цифровое значение. Высокие показатели КПУ указывают на плохую работу. Различие в значении показателя между вторым и первым осмотром и составляет прирост интенсивности кариеса.

-По локализации очага поражения различают следующую классификацию:

Кариес в стадии пятна (поражение эмали , проявляется в изменении ее нормального цвета на ограниченном участке и появлением матового , белого, светло-коричневого пятна.)

Поверхностный кариес (является повреждением эмали)

Средний кариес (нарушает целостность эмалево-дентинного соединения, однако над полостью зуба сохраняется достаточно толстый слой неизмененного дентина .

Глубокий кариес (поражает более глубокий слой дентина , наблюдаются изменения в пульпе).

-Классификация кариеса по топографии ВОЗ, 9 пересмотр:

1-кариес эмали, включая «меловое пятно»

2-кариес дентина

3-кариес цемента

4-средний кариес

5-глубокий кариес

Различают также топографическую классификацию кариеса по Блэку:

-1 на молярах и премолярах и их контактных поверхностях

-2 на жевательной поверхности моляров и премоляров

-3 резцы и клыки без повреждения режущего края

-4 резцы и клыки с повреждением режущего края

-5 пришеечная область всех зубов.

-Осложненным кариесом принято называть пульпит и периодонтит- воспалительные заболевания , которые возникают вследствие прогрессирования кариозного процесса. При осложненном кариесе отмечается неприятный запах изо рта , обнаруживается полость больших размеров. Отвесные стенки полости и обычно шероховатое дно в разной степени пигментированы. Полость в дентине неправильной формы, заполнена грязно-серым распадом, дно неровное , ступенчатое . Электровозбудимость пульпы зубов существенно понижена.

-При неосложненном кариесе нарушается целостность эмалево-дентинного соединения , но над пульпой сохраняется толстый слой неизмененного дентина. Жалоб может не быть. При осмотре обнаруживается неглубокая кариозная полость , заполненная пигментированным размягченным дентином ,что определяется при зондировании. Полость имеет широкое входное отверстие правильной формы, отвесные края , плотное и пигментированное дно и стенки. При остром неосложненном кариесе может быть понижена электровозбудимость пульпы.

-По течению кариес бывает хронический и острый. При хроническом течении образуются дефекты не вызывающие субъективных ощущений , наблюдается некоторый дискомфорт (застревание пищи). Острая форма протекает с понижением чувствительности пульпы.

-Клинически выделяют белое кариозное пятно , которое превращается в поверхностный кариес, за счёт нарушения целостности поверхностного слоя , или в пигментированное пятно , вследствие деминерализации.

-Гипоплазия эмали характеризуется симметричностью поражения одноименных зубов, что обусловлено одновременностью их закладки, развития и минерализации.. Причиной могут быть инфекционные заболевания , при получении больших доз антибиотиков. Может развиваться в утробе матери, возможно отсутствие эмали.

-Клинически ,происходит деминерализация эмали в стадии белого и пигментированного пятна, в зависимости от интенсивности этого процесса кариозный процесс может прогрессировать или стабилизироваться (становиться хроническим). В отдельных участках эмали происходит фрагментация кристаллов эмалевых призм ,образование однородной мелкозернистой субстанции и исчезновение границ призм.

Дентинные трубочки заполняются кристаллической массой.

-При флюорозе имеются множественные как белые , так и коричневые пятна, располагающиеся на поверхности всех групп зубов. При высоком содержании фтора в питьевой воде размер пятен увеличивается а характер изменений более выражен: эмаль всей коронки зуба может иметь коричневый цвет. Для флюороза характерна эндемичность поражения- проявление у большинства жителей какого –либо региона.

-При постановке диагноза поверхностного кариеса пользуются окрашиванием 2% раствором метиленового синего.

-Кариес в стадии пятка дифференцируют с такими заболеваниями как: гипоплазия и флюороз.

-Клинически при кариесе в стадии пятна характерно наличие меловидного пятна.

-В зависимости от поражения тканей зуба различают кариес эмали , дентина и кариес цемента.

-Прогрессирующий кариозный процесс может привести к пульпиту и периодонтиту.

-Появление кариозной полости рядом с ранее наложенной говорит о появлении рецидивного кариеса.

Клиническое занятие №4

Тема: Проведение реминерализующей терапии на стадии пятна

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Классификация кариеса, клиника и диф. диагностика кариеса в стадии пятна. Окрашивание кариозного пятна 2% раствором метиленового синего при диагностике и лечении кариеса в стадии пятна.
Задача учебного занятия:	Научить студентов правильно классифицировать кариес, ознакомить с клиникой и дифференциальной диагностикой кариеса в стадии пятна. Осознанно соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов классификации кариеса, клиники и дифференциальной диагностики кариеса в стадии пятна, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №5

Тема: Методы лечения больных при остром и хроническом кариесе. Рецепттура.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить лечить больных острым и хроническим кариесом.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

теме	
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Из чего складывается лечение кариеса?
2. Какую цель ставят мероприятия общего характера?
3. Какие препараты рекомендуют для повышения резистентности тканей зуба?
4. От чего зависит характер местного лечения?
5. Признаком чего является белый цвет кариозного пятна?
6. Признаком чего являются коричневый и черный цвет пятна?

Контрольные вопросы и ответы:

1. Из чего складывается лечение кариеса?

Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

2. Какую цель ставят мероприятия общего характера?

Мероприятия общего характера ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

3. Какие препараты рекомендуют для повышения резистентности тканей зуба?

Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В,D,E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

4.От чего зависит характер местного лечения?

Характер местного лечения кариеса зависит от степени изменений в тканях зуба. При начальной форме –лечение проводится без препарирования.

5. Признаком чего является белый цвет кариозного пятна? Белый цвет пятна является признаком прогрессирующей деминерализации эмали и требуем ремтерапии.

6.Признаком чего являются коричневый и черный цвет пятна?

Коричневый и черный цвет пятна является признаком приостановившегося процесса и не нуждаются в проведении реминерализующей терапии.

Текст практического занятия

Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

-Мероприятия общего характера ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В,D,E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

-Характер местного лечения кариеса зависит от степени изменений в тканях зуба. При начальной форме –лечение проводится без препарирования.

-Белый цвет пятна является признаком прогрессирующей деминерализации эмали и требуем ремтерапии.

-Коричневый и черный цвет пятна является признаком приостановившегося процесса и не нуждаются в проведении реминерализующей терапии.

-Эффективность проведенной ремтерапии определяется методом окрашивания зуба метиленовым синим (некоторые пятна исчезают или уменьшаются)

-Повторный курс ремтерапии при необходимости.

-Составной частью комплексного лечения кариеса является гигиена полости рта и зубов.

-В состав реминерализующих растворов входят ионы кальция, фосфора, фтора «Ремодент»

-Препарат вводится электрофорезом и аппликацией.

-При кариесе в стадии пятна пульпа зуба, как и в норме, реагирует на ток силой 2-6 мкА.

-Кариес в стадии пятна дифференцируют с такими заболеваниями как: флюороз . гипоплазия.

-Для кариеса в стадии пятна характерен белый цвет пятен.

-При проведении реминерализующей терапии происходит исчезновение белых пятен, характерных для кариеса в стадии пятна.

-Препарат «Витафтор» применяют во внутрь организма.

Клиническое занятие №5

Тема: Лечение фтор лаком на стадии пятна

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	лечение кариеса в стадии пятна при остром и хроническом течении.
Задача учебного занятия:	- Научить студентов проведению реминерализации твёрдых тканей зуба. - Ознакомить студентов с реминерализующими растворами. - Научить

	студентов правильно и осознанно лечить острые и хронические формы кариеса в стадии пятна. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при лечении острого и хронического кариеса в стадии пятна, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов лечения острого и хронического кариеса в стадии пятна, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №6

Тема: Поверхностный кариес. Острых и хронический. Диагностика и диф.диагностика.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Объяснить студентам клинические проявления поверхностного кариеса, научиться диагностировать каждую форму.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятии (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2 Объяснить тему занятия ожидаемые результаты.	Слушают записывают.

10 мин	Ознакомить планом занятия .	Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
5 мин	1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы	
45 мин	1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия	
10 мин	1.5. Объясняет план и структуру практического занятия	
	1.6.Перемена	
2- этап.		Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют
20 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом	
15 мин	2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы	
30 мин	2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	
15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Клиника острого течения поверхностного кариеса.
- 2.Клиника хронического течения поверхностного кариеса.
- 3.Диф. диагностика поверхностного кариеса с гипоплазией.
- 4.Диф. диагностика поверхностного кариеса с эрозией.
- 5.Диф. диагностика поверхностного кариеса с клиновидным дефектом .
- 6.Какой цвет дефекта эмали характерен при хроническом течении поверхностного кариеса.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Клиника острого течения поверхностного кариеса.

Клинически при остром течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали. Обычно дефект эмали имеет округлую или овальную форму, неровные края по цвету почти не отличается от непораженной эмали. Дно и стенки плотны. При зондировании обнаруживается шероховатость . Может быть болевая реакция при воздействии температурных раздражителей и при зондировании.

- 2.Клиника хронического течения поверхностного кариеса.

Клинически при хроническом течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали . Субъективных ощущений нет. Чаше поражаются моляры , премоляры. При локализации дефекта на аппроксимальной поверхности зуба могут появляться жалобы на застревание пищи. Стенки и дно дефекта коричневого цвета , плотные , безболезненные при зондировании. Обычно дефект имеет четкие сферические очертания.

- 3.Диф. диагностика поверхностного кариеса с гипоплазией.

Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с гипоплазией эмали необходимо помнить, что при гипоплазии поверхность эмали гладкая , без размягчение , дефекты локализуются на различных уровнях симметричных зубов и не характерных для кариеса поверхностях коронок зубов.

- 4.Диф. диагностика поверхностного кариеса с эрозией.

Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с эрозией твердых тканей зубов , необходимо помнить, что эрозия твердых тканей имеет чашеобразную форму , дно ее гладкое , блестящее. Чаше поражает шейки. Эрозия часто сочетается с гиперестезией.

5. Диф. диагностика поверхностного кариеса с клиновидным дефектом .

Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с клиновидным дефектом необходимо помнить , что клиновидный дефект локализуется исключительно у шейки зубов имеет плотные стенки и характерную форму дефекта.

6. Какой цвет дефекта эмали характерен при хроническом течении поверхностного кариеса.

При хроническом течении поверхностного кариеса цвет дефекта эмали – коричневый.

Текст практического занятия

-Клинически при остром течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали. Обычно дефект эмали имеет округлую или овальную форму, неровные края по цвету почти не отличается от непораженной эмали. Дно и стенки плотны. При зондировании обнаруживается шероховатость . Может быть болевая реакция при воздействии температурных раздражителей и при зондировании.

-Клинически при хроническом течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали . Субъективных ощущений нет. Чаще поражаются моляры , премоляры. При локализации дефекта на аппроксимальной поверхности зуба могут появляться жалобы на застревание пищи. Стенки и дно дефекта коричневого цвета , плотные , безболезненные при зондировании. Обычно дефект имеет четкие сферические очертания.

-Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с гипоплазией эмали необходимо помнить, что при гипоплазии поверхность эмали гладкая , без размягчение , дефекты локализуются на различных уровнях симметричных зубов и не характерных для кариеса поверхностях коронок зубов.

-Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с эрозией твердых тканей зубов , необходимо помнить, что эрозия твердых тканей имеет чашеобразную форму , дно ее гладкое , блестящее. Чаще поражает шейки. Эрозия часто сочетается с гиперестезией.

-Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с клиновидным дефектом необходимо помнить , что клиновидный дефект локализуется исключительно у шейки зубов имеет плотные стенки и характерную форму дефекта.

-При хроническом течении поверхностного кариеса цвет дефекта эмали – коричневый.

-Атипичными полостями для всех форм кариеса являются кариозные полости расположенные в области режущего края клыков и резцов, а также в области бугорков моляров и премоляров.

-Симметричность поражения характерна для острых форм кариеса.

-От химических и температурных видов раздражителей.

-Поверхностный кариес характеризуется кратковременными болями. -При поверхностном кариесе пульпа реагирует на ток силой 2-6 мкА.

-Поверхностный кариес дифференцируют с такими заболеваниями как: гипоплазия эмали, эрозия твердых тканей и клиновидный дефект.

-Клиновидный дефект обычно локализуется у шейки зубов.

-Эрозия часто сопровождается гиперестезией.

-При гипоплазии поверхность эмали гладкая.

-Клинически клиновидный дефект характеризуется наличием плотных стенок и характерной формой дефекта.

Клиническое занятие №6

Тема: Обработка метиленовой синей 2%

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	методы диагностики для постановки диагноза поверхностного кариеса.
Задача учебного занятия:	- Научить студентов проводить обследование больного с поверхностным кариесом. - Научить студентов проводить дифференциальную диагностику поверхностного кариеса с гипоплазией, клиновидным дефектом, эрозией твёрдых тканей зуба - Научить студентов проводить метод витального окрашивания 2% метиленовым синим. - Научить студентов проводить зондирование эмалевого дефекта. - Научить студентов правильно диагностировать поверхностный кариес острой и хронической формы, знать клинику заболевания. Осознанно соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики поверхностного кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов клиники, диф. диагностики поверхностного кариеса ,имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №7

Тема: Клиническое течение поверхностного кариеса

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Объяснить студентам клинические проявления поверхностного кариеса.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Ромашка»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Клиника острого течения поверхностного кариеса.
2. Клиника хронического течения поверхностного кариеса.
3. Какой цвет дефекта эмали характерен при хроническом течении поверхностного кариеса.

Контрольные вопросы и ответы:

1. Клиника острого течения поверхностного кариеса.

Клинически при остром течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали. Обычно дефект эмали имеет округлую или овальную форму, неровные края по цвету почти не отличается от непораженной эмали. Дно и стенки плотны. При зондировании обнаруживается шероховатость . Может быть болевая реакция при воздействии температурных раздражителей и при зондировании.

2. Клиника хронического течения поверхностного кариеса.

Клинически при хроническом течении поверхностного кариеса обнаруживается дефект эмали . Субъективных ощущений нет. Чаще поражаются моляры , премоляры. При локализации дефекта на аппроксимальной поверхности зуба могут появляться жалобы на

застревание пищи. Стенки и дно дефекта коричневого цвета, плотные, безболезненные при зондировании. Обычно дефект имеет четкие сферические очертания.

3. Какой цвет дефекта эмали характерен при хроническом течении поверхностного кариеса. При хроническом течении поверхностного кариеса цвет дефекта эмали – коричневый.

Текст практического занятия

Жалобы и клинические проявления

Пациентов может беспокоить повышенная чувствительность причинного зуба от химических и температурных раздражителей, но чаще данная патология принимает бессимптомное течение. Некоторые сами обнаруживают изменение цвета в ямках зуба и сами говорят об этом врачу.



Выявить поверхностное поражение можно с помощью осмотра и зондирования. Если зонд застревает в фиссурах, можно говорить о наличии кариозной полости. Много зависит от цвета и плотности дна и стенок такой полости. Размягченные светлые ткани зуба говорят об активном течении кариеса, который может в скором времени распространиться на дентин. Плотные и пигментированные (темно-коричневые) стенки полости – это признак хронического кариеса, который при адекватной гигиене может не превратиться в средний или глубокий кариес.

Термопроба может быть как положительной, так и отрицательной (зависит от индивидуальной чувствительности пациента), перкуссия безболезненна, ЭОД в пределах нормы (2-6 мкА.). Однако такие элементы окрашиваются красителями.

Отличия от других патологий

Поверхностные кариозные поражения следует отличать от эрозий эмали, клиновидного дефекта выраженных стадий гипоплазии и флюороза.

Эрозии, как правило, образуются на резцах и клыках верхней челюсти в пришеечной области. Имеет характерную чашеобразную форму с гладкими плотными стенками. Причина эрозий – влияние химических веществ на эмали (кислоты цитрусовых, работа на химзаводе и др.).

Клиновидный дефект располагается обычно в околодесневой зоне на клыках, премолярах и молярах верхней (реже — нижней) челюсти. Имеет треугольную форму, ткани, как правило, не изменены в цвете. Причина появления таких дефектов – излишние усилия пациента во время чистки зубов.

Флюороз и гипоплазия обычно возникают в нетипичных для кариеса местах локализации – на режущем крае резцов и клыков, а также бугров моляров и премоляров. Они не окрашиваются красителями, в отличие от кариозных полостей.

Клиническое занятие №7

Тема: Обработка метиленовой синей 2%

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Клиника поверхностного кариеса.
Задача учебного занятия:	- Научить студентов проводить обследование больного с поверхностным кариесом. - Научить студентов проводить дифференциальную диагностику поверхностного кариеса с гипоплазией, клиновидным дефектом, эрозией твёрдых тканей зуба - Научить студентов проводить метод витального окрашивания 2% метиленовым синим. - Научить студентов проводить зондирование эмалевого дефекта. - Научить студентов правильно диагностировать поверхностный кариес острой и хронической формы, знать клинику заболевания. Осознанно соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики поверхностного кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов клиники, диф. диагностики поверхностного кариеса ,имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №8

Тема: Средний кариес. Клиника. Диагностика и диф.диагностика.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов ставить диагноз, проводить дифференциальную диагностику среднего кариеса в зависимости от формы.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

теме	
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 10 мин 10 мин 10 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Слабое звено»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Клиника острого течения среднего кариеса.
2. Клиника хронического течения среднего кариеса .
3. Диф. диагностика среднего кариеса с глубоким кариесом.
4. Диф. диагностика среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом.
5. Диф. диагностика среднего кариеса с клиновидным дефектом.
6. Как проводится пальпация?

Контрольные вопросы и ответы:

1. Клиника острого течения среднего кариеса.

Клинически при остром течении среднего кариеса выявляется полость . Дефект эмали небольшой, не соответствующий размерам полости в дентине. Края дефекта в эмали иногда просвечивают, хрупкие (легко обламываются экскаватором). В полости обнаруживается размягченная, нередко кашицеобразная масса грязно-серого , а иногда желтоватого цвета. Зондирование дна полости безболезненно. В ответ на действие холодного раздражителя может возникнуть болевая реакция.

2. Клиника хронического течения среднего кариеса .

Клинически при хроническом течении среднего кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на застревание пищи. Нередко жалоб не бывает. При обследовании обнаруживается полость, захватывающая всю толщу эмали и входное отверстие правильной формы, отвесные края, плотные и пигментированные дно и стенки. Полость свободна от размягченного дентина; в ней могут быть обнаружены пищевые остатки. Зондирование дна и стенок такой полости безболезненно.

3. Диф. диагностика среднего кариеса с глубоким кариесом.

Проводя диф. диагностику среднего кариеса с глубоким кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. При глубоком кариесе появляется боль на все виды раздражителей, а при осмотре видна глубокая кариозная полость, зондирование дна болезненно.

4. Диф. диагностика среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом.

Проводя диф. диагностику среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом необходимо помнить о том, что их сходство состоит в отсутствии жалоб. Существенное отличие этих двух заболеваний в том, что при препарировании кариозной полости при среднем кариесе возникает чувствительность, а при периодонтите реакция на препарирование отсутствует вследствие некроза пульпы. При среднем кариесе зуб реагирует на температурный и химический факторы, а при периодонтите реакция на эти раздражители отсутствует. Пульпа зуба при среднем кариесе реагирует на ток силой 2-6 мкА, при периодонтите возникает на ток свыше 100 мкА. На рентгенограмме при кариесе ткани периодонта не изменены, а при хроническом периодонтите обнаруживаются изменения в периодонте.

5. Диф. диагностика среднего кариеса с клиновидным дефектом.

Проводя диф. диагностику среднего кариеса с клиновидным дефектом необходимо помнить, что клиновидный дефект локализуется исключительно у шейки зубов, имеет плотные стенки и характерную форму дефекта (в виде клина).

6. Как проводится пальпация?

Пальпация - ощупывание - применяется для определения припухлости опухоли, уплотнения, подвижности органов или ткани полости рта. Подвижность зубов определяют пинцетом путем раскачивания. Различают 3 степени подвижности: 1 - смещение в вестибулярно-оральном направлении, 2 - в вестибулярно-оральном и боковом направлении, 3 - по оси зуба (в вертикальном направлении).

Текст практического занятия

- Клинически при остром течении среднего кариеса выявляется полость. Дефект эмали небольшой, не соответствующий размерам полости в дентине. Края дефекта в эмали иногда просвечивают, хрупкие (легко обламываются экскаватором). В полости обнаруживается размягченная, нередко кашицеобразная масса грязно-серого, а иногда желтоватого цвета. Зондирование дна полости безболезненно. В ответ на действие холодного раздражителя может возникнуть болевая реакция.

- Клинически при хроническом течении среднего кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на застревание пищи. Нередко жалоб не бывает. При обследовании обнаруживается полость, захватывающая всю толщу эмали и входное отверстие правильной формы, отвесные края, плотные и пигментированные дно и стенки. Полость свободна от размягченного дентина; в ней могут быть обнаружены пищевые остатки. Зондирование дна и стенок такой полости безболезненно.

- Проводя диф. диагностику среднего кариеса с глубоким кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. При глубоком кариесе появляется боль на все виды раздражителей, а при осмотре видна глубокая кариозная полость, зондирование дна болезненно.

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом необходимо помнить о том, что их сходство состоит в отсутствии жалоб. Существенное отличие этих двух заболеваний в том, что при препарировании кариозной полости при среднем кариесе возникает чувствительность, а при периодонтите реакция на препарирование отсутствует вследствие некроза пульпы. При среднем кариесе зуб реагирует на температурный и химический факторы, а при периодонтите реакция на эти раздражители отсутствует. Пульпа зуба при среднем кариесе реагирует на ток силой 2-6 мкА, при периодонтите возникает на ток свыше 100 мкА. На рентгенограмме при кариесе ткани периодонта не изменены, а при хроническом периодонтите обнаруживаются изменения в периодонте.

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с клиновидным дефектом необходимо помнить, что клиновидный дефект локализуется исключительно у шейки зубов, имеет плотные стенки и характерную форму дефекта (в виде клина).

-Пальпация-ощупывание-применяется для определения припухлости опухоли, уплотнения, подвижности органов или ткани полости рта. Подвижность зубов определяют пинцетом путем раскачивания. Различают 3 степени подвижности: 1 – смещение в вестибулярно-оральном направлении, 2 – в вестибулярно-оральном и боковом направлении, 3 – по оси зуба (в вертикальном направлении)

-Перкуссия-постукивание по зубу-применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию, когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную, когда удары имеют боковые направления.

-Зондирование – определение, при наличии кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом.

-Средний кариес дифференцируют с такими заболеваниями как: глубокий кариес, эрозия, клиновидный дефект и хронический фиброзный периодонтит.

-При хронической форме течения среднего кариеса больной жалуется на застревание пищи.

-На боли от холодного больной жалуется при острой форме течения среднего кариеса.

-Для среднего кариеса характерна кратковременная боль от температурных раздражителей.

-При осмотре зуба обнаруживают неглубокую кариозную полость, заполненную пигментированным и размягченным дентином.

-Кариозная полость при среднем кариесе обнаруживается с помощью зонда.

-При среднем кариесе пульпа зуба реагирует на ток силой 2-6 мкА.

-В стоматологии часто используется внутриротовая близкофокусная контактная рентгенография. Огромную помощь врачу оказывает рентгенография при лечении корневых каналов зубов (по рентгеновскому снимку определяют их направление, степень заполнения, проходимость), при определении состояния окружающих корень зуба тканей, выявлении патологических процессов в костной ткани, ее структуры. Принцип метода состоит в том, что рентгеновские лучи в зависимости от плотности обследуемого участка в большей или меньшей степени задерживаются тканями. Эмаль зуба дает плотную тень, а дентин и цемент – менее плотную, чем эмаль.

Клиническое занятие №8

Тема: Пальпация тканей полости рта

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие

План:	Научить студентов ставить диагноз, проводить дифференциальную диагностику среднего кариеса в зависимости от формы.
Задача учебного занятия:	Научить студентов проводить обследование больного со средним кариесом. - Научить студентов проводить дифференциальную диагностику среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом, глубоким кариесом, клиновидным дефектом. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику больных со средним кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики среднего кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов диф.диагностике среднего кариеса ,имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №9

Тема: Клиника среднего кариеса и лечение.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов лечить средний кариес в зависимости от формы.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и	Действия

время занятия (160 мин)	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют,задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Слабое звено»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1.Методы лечения среднего кариеса при остром течении.

При остром течении кариеса препарирование кариозной полости является обязательным с последующим пломбированием зуба.

2.Лечение хронического течения среднего кариеса.

При хроническом течении среднего кариеса препарирование кариозной полости является обязательным с последующем пломбированием кариозной полости.

3.Перечислите 5 классов кариозных полостей по Блэку.

Различают 5 классов кариозных полостей по Блэку:

-1 класс - полости в естественных фиссурах, ямках, углублениях моляров, премоляров и верхних боковых резцов.

-2 класс -полости на контактных поверхностях моляров и премоляров

-3 класс - полости на контактных поверхностях резцов и клыков без повреждения режущего края

-4 класс - полости на контактных поверхностях резцов и клыков с повреждением режущего края

-5 класс - полости в области шеек всех групп зубов.

4.Этапы препарирования кариозных полостей.

Независимо от локализации кариозной полости существуют общие принципы препарирования твердых тканей зуба , которые сводятся к обезболиванию, раскрытию, расширению, формированию кариозной полости.

5. Медикаментозная обработка кариозных полостей.

Медикаментозная обработка кариозной полости проводится 3% раствором перекиси водорода, 1% раствором хлорамина, 0,1% раствором фурацилина и др. Завершается медикаментозная обработка тщательным высушиванием полости теплым воздухом (при

поверхностном и среднем кариесе можно перед этим обработать полость спиртом 96% , а затем эфиром)

6.Методика наложения изолирующей прокладки.

Изолирующую прокладку накладывают не только на дно, но и по стенкам полости до границы с эмалью. Накладывается изолирующая прокладка в связи с тем, что почти все постоянные пломбировочные материалы способны оказывать раздражающее действие на пульпу зуба.

Текст практического занятия

-Клинически при остром течении среднего кариеса выявляется полость . Дефект эмали небольшой, не соответствующий размерам полости в дентине. Край дефекта в эмали иногда просвечивают, хрупкие (легко обламываются экскаватором). В полости обнаруживается размягченная,

нередко кашицеобразная масса грязно-серого , а иногда желтоватого цвета. Зондирование дна полости безболезненно. В ответ на действие холодового раздражителя может возникнуть болевая реакция.

-Клинически при хроническом течении среднего кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на застревание пищи. Нередко жалоб не бывает. При обследовании обнаруживается полость, захватывающая всю толщу эмали и входное отверстие правильной формы , отвесные края , плотные и пигментированные дно и стенки. Полость свободна от размягченного дентина; в ней могут быть обнаружены пищевые остатки. Зондирование дна и стенок такой полости безболезненно.

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с глубоким кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. При глубоком кариесе появляется боль на все виды раздражителей, а при осмотре видна глубокая кариозная полость , зондирование дна болезненно.

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом необходимо помнить о том, что их сходство состоит в отсутствии жалоб. Существенное отличие этих двух заболеваний в том, что при препарировании кариозной полости при среднем кариесе возникает чувствительность , а при периодонтите реакция на препарирование отсутствует в вследствие некроза пульпы .При среднем кариесе зуб реагирует на температурный и химический факторы, а при периодонтите реакция на эти раздражители отсутствует. Пульпа зуба при среднем кариесе реагирует на ток силой 2-6 мкА, при периодонтите возникает на ток свыше 100 мкА . На рентгенограмме при кариесе ткани периодонта не изменены, а при хроническом периодонтите обнаруживаются изменения в периодонте.

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с клиновидным дефектом необходимо помнить, что клиновидный дефект локализуется исключительно у шейки зубов, имеет плотные стенки и характерную форму дефекта (в виде клина).

-Пальпация- ощупывание- применяется для определения припухлости опухоли, уплотнения , подвижности органов или ткани полости рта. Подвижность зубов определяют пинцетом путем раскачивания. Различают 3 степени подвижности : 1 –смещение в вестибулярно–оральном направлении.2 – в вестибулярно-оральном и боковом направлении 3- по оси зуба (в вертикальном направлении)

-Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию , когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную , когда удары имеют боковые направления.

-Зондирование –определение , при наличие кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом.

- Средний кариес дифференцируют с такими заболеваниями как: глубокий кариес, эрозия, клиновидный дефект и хронический фиброзный периодонтит.
- При хронической форме течения среднего кариеса больной жалуется на застревание пищи.
- На боли от холодного больной жалуется при острой форме течения среднего кариеса.
- Для среднего кариеса характерна кратковременная боль от температурных раздражителей.
- При осмотре зуба обнаруживают неглубокую кариозную полость , заполненную пигментированным и размягченным дентином.
- Кариозная полость при среднем кариесе обнаруживается с помощью зонда.
- При среднем кариесе пульпа зуба реагирует на ток силой 2-6 мкА.
- В стоматологии часто используется внутриротовая близкофокусная контактная рентгенография. Огромную помощь врачу оказывает рентгенография при лечении корневых каналов зубов (по рентгеновскому снимку определяют их направление , степень заполнения , проходимость), при определении состояния окружающих корень зуба тканей, выявлении патологических процессов в костной ткани, ее структуры. Принцип метода состоит в том, что рентгеновские лучи в зависимости от плотности обследуемого участка в большей или меньшей степени задерживаются тканями. Эмаль зуба дает плотную тень, а дентин и цемент – менее плотную, чем эмаль. -При остром течении кариеса препарирование кариозной полости является обязательным с последующим пломбированием зуба.
- При хроническом течении среднего кариеса препарирование кариозной полости является обязательным с последующим пломбированием кариозной полости.
- Различают 5 классов кариозных полостей по Блеку:
- 1 класс - полости в естественных фиссурах, ямках, углублениях моляров, премоляров и верхних боковых резцов.
- 2 класс -полости на контактных поверхностях моляров и премоляров
- 3 класс - полости на контактных поверхностях резцов и клыков без повреждения режущего края
- 4 класс - полости на контактных поверхностях резцов и клыков с повреждением режущего края
- 5 класс - полости в области шеек всех групп зубов.
- Независимо от локализации кариозной полости существуют общие принципы препарирования твердых тканей зуба , которые сводятся к обезболиванию, раскрытию, расширению, формированию кариозной полости.
- Медикаментозная обработка кариозной полости проводится 3% раствором перекиси водорода, 1% раствором хлорамина, 0,1% раствором фурацилина и др. Завершается медикаментозная обработка тщательным высушиванием полости теплым воздухом (при поверхностном и среднем кариесе можно перед этим обработать полость спиртом 96% , а затем эфиром)
- Изолирующую прокладку накладывают не только на дно, но и по стенкам полости до границы с эмалью. Накладывается изолирующая прокладка в связи с тем, что почти все постоянные пломбировочные материалы способны оказывать раздражающее действие на пульпу зуба.
- В качестве изолирующей прокладки используются : фосфат –цемент, адгезор, fuji2, baseline, chemfil superior, chelon fil и др.
- Различают следующие этапы пломбирования полости при среднем кариесе световым композитным материалом:
- 1)Обезболивание
- 2)Препарирование ткани зуба
- 3)Наложение лечебной и изолирующей прокладки
- 4)Протравливание , смывание кислоты, высушивание полости
- 5)Изоляция от слюны
- 6) Наложение праймера (по показанию)
- 7)Нанесение адгезива

8) Послойное наложение композита и его отверждение

9) Коррекция окклюзии, финишная обработка и полирование

10) Финишное отсвечивание.

- Хирургический метод лечения поверхностного кариеса чаще используется при локализации полостей на жевательной и аппроксимальной поверхностях.

- При лечении поверхностного кариеса в качестве пломбировочного материала можно использовать материалы из группы цемента, амальгам, композитных и других. Выбор пломбировочного материала зависит от класса кариозной полости.

- При пломбировании кариозных полостей 3 класса по Блэку применяется «Эвиклол».

- К композитным материалам светового отверждения относятся: Valux Plus, Revolucion, Charisma, Filtek Z250, Filtek SupremeXT

- Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

- Мероприятия общего характера ставят целью повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

- Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В, D, Е, а также минеральные компоненты: глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течение 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

- Характер местного лечения среднего кариеса зависит от степени изменений в тканях зуба.

Клиническое занятие №9

Тема: Лечение среднего кариеса

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятия
План:	методы лечения среднего кариеса в зависимости от формы и клинического течения
Задача учебного занятия:	- Научить студентов лечить средний кариес в зависимости от формы и клинического течения. - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей под цементы, амальгамы, композиты. - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов наложению изолирующей прокладки. - Ознакомить студентов с пломбировочным материалом, используемым для изолирующих прокладок (адгезор, Ketac Cem, Fuji и др.). - Научить студентов методам лечения среднего кариеса, правильно и осознанно соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при лечении среднего кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов лечения среднего кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем

	теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №10

Тема: Глубокий кариес. Клиника, Диагностика и диф.диагностика.Физиотерапевтическое лечение.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов проводить клинику, диф.диагностику и физиотерапевтическое лечение глубокого кариеса
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятии 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливаю т критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты,	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы

15 мин	компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Клиника острого течения глубокого кариеса.
- 2.Клиника хронического течения глубокого кариеса.
- 3.Диф. диагностика глубокого кариеса со средним кариесом.
- 4.Диф. диагностика глубокого кариеса с острым очаговым пульпитом.
5. Диф. диагностика глубокого кариеса с хроническим фиброзным пульпитом.
- 6.Показатели ЭОД при глубоком кариесе.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Клиника острого течения глубокого кариеса.

Клинически при остром течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительный размеров, застревание пищи, неприятный запах изо рта , острые края зуба, кратковременные боли от механических, химических , температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается размягченный дентин. Зондирование дна полости болезненно.

- 2.Клиника хронического течения глубокого кариеса.

Клинически при хроническом течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительных размеров, застревание пищи, неприятный запах изо рта,

острые края зуба, кратковременные боли от механических , химических, температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается пигментированный дентин. Дно плотное , стенки плотные и в различной степени пигментированы.

- 3.Диф. диагностика глубокого кариеса со средним кариесом.

Проводя диф. диагностику глубокого кариеса со средним кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. Глубокий кариес отличается более выраженными жалобами (кратковременные боли от всех видов раздражителей) и глубиной кариозной полости (в пределах околопульпового дентина).

- 4.Диф. диагностика глубокого кариеса с острым очаговым пульпитом.

Проводя диф. диагностику глубокого кариеса с острым очаговым пульпитом ориентируются на основании выраженных при пульпите приступообразных , самопроизвольных и более продолжительных болей от внешних раздражителей. При пульпите отмечается снижение возбудимости пульпы до 15-20 мкА и более, в то время как при кариесе показатель ЭОД равен 2-6 мкА.

5. Диф. диагностика глубокого кариеса с хроническим фиброзным пульпитом.

Проводя фиф. Диагностику глубокого кариеса с хроническим фиброзным объективного осмотра. При хроническом фиброзном пульпите из анамнеза выясняется, что зуб ранее сильно беспокоил. Также в пользу пульпита свидетельствуют приступообразные , самопроизвольные боли. Электровозбудимость пульпы снижается до 10-12мкА.

- 6.Показатели ЭОД при глубоком кариесе.

При глубоком кариесе показатели ЭОД как правило в норме , т.е. 2-6 мкА. Некоторые авторы своими исследованиями доказали снижение электровозбудимости до 10-12 мкА.

Текст практического занятия

-Клинически при остром течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительный размер, застревание пищи, неприятный запах изо рта, острые края зуба, кратковременные боли от механических, химических, температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается размягченный дентин. Зондирование дна полости болезненно.

-Клинически при хроническом течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительных размеров, застревание пищи, неприятный запах изо рта, острые края зуба, кратковременные боли от механических, химических, температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается пигментированный дентин. Дно плотное, стенки плотные и в различной степени пигментированы.

-Проводя диф. диагностику глубокого кариеса со средним кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. Глубокий кариес отличается более выраженными жалобами (кратковременные боли от всех видов раздражителей) и глубиной кариозной полости (в пределах окопупльпового дентина).

-Проводя диф. диагностику глубокого кариеса с острым очаговым пульпитом ориентируются на основании выраженных при пульпите приступообразных, самопроизвольных и более продолжительных болей от внешних раздражителей. При пульпите отмечается снижение возбудимости пульпы до 15-20 мкА и более, в то время как при кариесе показатель ЭОД равен 2-6 мкА.

-Проводя фиф. Диагностику глубокого кариеса с хроническим фиброзным объективного осмотра. При хроническом фиброзном пульпите из анамнеза выясняется, что зуб ранее сильно беспокоил. Также в пользу пульпита свидетельствуют приступообразные, самопроизвольные боли. Электровозбудимость пульпы снижается до 10-12 мкА.

-При глубоком кариесе показатели ЭОД как правило в норме, т.е. 2-6 мкА. Некоторые авторы своими исследованиями доказали снижение электровозбудимости до 10-12 мкА.

-К дополнительным методам обследования относится электроодонто-диагностика (ЭОД).

ЭОД дает более полное представление о состоянии пульпы и тканей окружающих зуб.

Установлены показатели порогового возбуждения пульпы в норме и при патологических состояниях. Здоровые зубы реагируют на токи 2-6 мкА. Снижение электровозбудимости до 20-40 мкА свидетельствует о наличии воспалительного процесса в пульпе. Реакция пульпы на ток 60 мкА указывает на некроз коронковой пульпы. Если же наступает некроз и корневой пульпы, то зуб реагирует на ток 100 мкА и выше. При выраженных морфологических изменениях в периодонте зуб реагирует на токи более 200 мкА.

-Термодиагностика -определение реакции зуба на температурные раздражители- один из самых старых физических методов исследования, широко применяемый для определения состояния пульпы. В качестве раздражителя используют эфир, но чаще холодную или горячую воду которая является более сильным раздражителем за счет большей теплоемкости. Наиболее простым методом является орошение зубов из шприца водой.

-Глубокий кариес классифицируют с такими заболеваниями как: средний кариес, хронический фиброзный пульпит, острый очаговый пульпит.

-При глубоком кариесе больной жалуется на кратковременные боли от механических, химических и температурных раздражителей, проходящие после устранения раздражителя.

-При хронической форме течения глубокого кариеса больной указывает на такие жалобы как: неприятный запах изо рта, застревание пищи, кратковременные боли от сильных раздражителей, острый край зуба.

-Для глубокого кариеса характерна глубокая кариозная полость, заполненная размягченным дентином.

-По локализации очага поражения различают следующую классификацию:

Кариес в стадии пятна (поражение эмали , проявляется в изменении ее нормального цвета на ограниченном участке и появлением матового , белого, светло-коричневого пятна.)

Поверхностный кариес (является повреждением эмали)

Средний кариес (нарушает целостность эмалево-дентинного соединения, однако над полостью зуба сохраняется достаточно толстый слой неизмененного дентина .

Глубокий кариес (поражает более глубокий слой дентина , наблюдаются изменения в пульпе).

-При глубоком кариесе полка зуба обычно реагирует на ток силой 2-6 мкА, но возбудимость может быть снижена (в пределах до 10-12 мкА).

-Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию , когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную , когда удары имеют боковые направления.

-Зондирование –определение , при наличие кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом.

Клиническое занятие №10

Тема: Зондирование

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Проведения зондирования при глубоком кариесе
Задача учебного занятия:	- Научить студентов проводить обследование больного с глубоким кариесом. - Научить студентов проводить дифференциальную диагностику глубокого кариеса с острым частичным пульпитом, хроническим фиброзным пульпитом, средним кариесом. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф. диагностику глубокого кариеса ,соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф. диагностике глубокого кариеса и физических методов обследования .Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов клиники и диф.диагностики глубокого кариеса ,имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет

проведения занятия:	
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №11

Тема: Методы лечения острого глубокого кариеса

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов лечить острого глубокого кариеса в зависимости от формы и клинического течения.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливает критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Методы лечения острого глубокого кариеса.
2. Методика лечения острого глубокого кариеса в одно посещение.
3. Методика лечения острого глубокого кариеса в два посещения.
4. Какой пломбировочный материал используется для лечебной прокладки при остром глубоком кариесе?
5. Какой пломбировочный материал используется для изолирующей прокладки при остром глубоком кариесе?
6. Какой пломбировочный материал используется для постоянных пломб при остром глубоком кариесе?

Контрольные вопросы и ответы:

1. Методы лечения острого глубокого кариеса.

Острое течение глубокого кариеса можно лечить в одно или два посещения.

2. Методика лечения острого глубокого кариеса в одно посещение.

При лечении острого глубокого кариеса в одно посещение под обезболиванием производят препаровку кариозной полости, медикаментозную обработку, накладывают лечебную прокладку, водный дентин, изолирующую прокладку, постоянную пломбу.

3. Методика лечения острого глубокого кариеса в два посещения.

При лечении острого глубокого кариеса в два посещения в первое посещение под обезболиванием производят препаровку кариозной полости, медикаментозную обработку, накладывают лечебную прокладку, водный дентин, временную пломбу из дентин-пасты на 5-7 дней.

Если зуб не беспокоит, то на второе посещение удаляется временная пломба из дентин-пасты, накладывается изолирующая прокладка, ставится постоянная пломба.

4. Какой пломбировочный материал используется для лечебной прокладки при остром глубоком кариесе?

В качестве лечебной прокладки при лечении острого глубокого кариеса используют: Кальцин, Кальмексин, цинк-эвгенольную пасту, Кальцимол, Кальципур.

5. Какой пломбировочный материал используется для изолирующей прокладки при остром глубоком кариесе?

В качестве изолирующей прокладки при лечении острого глубокого кариеса используют: адгезор, fuji I, fuji II, Ketak Cem и др.

6. Какой пломбировочный материал используется для постоянных пломб при остром глубоком кариесе?

В качестве постоянных пломб при лечении острого глубокого кариеса используют: композиты (химического и светового отверждения), компомеры, стеклоиономерные цементы (СИЦ), амальгамы.

Текст практического занятия

-Клинически при остром течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительный размер, застревание пищи, неприятный запах изо рта, острые края зуба, кратковременные боли от механических, химических, температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается размягченный дентин. Зондирование дна полости болезненно.

-Клинически при хроническом течении глубокого кариеса больной может обратиться к врачу с жалобами на наличие кариозной полости, значительных размеров, застревание пищи, неприятный запах изо рта, острые края зуба, кратковременные боли от механических, химических, температурных раздражителей. В кариозной полости обнаруживается пигментированный дентин. Дно плотное, стенки плотные и в различной степени пигментированы.

-Проводя диф. диагностику глубокого кариеса со средним кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. Глубокий кариес отличается более выраженными жалобами (кратковременные боли от всех видов раздражителей) и глубиной кариозной полости (в пределах околопульпового дентина).

-Проводя диф. диагностику глубокого кариеса с острым очаговым пульпитом ориентируются на основании выраженных при пульпите приступообразных , самопроизвольных и более продолжительных болей от внешних раздражителей. При пульпите отмечается снижение возбудимости пульпы до 15-20 мкА и более, в то время как при кариесе показатель ЭОД равен 2-6 мкА.

-Проводя фиф. Диагностику глубокого кариеса с хроническим фиброзным объективного осмотра. При хроническом фиброзном пульпите из анамнеза выясняется, что зуб ранее сильно беспокоил. Также в пользу пульпита свидетельствуют приступообразные , самопроизвольные боли. Электровозбудимость пульпы снижается до 10-12 мкА.

-При глубоком кариесе показатели ЭОД как правило в норме , т.е. 2-6 мкА. Некоторые авторы своими исследованиями доказали снижение электровозбудимости до 10-12 мкА.

-К дополнительным методам обследования относится электроодонто- диагностика (ЭОД) . ЭОД дает более полное представление о состоянии пульпы и тканей окружающих зуб.

Установлены показатели порогового возбуждения пульпы в норме и при патологических состояниях. Здоровые зубы реагируют на токи 2-6 мкА. Снижение электровозбудимости до 20-40 мкА свидетельствует о наличии воспалительного процесса в пульпе. Реакция пульпы на ток 60 мкА указывает на некроз коронковой пульпы. Если же наступает некроз и корневой пульпы , то зуб реагирует на ток 100 мкА и выше. При выраженных морфологических изменениях в периодонте зуб реагирует на токи более 200 мкА.

-Термодиагностика -определение реакции зуба на температурные раздражители- один из самых старых физических методов исследования , широко применяемый для определения состояния пульпы. В качестве раздражителя используют эфир, но чаще холодную или горячую воду которая является более сильным раздражителем за счет большей теплоемкости. Наиболее простым методом является орошение зубов из шприца водой.

-Глубокий кариес классифицируют с такими заболеваниями как: средний кариес, хронический фиброзный пульпит, острый очаговый пульпит.

-При глубоком кариесе больной жалуется на кратковременные боли от механических, химических и температурных раздражителей, проходящие после устранения раздражителя.

-При хронической форме течения глубокого кариеса больной указывает на такие жалобы как: неприятный запах изо рта, застревание пищи, кратковременные боли от сильных раздражителей, острый край зуба.

-Для глубокого кариеса характерна глубокая кариозная полость ,заполненная размягченным дентином.

-По локализации очага поражения различают следующую классификацию:

Кариес в стадии пятна (поражение эмали , проявляется в изменении ее нормального цвета на ограниченном участке и появлением матового , белого, светло-коричневого пятна.)

Поверхностный кариес (является повреждением эмали)

Средний кариес (нарушает целостность эмалево-дентинного соединения, однако над полостью зуба сохраняется достаточно толстый слой неизмененного дентина .

Глубокий кариес (поражает более глубокий слой дентина , наблюдаются изменения в пульпе).

-При глубоком кариесе полость зуба обычно реагирует на ток силой 2-6 мкА, но возбудимость может быть снижена (в пределах до 10-12 мкА).

-Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию , когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную , когда удары имеют боковые направления.

-Зондирование –определение , при наличие кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом. -Острое течение глубокого кариеса можно лечить в одно или два посещения.

-При лечении острого глубокого кариеса в одно посещение под обезболиванием производят препаровку кариозной полости , медикаментозную обработку, накладывают лечебную прокладку, водный дентин, изолирующую прокладку, постоянную пломбу.

-При лечении острого глубокого кариеса в два посещения в первое посещение под обезболиванием производят препаровку кариозной полости, медикаментозную обработку, накладывают лечебную прокладку ,водный дентин, временную пломбу из дентин- пасты на 5-7 дней.

Если зуб не беспокоит ,то на второе посещение удаляется временная пломба из дентин – пасты, накладывается изолирующая прокладка, ставится постоянная пломба.

-В качестве лечебной прокладки при лечении острого глубокого кариеса используют: Кальцин, Кальмецин, цинк-эвгенольную пасту, Кальцимол, Кальципур.

-В качестве изолирующей прокладки при лечении острого глубокого кариеса используют: адгезор, fuji I ,fuji II, Ketak Cem и др.

-В качестве постоянных пломб при лечении острого глубокого кариеса используют: композиты (химического и светового отверждения), компомеры, стеклоиономерные цементы (СИЦ), амальгамы.

-Лечение глубокого кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

-Мероприятия общего характера при лечении глубокого кариеса ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-Медикаментозное воздействие на пульпу зуба требуется при остром течении глубокого кариеса.

-Размягченный дентин удаляют экскаватором или шаровидным бором.

-При лечении глубокого кариеса нижнего седьмого зуба используют мандибулярную анестезию.

-Медикаментозную обработку кариозной полости при лечении глубокого кариеса целесообразно проводить изотоническим раствором хлорида натрия.

-При лечении глубокого кариеса верхнего второго зуба используют местную инфильтрационную анестезию.

-В качестве постоянного пломбировочного материала при лечении глубокого кариеса (1 класс по Блэку) используют «Адгезор», амальгама, СИЦ и др.

-К композитным материалам светового отверждения относятся: Valux Plus, Revolucion, Charisma, Filtek Z250, Filtek SupremeXT

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В,D,E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

Клиническое занятие №11

Тема: Лечение острого глубокого кариеса в два посещения

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов лечить глубокий кариес в зависимости от формы и клинического течения.
Задача учебного	- Научить студентов лечить глубокий кариес в зависимости от формы и

занятия:	клинического течения. - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей при глубоком кариесе. - Особенности пломбирования кариозных полостей при глубоком кариесе различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов наложению лечебной прокладки. - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при лечении глубокого кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов лечения глубокого кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №12

Тема: Методы лечения хронического глубокого кариеса.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов лечить хроническую форму глубокого кариеса
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и	Действия

время занятия (160 мин)	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют,задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Методы лечения хронического глубокого кариеса.
- 2.Методика лечения хронического глубокого кариеса в одно посещение.
- 3.Методика лечения хронического глубокого кариеса в два посещения.
4. Какой пломбировочный материал используется для постоянных пломб при хроническом глубоком кариесе?

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Методы лечения хронического глубокого кариеса.

Хроническое течение глубокого кариеса можно лечить в одно или два посещения.

- 2.Методика лечения хронического глубокого кариеса в одно посещение.

При лечении хронического глубокого кариеса в одно посещение под обезболиванием производят препаровку кариозной полости , медикаментозную обработку, накладывают лечебную прокладку, водный дентин, изолирующую прокладку, постоянную пломбу.

3. Какой пломбировочный материал используется для постоянных пломб при хроническом глубоком кариесе?

В качестве постоянных пломб при лечении хронического глубокого кариеса используют: композиты (химического и светового отверждения), компомеры, стеклоиономерные цементы (СИЦ), амальгамы.

Текст практического занятия

Глубокий кариес – последняя стадия кариозного процесса, характеризующаяся обширным поражением твердых тканей зуба, захватывающим глубокие слои дентина. Клинически глубокий кариес выражается наличием глубокой кариозной полости, разрушением коронки

зуба, болевыми ощущениями при воздействии температурных, механических или химических раздражителей. Глубокий кариес диагностируется на основании данных осмотра, характерных жалоб, зондирования кариозной полости, термодиагностики, электроодонтодиагностики, рентгенографии. Лечение глубокого кариеса включает этапы препарирования кариозной полости, наложения лечебной и изолирующей прокладок и пломбирования.

Глубокий кариес



Глубокий кариес - наиболее тяжелая стадия деминерализации и деструкции твердых тканей зуба. Согласно топографической классификации, в [стоматологии](#) выделяют следующие стадии неосложненного [кариеса](#): стадию кариозного пятна, поверхностный, средний и глубокий кариес. Таким образом, термин «глубокий кариес» (*caries profunda*) отражает глубину поражения и патоморфологические изменения, развивающиеся при прогрессировании деструкции твердых тканей зуба и поражении околопульпарного дентина. При глубоком кариесе кариозную полость от пульпы отделяет узкий слой дентина. Важнейшими задачами лечения глубокого кариеса является сохранение функциональной полноценности зуба, предупреждение осложненного течения кариеса - [пульпита](#) или [периодонтита](#).

Причины глубокого кариеса

Глубокий кариес может развиваться первично, как следствие прогрессирования нелеченного среднего кариеса, либо вторично – в ранее препарированном зубе (под пломбой, при дефектах лечения, при сколе пломбы и т. п.). В остальном причины и механизмы развития глубокого кариеса аналогичны этиологии и патогенезу кариозной болезни в целом. Ведущая роль здесь отводится процессу брожения углеводов, в результате которого в полости рта образуются органические кислоты (в частности, молочная кислота), вызывающие повреждение зубной эмали и открывающие доступ кариесогенным бактериям в дентинные каналы. Это сопровождается выходом из дентина солей кальция, его размягчением и разрушением твердых тканей зуба.

Колонии кариесогенных бактерий присутствуют в зубном налете, который скапливается в фиссурах, межзубных промежутках, под деснами, на поверхностях зубов. Поэтому недостаточная гигиена полости рта и несвоевременное удаление зубного налета способствует дальнейшему прогрессированию кариеса. В возникновении глубокого кариеса велика роль характера слюноотделения: количества и pH слюны, ее реминерализующего потенциала, буферных свойств, специфических и неспецифических факторов защиты.

Кроме локальных микробных и химических факторов, возникновение глубокого кариеса может быть связано с наследственной предрасположенностью, нарушением минерального, углеводного и белкового обмена в организме, неполноценностью структуры эмали и дентина, низким качеством питьевой воды, неполноценным питанием, особенно в периоды [прорезывания](#) и смены зубов.

Классификация глубокого кариеса

Кроме первичного и вторичного (рецидивного) глубокого кариеса, различия между которыми мы обозначили ранее, выделяют острую и хроническую формы патологического процесса. При остром течении кариозная полость имеет узкое входное отверстие и широкое основание; болевые ощущения вызываются, главным образом, термическими или

химическими раздражителями. Хроническая форма глубокого кариеса характеризуется наличием воронкообразной кариозной полости с широким входным отверстием и узким дном; болезненность связана с механическим раздражением дна полости (при попадании пищи в глубокое дупло, зондировании).

По клиническому течению различают компенсированную, субкомпенсированную и декомпенсированную формы глубокого кариеса.

Симптомы глубокого кариеса

Ведущим клиническим проявлением глубокого кариеса является резкая, но кратковременная [зубная боль](#), возникающая в ответ на температурные (горячую, холодную пищу и питье), химические (кислое, сладкое, соленое), механические (жевание, попадание пищевых остатков в дупло, надавливание на дно кариозной полости) раздражители и исчезающая сразу после прекращения действия этих и других факторов. Если пищевые фрагменты остаются в кариозной полости, ноющие болевые ощущения сохраняются продолжительное время, до тех пор, пока механические раздражители не будут извлечены. При обширной полости распада или множественном глубоком кариесе может определяться галитоз - неприятный запах изо рта.

Формирование кариозной полости под пломбой при хроническом глубоком кариесе может происходить годами. В этом случае отмечается длительный бессимптомный период, а когда разрушение дентина достигает дна зуба, появляется болезненность при надавливании. Пломба, покрывающая зуб, может откалываться, становится подвижной или выпадать совсем.

Диагностика глубокого кариеса

При проведении диагностики глубокого кариеса [стоматолог](#) учитывает жалобы пациента, данные клинического осмотра и инструментальных исследований. Стоматологический осмотр выявляет значительное разрушение коронковой части зуба, причиняющее дискомфорт во время приема пищи и нарушающее эстетику зубных рядов.

При острой форме глубокого кариеса обнаруживается глубокая кариозная полость, заполненная светлым размягченным дентином. Попытки зондирования дна кариозной полости чувствительны или резко болезненны. При хроническом глубоком кариесе стенки и дно полости выполнены плотным пигментированным дентином, цвет которого может варьировать от коричневого до черного. Зондирование полости безболезненное, что обусловлено наличием зоны вторичного дентина. Перкуссия зуба не сопровождается болевыми ощущениями.

Проведение термодиагностики позволяет выявить кратковременную болевую реакцию на горячее и холодное, быстро проходящую после прекращения действия раздражителя. [Электроодонтодиагностика](#) при глубоком кариесе выявляет реакцию пульпы на ток силой 2-6 мкА; иногда отмечается снижение возбудимости пульпы до 10-12 мкА. При подозрении на вторичный глубокий кариес, развившийся под пломбой, дополнительно выполняется [рентгенография](#) или [радиовизиография](#).

В процессе обследования необходимо осуществлять дифференциальную диагностику в отношении других патологических процессов, прежде всего, [среднего кариеса](#), очагового, гипертрофического и [фиброзного пульпита](#), [хронического периодонтита](#).

Лечение глубокого кариеса

[Лечение глубокого кариеса](#) может осуществляться в одно или два посещения стоматолога. Лечение в два приема может потребоваться в том случае, если у дантиста нет уверенности в интактности пульпы; в этом случае при первом посещении производится [обработка полости зуба](#) с удалением всех кариозно-измененных тканей, наложение лекарственных веществ и [постановка временной пломбы](#). Если в течение 3-4-х дней не развиваются болевые симптомы, то в следующее посещение временная пломба заменяется постоянной. В том случае, если в течение периода наблюдения появляются нарастающие боли, свидетельствующие об инфицированности пульпы, требуется проведение [комплексного лечения пульпита](#).

Основные этапы одномоментного лечения глубокого кариеса включают инъекционную ([инфильтрационную](#) или [проводниковую](#)) [анестезию](#), препарирование полости зуба, медикаментозную обработку сформированной полости, [наложение лечебно-изолирующей прокладки](#) на дно полости зуба, постановку [светоотверждаемой пломбы](#), ее шлифовку и полировку. Осложнениями некачественного лечения глубокого кариеса может стать рецидивный кариес, пульпит, частичный отлом коронки зуба, перфорация полости зуба.

Прогноз и профилактика глубокого кариеса

Правильное и квалифицированное лечение глубокого кариеса позволяет спасти зуб, в последующем провести его [реставрацию](#) или укрепить [коронкой](#), сохранив эстетические характеристики и функциональное предназначение. В случае дальнейшего прогрессирования глубокого кариеса развивается пульпит или периодонтит, что может потребовать [удаления зуба](#).

Профилактика глубокого кариеса диктует необходимость регулярных стоматологических осмотров, ухода за полостью рта (чистка зубов, полоскание рта после приема пищи, использование зубной нити, проведение [профессиональной гигиены](#)), ограничения сахаросодержащих продуктов и напитков в рационе, своевременного [лечения среднего кариеса](#).

Клиническое занятие №12

Тема: Лечение хронического глубокого кариеса в одно посещения

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов лечить глубокий кариес в зависимости от формы и клинического течения.
Задача учебного занятия:	- Научить студентов лечить глубокий кариес в зависимости от формы и клинического течения. - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей при глубоком кариесе. - Особенности пломбирования кариозных полостей при глубоком кариесе различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов наложению лечебной прокладки. - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при лечении глубокого кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов лечения глубокого кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный

Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №13

Тема: Реставрация кариозной полости I класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов лечить проводить реставрацию полости I класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются с критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Слабое звено»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Проведение реставрации полостей 1 класса по Блеку
2. Этапы препарирования
3. Расширение полости
4. Некрэктомия

Текст практического занятия

Препарирование полостей I класса по Блеку



Препарирование полости предусматривает последовательное выполнение пяти этапов. Рассмотрим основные правила их проведения на примере полостей I класса по Блеку. Напоминаем, что к полостям I класса относятся дефекты, расположенные в ямках и фиссурах на жевательной поверхности моляров и премоляров, язычной поверхности верхних резцов и

в вестибулярной и язычной бороздах моляров, связанных с жевательной поверхностью

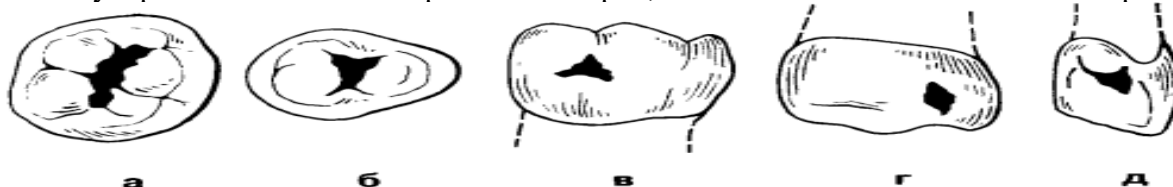


Рис. 99. Полости I класса (схема):
а – жевательная поверхность моляра; б – жевательная поверхность премоляра; в – вестибулярная поверхность моляра; г – язычная поверхность моляра; д – язычная поверхность резца.

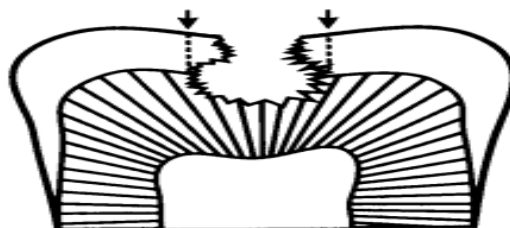


Рис. 100. Раскрытие полости.

1. Раскрытие полости. Препарирование полости начинают с удаления всех нависающих и подрывных 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. Раскрытие полости следует производить фиссурными или шаровидными алмазными или твердосплавными борами, по диаметру соответствующими размеру входного отверстия полости, на большой скорости (лучше — с помощью турбинного наконечника) с воздушно-водяным охлаждением.

2. Расширение полости (профилактическое расширение). Профилактическое расширение — продолжение этапа раскрытия кариозной полости. Цель его — предотвращение рецидивного кариеса. На данном этапе намечаются окончательные наружные очертания полости. При препарировании полости в соответствии с [методом «биологической целесообразности»](#) И.Г.Лукомского этот этап не проводится. 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. [Метод «профилактического пломбирования»](#) дает возможность сократить потерю здоровых твердых тканей зуба на окклюзионной поверхности. Если ткани в области кариозной полости иссекаются на всю глубину поражения, то фиссуры иссекают только в пределах эмали (на глубину фиссур). Дно полости в данном случае получается «неклассической» формы — закругленным или ступенчатым. 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 (табл. 17). Традиционно для иссечения фиссур (фиссуротомии) в нашей стране используют узкие цилиндрические боры, получившие название фиссурных. Иногда раскрытие фиссур производят также пламевидными или копьевидными

борами.

Таблица 17



Следует отметить, что такой выбор боров не соответствует принципам рационального препарирования и падающего отношения к непораженным тканям зуба. При использовании цилиндрического бора иссечение фиссуры производится с одновременным удалением большого количества прилежащей здоровой эмали (рис. 101). При проведении фиссуротомии пламевидным алмазным бором алмазная крошка с заостренного кончика инструмента осыпается в первые же моменты препарирования, и дальнейший процесс иссечения фиссуры в области верхушки рабочей части бора превращается в простое трение с крайне низкой эффективностью работы и термическим повреждением тканей зуба. Оптимальным для иссечения фиссур жевательных зубов считается применение конусовидных боров малого диаметра (0,9—1 мм) с закругленной вершиной рабочей части. Наряду с минимальным иссечением непораженных тканей зуба, после препарирования такими борами получается полость с расходящимися стенками, что обеспечивает простое, технологичное нанесение адгезивной системы и пломбирование текучими композитами. Следует отметить также, что за рубежом фиссурными называют именно конусовидные боры с закругленным кончиком (Round End Tapered Fissure).

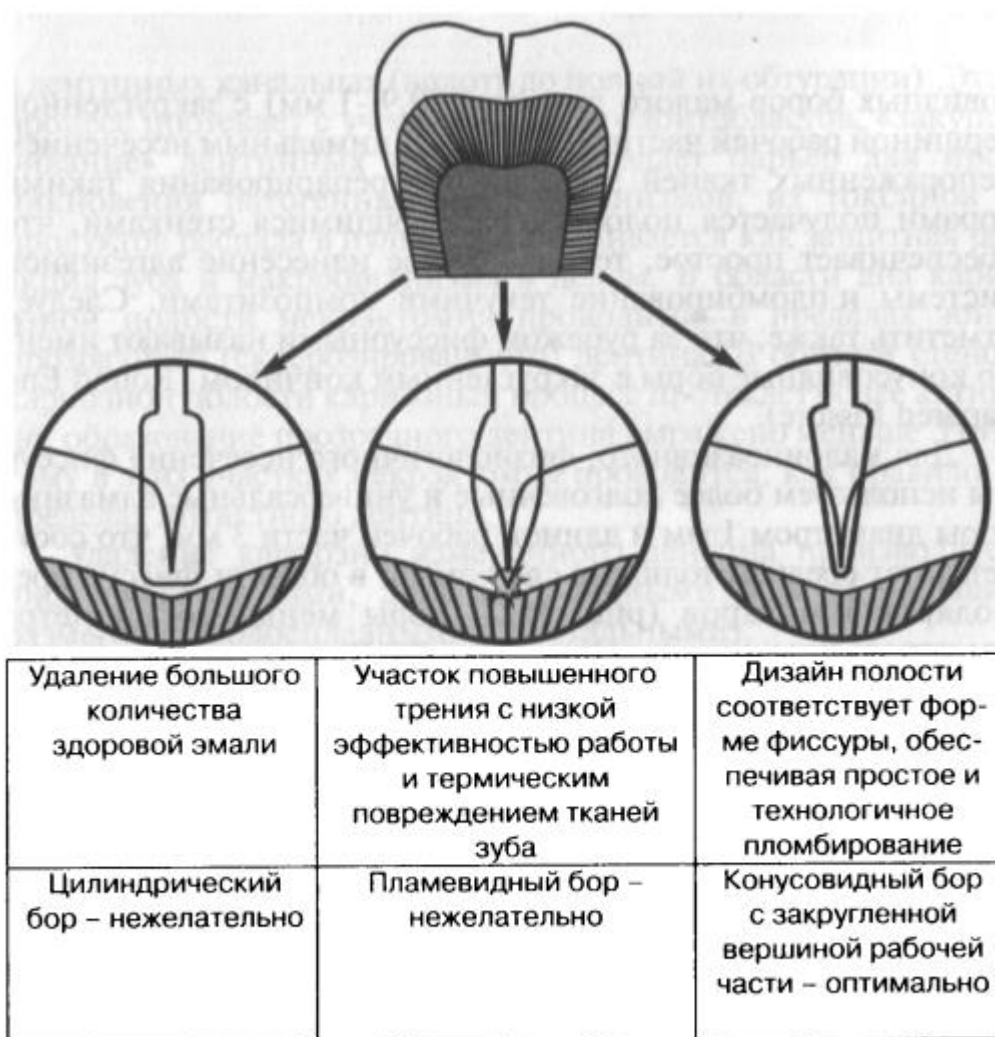


Рис. 101. Оптимальный выбор конфигурации бора для проведения фиссуротомии.

Для малоинвазивного, физиологичного иссечения фиссур мы используем более долговечные и универсальные алмазные боры диаметром 1 мм и длиной рабочей части 3 мм, что соответствует средней толщине слоя эмали в области фиссур пре-моляров и моляров. Боры меньшего диаметра мы используем ограниченно, так как после их применения возникают технологические проблемы аппликации адгезивной системы и внесения композита.



Рис. 102. Конусовидный алмазный бор с закругленным концом рабочей части диаметром 1 мм для турбинного наконечника 849-010M-FG для проведения лечебно-профилактической фиссуротомии (NTI).

3. Некрэктомия (некротомия, «удаление кариеса»). Этот этап предусматривает полное удаление размягченного и пигментированного дентина из кариозной полости. С морфологической точки зрения на данном этапе удаляется зона распада и деминерализации. Границы полости создаются в зоне прозрачного и интактного дентина (рис. 103). Зона прозрачного дентина представляет собой участок склерозированного дентина между дном кариозной полости и пульпой зуба. Она формируется при отложении солей кальция дентинных канальцах (вплоть до полной их obturation). Этот процесс протекает с участием живых одонтобластов. «Закупоривание» дентинных канальцев создает барьер для проникновения патогенных микроорганизмов, их токсинов и продуктов распада в пульпу и расценивается как защитная реакция зуба и макроорганизма в целом. В области дна кариозной полости некрэктомия проводится в пределах зоны прозрачного (склерозированного) дентина. В области стенок кариозной полости кариозный процесс протекает более активно, образование прозрачного дентина выражено меньше. Поэтому в этих участках некрэктомия проводится, как правило, в пределах интактного дентина.



Рис. 103. Границы иссечения дентина на этапе некрэктомии.

Удаление кариозно измененного дентина производится либо экскаваторами, либо шаровидными борами больших размеров (твердосплавными или стальными). При наличии в кариозной полости большого количества размягченного дентина, его удаление рекомендуется проводить острым экскаватором. Во избежание случайного вскрытия полости зуба, движения экскаватора должны быть направлены от дна к стенкам. Размер экскаватора должен соответствовать размерам полости. Использование слишком маленьких экскаваторов также повышает риск случайного вскрытия полости зуба. Некрэктомия может также производиться шаровидными или грушевидными борами больших размеров (твердосплавными или стальными). Борами следует работать прерывистыми движениями от дна к стенкам, на малой скорости. При особенно в области рогов пульпы, чтобы не вскрыть полость зуба и не привести к развитию травматического пульпита. После удаления видимо пораженного дентина рекомендуется шаровидным бором на малой скорости иссечь тонкий слой (примерно 1 мм) пограничного дентина, который обычно сильно инфицирован. Эту операцию проводят при неглубоких полостях, когда отсутствует риск вскрытия полости зуба. При работе следует обращать внимание на **конструктивные особенности используемых боров**. Режущие грани «стандартного» шаровидного бора заканчиваются на вершине рабочей части бора в одной точке. В результате этот участок режущими свойствами практически не обладает, эта точка является «мертвой». Поэтому такой бор эффективно работает только в боковых направлениях, и для того, чтобы обработать им дно полости, бор необходимо расположить под углом 45—50°.

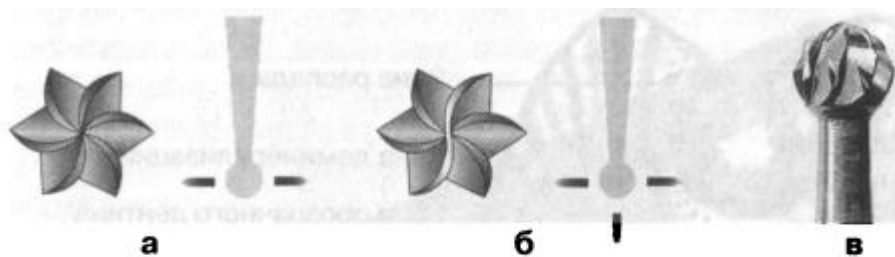


Рис. 104. Варианты шаровидных твердосплавных боров компании NTI:
 а – бор серии Н1 с неактивной вершушкой рабочей части (все грани заканчиваются в «мертвой точке» на вершине бора, бор эффективно работает только в боковых направлениях);
 б – бор серии Н1S с активной вершушкой рабочей части (имеет S-образную перекрывающую грань на вершине, эффективно работает по всем направлениям);
 в – бор Н1SX с активной вершушкой рабочей части и дополнительной перекрестной насечкой на режущих гранях (имеет повышенную агрессивность).

Боры с активной вершушкой имеют на вершине рабочей части одну более высокую S-образную режущую грань, которая перекрывает «мертвую точку» (рис. 104, б). Такая конструкция позволяет эффективно работать этими борами по всем направлениям. Иногда для повышения режущей способности боров на их грани наносят перекрестную насечку что добавляет борам агрессивности и обеспечивает отсутствие вибрации при препарировании. Следует иметь в виду, что боры с активной вершушкой рабочей части и дополнительными насечками на гранях гораздо агрессивнее «стандартных», поэтому при работе с ними требуется осторожность, чтобы избежать чрезмерного удаления твердых тканей зуба и случайного вскрытия пульпы. 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. Как правило, кариозно измененный дентин на дне полости легко распознается и легко удаляется. Большую трудность для врача представляют участки пораженного дентина по эмалево-дентинной границе вдоль краев полости. Эти фрагменты размягченного дентина, скрытые толстым слоем непораженной эмали, часто остаются незамеченными



Рис. 105. Типичная локализация участков пораженного дентина в области эмалево-дентинной границы.

В некоторых случаях, особенно при «хроническом» течении кариеса, 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 мы рекомендуем покрывать такой дентин тонким слоем стеклоиономерного цемента «Vitrebond» (3М ESPE). Особую осторожность следует соблюдать при проведении некрэктомии в глубоких полостях. В таких случаях более безопасно работать экскаваторами движениями от дна к стенкам. Дно полости рекомендуется оставлять корытообразным с учетом топографии полости зуба. Если из полости удален весь размягченный дентин, пломбирование проводится с наложением лечебной прокладки из кальций-салицилатного цемента.

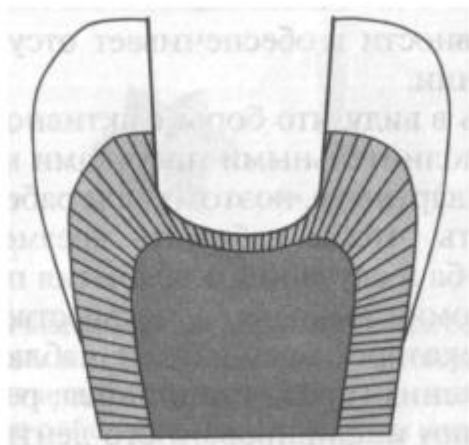


Рис. 106. Корытообразное дно глубокой кариозной полости I класса.

При очень глубоких кариозных полостях, особенно у молодых пациентов, когда клинические признаки пульпита отсутствуют, а полное удаление размягченного дентина грозит вскрытием полости зуба, допускается оставление на дне кариозной полости небольшого количества размягченного дентина. В этом случае лечение кариеса проводится в несколько посещений, с наложением лечебных прокладок на основе взвеси гидроксида кальция или цинкоксидэвгенольного цемента. Полость на период лечения закрывается временной пломбой, а пациент находится под динамическим наблюдением с постоянным контролем состояния пульпы (ЭОМ, термодиагностика и т.д.). После реминерализации пораженного дентина и образования со стороны пульпы заместительного дентина накладывается постоянная пломба. Определение оптимального объема дентина, подлежащего иссечению, — проблема довольно сложная. Интересны в этом плане работы профессора Т. Fusayama (Япония). Он установил, что кариозно измененный дентин состоит из двух слоев.

Наружный слой — инфицированный и нежизнеспособный. Он безболезненный и нечувствительный к раздражителям, его реминерализация невозможна; коллаген в нем необратимо денатурирован. Этот слой дентина характеризуется активным течением кариозного процесса, располагается он, как правило, на стенках полости. При препарировании кариозной полости этот слой необходимо удалить. Внутренний слой — неинфицированный, жизнеспособный, возможно, частично деминерализированный и пигментированный, но способный к реминерализации; коллаген в нем может быть изменен, но обратимо. Такой дентин, как правило, находится на дне кариозной полости. Он — плотный, пигментированный. Под ним находится слой склерозированного дентина (зона прозрачного дентина). При лечении кариеса этот слой дентина сохраняют. Однако, граница между слоями неровная, не соответствует степени изменения цвета дентина. Размягчение и изменение цвета дентина, по мнению Т. Fusayama, не является надежным критерием при проведении некрэктомии. Для индикации слоев и определения уровня некрэктомии Т. Fusayama предложил препараты на основе 0,5% раствора основного фуксина или 1% раствора красного кислого в пропиленгликоле. В отечественной литературе метод индикации необратимо измененного кариозного дентина при помощи красителей был подробно описан в 1980 году профессором М.И.Грошиковым в его монографии

«Профилактика и лечение кариеса зубов». Препараты для индикации пораженного дентина чаще всего называют кариес-маркерами (кариес-детекторами). Методика клинического применения кариес-маркеров состоит в следующем. Тампон, обильно пропитанный кариес-маркером, вводится в отпрепарированную и подсушенную кариозную полость на 5—10 секунд (не больше!). Затем препарат смывается струей воды. Наружный, нежизнеспособный слой дентина окрашивается, а внутренний, здоровый, — нет. Прокрашенные участки удаляются борами либо экскаваторами. Метод позволяет экономно иссекать ткани зуба за счет частичного сохранения слоя деминерализации. Его применение в клинике дает практическому врачу возможность быстро и достоверно проводить контроль качества проведения некрэктомии. Полное удаление пораженного, нежизнеспособного дентина позволяет снизить риск развития «постоперативной чувствительности», рецидивного кариеса, воспаления пульпы зуба. Кариес-маркеры также могут использоваться для индикации зубного налета. Мы рекомендуем практическим врачам-стоматологам использовать кариес-маркеры постоянно.



Рис. 107. Caries Marker, VOCO.

Кроме того, как показывает наш опыт, кариес-маркеры идеально подходят для учебных целей. Студенты, контролируя качество своей работы этими препаратами, более внимательно и ответственно подходят к лечению кариеса, воспринимая его как комплексную медицинскую манипуляцию. В настоящее время на российском рынке представлены следующие препараты этой группы: «Caries Marker», VOCO, «Seek» и «Sable Seek», Ultradent; «Радсидент», Радуга-Р и т.д.

4. Формирование полости. Цель этого этапа — придание кариозной полости формы, способствующей надежной фиксации пломбы, а также обеспечивающей запломбированному зубу достаточную прочность и сопротивляемость при функциональных нагрузках. На этом этапе создаются окончательные наружные и внутренние очертания полости. Этап формирования полости выполняется фиссурными, конусовидными, пламевидными и грушевидными борами (алмазными и твердосплавными) на большой скорости (турбинным наконечником) с обязательным воздушно-водяным охлаждением. Нужную форму полости получают с учетом ретенции и резистентности. Под резистентной формой понимают устойчивость оставшихся после препарирования тканей зуба и наложенной пломбы к функциональным нагрузкам. Ретенция обеспечивается созданием дополнительных условий для фиксации пломбы, препятствующих ее смещению (ретенционные подрезки, дополнительные площадки, конвергенция стенок и т.д.). Если предполагается применение материалов, не обладающих адгезивными свойствами (амальгама, цементы, металлические или керамические вкладки), сформированная полость I класса должна удовлетворять ряду требований. А. Полость должна иметь ящикообразную форму — плоское дно, перпендикулярное направлению жевательного давления, и отвесные стенки. Если для пломбирования будет применяться амальгама I поколения с низким содержанием серебра, угол между дном и стенками должен быть равен 90°. При применении амальгам с улучшенными механическими характеристиками (высокомедные амальгамы II и

III поколения без гамма-2-фазы), для улучшения механической ретенции пломбы стенки делаются слегка сходящимися, угол между дном и стенками - около 70° . Под вкладки полость формируется со слегка расходящимися стенками .Б. Полость формируется в пределах эмали и поверхностного слоя дентина (не менее 1 — 1,5 мм), даже если для этого приходится иссекать здоровые ткани зуба .

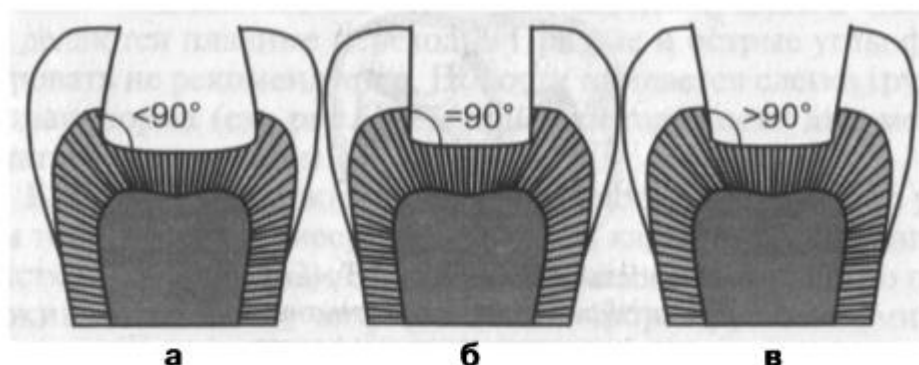


Рис. 108. Варианты формы полости I класса при пломбировании амальгамами (а, б) и вкладками (в).

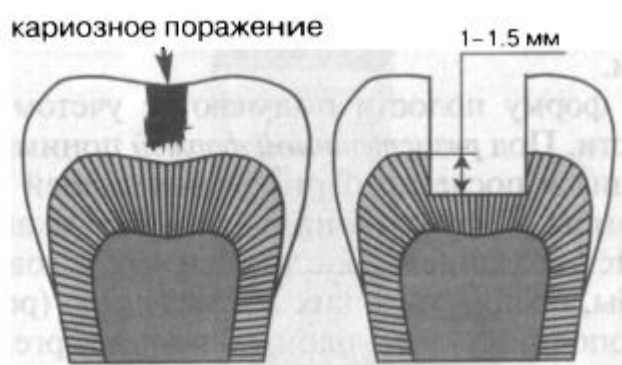
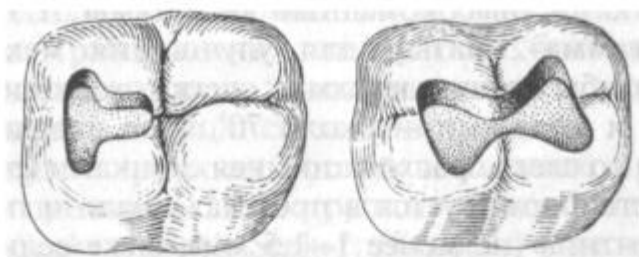


Рис. 109. Минимально допустимая глубина полости при пломбировании амальгамой.

В. Очертания полости должны быть сложными, что обеспечивает устойчивость и механическую ретенцию пломбы. Наружный контур полости создается с учетом топографии кариесрезистентных и кариесвосприимчивых участков



Полости сформированы без учета топографии кариесрезистентных и кариесвосприимчивых участков



Полость сформирована с учетом топографии кариесрезистентных и кариесвосприимчивых участков

Рис. 110. Наружные очертания полости I класса при пломбировании амальгамой.

Г. Если размер полости составляет более половины расстояния от середины центральной фиссуры до вершины бугра, то, для предотвращения его отлома, бугор иссекают на высоту 2 мм и перекрывают пломбировочным материалом. При применении амальгам и вкладок это правило является обязательным.

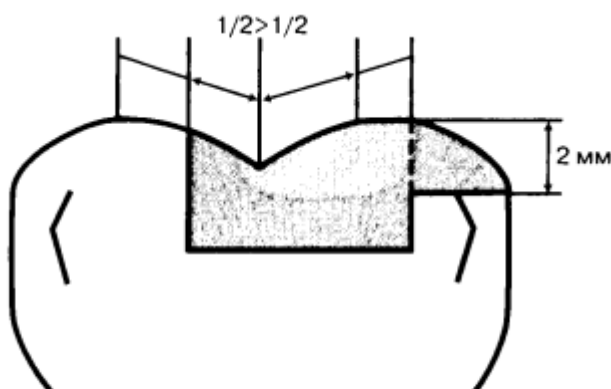


Рис. 111. Перекрывание пломбировочным материалом бугра жевательного зуба в зависимости от размера полости (Макеева И.М., 2003).

При применении для пломбирования полости композитов и стеклоиономерных цемента препарирование существенно отличается от техники, описанной выше. Обычно препарирование полости под композитную пломбу называют «адгезивным препарированием». А. Формирование внутренних контуров полости осуществляется с учетом физико-механических свойств и особенностей пространственной организации этих материалов. Контуров полости должны быть сглаженными, между дном и стенками делаются плавные переходы. Прямые и острые углы формировать не рекомендуется. Полости придается слегка грушевидная форма при необходимости дно может делаться ступенчатым.

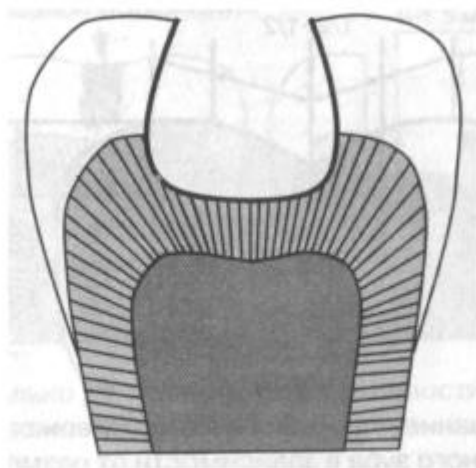


Рис. 112. Формирование закругленных углов между дном и стенками кариозной полости при пломбировании композитами и стеклоиономерными цементами.

Б. Создание наружных контуров полости проводится с учетом топографии кариесрезистентных и кариесвосприимчивых участков. При этом, как нами неоднократно подчеркивалось выше, вглубь полость формируется с минимальным иссечением непораженных тканей. Она имеет ступенчатое, неправильной формы дно. Иссекаются и пломбируются, как правило, все фиссуры жевательной поверхности. При неглубоких кариозных поражениях изолировано формируют полости в слепых ямках на вестибулярной поверхности нижних моляров. Для сохранения прочности коронки рекомендуется при препарировании фиссур первых верхних моляров формировать две отдельные полости с оставлением зоны резистентности -эмалевого гребня, идущего от переднего небного бугра к заднему щечному. Этот же принцип применяется, если на первом нижнем премоляре имеется центральный эмалевый валик между буграми

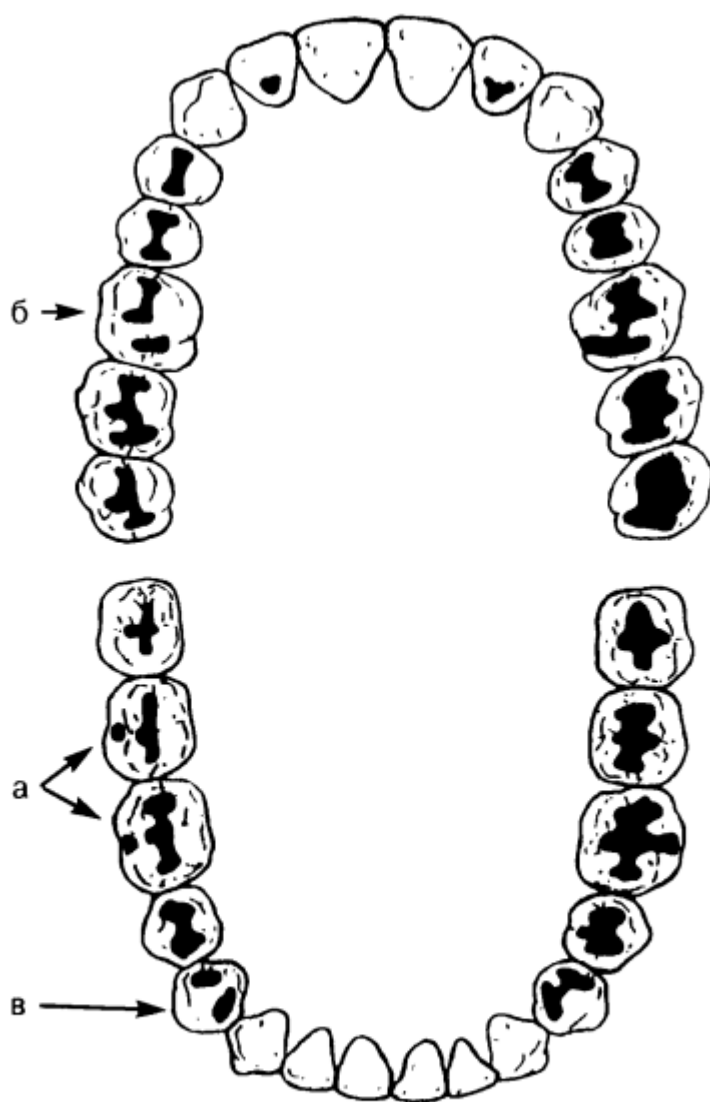
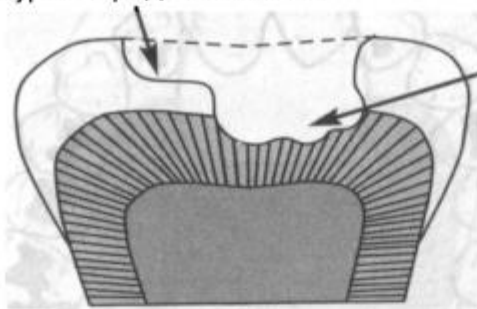


Рис. 113. Варианты границ пломб в полостях I класса при лечении кариеса зубов методом профилактического пломбирования композитами (Петрикас А.Ж., 1997).

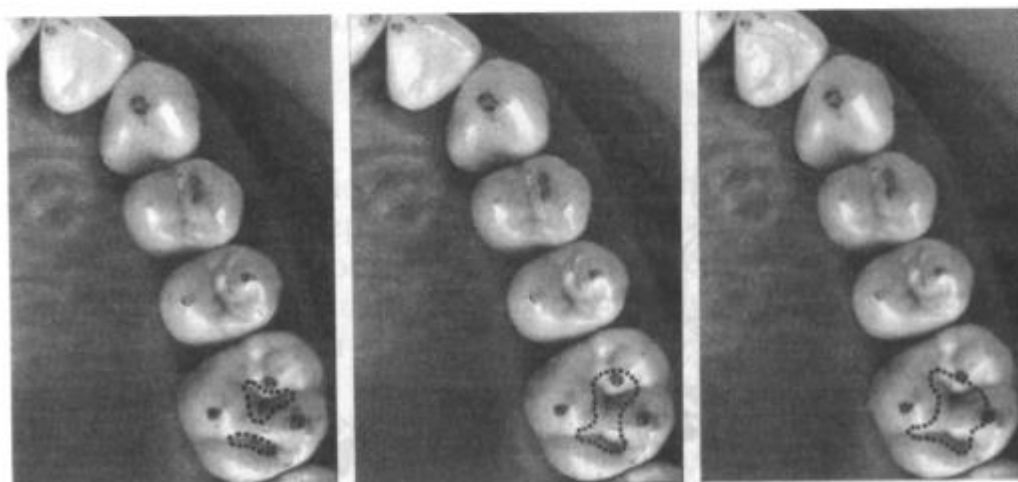
В. Края пломбы не должны попадать на участки окклюзионного контакта с зубами-антагонистами. Для выполнения этого условия перед началом препарирования полости рекомендуется выявить точки окклюзионных контактов с помощью копировальной бумаги. В процессе препарирования эти участки необходимо «обходить». Более благоприятным вариантом является ситуация, когда границы полости лежат кнутри от окклюзионных точек. Если объем кариозного очага этого сделать не позволяет, полость «выводится» кнаружи от окклюзионной точки с таким расчетом, чтобы под точкой контакта был слой пломбировочного материала не тоньше 2 мм (см. рис. 115). Следует подчеркнуть, что это правило относится и к случаям, когда в качестве пломбировочного материала применяются амальгамы или вкладки.

раскрытие фиссуры в пределах эмали



иссечение
пораженного
дентина

Рис. 114. Дизайн полости I класса при минимальном иссечении тканей вглубь при лечении кариеса зубов методом профилактического пломбирования композитами.



Оптимально

Допустимо

Нежелательно

Рис. 115. Расположение границ полости по отношению к точкам окклюзионных контактов.

Г. Учитывая высокие адгезивные свойства современных композитов и стеклоиономерных цемента, дополнительные условия для фиксации пломбы в полости I класса, например, ретенционные подрезки, создавать не требуется. Д. Учитывая тот факт, что композиты за счет адгезии и эластичности могут укреплять и «поддерживать» ослабленные ткани зуба, допускается оставление истонченных, ослабленных жевательных бугров с последующим укреплением их композитным материалом по специальной методике (см. рис. 116, а). В то же время в некоторых клинических ситуациях, особенно при значительной потере тканей зуба, для предотвращения отлома бугра, его иссекают на высоту 2 мм и перекрывают композитом (рис. 116, б).

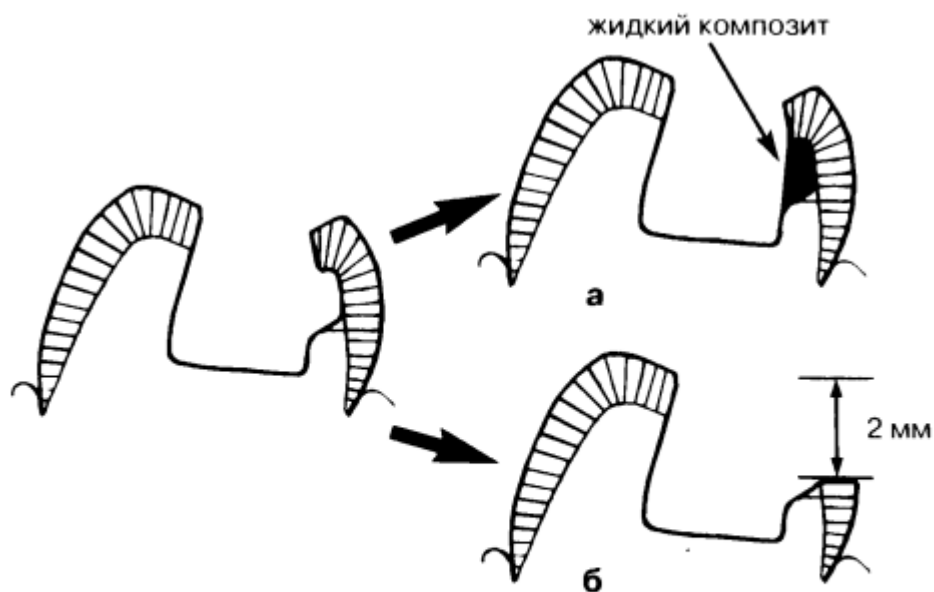


Рис. 116. Тактика в отношении истонченных, ослабленных жевательных бугров:
 а – укрепление бугра жидким композитом;
 б – иссечение.

Если же зуб пломбируется цементом, это правило не соблюдают, так как цементы - материалы менее прочные, чем ткани зуба. Завершается формирование полости созданием скоса эмали (фальца). Этот этап очень важен, так как скос эмали позволяет значительно увеличить резистентность тканей зуба и пломбы. Наружная часть эмалевых призм у входного отверстия кариозной полости, как правило, не имеет опоры и является участком, менее устойчивым к жевательному давлению. Отлом краев эмали по периферии пломбы ведет к нарушению краевого прилегания пломбы и развитию рецидивного кариеса. Тактика в отношении создания скоса эмали зависит от применяемого пломбировочного материала. Рекомендации по созданию скоса при пломбировании **амальгамами** отличаются у разных авторов. М.И. Грошиков (1980), Е.А.Магид, Н.А.Мухин (1987), И.К.Луцкая, А.С.Аргюшкевич (2000) при пломбировании полости амальгамой рекомендуют делать скос на всю глубину эмали под углом 45°. Э.Хельвиг и соавт. (1999), Л.Баум и соавт. (2005), Е.В.Боровский (2005) скос эмали делать не рекомендуют. Тактика в отношении создания скоса в данном случае зависит от того, какая амальгама будет применяться для пломбирования. Если используются амальгамы I поколения (с низким содержанием серебра), скос эмали делается. Это объясняется тем, что такие амальгамы имеют высокий коэффициент пластической деформации («ползучесть») и, следовательно, повышенный риск маргинального облома. В этом случае коррекцию пломбы произвести гораздо проще, если скос был сделан. При использовании амальгам II (с высоким содержанием меди) и III (содержащие атомарную медь) поколений скос эмали не делается. Это связано с тем, что такие амальгамы имеют более высокую прочность, меньшую «ползучесть», риск краевого отлома у них снижен (Суржанский С.К. и соавт., 2004). При пломбировании кариозной полости **литыми металлическими вкладками** (материалами, более прочными, чем эмаль) делается скос на половину толщины эмали под углом в 45°. При пломбировании кариозных полостей **цементом** — материалами, значительно менее прочными, чем эмаль, скос не делается, так как тонкий слой пломбировочного материала быстро разрушается под действием жевательного давления. При применении **композитов** единый подход к созданию скоса эмали на жевательной поверхности пока не выработан. Е.В.Боровский (2001) считает, что скос эмали должен создаваться в обязательном порядке по всему краю полости на половину толщины эмали. При этом возможны различные варианты скоса: прямой, вогнутый

и т.д. И.М.Макеева (1997) рекомендует делать скос на жевательных зубах менее 45° , чтобы иметь возможность наложить на этом участке более толстый и прочный слой композита. А.Ж.Петрикас (1997) рекомендует формировать длинный скос на всей эмалиевой стенке, иногда даже с вогнутостью для увеличения площади контакта адгезивного материала с тканями зуба. Длина контакта композита с эмалью должна быть не менее 1 мм. А.В.Салова (2003) рекомендует делать скос эмали на жевательной поверхности под углом $41\text{--}45^\circ$ на всю толщину эмали. В то же время она отмечает, что от создания скоса следует отказаться на участках, где скос ослабит зуб (область бугров), а также у пациентов с повышенной стираемостью тканей зуба и с бруксизмом. В.Н.Чиликин (2004) считает, что при пломбировании композитами полостей I и II классов скос эмали делать не следует. Ю.М.Максимовский (2005) при формировании полости под композиты рекомендует делать скос эмали под углом 45° на половину толщины эмали зуба. А.Э.Давоян и Л.Г.Григорян (2000), не отрицая целесообразности создания скоса эмали, отмечают, что при применении адгезивных систем IV-V поколений допустимо не только отказаться от создания скоса эмали, но и оставлять над полостью нависающие края эмали, в последующем создав для них опору из композитного материала. По мнению F.Lutz (1984), скос эмали обеспечивает дополнительную ретенцию и более плотное краевое прилегание композитной пломбы

Количество пломб с оптимальным краевым прилеганием (%)

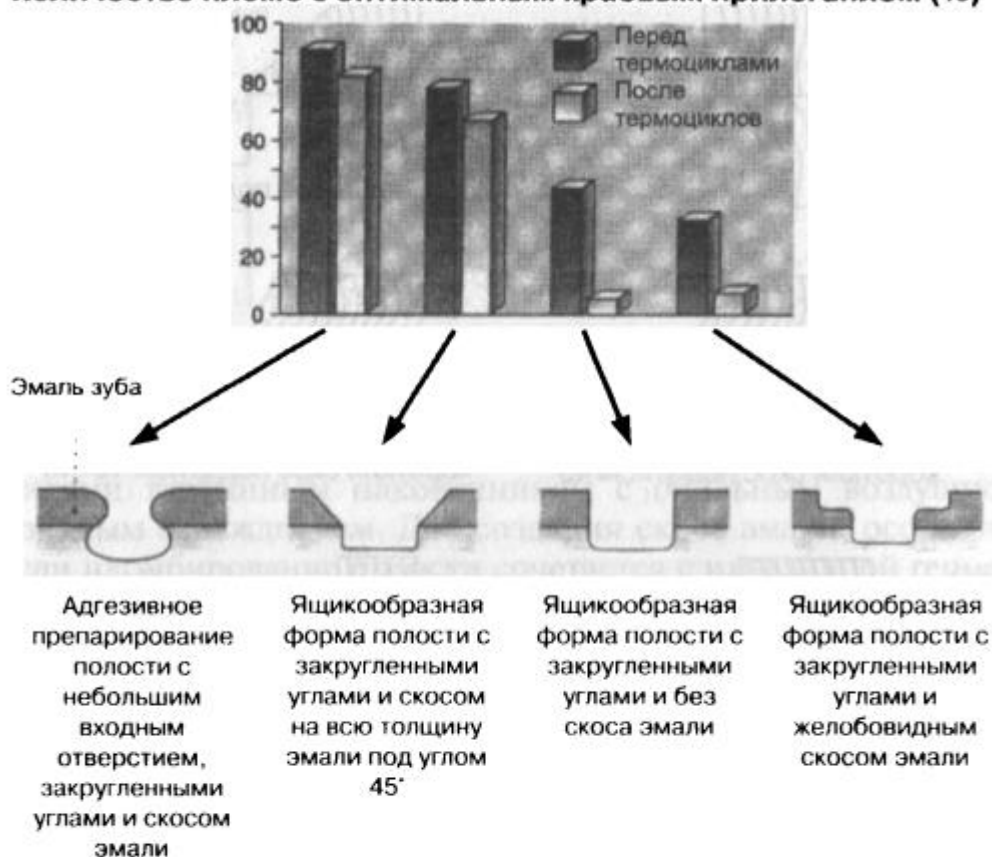


Рис. 117. Количество композитных пломб с оптимальным краевым прилеганием после термоциклирования в зависимости от дизайна краев полости (Lutz F., 1984).

Мы в данном вопросе руководствуемся рекомендациями L.Baum и соавт. (1995): скашивание краев полости производится во всех случаях, когда в ходе реставрации предусматривается протравливание эмали. По нашему мнению, подход к созданию скоса эмали должен быть гибким и индивидуализированным в каждой клинической ситуации. В целом мы придерживаемся взгляда, что скос эмали при пломбировании композитами полостей I и II классов делать целесообразно. При этом угол скоса может изменяться от 10 до 40° в

зависимости от распределения функциональных нагрузок и расположения точек окклюзионных контактов. Линия скоса, точно так же, как и граница пломбы с тканями зуба, через точки окклюзионных контактов проходить не должна. Создание скоса эмали необходимо в участках окончания фиссур, когда пломбирование полости сочетается с их инвазивной герметизацией. Следует подчеркнуть, что создание скоса эмали следует рассматривать, как составной элемент профилактического расширения полости. Скос может распространяться на всю толщину эмали (длинный скос), а может захватывать только часть ее (короткий скос) (рис. 118).

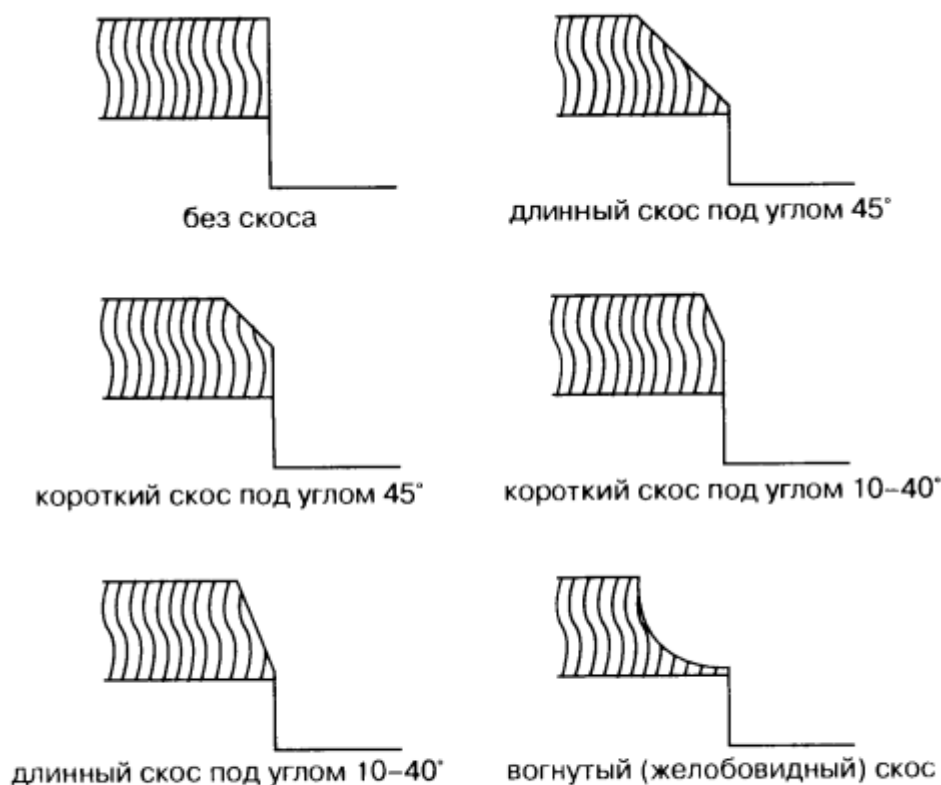


Рис. 118. Варианты препарирования края полости и создания скоса эмали.

Если какая-либо стенка полости эмалью не покрыта (чаще — при десневая), скос на ней не делается. Пломбировочный материал соединяется с дентином встык. Скос эмали создается алмазными конусовидными и пуле-видными борами или твердосплавными 10—12-гранными финирами турбинным наконечником с обильным воздушно-водяным охлаждением. Для создания скоса эмали, особенно если пломбирование полости сочетается с инвазивной герметизацией фиссур, удобно применять твердосплавные боры Fissurotomy, SS White, создающие скос эмали на жевательной поверхности в пределах 10—15° уже в процессе препарирования. Созданием скоса эмали мы заканчиваем формирование кариозной полости. В заключение следует отметить, что в настоящее время изменилось значение термина «угол скоса». Если раньше он означал угол между поверхностью зуба и плоскостью скоса то в настоящее время под этим термином понимают угол между первоначальным положением стенки полости и плоскостью скоса. Такой подход удобнее для практических врачей, ориентирующихся при создании скоса на конусность бора и угол его наклона по отношению к стенке полости и на степень удаления эмали при создании скоса.

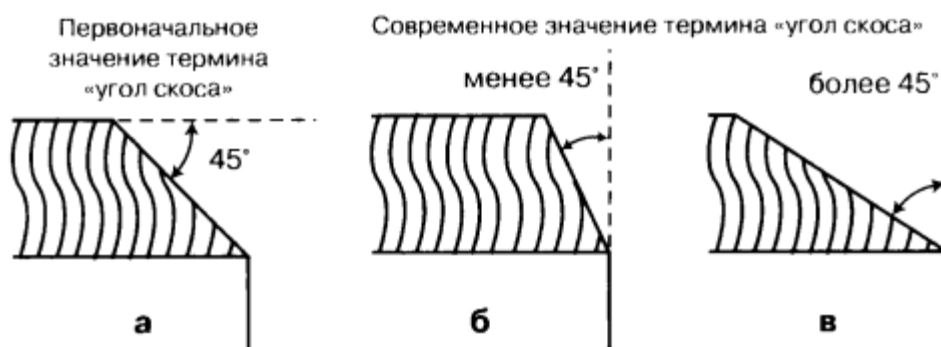


Рис. 119. Значения термина «угол скоса стенки полости».

5. Финирование краев эмали. После обработки алмазными или твердосплавными борами на большой скорости эмаль по краям кариозной полости ослаблена, имеет трещины, неровности, эмалевые призмы фрагментированы, не имеют связи с подлежащими тканями. В дальнейшем это может явиться причиной нарушения краевого прилегания пломбы, развития рецидивного кариеса. Все это диктует необходимость финирирования — заключительной (финишной) обработки краев полости, предусматривающей удаление поврежденных, ослабленных участков эмали и придание ей гладкости. Финирование обеспечивает наилучшее взаимодействие и надежное краевое прилегание между пломбировочным материалом и тканями зуба. Эта манипуляция выполняется 16- и 32-гранными твердосплавными финирами или мелкозернистыми алмазными головками (красная или желтая полоса). Работать финишными борами рекомендуется на малой скорости без давления с обязательным воздушно-водяным охлаждением. Эффективно также проводить заключительную обработку краев кариозной полости эмалевыми ножами и триммерами десневого края, которые удаляют тонкий слой поверхностной эмали, исключая возможное негативное воздействие вибрации, перегревания и других факторов, имеющих место при обработке тканей зуба вращающимися инструментами. В заключение считаем целесообразным привести в виде таблицы обобщенные рекомендации по режимам работы на

Таблица 18

Режимы препарирования кариозных полостей

Этап	Инструменты	Установка (наконечник)	Скорость
Раскрытие полости	Алмазные или твердосплавные боры	Турбинная бормашина	250 000–300 000
Профилактическое расширение полости	Алмазные или твердосплавные боры	Турбинная бормашина	250 000–300 000
Некрэктомия	Твердосплавные боры	Микромотор	500–2000
	Экскаваторы	Ручные инструменты	–
Формирование полости	Алмазные или твердосплавные боры	Турбинная бормашина	250 000–300 000
Финирование краев полости	Алмазные мелкозернистые боры, твердосплавные финиры	Микромотор	500–10 000
	Эмалевые ножи, триммеры десневого края	Ручные инструменты	–
Удаление (высверливание) «старой» пломбы	Алмазные или твердосплавные боры повышенной режущей эффективности	Турбинная бормашина	250 000–300 000

Клиническое занятие №13

Тема: Этапы реставрации кариозной полости 1 класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации полости 1 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации полости 1 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей. - Особенности пломбирования кариозных полостей различными

	пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации полостей 1 класса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов лечения глубокого кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №14

Тема: Реставрация кариозной полости II класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов этапам реставрации полости 2 класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия .	Слушают записывают. Определяют, зад

10 мин	1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы	ауют вопросы, Ознакамливаю
5 мин	1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятии	т критериями
45 мин	1.5. Объясняет план и структуру практического занятия	оценки
10 мин	1.6.Перемена	
2- этап.		Отвечают,
20 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом	пишут. Работают в
15 мин	2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы	группах,
30 мин	2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Группы выполняют
15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Этапы реставрации полостей 2 класса по Блэку
2. Этапы препарирования
3. Расширение кариозной полости
4. Некрозэктомия
- 5.Формирование

Текст практического занятия



Как отмечалось выше, к полостям II класса относятся дефекты, расположенные на контактных (апроксимальных) поверхностях моляров и премоляров (рис. 120). Полость может располагаться па передней (медиальной) или задней (дистальной) контактной поверхности, а может быть одновременное поражение кариозным процессом обеих контактных поверхностей зуба. В связи с тем, что препарирование таких полостей, как правило, производится через жевательную (окклюзионную) поверхность, их дополнительно подразделяют на медиально-окклюзионные, дистально-окклюзионные и медиально-окклюзионно-дистальные (МОД-полости). Несмотря на присутствие в названии слова «окклюзионная», полость II класса — это поражение контактной поверхности, не всегда включающее в себя дефект на жевательной поверхности.

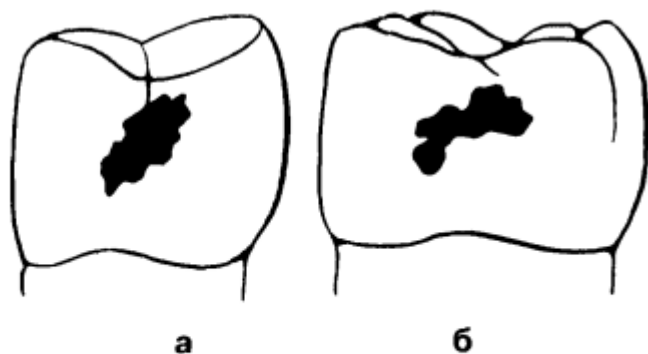


Рис. 120. Полости II класса (схема):
а – кариозная полость II класса на премоляре;
б – кариозная полость II класса на моляре.

Полости II класса обычно локализуются либо в области контактного пункта (область экватора), либо между контактным пунктом и шейкой зуба (в области гингивального полюса контактного пункта). Препарирование полостей II класса предусматривает последовательное выполнение тех же пяти этапов, что и препарировании полостей I класса.

1. Раскрытие полости. Для раскрытия полости II класса, как правило, производится иссечение здоровых эмали и дентина, находящихся над полостью.

Раскрытие кариозной полости II класса можно провести различными способами:

А. Прямой доступ используется, когда имеется свободный доступ к пораженной контактной поверхности: при отсутствии соседнего зуба (рис. 121, а) или при возможности обработки полости через кариозную полость в соседнем зубе (рис. 121, б). В этих случаях полость препарируют, не выводя ее на жевательную поверхность. Прямой доступ применяют также при микроинвазивном способе препарирования (см. разд. 4.2), когда тонкими, специально разработанными для этой цели инструментами входят непосредственно в межзубной промежуток (рис. 121, в).

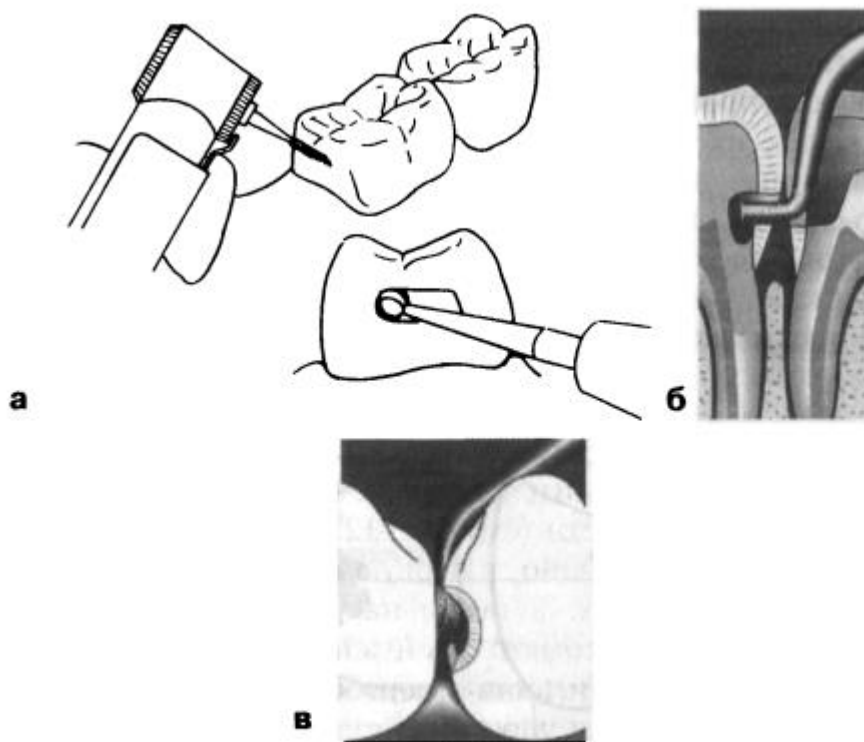


Рис. 121. Варианты прямого доступа при препарировании кариозной полости II класса:
 а – при отсутствии соседнего зуба;
 б – обработка через кариозную полость в соседнем зубе;
 в – микроинвазивный способ препарирования.

Чтобы обеспечить прямой доступ к полости II класса, можно произвести раздвигание (сепарацию) зубов. Раньше с этой целью широко использовались специальные приспособления - сепараторы (рис. 122). Кроме того, расклинить зубы можно стандартными деревянными клиньями увеличивающихся размеров.

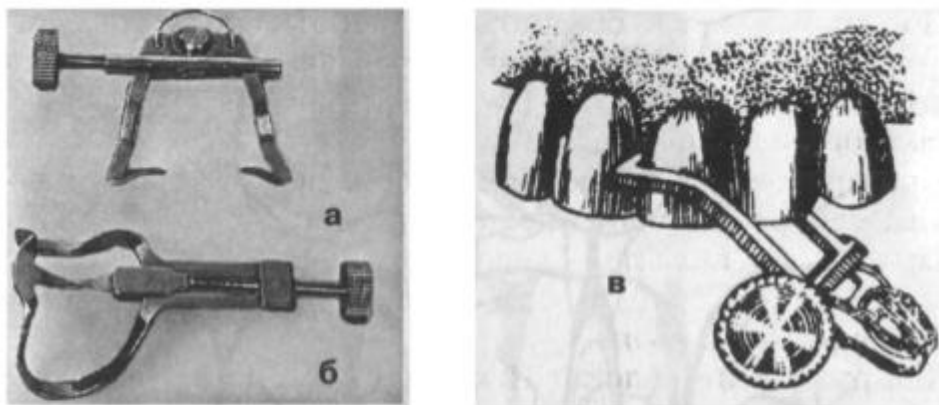


Рис. 122. Сепараторы для раздвигания зубов:
 а – ELIOT (HAGER&WERKEN);
 б – IVORY (HAGER&WERKEN);
 в – применение сепаратора (Гофунг Е.М., 1939).

Б. Оклюзионный доступ является наиболее распространенным. При нем производится широкое иссечение тканей зуба с жевательной поверхности (см. рис. 123). Применение окклюзионного доступа показано, в первую очередь, при обширных кариозных поражениях, а также на рутинном стоматологическом приеме, когда стоматологу нужно быстро,

технологично и с невысокой себестоимостью обработать и запломбировать контактную

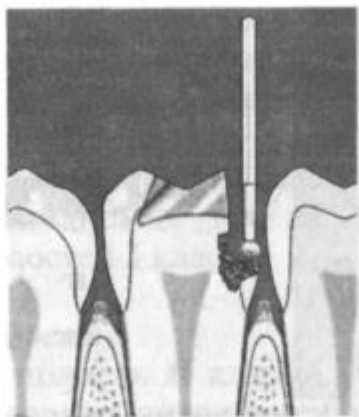


Рис. 123. Раскрытие кариозной полости через окклюзионный доступ.

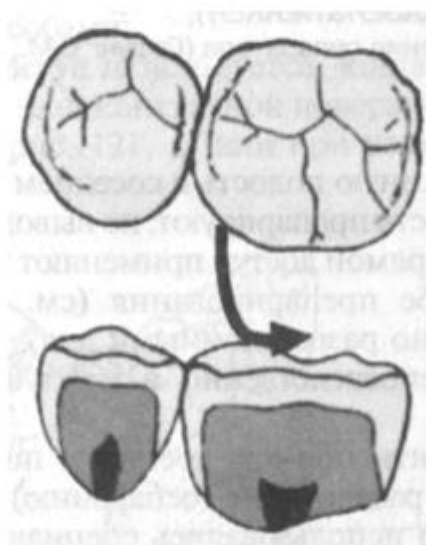


Рис. 124. Маргинальный гребень по краю жевательной поверхности, направляющий пищевой комок на жевательную поверхность и защищающий межзубной промежуток.

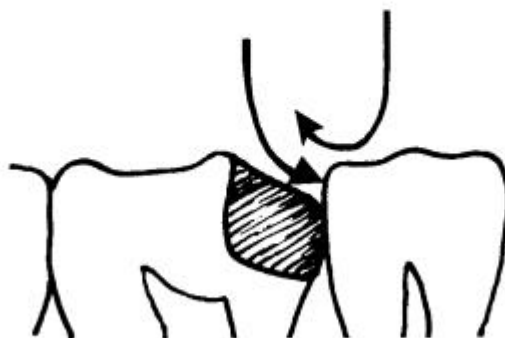


Рис. 125. Проникновение пищи в межзубной промежуток и травмирование десневого края при разрушении или неправильном моделировании маргинального гребня.

кариозную полость.

Недостатком окклюзионного доступа является значительная потеря тканей на окклюзионной поверхности и, в первую очередь, - маргинального (краевого) гребня. Маргинальный гребень — эмалевый валик, идущий по краю жевательной поверхности. Он направляет пищевой комок на жевательную поверхность, препятствуя проникновению пищи в межзубной

промежуток и травмированию десневого края (рис. 124, 125). Как показывает клинический опыт, восстановление краевого гребня композитом менее надежно и долговечно, чем оставление в лом участке собственных тканей зуба. Поэтому основное назначение других видов доступа при полостях II класса -сокращение объема иссекаемых при раскрытии полости тканей и, самое главное, сохранение маргинального гребня.

В. Вестибулярный или язычный доступ (рис. 126) применяются при наличии па
контактной поверхности небольшой кариозной полости с локализацией в пришеечной области и при высокой клинической коронке зуба. При этих видах доступа с вестибулярной или язычной поверхности формируется горизонтальный туннель к области расположения кариозной полости. Поэтому иногда эти виды доступа называют «техникой горизонтального туннеля».

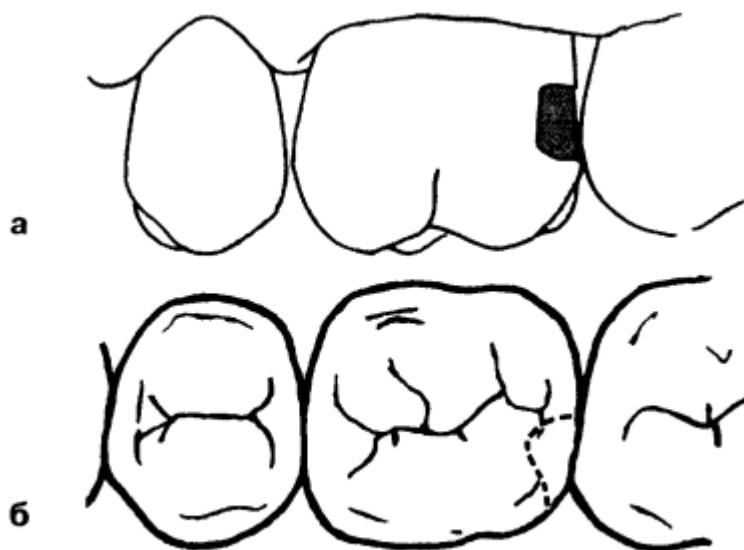


Рис. 126. Вестибулярный доступ. Вид сбоку (а) и сверху (б).

Г. Десневой доступ применяют при смещении зубов, обнажении их шеек, когда контактная кариозная полость становится доступной для обработки со стороны десневого края (см. рис. 127).

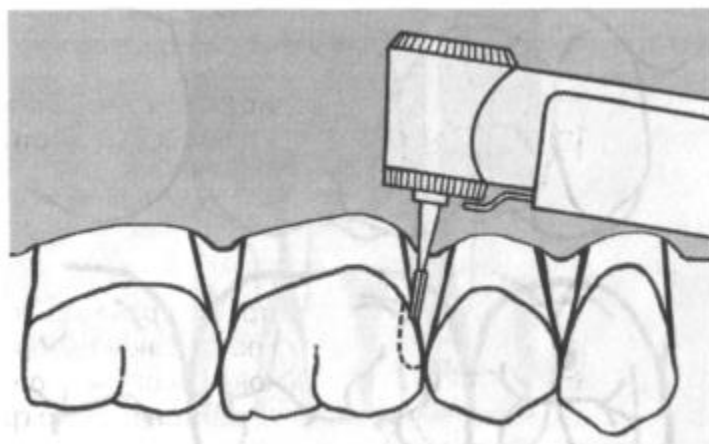


Рис. 127. Десневой доступ.

Д. Туннельный доступ (туннельное препарирование) является разновидностью окклюзионного доступа, при котором маргинальный гребень сохраняют. Раскрытие полости проводят с жевательной поверхности, в области треугольной ямки, отступя 2-2,5 мм от края зуба. Борами небольшого размера в тканях зуба делают туннель, направленный к контактной кариозной полости (рис. 128). Его называют окклюзионно-апроксимальным туннелем. Таким образом, полость раскрывают, не повреждая маргинальный гребень. Туннельное

препарирование применяется при небольших кариозных поражениях, локализующихся преимущественно с области экватора или несколько ниже (между контактным пунктом и шейкой зуба). Недостатком этого метода является невозможность визуального контроля качества некрэктомии, а также достаточно большой риск вскрытия полости зуба, особенно у пациентов молодого возраста.

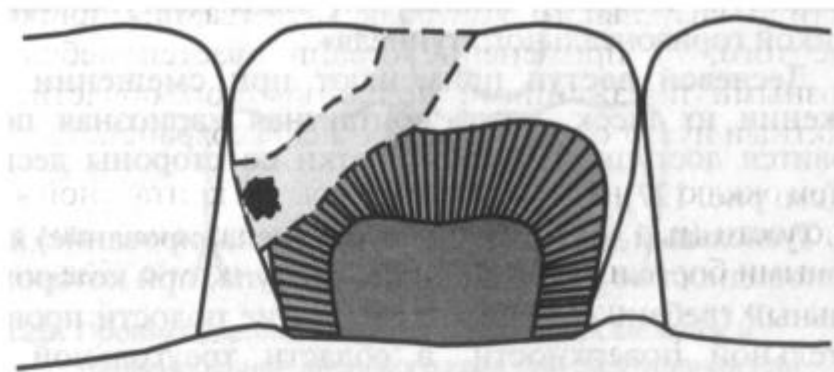


Рис. 128. Туннельное препарирование.

Как уже отмечалось выше, наиболее простым, надежным и распространенным является окклюзионный доступ, хотя он и считается недостаточно физиологичным. В то же время следует признать, что альтернативные виды доступа (за исключением прямого) более трудоемки, более сложны в исполнении и менее надежны, так как не обеспечивают достаточного обзора полости и визуального контроля качества препарирования. Кроме того, их применение ограничивается небольшими кариозными поражениями подконтактной области, когда контактный пункт с соседним зубом еще

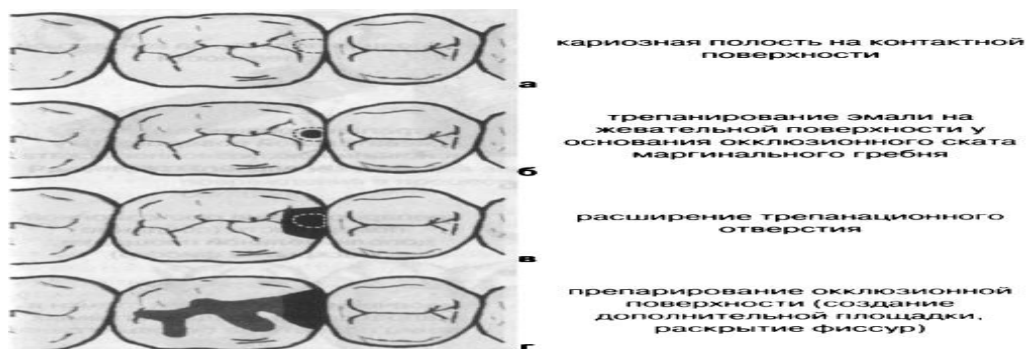


Рис. 129. Этапы раскрытия полости II класса при окклюзионном доступе.

сохранен.

При окклюзионном доступе раскрытие контактной кариозной полости (рис. 129, а) производят алмазными или твердосплавными борами турбинным наконечником с воздушно-водяным охлаждением. На первом этапе рекомендуется использовать шаровидный или грушевидный бор небольшого размера. Им трепанируют эмаль над кариозной полостью у основания окклюзионного ската маргинального гребня (см. рис. 129, б). После того, как бор «проваливается» в кариозную полость, тонким фиссурным бором расширяют трепанационное отверстие, удаляя краевой гребень и нависающие над полостью участки эмали (см. рис. 129, в). После этого формируют дополнительную площадку на жевательной поверхности и обрабатывают фиссуры (см. рис. 129, г).

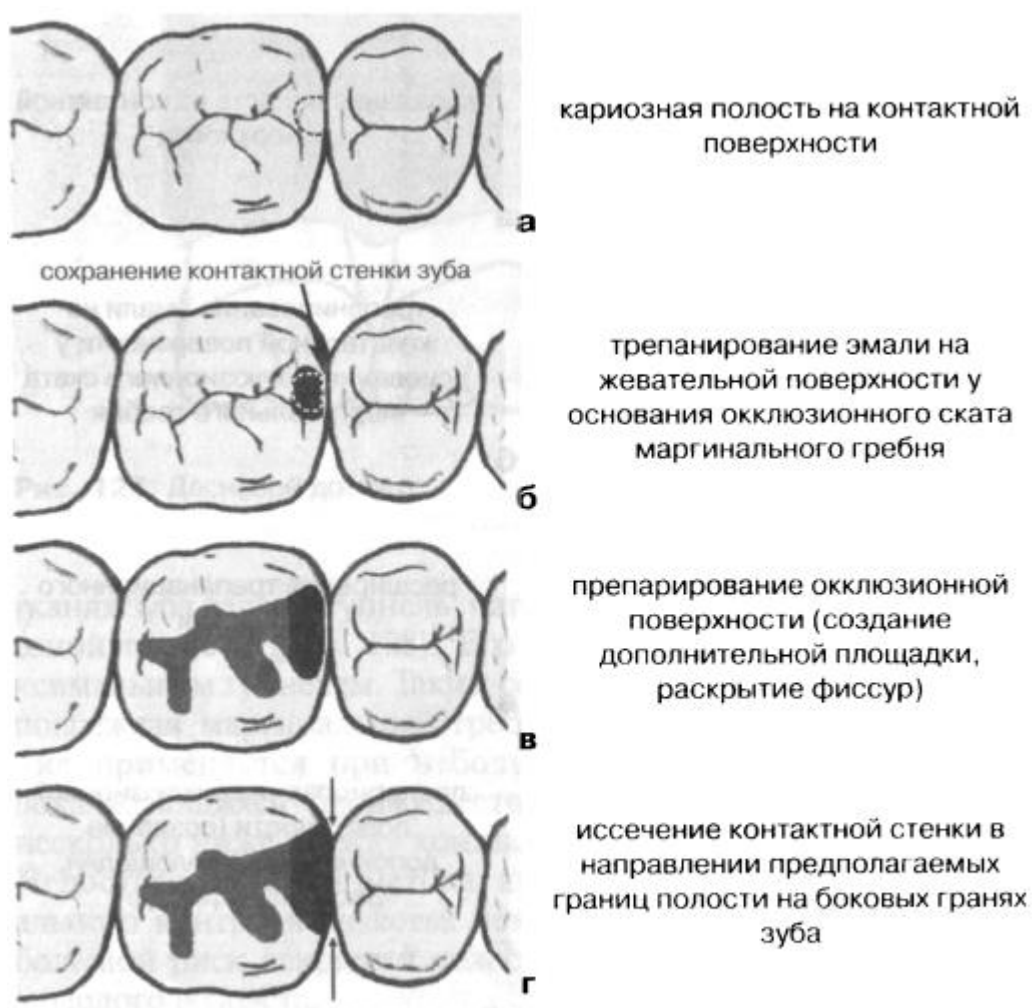


Рис. 130. Вариант проведения раскрытия полости II класса при окклюзионном доступе.

В некоторых случаях более целесообразно после «проваливания» в кариозную полость (рис. 130, а, б) не иссекать контактную стенку зуба, а сформировать полость (дополнительную площадку) на жевательной поверхности (рис. 130, в). В результате врач получает хороший обзор и доступ к контактной полости. Контактная стенка зуба иссекается тонким фиссурным бором в направлении предполагаемых границ полости на боковых гранях зуба (рис. 130, г). При раскрытии полости туннельным, язычным, вестибулярным или десневым доступом в основном пользуются маленькими шаровидными борами с удлиненным стержнем.

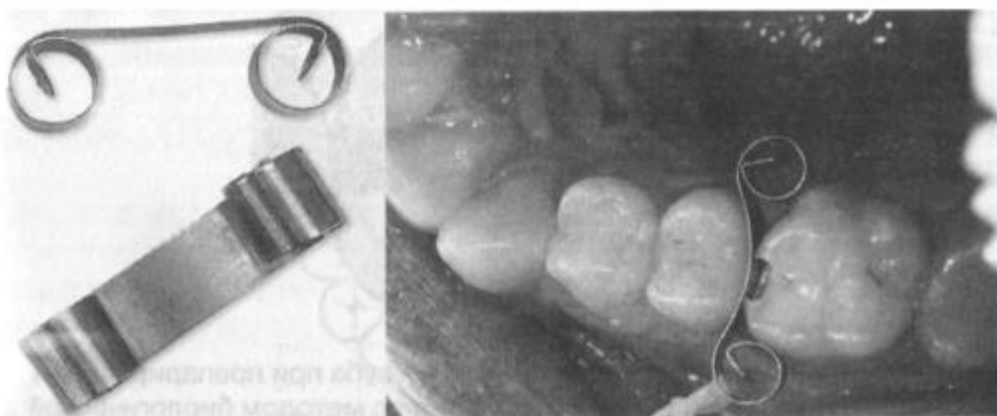


Рис. 131. Приспособление для защиты тканей соседнего зуба от повреждения в процессе препарирования InterGuard, Ultradent.

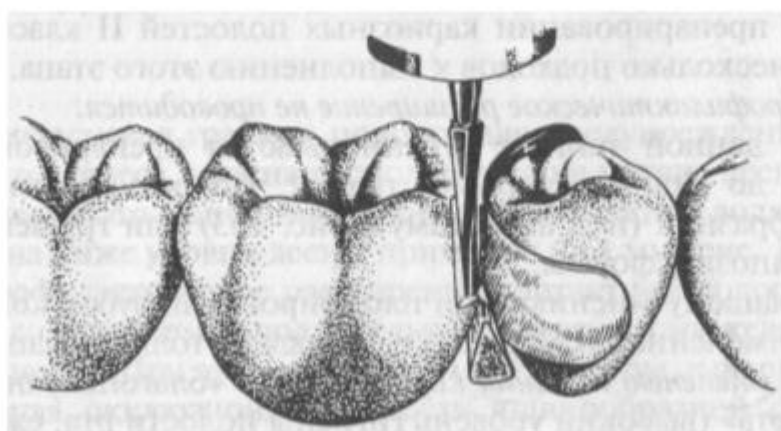


Рис. 132. Защита межзубного сосочка деревянным клином и матрицей в процессе препарирования.

В процессе раскрытия полости следует следить, чтобы бором не повреждалась эмаль на контактной поверхности соседнего зуба. Для этого необходимо обеспечить хороший визуальный контроль препарирования и защиту соседнего зуба специальными приспособлениями (металлические пластинки, деревянные клинья и т.д.) (рис. 131, 132). Для удаления тонкого слоя эмали, прилежащей к соседнему зубу, можно использовать ручные инструменты, например, эмалевые ножи.

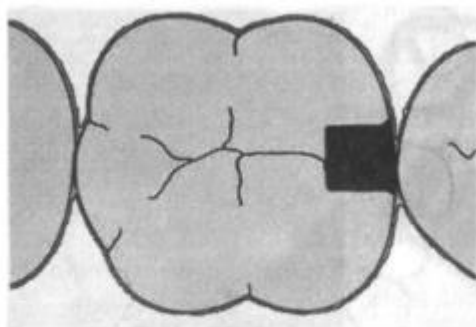


Рис. 133. Минимальное иссечение тканей зуба при препарировании полости II класса в соответствии с методом биологической целесообразности.

2. Профилактическое расширение. При препарировании кариозных полостей II класса возможны несколько подходов к выполнению этого этапа. А. Профилактическое расширение не проводится. При данной тактике ограничиваются препарированием полости до видимо

здоровых тканей. Полость формируется ящикообразной (под амальгаму) (рис. 133) или грушевидной (под композит) формы. По нашему мнению, при пломбировании зубов композитами применение такой тактики оправдано только у пациентов с легкой степенью течения кариеса, т.е. с «благополучной полостью рта» (высокий уровень гигиены полости рта, ежедневное пользование флоссами; показатель КПУ не более 4; отсутствие рецидивного кариеса; отсутствие общесоматической патологии, которая может оказать влияние на состояние индивидуальной кариесрезистентности). Б. Профилактическое расширение полости проводится в соответствии с методом Блека («расширение ради предупреждения»). Препарирование контактной полости в щечно-язычном направлении производится до щечного и язычного закруглений коронки, которые обычно мало восприимчивы к кариесу. При этом обязательно выключение зуба из контакта с соседним. Степень раскрытия полости в щечно-язычном направлении должна быть такой, чтобы при проведении прямой линии от промежутка между центральными резцами к язычному краю полости последний оказался бы в поле зрения врача (рис. 134). Это правило относится к медиальным полостям. В дистальных полостях соблюдается подобное соотношение.

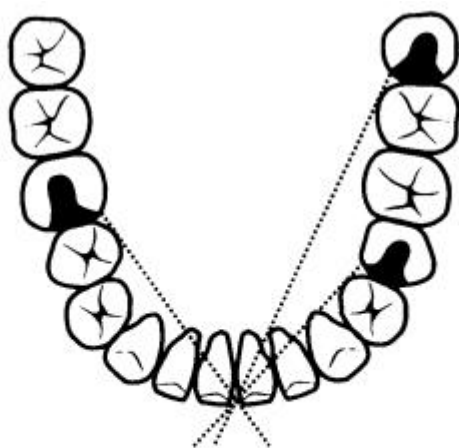


Рис. 134. Визуальный контроль размера иссечения апроксимальной (медиальной) стенки полости в соответствии с методом профилактического расширения по Блеку (Гутнер Я.И., 1964).

Придесневая граница полости для предупреждения рецидивного кариеса должна располагаться на уровне десны. Если технически это выполнимо, придесневая стенка должна быть опущена ниже уровня десны примерно на 1 мм (рис. 135). Профилактическое расширение контактной полости сочетается с созданием дополнительной площадки на жевательной поверхности. При этом иссекаются все фиссуры, и формируется обширная окклюзионная полость ящикообразной формы в соответствии с принципами, описанными

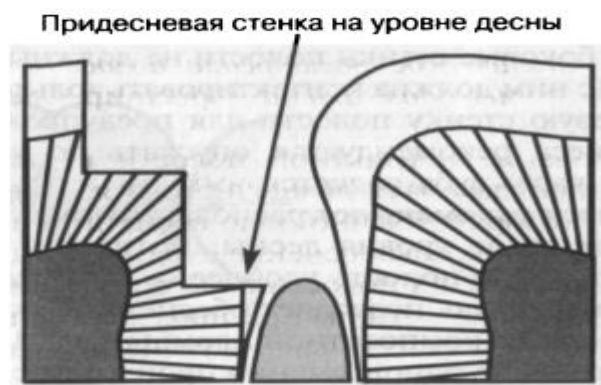


Рис. 135. Препарирование придесневой стенки в соответствии с методом профилактического расширения по Блеку.

выше.

Описанный метод показан при применении материалов, не обладающих адгезивными свойствами (амальгамы, вкладки), особенно у пациентов с «неблагополучной» полостью рта (активное течение кариеса, высокий индекс КГТУ, недостаточная гигиена полости рта). Мы рекомендуем также применять этот подход, как метод выбора при пломбировании зубов композитами и стеклоиономер-ными цементами у пациентов с тяжелым течением кариеса зубов. В. Профилактическое расширение полости проводится в соответствии с методом профилактического пломбирования. При лечении «среднестатистического пациента» полость рта которого следует отнести в разряд «неблагополучных» (средне-тяжелое течение кариеса зубов), минимальное иссечение тканей, по нашему мнению, нецелесообразно, как в этом случае риск развития рецидивного кариеса и кариозного поражения соседних с пломбой фиссур неоправданно высок. Поэтому на массовом стоматологическом приеме наиболее эффективным с медицинской точки зрения и наиболее щадящим по отношению к непораженным тканям зуба является метод профилактического пломбирования. Этот метод особенно показан при пломбировании зубов композитными материалами (возможно, в сочетании со стеклоиономерными цементами) пациентам со средней тяжестью течения кариеса зубов, хотя его можно применять и у пациентов с легкой и тяжелой степенью «кариозной болезни». По сравнению с методом «профилактического расширения», степень выведения контактной полости на щечную и язычную поверхности можно уменьшить. Однако и в этом случае края полости должны достигать участков, доступных очистке при гигиене полости рта (рис. 136). Обязательным является правило, что боковые стенки полости не должны касаться соседнего зуба (с ним должна контактировать только пломба). Придесневую стенку полости для предупреждения рецидивного кариеса рекомендуется опускать до уровня десны (поддесневая часть зуба является иммунной зоной). Некоторые стоматологи рекомендуют располагать придесневую стенку на 1—2 мм выше уровня десны, мотивируя это тем, что пломбировать такую полость удобнее, а оставленная на придесневой стенке эмаль позволяет обеспечить более надежное краевое прилегание композитной пломбы (рис. 137). На данном этапе одновременно производится инвазивная обработка фиссур (фиссуротомия) в соответствии с принципами «профилактического пломбирования» (рис. 138).

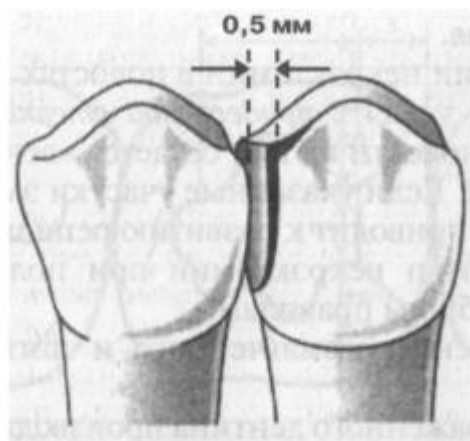
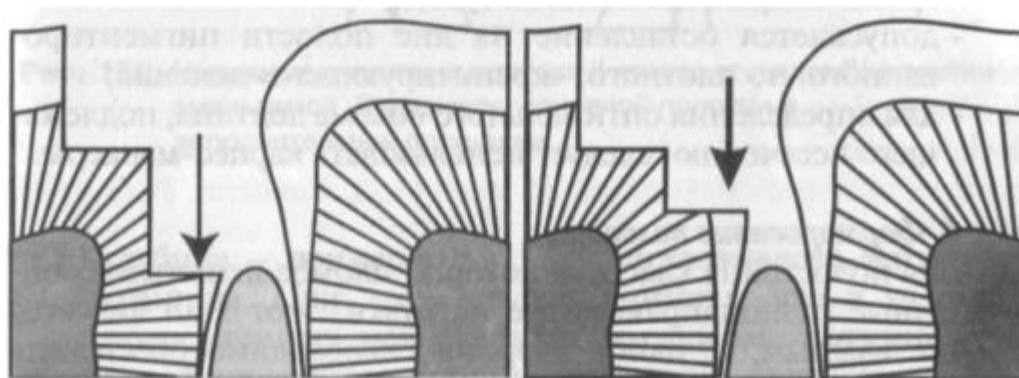


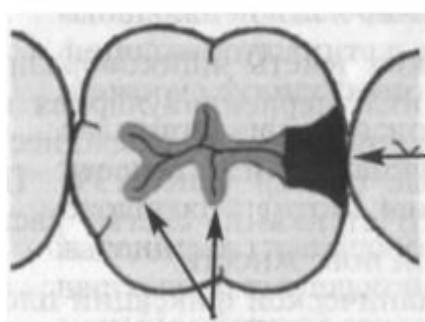
Рис. 136. Минимальная степень профилактического расширения кариозной полости II класса в щечно-язычном направлении (Хельвиг Э. и соавт., 1999).



Придесневая стенка на уровне десны

Придесневая стенка не доведена до уровня десны на 1-2 мм

Рис. 137. Варианты препарирования придесневой стенки в соответствии с методом профилактического пломбирования.



минимальное профилактическое расширение контактной полости

фиссуротомия

Рис. 138. Профилактическое расширение полости II класса в соответствии с методом профилактического пломбирования.

3. Некрэктомия. При проведении некрэктомии в полостях II класса особое внимание следует уделять придесневой стенке. Как правило, после раскрытия полости на ней остается «венчик» деминерализованной эмали. Если указанные участки эмали не удалить, в дальнейшем это приводит к развитию рецидивного кариеса. В целом же этап некрэктомии при полостях II класса выполняется по общим правилам:

полное удаление размягченного и пигментированного дентина;

удаление пораженного дентина производится либо экскаватором, либо шаровидными борами больших размеров;

после удаления деминерализованного дентина рекомендуется иссечь тонкий слой пограничного дентина (до 1 мм) шаровидным бором на малой скорости (если это не грозит вскрытием полости зуба);

допускается оставление на дне полости пигментированного, но плотного, «крепитирующего» дентина;

для определения оптимального объема дентина, подлежащего иссечению, следует использовать кариес-маркеры.

4. Формирование полости. Для полостей II класса, в которых пломба испытывает повышенные разнонаправленные нагрузки, этот этап является крайне важным. С одной стороны, необходимо обеспечить надежную фиксацию пломбы, с другой, — максимально сохранить прочностные свойства зуба. Если предполагается применение материалов, не обладающих адгезивными свойствами (амальгама, металлические или керамические вкладки), сформированная полость II класса должна удовлетворять ряду требований:

А. «Основная» полость должна иметь ящикообразную форму: плоская придесневая стенка, перпендикулярная направлению жевательного давления, отвесные, расходящиеся к контактной поверхности боковые стенки (рис. 139). Под вкладки полость формируется со стенками, слегка расходящимися также и к окклюзионной поверхности.

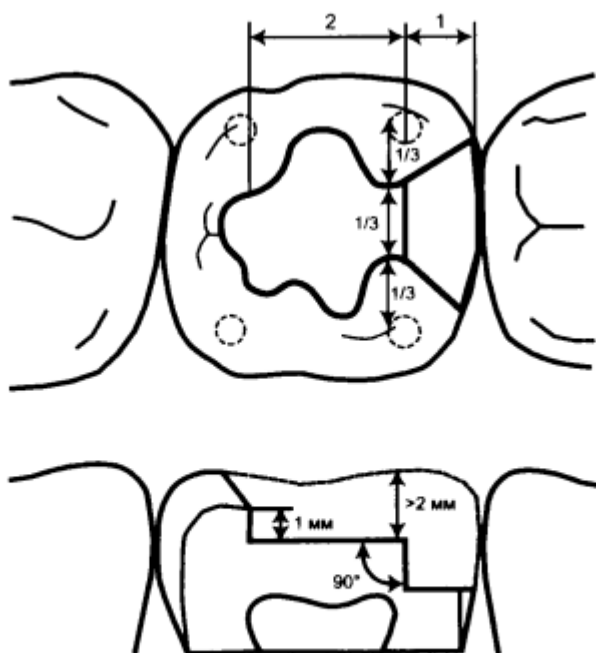


Рис. 139. Наружные очертания полости II класса при пломбировании амальгамой. Параметры основной полости и дополнительной площадки.

Б. Для обеспечения макромеханической фиксации пломбы на жевательной поверхности формируется дополнительная площадка. Чтобы обеспечить прочность и надежную фиксацию пломбы, дополнительная площадка должна иметь следующие параметры (рис. 139):

глубина — примерно на 1 мм ниже эмалево-дентинной границы. При этом следует помнить, что в участках, подверженных повышенным нагрузкам, толщина слоя пломбировочного материала должна быть не меньше 2 мм. Угол между дном и стенками должен быть равен 90°;

длина — в два раза больше длины основной полости;

ширина — примерно одна треть расстояния между вершинами жевательных бугров; - угол между дном основной полости и дополнительной площадкой должен быть равен 90°; форма — дополнительная площадка должна иметь ретенционную форму (например, в виде «ласточкина хвоста») для макромеханической фиксации пломбы; переход между основной полостью и дополнительной площадкой (узкая часть «ласточкина хвоста») должен находиться посередине между буграми.

Ширина этой части дополнительной площадки должна быть в два раза меньше ширины основной полости; - состояние фиссур — в соответствии с методом профилактического расширения, все фиссуры иссекаются. За счет этого формируют широкую часть «ласточкина хвоста». Формы дополнительных площадок, приводимые в ряде отечественных руководств, мы считаем недостаточно обоснованными с точки зрения профилактики развития рецидивного кариеса в неотпрепарированных и не запломбированных фиссурах. В. Если препарирование проводится в соответствии с методом биологической целесообразности, и дополнительная площадка не формируется, для улучшения фиксации пломбы необходимо сделать ретенционные пункты. Их формируют тонким фиссурным бором в виде вертикальных борозд на боковых стенках полости (рис. 141).

Г. Если после иссечения пораженных фиссур жевательной поверхности размер окклюзионной полости составляет более половины расстояния от середины центральной фиссуры до вершины бугра, то, для предотвращения отлома бугра, его иссекают на высоту 2 мм и перекрывают пломбировочным материалом. При МОД-полостях (медиально-окклюзионно-дистальных) иссечение бугра проводится, если ширина окклюзионного участка полости превышает 1/4 расстояния между вершинами жевательных бугров, а глубина - более 2 мм, т.е. дно полости находится в пределах дентина.

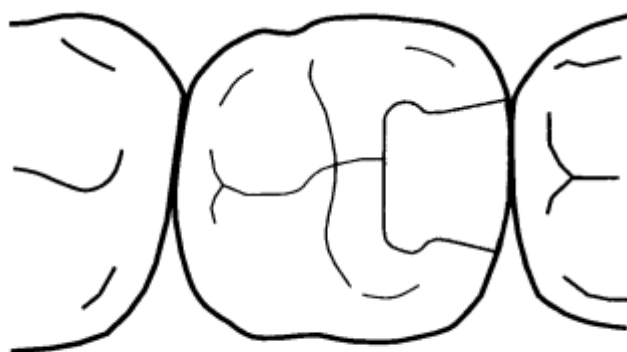


Рис. 141. Создание ретенционных борозд на боковых стенках полости II класса.

Д. Скос эмали делается в соответствии с принципами, изложенными выше. При применении композитов и стеклоиономерных цементав препарирование полости производится в соответствии с принципами адгезивной техники и профилактического пломбирования.

А. Основная полость формируется с учетом особенностей пространственной организации этих материалов. Контуры полости делаются сглаженными, ей придается слегка грушевидная форма. Боковые стенки полости должны быть расположены под углом 90° к поверхности зуба (рис. 142). Скос эмали на этих стенках либо не делается вообще, либо ограничиваются созданием небольшого скоса, используя для этого ручные инструменты, например, эмалевые ножи.

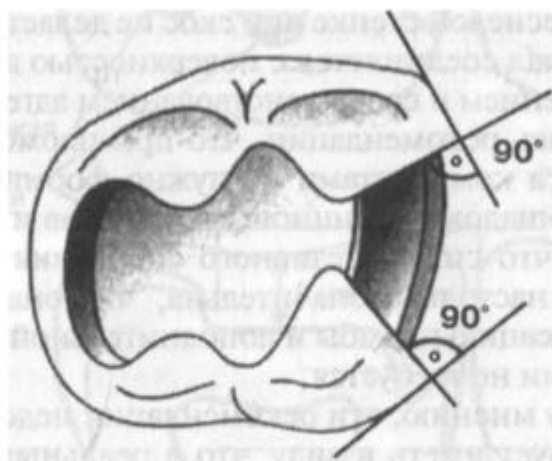


Рис. 142. Оптимальное соотношение боковых стенок кариозной полости II класса и поверхности зуба (Хельвиг Э. и соавт., 1999).

Особое внимание следует уделять формированию придесневой стенки (см. рис. 143). Она формируется перпендикулярно вертикальной оси зуба. Угол между придесневой стенкой и дном полости (аксиальной стенкой) должен быть прямым или острым и слегка закругленным. Формирование тупого угла ухудшает условия для фиксации пломбы. Острый и слегка закругленный угол между придесневой и аксиальной стенками делается при распространении кариозного поражения ниже уровня десны. Такой технический прием позволяет вывести границу полости на уровень десны и избежать повреждения зубодесневого прикрепления в процессе препарирования. Если на придесневой стенке имеется слой эмали, для улучшения краевого прилегания пломбы на ней делается скос. Для этого лучше использовать триммеры десневого края. Если эмали на придесневой стенке нет, скос не делается, пломбировочный материал соединяется с поверхностью дентина встык.

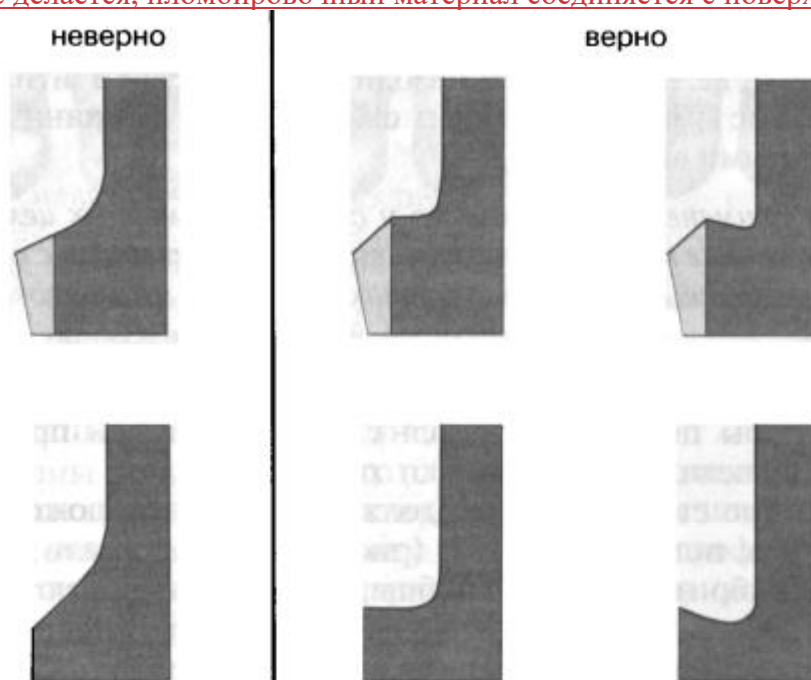


Рис. 143. Варианты формирования придесневой стенки в полостях II класса.

Б. С внедрением и совершенствованием адгезивных технологий появились рекомендации, что при пломбировании полостей II класса композитами не нужно формировать

дополнительных площадок, ретенционных пунктов и т.д. Это мотивируется тем, что сила адгезивного сцепления композитов с тканями зуба настолько значительна, что она обеспечивает надежную фиксацию пломбы и дополнительной макромеханической ретенции не требуется. По нашему мнению, эти рекомендации недостаточно обоснованы. Следует иметь в виду, что в реальных клинических условиях сила сцепления композита с тканями зуба значительно меньше, чем она получается при экспериментальных исследованиях и декларируется фирмами-производителями рекламной продукции. Кроме того, нужно помнить и о постепенной деградации гибридного слоя, приводящей к ухудшению краевого прилегания и снижению микромеханической ретенции пломбы. Исходя из этого, мы рекомендуем при пломбировании композитами полостей II класса дополнительную площадку формировать. Ее параметры должны быть следующими (рис. 144):

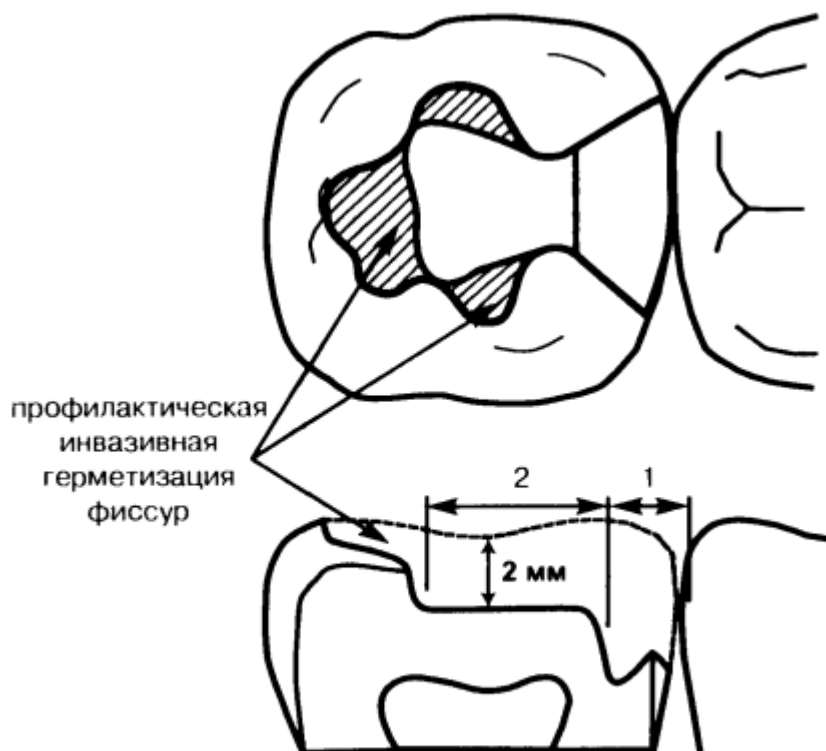


Рис. 144. Полость II класса: границы пломбы и параметры дополнительной площадки при лечении кариеса зуба методом профилактического пломбирования.

глубина — не менее 2 мм. Углы между дном и стенками должны быть сглаженными;
длина — в два раза больше длины основной полости;
ширина — примерно одна треть расстояния между вершинами жевательных бугров;
при МОД-полостях (медиально-окклюзионно-дистальных) ширина дополнительной площадки не должна превышать 1/4 расстояния между вершинами жевательных бугров;
угол между дном основной полости и дополнительной площадкой должен быть равен 90°, угол делается сглаженным, закругленным;
форма — лучше, если дополнительная площадка будет иметь ретенционную форму, хотя допустима и прямоугольная форма;
дополнительная площадка формируется посередине между жевательными буграми;
в соответствии с методом профилактического пломбирования, все фиссуры, не перекрытые дополнительной площадкой, должны быть раскрыты и загерметизированы.
В. Наружные контуры пломб должны располагаться в пределах «иммунных» зон, чтобы снизить вероятность развития рецидивного кариеса и увеличить сроки их службы (рис. 145).

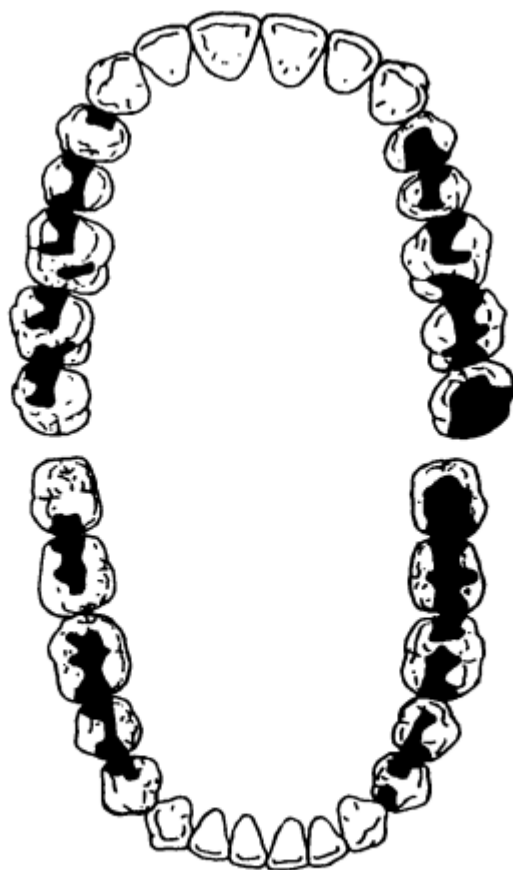


Рис. 145. Варианты границ пломб в полостях II класса при проведении лечения кариеса зубов методом профилактического пломбирования композитами (Петрикас А.Ж., 1997).

Г. На жевательной поверхности края пломбы и область скоса эмали не должны попадать на участки окклюзионного контакта с зубами-антагонистами

Д. Иногда приходится отступать от стандартного подхода к препарированию полости. Например, при широком распространении кариозного процесса может образоваться резко подрытый бугор или сильно истонченная боковая стенка. В этом случае они либо иссекаются на высоту 2 мм, либо укрепляются композитным материалом по специальной методике. Особенно показано сошлифовывание жевательных бугров при МОД-полостях в депульпированных зубах. Хотя наилучшим вариантом в таких случаях является покрытие этих зубов коронками. Наиболее распространенные ошибки, допускаемые при создании наружного контура полости II класса.

5. Финирование краев эмали. Эта операция выполняется в соответствии с описанными выше правилами и технологиями. Необходимо лишь отметить, что финишную обработку придесневой стенки полости более удобно и безопасно проводить ручными инструментами — триммерами десневую края, которые снижают риск повреждения десны и эмали соседнего зуба.

Клиническое занятие №14

Тема: Этапы реставрации зубов 2 класса по Блэку

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации зубов 2 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации зубов 2 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации зубов 2 класса по Блэку, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов этапа реставрации зубов 2 класса по Блэку имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №15

Тема: Реставрация кариозной полости III класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов этапам реставрации полости 3 класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посъщаемости 1.2. Объяснить тему занятияи ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Этапы реставрации полостей 3 класса по Блэку
2. Этапы препарирования
3. Расширение кариозной полости
4. Некрозэктомия
- 5.Формирование

Текст практического занятия

Препарирование – (от слова praeparatio – приготовление, подготовка) – это воздействие на ткани зуба с целью удаления патологически измененных тканей и создания формы полости, обеспечивающей надежную фиксацию пломбы.

Препарирование твердых тканей зуба служит важным этапом лечения, так как только полное иссечение патологически измененных тканей и создание правильной формы полости позволят избежать дальнейшего развития кариозного процесса и обеспечат надежную фиксацию пломбы в полости.

Необходимость препарирования чаще всего вызвана кариозным поражением или дефектом пломбы, нарушением эстетических и функциональных параметров зуба вследствие порока развития или травмы.

Для правильного описания формы полости существуют определенные понятия и термины.

Стенки полости.

1. *Внутренние стенки полости* – это стенки, которые не соприкасаются с поверхностью зуба.

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

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

2. *Внешние стенки* – они соприкасаются с поверхностью зуба и носят название этой поверхности:

- а) дистальная;
- б) мезиальная;
- в) вестибулярная;
- г) язычная;
- д) десневая.

Углы сформированной полости:

1. *Линейные углы* – это соединение двух плоскостей (стенок);

- а) внутренние — с вершинами, направленными внутрь зуба;
- б) наружные – с вершинами, направленными наружу.

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

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

2. Препарирование полостей по III классу.

В соответствии с классификацией Блэка, полости III класса расположены на контактных поверхностях резцов и клыков при сохранении режущего края.

Традиционное препарирование.

Показано для полостей, полностью локализующихся на поверхности корня.

1. Форма полости ящикообразная, межповерхностный угол 90° . Наружные стенки перпендикулярны к поверхности корня. Полость углубляют в дентин на 0,75 мм, если не требуется большее удаление некротизированных тканей. Такая глубина обеспечивает достаточное место для фиксации композита, формирования ретенционной борозды и сохранения прочности наружных стенок.

2. Ретенционные борозды в дентине могут быть необходимы для улучшения ретенции реставрации. Они также способствуют снижению полимеризационной усадки при послойной аппликации композита. Кроме того, ретенционные борозды помогают улучшить краевое прилегание композиционного материала благодаря увеличению сопротивления силам изгиба, действующим на зуб в пришеечной области.

Непрерывную ретенционную борозду формируют на внутренней поверхности наружных стенок полости при помощи шаровидного бора № 1. Непрерывная борозда позволяет достичь максимальной ретенции. Борозду располагают на расстоянии 0,25 мм от края полости, ее глубина также составляет 0,25 мм (половина диаметра шаровидного бора № 1). Направление борозды совпадает с биссектрисой угла, сформированного при соединении аксиальной и наружной стенок. По всей длине борозда должна быть параллельна поверхности корня. Если не требуется максимальной дополнительной ретенции, ретенционные борозды или формируют только в гингивоаксиальном и инцизоаксиальном углах, или не формируют совсем.

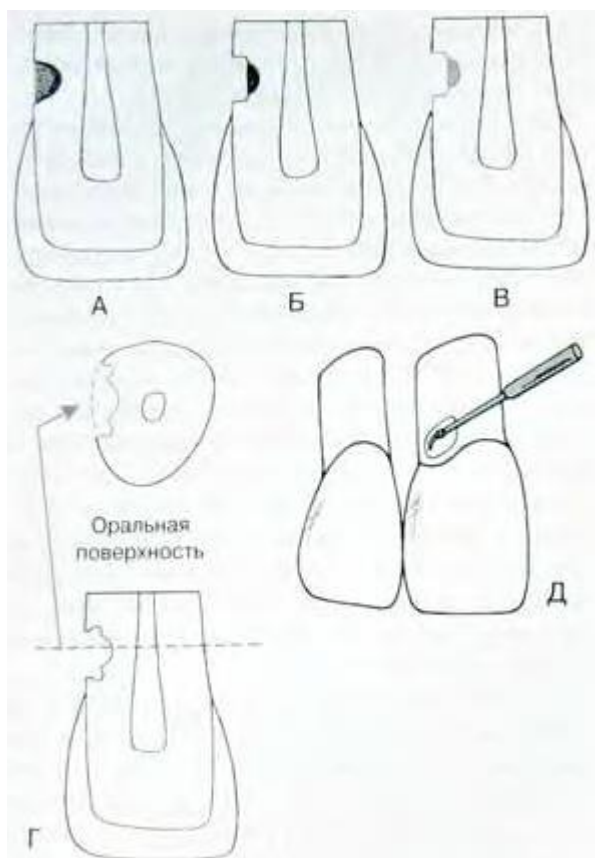


Рис. 2.1

Традиционное препарирование полости по III классу, полностью локализуемой на поверхности корня:

А – продольный срез в медиодистальной проекции, иллюстрирующий кариозный дефект;

Б – исходная форма полости – глубина 0,75 мм;

В – удален инфицированный дентин, глубина полости увеличилась;

Г – продольный и поперечный срезы, иллюстрирующие ретенционную борозду, контуры аксиальной стенки, форму и направление вестибулярной и оральной стенок;

Д – окончание препарирования после создания ретенционной формы полости.

Традиционное препарирование с формированием скоса эмали.

При локализации полости в коронковой части зуба препарирование может быть осуществлено с помощью язычного или вестибулярного доступа. И тот и другой доступ являются вариантами традиционного препарирования с формированием скоса эмали.

Язычный доступ.

Его осуществляют под непрямым обзором, для которого требуется чистое непоцарапанное зеркало. Прямой обзор можно обеспечить, слегка отклонив голову пациента.

1. Препарирование начинают с инцизогингивального края дефекта, как можно ближе к соседнему зубу, но не затрагивая его.

2. Режущий инструмент располагают перпендикулярно к поверхности эмали. Доступ к дефекту осуществляют прерывистыми движениями с небольшим давлением. Неправильный доступ неоправданно расширяет границы препарирования до участков, подвергающихся давлению (краевых гребней), и ослабляет ткани зуба.

3. Границы полости расширяют до здоровых тканей, но только на определенную глубину. Стоит избегать распространения полости на аппроксимальную и вестибулярную поверхности зуба и под десну.

4. Полость не должна углубляться в дентин больше чем на 0,2 мм от эмалево-дентинного соединения, если инфицированные ткани уже были удалены в процессе препарирования и не планируется формирование ретенционных борозд (в противном случае в месте

формирования борозд аксиальную стенку углубляют на 0,5 мм в дентин, чтобы предотвратить образование поднутрений).

5. Аксиальная стенка должна быть выпуклой кнаружи, повторяя контуры зуба и эмалево-дентинного соединения, как в инцизогингивальном, так и вестибулооральном направлении.

6. Эмалевые стенки полости должны быть перпендикулярны к наружной поверхности зуба.

7. Небольшие поднутрения эмали в участках, не подвергающихся нагрузке, можно сохранить. Все хрупкие края эмали удаляют.

8. Создание ретенционных пунктов обычно не требуется. Но в некоторых случаях (например, при больших размерах полости), формируют борозды или углубления по гингивоаксиальному и иногда инцизоаксиальному линейным углам, используя шаровидный бор № 7. По ороаксиальному и вестибулоаксиальному линейному углам борозды не формируются, так как они только ослабляют эмалевые стенки и края, а дополнительная ретенция в этих участках не требуется.

Десневую ретенционную борозду формируют в дентине на 0,2 мм кнутри от эмалево-дентинной границы, глубиной 0,25 мм. Бор располагают под углом, делящим пополам угол, сформированный при соединении аксиальной и наружной стенок. Начинают формирование ретенционной борозды с вестибулоаксиального точечного угла и продолжают вдоль гингивоаксиального линейного угла, параллельно эмалево-дентинному соединению, не создавая нависающих краев эмали, до оротингивоаксиального точечного угла.

Инцизальную ретенционную борозду формируют в аксиоинцизальном точечном углу полости бором № 7 на расстоянии 0,2 мм от эмалево-дентинной границы, глубиной 0,25 мм. Затем углубление слегка расширяют по направлению к вестибулоаксиальному линейному углу. При этом нельзя лишать эмаль подлежащего дентина.

9. Формируют скос эмали при помощи пламевидного или круглого алмазного бора, в результате чего образуется угол 45° к наружной поверхности зуба. Ширина скоса эмали 0,25-0,5 мм. Он необходим для того, чтобы увеличить поверхность эмали для травления. В больших и средних полостях по III классу скос эмали формируется по всем доступным краям полости, кроме десневого, поскольку здесь мало (или вообще нет) эмали и доступ к обработке этого участка ограничен. Кроме того, скос не формируют на оральной поверхности, если эти участки подвергаются жевательной нагрузке, поскольку композит менее устойчив к стиранию, чем эмаль.

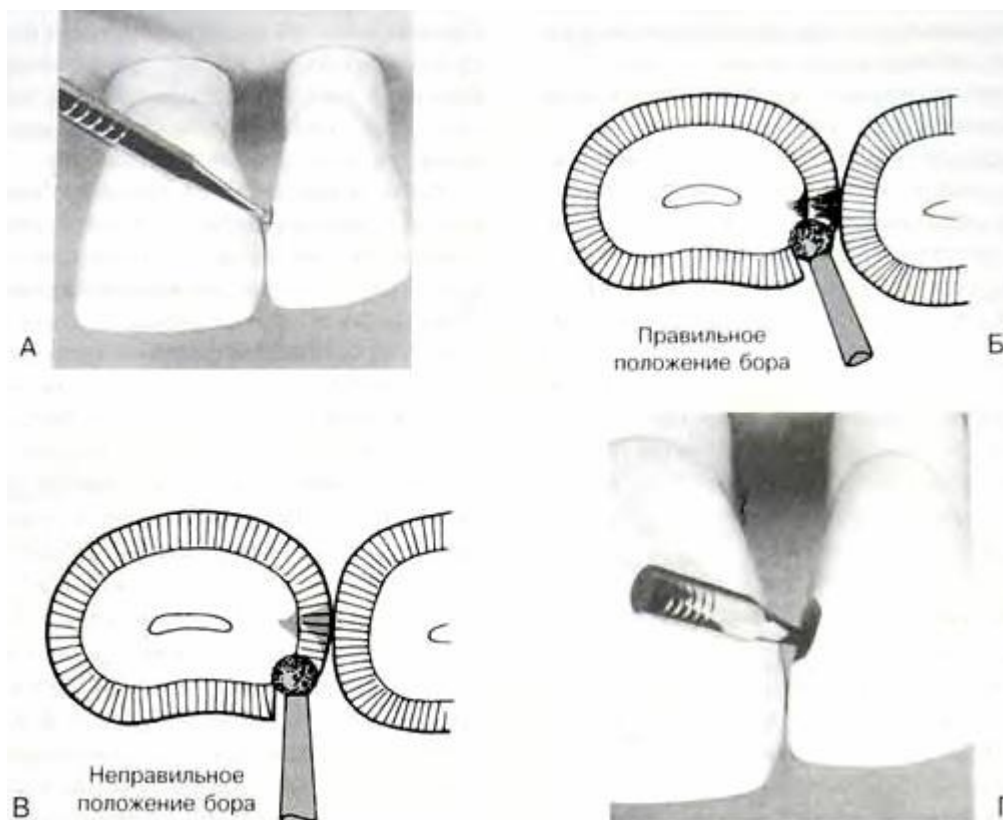


Рис. 2.2. Начало препарирования полости по III классу, локализирующейся в коронковой части зуба, язычным доступом:

А – твердосплавный или алмазный бор располагают перпендикулярно к поверхности эмали. Препарирование начинают с инцизогингивального края дефекта, как можно ближе к соседнему зубу;

Б – правильное положение бора, параллельное расположению эмалевых призм;

В – неправильное расположение бора;

Г – тем же инструментом расширяют полость.

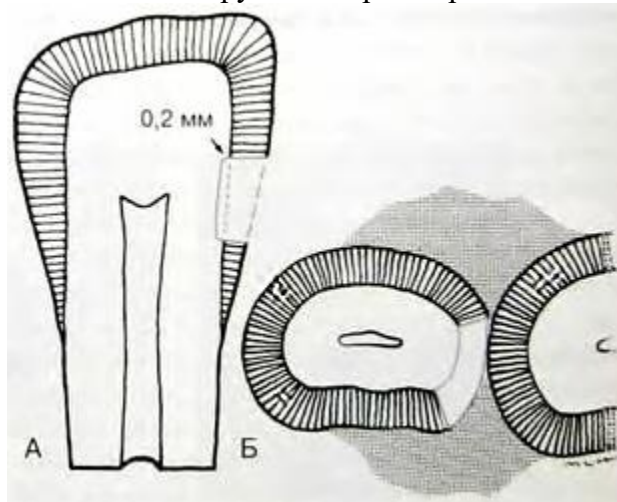


Рис.2.3. Идеальная глубина аксиальной стенки полости, если не требуется большее удаление кариозно измененных тканей:

А – инцизогингивальный срез;

Б — вестибулооральный срез.

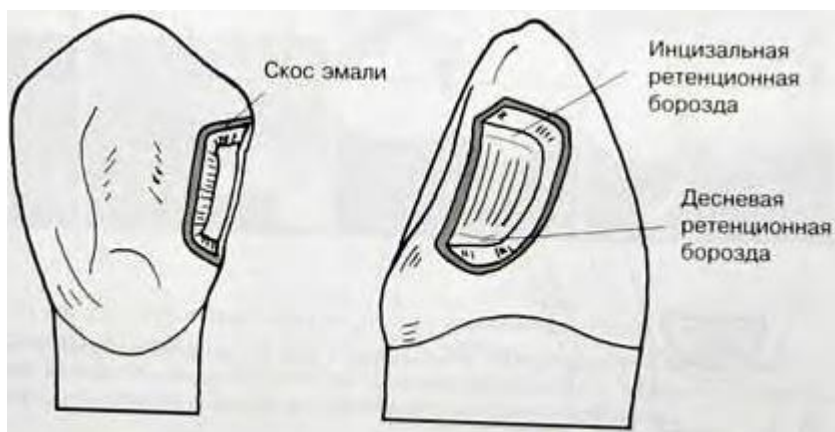


Рис. 2.4. Большая полость по III классу, отпрепарированная по традиционному типу с формированием скоса эмали.

Вестибулярный доступ.

Препарирование этим доступом упрощается за счет того, что осуществляется прямой обзор полости. К тому же дефекты обычно большего размера. Препарирование проводится практически по тем же правилам, что и оральным доступом, за некоторыми исключениями:

1. Для улучшения доступа к дефекту в межзубной промежуток вводят клин.
2. При помощи шаровидного бора № 2 формируют полость на глубину 0,2 мм от эмалево-дентинного соединения, как было описано выше.
3. В участках, не подвергающихся нагрузке, можно сохранить нависающие края эмали.
4. Для удаления остатков инфицированных тканей по эмалево-дентинному соединению используют зонд.
5. В целях дополнительной ретенции формируют ретенционные борозды и углубления, как было описано выше.
6. Пламевидным или шаровидным алмазным бором формируют скос эмали под углом 45° к наружной поверхности зуба по всем доступным краям полости, шириной 0,25-0,5 мм.

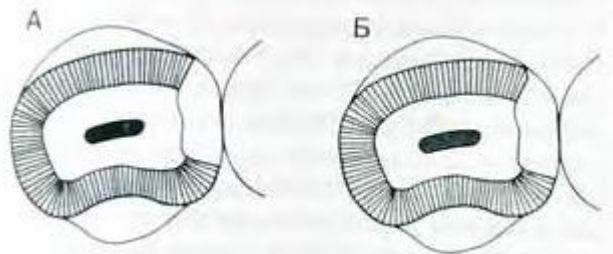


Рис. 2.5.

А – поперечный срез полости по III классу, отпрепарированный по традиционному типу (межповерхностный угол 90°) вестибулярным доступом;

Б – поперечный срез полости по III классу, отпрепарированный по традиционному типу с формированием скоса эмали в 45° по вестибулярному краю.

Комбинированное препарирование.

Этот тип препарирования используют для формирования полостей, распространяющихся на поверхность корня. Часть полости, расположенная на поверхности корня, формируется по традиционному типу с созданием стыкового соединения пломбировочного материала с краями полости и ретенционных борозд в дентине. Коронковая часть полости формируется с созданием скоса эмали.

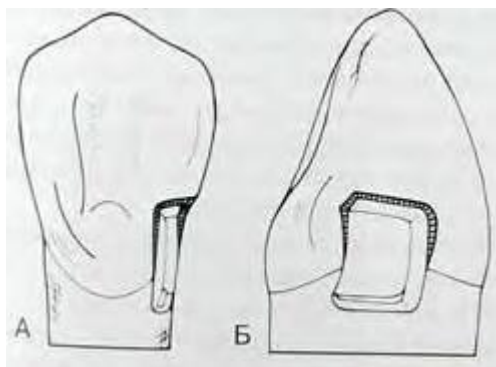


Рис. 2.6. Описание выше.

Модифицированное препарирование.

Это наиболее щадящий тип препарирования полостей III класса средних и небольших размеров. Основная цель такого типа препарирования – щадящее удаление поврежденных тканей и максимальное сохранение здоровых тканей.

1. Границы препарирования осуществляются размером дефекта.
2. Доступ к полости создают с язычной поверхности (по возможности) шаровидным бором подходящего размера (№ ?, 1 или 2). Режущий инструмент располагают перпендикулярно к поверхности эмали.
3. К стенкам полости не предъявляется никаких требований, за исключением того, что их наружные углы должны составлять 90° и более. В небольших полостях стенки полости могут дивергировать кнаружи от аксиальной оси в наиболее глубокой части полости, что обеспечивает формирование скоса эмали и максимальное сохранение тканей зуба. В полостях большого размера также соблюдается консервативность препарирования, однако стенки полости не должны сильно дивергировать.
4. Глубина препарирования также определяется размерами дефекта, поэтому аксиальные стенки полости обычно неодинаковой глубины. Минимальная глубина аксиальной стенки распространяется на 0,2 мм от эмалево-дентинного соединения.
5. Скос эмали формируют шаровидным алмазным бором, одновременно удаляя хрупкую эмаль. Также скос эмали позволяет удалить кариозные ткани по периферии дефекта. Ширина скоса 0,25-0,5 мм. Скос эмали на десневой стенке полости не формируют в связи с толщиной эмали в этом участке. Скос эмали в области небного края полости на верхних резцах также не рекомендуется, так как здесь осуществляется окклюзионный контакт.
6. Дополнительных ретенционных пунктов не требуется, так как ретенция композита осуществляется в основном за счет его адгезии к периферической эмали, протравленной кислотой.
7. В участках, не подвергающихся окклюзионной нагрузке хрупкую эмаль можно сохранить, но по краям полости нависающие края эмали удаляют.

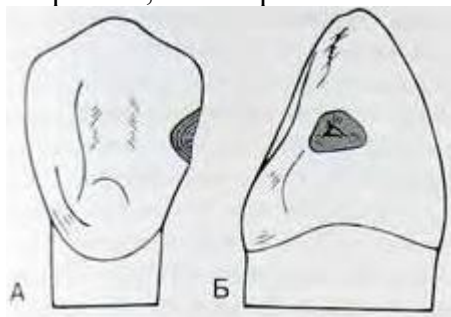


Рис. 2.7. Полость по III классу, отпрепарированная по модифицированному типу

Тема: Этапы реставрации зубов 3 класса по Блэку

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации зубов 3 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации зубов 3 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации зубов 3 класса по Блэку, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов этапа реставрации зубов 3 класса по Блэку имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №16

Тема: Реставрация кариозной полости IV класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов этапам реставрации полости 4 класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Этапы реставрации полостей 4 класса по Блэку
2. Этапы препарирования
3. Расширение кариозной полости
4. Некрозэктомия
5. Формирование

Текст практического занятия

Препарирование – (от слова praeparatio – приготовление, подготовка) – это воздействие на ткани зуба с целью удаления патологически измененных тканей и создания формы полости, обеспечивающей надежную фиксацию пломбы.

Препарирование твердых тканей зуба служит важным этапом лечения, так как только полное иссечение патологически измененных тканей и создание правильной формы полости

позволят избежать дальнейшего развития кариозного процесса и обеспечат надежную фиксацию пломбы в полости.

Необходимость препарирования чаще всего вызвана кариозным поражением или дефектом пломбы, нарушением эстетических и функциональных параметров зуба вследствие порока развития или травмы.

Для правильного описания формы полости существуют определенные понятия и термины.

Стенки полости.

1. *Внутренние стенки полости* – это стенки, которые не соприкасаются с поверхностью зуба.

а) осевая (аксиальная) – это внутренняя стенка, параллельная вертикальной оси зуба;

б) пульпарная – внутренняя стенка полости, перпендикулярная вертикальной оси зуба.

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

2. *Внешние стенки* – они соприкасаются с поверхностью зуба и носят название этой поверхности:

а) дистальная;

б) мезиальная;

в) вестибулярная;

г) язычная;

д) десневая.

Углы сформированной полости:

1. *Линейные углы* – это соединение двух плоскостей (стенок);

а) внутренние — с вершинами, направленными внутрь зуба;

б) наружные – с вершинами, направленными наружу.

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

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

Препарирование полостей по IV классу.

В соответствии с классификацией Блэка, полости IV класса расположены на контактных поверхностях резцов и клыков с нарушением углов и режущего края коронки.

Традиционное препарирование.

В полостях IV класса проводится очень редко. Исключение составляет часть полости, локализуемая на поверхности корня. Межповерхностный угол в этой части полости должен составлять 90° вне зависимости от типа препарирования, применяемого для формирования коронковой части. Кроме того, необходимо создание ретенционных борозд.

Традиционное препарирование с формированием скоса эмали.

Этот тип препарирования проводится в полостях IV класса большого размера. Для обеспечения ретенции проводятся следующие манипуляции:

1. Дополнительная площадка в форме ласточкиного хвоста.

2. Формирование ретенционных пунктов (борозд или углублений). Десневые или инцизальные ретенционные углубления формируются по тем же принципам, что и в полостях III класса: в дентине по линейным и в точечных углах делают круглые углубления, не подрывая эмаль.

3. Дополнительная площадка в форме ласточкиного хвоста. Она формируется на оральной поверхности зуба и позволяет повысить прочность и улучшить ретенцию реставрации. Однако она менее консервативна, чем ретенционные пункты, поэтому применяется реже.

4. Применение штифтов. Они имеют ряд недостатков:

а) при вкручивании штифта, особенно во фронтальных зубах, велик риск вскрытия пульпарной камеры;

- б) штифты не повышают прочность пломбировочного материала;
- в) некоторые штифты подвергаются коррозии из-за микроподтекания, что приводит к изменению цвета реставрации и зуба.

Несмотря на это, при отсутствии большого количества здоровых тканей зуба, применение штифтов необходимо для адекватной ретенции реставрации.

- 5. Формирование скоса эмали, который увеличивает поверхность травления.

Особенности препарирования:

1. Глубина препарирования в дентине должна составлять 0,5 мм, если не требуется более обширное иссечение некротизированных тканей. Полость формируют шаровидным твердосплавным или алмазным бором подходящего размера.
2. Удаляют хрупкую эмаль, не имеющую подлежащего дентина.
3. Пламевидным или шаровидным алмазным бором формируют скос эмали под углом 45° к наружной поверхности зуба по всем доступным краям полости. Ширина скоса варьирует от 0,25 до 2 мм в зависимости от утраченного объема тканей и от необходимости в дополнительной ретенции.
4. Десневую ретенционную борозду формируют шаровидным бором № ? на расстоянии 0,2 мм кнутри от эмалево-дентинной границы, глубиной 0,25 мм (половина диаметра бора № ?), под углом, делящим угол соединения аксиальной и десневой стенки пополам, на всю длину десневой стенки до вестибулоаксиального и ороаксиального линейных углов.
5. В области режущего края ретенционных пунктов обычно не формируют.



Рис.3.1. Полость IV класса, отпрепарированная по традиционному типу с формированием скоса эмали (скос еще не сформирован). Показаны десневая и инцизальная ретенционные борозды и дополнительная площадка в форме ласточкиного хвоста.

Модифицированное препарирование.

Показано в полостях среднего и небольшого размера или при травматических дефектах. Цель модифицированного препарирования – щадящее удаление пораженных тканей с максимальным сохранением здоровых, наряду с созданием адекватной резистентной и ретенционной формы.

Особенности препарирования:

1. Глубина аксиальных стенок полости определяется размерами дефекта, старой реставрации, откола. Она не должна превышать 0,2 мм кнутри от эмалево-дентинного соединения, если не требуется более обширное иссечение некротизированных тканей.
2. Ретенционные борозды и углубления обычно не формируют. Ретенция реставрации осуществляется за счет сцепления композита с эмалью и дентином.
3. Участки по линии откола режущего края обычно не нуждаются в препарировании. Их слегка «освежают», сглаживают алмазным бором острые края, придавая поверхности шероховатость.
4. Скос эмали формируют по всем доступным краям полости, как описано выше.

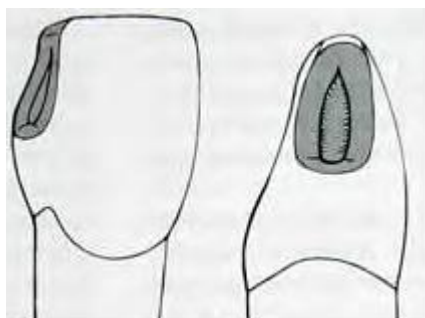


Рис. 3.2. Модифицированное препарирование полости по IV классу:

Клиническое занятие №16

Тема: Этапы реставрации зубов 4 класса по Блэку

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации зубов 4 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации зубов 4 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации зубов 4 класса по Блэку, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов этапа реставрации зубов 4 класса по Блэку имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №17

Тема: Реставрация кариозной полости V класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов этапам реставрации полости 5 класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Этапы реставрации полостей 5 класса по Блэку
2. Этапы препарирования
3. Расширение кариозной полости
4. Неркрэктомия

Текст практического занятия

Препарирование – (от слова *praeparatio* – приготовление, подготовка) – это воздействие на ткани зуба с целью удаления патологически измененных тканей и создания формы полости, обеспечивающей надежную фиксацию пломбы.

Препарирование твердых тканей зуба служит важным этапом лечения, так как только полное иссечение патологически измененных тканей и создание правильной формы полости позволят избежать дальнейшего развития кариозного процесса и обеспечат надежную фиксацию пломбы в полости.

Необходимость препарирования чаще всего вызвана кариозным поражением или дефектом пломбы, нарушением эстетических и функциональных параметров зуба вследствие порока развития или травмы.

Для правильного описания формы полости существуют определенные понятия и термины.

Стенки полости.

1. *Внутренние стенки полости* – это стенки, которые не соприкасаются с поверхностью зуба.

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

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

2. *Внешние стенки* – они соприкасаются с поверхностью зуба и носят название этой поверхности:

- а) дистальная;
- б) мезиальная;
- в) вестибулярная;
- г) язычная;
- д) десневая.

Углы сформированной полости:

1. *Линейные углы* – это соединение двух плоскостей (стенок);

- а) внутренние — с вершинами, направленными внутрь зуба;
- б) наружные – с вершинами, направленными наружу.

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

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

Препарирование полостей по V классу.

В соответствии с классификацией Блэка, полости V класса расположены на губных, щечных и язычных поверхностях в придесневой части коронки зуба.

Традиционное препарирование.

Проводится при локализации дефекта на поверхности корня.

Особенности препарирования:

1. Полость формируют конусным фиссурным бором. Если доступ к полости ограничен, можно использовать шаровидный бор. Конусным фиссурным бором входят в полость под углом 45°, наклоняя наконечник дистально. При дальнейшем препарировании наконечник наклоняют так, чтобы ось бора была перпендикулярна поверхности зуба. Сформированные таким образом края полости будут иметь межповерхностный угол 90°.

2. Глубина полости не должна превышать 0,75 мм, если не требуется большее удаление кариозно измененных тканей. Такая глубина обеспечивает прочность стенок полости, прочность реставрации и возможность формирования ретенционных борозд.
3. Аксиальные стенки должны повторять контуры наружной поверхности зуба.
4. Наружные стенки полости должны слегка дивергировать (если посмотреть с вестибулярной поверхности, все стенки полости по V классу хорошо видны).
5. Ретенционные борозды формируют бором № ? на всю длину гингивоаксиального или инцизоаксиального (окклюзионноаксиального) линейного угла, глубиной 0,25 мм, под углом, делящим угол между аксиальной и десневой или окклюзионной (инцизальной) стенкой пополам. При этом расстояние от края борозды до края полости должно составить 0,25 мм, что достаточно для предотвращения скола.

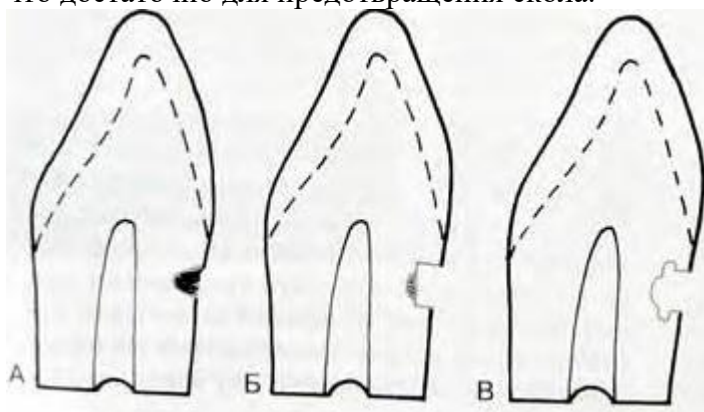


Рис. 4.1. Традиционная полость по V классу.

А – дефект локализуется на поверхности корня;

Б – края полости под углом 90°, глубина аксиальных стенок 0,75 мм;

В — удален оставшийся инфицированный дентин, сформированы десневая и инцизальная ретенционные борозды.

Традиционное препарирование с формированием скоса эмали.

Показан при реставрации полостей большого размера.

Особенности препарирования:

1. Аксиальные стенки полости должны иметь одинаковую глубину (0,2 мм кнутри от эмалево-дентинной границы, если не планируется формирование ретенционной борозды, и 0,5 мм — если планируется).
2. Края полости изначально формируют под углом 90°, а затем создают скос эмали.
3. Формирование ретенционных борозд требуется, если полость большого размера, или если часть полости располагается на поверхности корня. Если края полости состоят из эмали, ретенционные борозды обычно не формируют.
4. Скос эмали формируют под углом 45° к наружной поверхности зуба шириной 0,25 – 0,5 мм.
5. Если рядом с полостью имеются участки деминерализации эмали, проводят консервативное расширение полости шаровидным алмазным бором.



Рис. 4.2. Большая полость по V классу, сформированная с созданием скоса эмали.

Комбинированное препарирование.

Если полость по V классу распространяется на поверхность корня, десневая стенка полости формируется по традиционному типу (под углом 90° , обычно с ретенционной бороздой, глубина 0,75 мм). при этом скос делают только по краям эмалевых стенок.



Рис. 4.3. Большая полость по V классу, распространяющаяся на поверхность корня, отпрепарированная комбинированным способом. Коронковая часть отпрепарирована по традиционному типу с формированием скоса эмали, корневая часть – по традиционному типу без скоса эмали.

Модифицированное препарирование.

Показан в полостях по V классу небольшого и среднего размера. Цель модифицированного препарирования – консервативное удаление дефектных тканей.

Особенности препарирования:

1. Стенки полости не должны быть одинаковой глубины.
2. Межповерхностный угол не обязательно должен составлять 90° .
3. Ретенционные борозды обычно не формируются.
4. Полость формируют шаровидным алмазным бором, границы препарирования определяются размерами дефекта.
5. Если дефект затрагивает дентин, полость углубляют в него на 0,2 мм, если не требуется большее удаление кариозно измененных тканей.

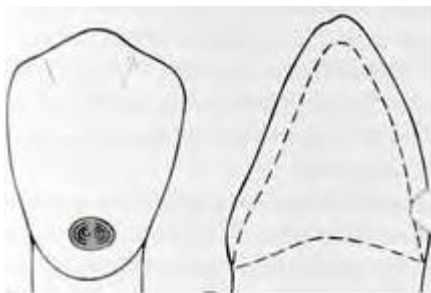


Рис. 4.4. Полость по V классу, отпрепарированная по модифицированному типу.

5. Заключение.

Таким образом, можно сделать вывод, что стоматологам сегодня зачастую нет необходимости придерживаться некоторых принципов препарирования кариозных полостей, сформулированных Г.В. Блэком в его фундаментальном труде «Оперативное зубопротезирование» (1908). Основные принципы Блэка:

1. Удаление нависающих краев эмали, не имеющих опоры, с целью предупреждения их отлома.
2. Тщательное, полное удаление кариозного дентина.
3. «Расширение ради предупреждения» — профилактическое расширение полости до иммунных (невосприимчивых) зон зуба с целью предупреждения рецидива кариеса.
4. Создание полости ящикообразной формы, обеспечивающей устойчивость пломбы и зуба к силам (нагрузкам), возникающим при жевании.

Принципы Блэка базировались на успехах зубопротезирования того времени, когда в практике для пломбирования применялись цементы и амальгамы. В настоящее время, когда в стоматологии широко используются композиционные материалы, нет необходимости в полном объеме выполнять принципы Блэка.

Сегодня стоматологи придерживаются принципа «биологической целесообразности» препарирования (Лукомский И.Г., 1955). Согласно этому принципу, участки эмали и дентина надо иссекать экономно, до видимых здоровых тканей зуба. Этот принцип и лежит в основе модифицированного препарирования, которое используют для подготовки небольших и средних полостей различных классов. Для полостей, полностью локализующихся на поверхности корня, находящихся в пределах коронки, но большого размера, и также распространяющихся на поверхность коронки и корня одновременно, то есть там, где необходима дополнительная ретенция, используют традиционное препарирование с формированием скоса эмали или без него.

Клиническое занятие №17

Тема: Этапы реставрации зубов 5 класса по Блэку

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации зубов 5 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации зубов 5 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с

	глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации зубов 5 класса по Блэку, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов этапа реставрации зубов 5 класса по Блэку имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №18

Тема: Реставрация кариозной полости VI класса по Блэку.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов этапам реставрации полости 6 класса по Блэку
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2 Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознамвливаю

5 мин 45 мин 10 мин	1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	т критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы), дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Этапы реставрации полостей 6 класса по Блеку
2. Этапы препарирования
3. Расширение кариозной полости
4. Некрозэктомия
5. Формирование

Текст практического занятия

К классу VI, согласно дополнению к [классификации Блека](#), относятся полости, локализуемые на режущем крае резцов и на вершинах бугров клыков, премоляров и моляров (см. рис. 179). Причиной образования дефектов в этой области является стирание тканей зуба до дентина (см. рис. 180). После обнажения поверхности дентина он, как ткань более мягкая, чем эмаль, начинает стираться быстрее. В результате этого процесса на режущем крае резцов образуются сначала точечные, а затем желобовидные дефекты. На вершинах бугров клыков, премоляров и моляров дефекты имеют чашеобразную форму. Дно таких дефектов, за счет прокрашивания дентина пищевыми красителями, обычно бывает пигментированным — темно-коричневого или черного цвета. Кариозное поражение дентина наблюдается редко. Эмалевые края дефекта обычно острые, истонченные и ослабленные.



Рис. 179. Полости VI класса.

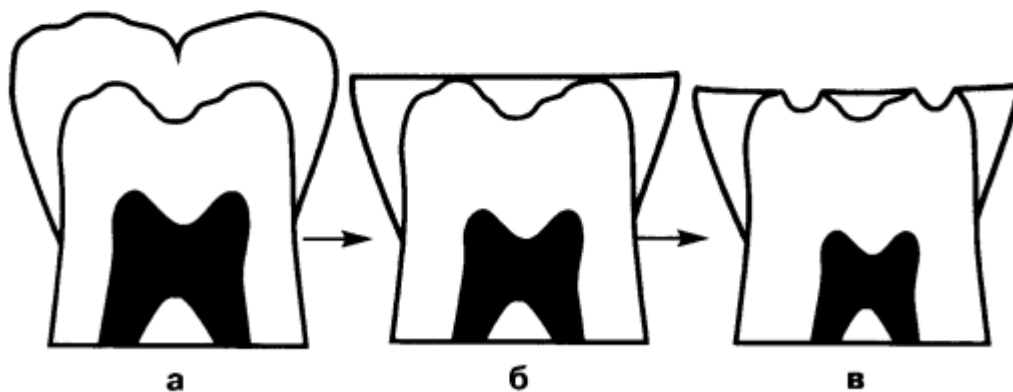


Рис. 180. Механизм образования дефекта твердых тканей на вершинах бугров моляра (объяснения – в тексте).

Равномерное физиологическое стирание зубов (рис. 181) к образованию выраженных дефектов на режущем крае резцов и на вершинах бугров клыков и жевательных зубов приводит крайне редко. Если они развиваются, то, как правило, в достаточно пожилом возрасте пациента. Наиболее часто образование **дефектов VI класса** наблюдается при локализованной форме **патологической стираемости**, вызванной нарушениями прикуса, дефектами зубных рядов, неправильной конструкцией протезов, пороками развития твердых тканей зубов, привычкой жевать на одной стороне (Макеева И.М., 2003). Препарирование и пломбирование дефекта далеко не всегда является оптимальной лечебной тактикой при полостях VI класса. Лечение таких пациентов требует, в первую очередь, выявления и устранения причин повышенной стираемости зубов. Зачастую им требуется сложное ортопедическое лечение с восстановлением высоты прикуса, замещением дефектов зубных рядов и покрытием зубов искусственными коронками. Иногда, если в процессе лечения пациента ему было произведено повышение прикуса и ткани восстанавливаемого зуба вышли из контакта с зубами-антагонистами, более надежным и эстетически целесообразным методом замещения дефекта VI класса является изготовление прямого композитного винира с перекрытием режущего края и введением зуба в гармоничную окклюзию. Препарирование под композитный винир в таких ситуациях производится в соответствии с принципами, описанными в разделе [Препарирование полостей V класса по Блеку](#). В ряде случаев ограничиваются только препарированием и пломбированием этих дефектов композитными

материалами. Пломбирование в данной ситуации, как правило, предусматривает замещение дефекта твердых тканей композитным материалом без изменения высоты прикуса.

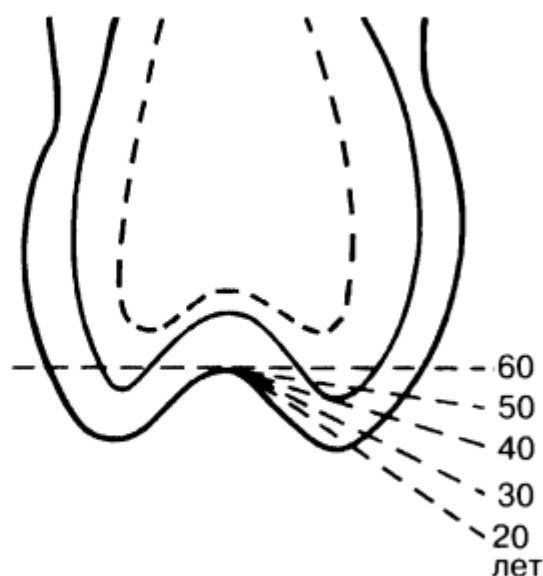


Рис. 181. Динамика физиологического стирания коронки зуба (Полянцев В.А, 1989).

В литературе описан опыт пломбирования большого количества полостей VI класса композитами в одно посещение с одномоментным повышением высоты прикуса на этих пломбах. Мы считаем, что такое вмешательство должно применяться очень осторожно, после тщательного анализа окклюзионных взаимоотношений, определения конструкционной высоты прикуса и оценки прочностных возможностей композитных реставраций в условиях повышенных окклюзионных нагрузок. Препарирование полостей VI класса имеет некоторые особенности. Связано это, в первую очередь, с тем, что дефекты располагаются в участках повышенных окклюзионных и абразивных нагрузок. Поэтому перед началом препарирования обязательно следует провести анализ окклюзионных взаимоотношений и зафиксировать точки окклюзионных контактов (с помощью копировальной бумаги).

1. Раскрытие полости. Раскрытия полости VI класса, в связи с ее чашеобразной или желобовидной формой, как правило, не требуется. Ослабленная эмаль, по краям полости, особенно на резцах, максимально сохраняется.

2. Расширение полости. На фронтальных зубах этот этап не проводится. На буграх жевательных зубов, особенно моляров, там, где пломба будет подвержена значительным нагрузкам, расширение полости проводится с таким расчетом, чтобы граница пломбы с тканями зуба не проходила через точки окклюзионных контактов.

3. Некрэктомия. Иссечение тканей на данном лапе проводится очень экономно. Избыточное удаление неповрежденных твердых тканей в этой области приводит к ослаблению участков зуба, на которые падает самая большая нагрузка при жевании и откусывании пищи. Удаляется лишь пигментированный дентин. Эмаль, даже ослабленная и не связанная с дентином, максимально сохраняется. В процессе пломбирования ее укрепляют со стороны полости слоем композитного материала.

4. Формирование полости. Полость на вершине бугра формируется цилиндрической формы с параллельными или слегка сходящимися к дну стенками. Наклона стенок можно добиться, создав скос эмали по краям полости под углом 10—15°. Оптимальная глубина полости — 1,5—2 мм, если нет показаний к более глубокому препарированию. После определения границ реставрации сошлифовываются острые участки эмали по краям коронки зуба. Эта операция проводится на участках эмали, форму которых невозможно откорректировать в процессе пломбирования (рис. 182).

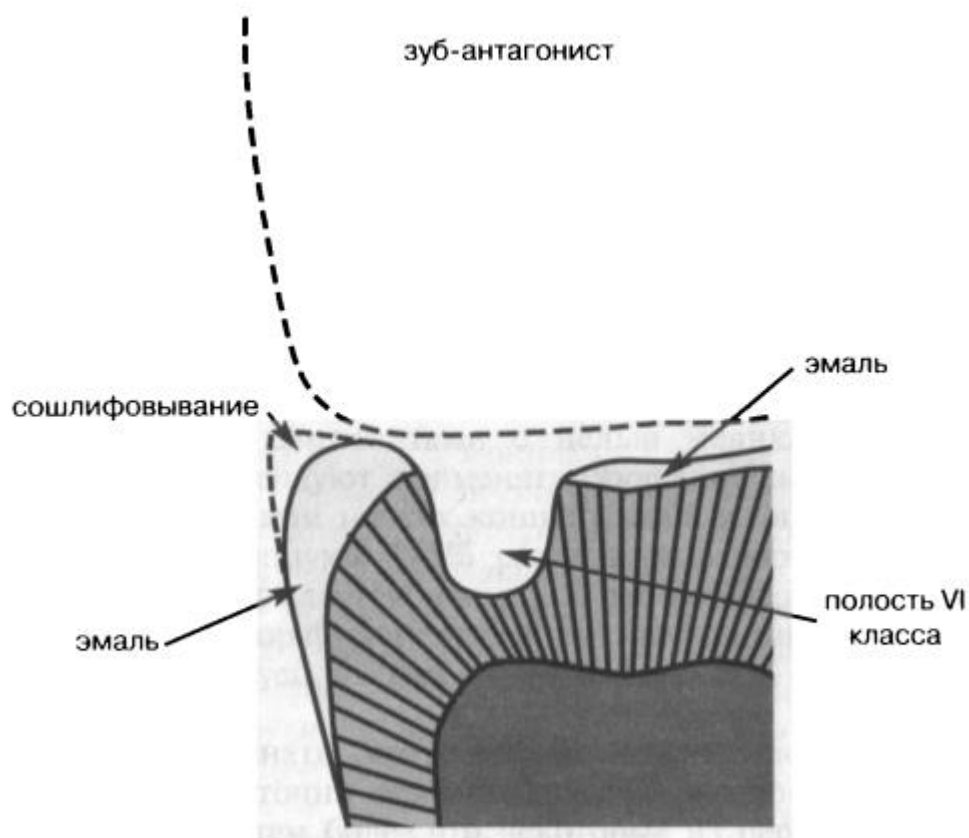


Рис. 182. Полость VI класса на вершине жевательного бугра.

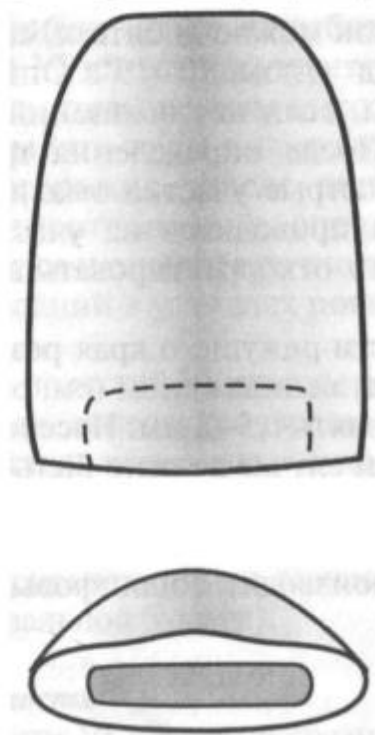


Рис. 183. Полость VI класса на режущем крае резца.

Полость в области режущего края резца создается в виде канавки со слегка зауженным дном (см. рис. 183). Глубина ее также должна составлять 1,5—2 мм. Исечение непораженных тканей зуба в данном случае должно быть минимальным. Все эмалевые края полости на

резцах стремятся сохранить. Иногда, чтобы обеспечить расположение пломбы на уровне краев стенок полости, производят сошлифовывание зуба-антагониста.

5. Финирирование краев эмали. Финишная обработка краев эмали проводится по описанным выше правилам мелкозернистыми алмазными борами, твердосплавными финирами или ручными инструментами, например, эмалевыми ножами.

Клиническое занятие №18

Тема: Этапы реставрации зубов 6 класса по Блэку

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Научить студентов этапам реставрации зубов 6 класса по Блэку
Задача учебного занятия:	- Научить студентов этапам реставрации зубов 6 класса по Блэку - Ознакомить студентов с особенностями препарирования и медикаментозной обработки кариозных полостей - Особенности пломбирования кариозных полостей различными пломбировочными материалами (цементы, амальгамы, СИЦ, композитный материал (светового и химического отверждения)). - Научить студентов правильно и осознанно оказывать лечение больным с глубоким кариесом, соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете. Особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при реставрации зубов 6 класса по Блэку, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов этапа реставрации зубов 5 класса по Блэку имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

План практических и клинических занятий для студентов II курса IV- семестре

Практическое занятие №1

Тема: Общее лечение кариеса. Кариес и питание. Физическое лечение кариеса
Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с методикой общего лечения кариеса зубов. Научиться проведению физических методов лечения кариеса.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются с критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Какие лекарственные препараты используют для общего лечения кариеса?

- 2.Какую цель ставит перед собой общее лечение кариеса?
- 3.Какие витамины используются при общем лечении кариеса?
4. Какие минеральные компоненты используются при общем лечении кариеса?
5. Какая диетотерапия показана при общем лечении кариеса?
6. Какие физические методы используются при лечении кариеса?

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Какие лекарственные препараты используют для общего лечения кариеса?

Для общего лечения кариеса используют витамины В,Д,Е, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат и глюконат кальция, фитин.

- 2.Какую цель ставит перед собой общее лечение кариеса?

Общее лечение кариеса ставит перед собой цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

- 3.Какие витамины используются при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса используются витамины В,Д,Е.

4. Какие минеральные компоненты используются при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса используются минеральные компоненты:

Глицерофосфат, лактат и глюконат кальция , фитин.

5. Какая диетотерапия показана при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса показана следующая диетотерапия:

необходимо уменьшить употребление углеводов вообще и исключить их приём в промежутках между едой.

6. Какие физические методы используются при лечении кариеса?

Из всех физических методов при лечении кариеса используется электрофорез (ионы кальция и фосфора можно вводить методом электрофореза)

Текст практического занятия

-Для общего лечения кариеса используют витамины В,Д,Е, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат и глюконат кальция, фитин.

-Общее лечение кариеса ставит перед собой цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-При общем лечении кариеса используются витамины В,Д,Е.

-При общем лечении кариеса используются минеральные компоненты:

Глицерофосфат, лактат и глюконат кальция , фитин.

-При общем лечении кариеса показана следующая диетотерапия:

необходимо уменьшить употребление углеводов вообще и исключить их приём в промежутках между едой.

-Из всех физических методов при лечении кариеса используется электрофорез (ионы кальция и фосфора можно вводить методом электрофореза)

- 1. Транквилизаторы. 2.Анальгетики

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В,Д,Е, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

-При глубоком кариесе с целью уточнения диагноза , при невозможности определить состояние пульпы, ставиться контрольная пломба.

-Лечебные прокладки чаще всего ,подобно Кальмексину, состоят из двух компонентов : порошка , содержащего $\text{Ca}(\text{OH})_2$, окись цинка, альбумид и сухую плазму крови. Жидкость-раствор кармометилцеллюлозы.

Кальцин- паста, состоит из $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и окиси цинка , приготовленных из вазелиново-глицериновой основе , что позволяет сохранить пластичность в течении длительного времени.

-При хроническом глубоком кариесе лечение предусматривает иссечение пораженных кариозным процессом твердых тканей , формирование полости и ее пломбирование . Как и при среднем кариесе , изолирующую прокладку используют в зависимости от свойств пломбировочного материала.

-При лечении хронического глубокого кариеса используются препараты содержащие гидроксид кальция, с целью оказания противовоспалительного действия на пульпу и стимуляции одонтобластов по усилению отложения заместительного дентина .В результате снижения РН за счет выраженной щелочной реакции препарата нормализуется кровоснабжение пульпы и интенсивно откладывается заместительный дентин. В нашей стране выпускается препарат кальмецин , из зарубежных – препарат химического отверждения-Dycal и Alcaliner , состоящие из двух компонентов. Calcimol- препараты светового и химического отверждения.

-При лечении кариеса для электрообезболивания можно применять аппарат ЭЛОЗ -1.

-Для определения возбудимости пульпы при лечении кариеса можно применять аппарат ОД-1.

-При лечении кариеса для укрепления эмали и дентина можно применять метод электрофореза фтора.

-Составной частью комплексного лечения кариеса является гигиена полости рта и зубов.

Клиническое занятие №1

Тема: Проведение электроодонтометрии.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Этиопатогенез кариеса,общее,местное,физиотерапевтическое лечение заболевания
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов с этиологией и патогенезом кариеса с целью проведения этиопатогенетического общего лечения кариеса. -Ознакомить студентов с аппаратурой для физиотерапевтического лечения кариеса. - Научить студентов проводить электрофорез, фонофорез, УФО-облучение. - Научить студентов правильно и осознанно проводить общее лечение кариеса ,а также физиотерапевтические процедуры. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при назначении общего лечения кариеса , физиотерапевтических процедур, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов общего , местного, физиотерапевтического лечения кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.

Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №2

Тема: Физическое лечение кариеса.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов лечению кариеса физическим методом
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознамвливаю т критериями оценки
2- этап. 10 мин 10 мин 10 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Класстер»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Какие витамины используются при общем лечении кариеса?
2. Какие минеральные компоненты используются при общем лечении кариеса?
3. Какая диетотерапия показана при общем лечении кариеса?
4. Какие физические методы используются при лечении кариеса?

Контрольные вопросы и ответы:

1. Какие витамины используются при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса используются витамины В, Д, Е.

2. Какие минеральные компоненты используются при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса используются минеральные компоненты:

Глицерофосфат, лактат и глюконат кальция, фитин.

3. Какая диетотерапия показана при общем лечении кариеса?

При общем лечении кариеса показана следующая диетотерапия:

необходимо уменьшить употребление углеводов вообще и исключить их приём в промежутках между едой.

4. Какие физические методы используются при лечении кариеса?

Из всех физических методов при лечении кариеса используется электрофорез (ионы кальция и фосфора можно вводить методом электрофореза)

Текст практического занятия

Кариес зубов — это патологический процесс, появляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полостей.

Кариес классифицируют:

Кариес в стадии пятна.

Поверхностный кариес.

Средний кариес.

Глубокий кариес.

Физические методы диагностики, лечения и профилактики находят применение при различных стадиях кариозного процесса.

При кариесе в стадии пятна применяют реминерализацию тканей зуба с помощью электрофореза кальция, фтора. Для детей используют 5 % раствор глюконата кальция, для взрослых 10 % раствор глюконата кальция. Время воздействия - 10—15 мин, затем проводят аппликацию с 2 % раствором фтористого натрия на 2—3 мин. Курс лечения — 10—15 сеансов. Процедуру проводят каждый день. Одновременно с электрофорезом микроэлементов назначают при множественном

кариесе общее облучение УФ-лучами. Рекомендуют 2—3 курса УФ-облучений по 20 процедур через день. При поверхностном, среднем и глубоком кариесе при препарировании можно применить электрообезболивание и электроодонтодиагностику.

Физиопрофилактика кариеса зубов

Физиопрофилактика кариеса зубов занимает видное место среди других методов профилактики кариеса зубов.

Профилактику кариеса у детей начинают с внутриутробного периода развития ребенка. Для этого беременной назначают общее УФ-облучение, направленное на укрепление организма женщины и на стимуляцию фосфорно-кальциевого обмена, улучшения образования и

усвоение витаминов. Можно назначить аэрионизацию для нормализации вегетативной нервной системы.

В период новорожденности (до 1 мес.) важны ежедневные прогулки и пребывание ребенка в отраженных солнечных лучах. В летний период дети должны достаточно время находиться в солнечном световом потоке. В северных районах детям необходимо делать искусственное общее облучение ультрафиолетовыми лучами.

Для профилактики кариеса у детей можно проводить облучение десен и слизистой полости рта, начиная с 1/3 биодозы и увеличивая на 1/3 биодозы, продолжительность каждого последующего облучения, доводя до 2—3 биодоз. В год 2 курса облучений, лучше в зимне-весеннее время. Такие же процедуры можно проводить и взрослым, склонным к кариесу

зубов. Лечение физическими методами при кариесе 1. Бактерицидный метод: КУФ-облучение. 2. Анальгетические методы: диадинамо-, амплипульстерапия. 3. Анестезирующие методы: электрофорез анестетиков, амплипульс- и диадинамофорез анестетиков, флюктуоризация. 4. Реминерализирующий метод: электрофорез микроэлементов. 5. Методы коррекции обмена веществ (витаминокорректирующие, ионокорректирующие): СУФ-облучение в субэритемных дозах. Бактерицидные методы терапии кариеса КУФ-облучение зубов и десен. При поглощении лучистой энергии клетками микробов происходят денатурация и фотолиз нуклеиновых кислот и белков микроорганизмов за счет избыточного поглощения энергии его квантов молекулами ДНК и РНК, что ведет к инаktivации и разрушению структуры микроорганизмов, к их гибели. К лечению приступают с 1 биодозы, затем увеличивают на 1 биодозу каждое последующее облучение до 4 биодоз; курс лечения кариеса 4-6 процедур. Анальгетические методы физиотерапии кариеса Диадинамотерапия токами ДН, КП, ДП. Диадинамические токи ритмически возбуждают нервные проводники соматосенсорной системы, подавляют импульсацию в волокнах болевой чувствительности. Возникает дисбаланс афферентных потоков, который ограничивает афферентную импульсацию из болевого очага. Болевая доминанта подавляется доминантой ритмического раздражителя, что приводит к разрыву порочного круга между очагом боли и ЦНС, купирует болевую доминанту в коре головного мозга, вызывает уменьшение и исчезновение боли при кариозной болезни. Диадинамические токи способны нормализовать корковую нейродинамику при лицевых болях. Это осуществляется рефлекторным действием на периферический и проводниковый отделы болевого анализатора. Применяют ДН - 30 с - 1 мин, КП - 2-3 мин (со сменой полярности), ДП - 1-2 мин, ежедневно; лечением нужно заниматься курсами по 5 - 7 процедур. Амплипульстерапия вызывает ритмически упорядоченный поток афферентных импульсов в ЦНС, подавляющий электрические импульсы из болевого очага. Анальгетическое действие синусоидальных модулированных токов реализуется теми же путями, что и диадинамических. Для проведения процедуры используют переменный режим, IV PP, частота модуляции 100 Гц, глубина модуляции - 75 %, посылка - пауза 2-3 с, длительность процедуры 5 - 8 мин; курс 5- 7 процедур. Анестезирующие методы лечения при кариесе Электрофорез анестетиков (0,25-5 % раствор Новокаина гидрохлорида, 0,5-1 % раствор Дикаина, 0,5-2 % раствор Тримекаина - с анода). Вводимые с помощью электрического тока анестетики понижают или полностью подавляют возбудимость чувствительных проводников и тормозят проведение по ним импульсов. Сочетанное воздействие электрического тока и местных анестетиков уменьшает импульсный поток из кариозной полости и вызывает гипалгезию. При проведении электрофореза с целью компенсации утечки тока из кариозной полости зуб необходимо тщательно изолировать от слюны и высушить. Сила тока до 2 мА, продолжительность воздействия 10 - 15 мин, ежедневно; лечить кариес нужно курсом 7-10 процедур. Диадинамофорез, амплипульсфорез анестетиков. Анестезирующее действие лекарственных веществ (0,25- 5 % раствор новокаина гидрохлорида, 0,5-1 % раствор Дикаина, 0,5-2 % раствор Тримекаина - с анода) дополняется анальгетическим действием диадинамических и синусоидальных модулированных токов. При введении лекарственных веществ данными видами токов при амплипульстерапии используется выпрямленный режим, а при диадинамофорезе процедура

проводится без смены полярности. При диадинамофорезе применяют ДН - 30 с, КП - 2-3 мин, ДП - 1-2 мин, ежедневно; курс 5-7 процедур. При амплипульсфорезе применяют выпрямленный режим, IV PP, частота модуляции 100 Гц, глубина модуляции - 75 %, посылка - пауза 2-3 с, длительность процедуры 5 - 8 мин; лечить кариес нужно курсом 5 - 7 процедур. Флюктуоризация. Под действием хаотически изменяющихся импульсов уменьшается и исчезает боль в кариозном очаге и блокируются болевые импульсы в кору головного мозга. Оказывает обезболивающее действие, способствует обратному развитию воспалительного инфильтрата. Применяют ток частотой 100-2000 Гц, невыпрямленный, симметричный, плотностью 1 - 2 мА/см², в течение 10 мин, ежедневно; лечить кариес нужно курсом 5 процедур. Реминерализирующие методы лечения кариозного поражения зубов Электрофорез микроэлементов (2-5 % раствор кальция хлорида с анода, 2 % раствор натрия фторида с катода, 2-5 % раствор натрия фосфата с катода на область кариозного поражения). Метод позволяет вводить необходимые лекарственные вещества в области, малодоступные для других способов введения: в частности, проводить электрофорез в ткани эмали, дентина, восполнять дефицит микроэлементов в тканях зуба, развивающийся при кариозной болезни. Для поддержания достаточно высокой концентрации вводимого микроэлемента в кариозном пятне рекомендуется электрофорез проводить каждый день в течение 10-20 дней. Сила тока до 2 мА, продолжительность воздействия 10-15 мин, ежедневно; лечить кариес нужно курсом 15-20 процедур. Методы лечения коррекцией обмена веществ при кариесе корней зубов Средневолновое ультрафиолетовое облучение (субэритемные дозы). Под влиянием СУФ-излучения происходит образование витамина D, который регулирует кальциево-фосфорный обмен в организме, способствует повышению общей резистентности организма, предотвращает вымывание кальция из зубов. СУФ-облучение способствует образованию и усвоению витаминов D и C. Используют основную или ускоренную схему СУФ-облучения; лечить кариес нужно курсом 15-20 процедур. Местное УФ-облучение десны приводит к активизации микроциркуляции, ферментативных процессов, метаболизма в клетках слизистой оболочки полости рта. Проводят с помощью специальных тубусов. Воздействие начинают с 1/2 биодозы, увеличивая дозу каждое последующее облучение на 1/2 биодозы до 2 биодоз, через день; курс 4 процедуры. Противопоказания: 1. нарушение целостности слизистой оболочки полости рта, 2. непереносимость вводимых лекарственных веществ, 3. общие противопоказания к физическим методам лечения. Физиопрофилактика кариеса Физиопрофилактика направлена на: 1. предотвращение образования кариеса и развитие кариозной болезни, 2. ограничение распространения кариозного процесса, 3. уменьшение проявлений заболевания путем коррекции обмена веществ (витаминокорректирующие методы), 4. уменьшение явлений деминерализации (реминерализирующие методы лечения), 5. разрушающее воздействие на микроорганизмы (бактерицидные методы), 6. уменьшение болевых ощущений (анальгетические, анестезирующие методы лечения кариеса). Причины и профилактика глубокого кариеса Нравится ли вам смотреть в зеркало на чернеющие зубы? Нравится ли вам, когда окружающие просто игнорируют вас, видя запущенный вид ваших зубов? Что вы ощущаете, когда именно из-за вашей халатности зубы начинают болеть и со временем выпадать? Причины кариеса банальны. Профилактика болезни заключается в регулярном гигиеническом уходе и визитах к дантисту. К сожалению, мы часто забываем о том, что наши зубы подвергаются нападению огромного количества бактерий из-за нашей халатности и даже неопытности. Отчего бывает кариес зубов мудрости и коренных? Нарушение правил гигиены. При этом происходит понижение минеральных веществ, которые нужны для укрепления эмали зубов. Сначала наблюдается покрытие площади зуба налетом, который в будущем перерастает в камень и разрушает эмаль. Регулярная чистка зубов избавит вас от многих проблем, особенно если при выборе пасты вы посоветуетесь с вашим стоматологом. Выбор щетки – тоже серьезный вопрос. Степень ее жесткости должна соответствовать вашим индивидуальным особенностям. Не забывайте, что щетку нужно менять не реже, чем раз в месяц. Неправильное питание. Употребление сладкого в больших количествах, недостаточное количество белков, витаминов в нашей пище. Особенно вредны

для зубов напитки на углеводной основе, а также чрезмерное пристрастие к сладкому. Наследственность тоже имеет большое значение на возникновение болезни. Не маловажен состав слюны, который находится в полости рта. У больных кариесом она более вязкая. Приобретенные хронические заболевания. В данном случае меры по профилактике – дело вашего врача. От вас требуется только неукоснительно соблюдать его рекомендации. Вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем) - тоже возможная причина кариеса зубов. Просто плохие привычки. Если вы постоянно грызете ногти, покусываете кончик карандаша или ручки, разгрызаете орехи или твердые конфеты, вряд ли стоит удивляться появлению микротрещин на эмали. А это – прямой путь к возникновению кариеса. Гормональный дисбаланс в организме. Методы профилактики кариеса

Профилактические меры против болезни – тема, которая сегодня касается практически всех. С кариесом приходится сталкиваться практически каждому современному человеку, поэтому не удивительно, что меры по его профилактике вызывают такой интерес. Кариес начинается с маленьких белесых пятнышек на эмали зуба. Их появление сопровождается повышением чувствительности зуба к холодной или горячей пище. А те симптомы, с которыми большинство людей обращается к стоматологу (зубная боль, потемнение и постепенное разрушение зуба) проявляются значительно позже, когда болезнь уже получила свое развитие. Отсюда видно, что профилактика кариеса зубов начинается с регулярных визитов к врачу. Стоматологический кабинет нужно посещать не реже двух раз в год, даже если вам кажется, что ваши зубы в прекрасном состоянии. Квалифицированный стоматолог обнаружит первые, незаметные для вас симптомы и подавит болезнь в зародыше. При ежедневной профилактике болезни в домашних условиях вы можете избежать продолжения этого заболевания, убережете зубы, которые имеют уже этот диагноз. Итак, хотите здоровые зубы и красивую улыбку, «на миллион долларов США», тогда, начинаем работать над собой. Вам необходимо:

1. Пересматриваем свой рацион. Чтобы избавиться от кариеса, сводим прием сладостей, кислых и острых продуктов к минимуму. Пищу употребляем теплую. Отказываемся от очень холодных и очень горячих продуктов питания, а также прием их одновременно. Это также избавит полость рта от проблем с кариесом.
2. Чтобы избавиться от кариеса, тщательно очищаем рот после каждого приема пищи, с помощью зубочисток и полосканий. Очень хорошо и полезно полоскать зубы и полость рта отварами лекарственных трав или специальными ополаскивателями.
3. Регулярно для профилактики болезни используем зубную пасту, насыщенную фтором. После 3-х недель обязательно меняем ее на другую пасту.
4. Чтобы избавиться от кариеса, чистим зубы 3-4 раза на день, не менее чем по 5 минут каждый раз.
5. Используем зубную щетку средней жесткости.
6. Чтобы избавиться от кариеса, меняем щетку не менее одного раза на три месяца.
7. Если в организме не хватает фтора, тогда используем лекарственные препараты, витамины, которые содержат фтор. Как вспомогательное средство для профилактики можем использовать полоскание рта раствором хлорида натрия. Срок лечения кариеса 10 дней.

Профилактика кариеса передних зубов

Чтобы кариес не беспокоил Вас и Ваш семейный бюджет, стоит регулярно чистить зубы, используя зубную нить. Так Вы защитите себя от неприятности в виде потери респектабельного внешнего вида и потери значительной суммы. Для профилактики болезни важно не только тщательно ухаживать за своими зубами, но и регулярно проходить осмотр у стоматолога. Качественная диагностика позволит выявить проблему на ранней стадии, а значит исключить необходимость радикальных мер в будущем. Чем раньше найдена проблема, тем легче и дешевле её исключить. Чтобы проблемы с передними зубами не были неожиданностью, нужно правильно подходить к вопросу профилактики. Помните, что кариес в запущенной форме не только не эстетичен, но может стать ещё и дорогостоящим удовольствием. Услуги эстетической стоматологии сегодня довольно дороги, хотя могут принести отличные результаты. Не забывайте, что зубы - это визитная карточка, это признак здоровья и благополучия, это первое впечатление и многое другое. Профилактика кариеса во время беременности и кормления

Очень важно понять, что фундамент здоровья зубов человека закладывается еще до его рождения. Поэтому во время беременности для

профилактики кариеса зубов женщина должна правильно питаться, чтобы организм будущего ребенка получал все необходимое. Профилактика кариеса зубов включает и грамотный подход к вскармливанию младенца. Конечно, нет ничего лучше грудного молока, но правильно выбранный прикорм тоже играет очень большую роль в профилактике кариеса зубов.

Клиническое занятие №2

Тема: Проведение термодиагностики.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Проведение термодиагностики
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов термодиагностике -Ознакомить студентов с аппаратурой для физиотерапевтического лечения кариеса. - Научить студентов проводить электрофорез, фонофорез, УФО-облучение. - Научить студентов правильно и осознанно проводить общее лечение кариеса ,а также физиотерапевтические процедуры. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при назначении общего лечения кариеса , физиотерапевтических процедур, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов общего , местного, физиотерапевтического лечения кариеса имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №3

Тема: Ошибки и осложнения возникающие при диагностике и лечении кариеса.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Изучить основные ошибки , встречающиеся при лечении кариеса, освоить методы их устранения и предупреждения.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются с критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Класстер»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. В каких случаях и при каком диагнозе возможно случайное вскрытие полости зуба?
 2. Что является причиной появления вторичного или рецидивного кариеса?
 3. Какие группы пломбировочных материалов могут способствовать воспалению и некрозу пульпы?
 4. К каким осложнениям приводит нависающий край пломбы?
 5. К какому осложнению приводит завышение пломбы?
 6. К какому осложнению приводит неправильное препарирование кариозной полости?
- Контрольные вопросы и ответы:

1. В каких случаях и при каком диагнозе возможно случайное вскрытие полости зуба?

Случайное вскрытие полости зуба во время препарирования происходит в результате недостаточного знания топографии полости зуба. Кроме того, раскрытие полости зуба чаще наблюдается при глубоком кариесе. В таком случае лечение проводят, как при травматическом пульпите.

2. Что является причиной появления вторичного или рецидивного кариеса?

Причина появления вторичного или рецидивного кариеса состоит в неправильном препарировании полости или в нарушении техники пломбирования полости.

3. Какие группы пломбировочных материалов могут способствовать воспалению и некрозу пульпы?

Воспаление и некроз пульпы возможен после пломбирования силикатным цементом, композитными материалами, вследствие нарушения правил наложения изолирующей прокладки.

4. К каким осложнениям приводит нависающий край пломбы?

Нависающий край пломбы приводит к таким осложнениям как: воспаление межзубного сосочка, а также резорбция костной ткани межзубной перегородки.

5. К какому осложнению приводит завышение пломбы?

Завышение пломбы приводит к травматическому пульпиту.

6. К какому осложнению приводит неправильное препарирование кариозной полости?

Неправильное препарирование кариозной полости приводит к выпадению пломбы.

Текст практического занятия

- Случайное вскрытие полости зуба во время препарирования происходит в результате недостаточного знания топографии полости зуба. Кроме того, раскрытие полости зуба чаще наблюдается при глубоком кариесе. В таком случае лечение проводят, как при травматическом пульпите.

- Причина появления вторичного или рецидивного кариеса состоит в неправильном препарировании полости или в нарушении техники пломбирования полости.

- Воспаление и некроз пульпы возможен после пломбирования силикатным цементом, композитными материалами, вследствие нарушения правил наложения изолирующей прокладки.

- Нависающий край пломбы приводит к таким осложнениям как: воспаление межзубного сосочка, а также резорбция костной ткани межзубной перегородки.

- Завышение пломбы приводит к травматическому пульпиту.

- Неправильное препарирование кариозной полости приводит к выпадению пломбы.

- Изменение цвета зуба после пломбирования возникает вследствие неполного удаления измененного дентина, а также вследствие несоответствия цветовой гаммы пломбы цвету зуба.

- При неправильной постановке диагноза возможны появление боли при накусывании, а также отек мягких тканей.

- При неправильной постановке диагноза возможно появление сильных, приступообразных, ночных, самопроизвольных болей.

- При неправильной постановке диагноза возможно появление приступообразных, кратковременных, самопроизвольных болей.

- При лечении глубокого кариеса наиболее частым осложнением является вскрытие рога пульпы.

- Работа наконечником без охлаждения может привести к ожогу пульпы. - Для предотвращения попадания бора в дыхательное горло необходимо пользоваться коффердамом.

- Проводя диф. диагностику глубокого кариеса со средним кариесом ориентируются на основании жалоб больных и данных объективного осмотра. Глубокий кариес отличается

более выраженными жалобами (кратковременные боли от всех видов раздражителей) и глубиной кариозной полости (в пределах околопульпового дентина).

-Проводя диф. диагностику среднего кариеса с хроническим фиброзным периодонтитом необходимо помнить о том, что их сходство состоит в отсутствии жалоб. Существенное отличие этих двух заболеваний в том, что при препарировании кариозной полости при среднем кариесе возникает чувствительность , а при периодонтите реакция на препарирование отсутствует в вследствие некроза пульпы .При среднем кариесе зуб реагирует на температурный и химический факторы, а при периодонтите реакция на эти раздражители отсутствует. Пульпа зуба при среднем кариесе реагирует на ток силой 2-6 мкА, при периодонтите возникает на ток свыше 100 мкА . На рентгенограмме при кариесе ткани периодонта не изменены, а при хроническом периодонтите обнаруживается изменения в периодонте.

-Проводя диф. диагностику поверхностного кариеса с эрозией твердых тканей зубов , необходимо помнить, что эрозия твердых тканей имеет чашеобразную форму , дно ее гладкое , блестящее. Чаше поражает шейки. Эрозия часто сочетается с гиперестезией.

Клиническое занятие №3

Тема: Использование коффердама.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	возможные ошибки при диагностике и осложнениях во время и после лечения всех форм кариеса.
Задача учебного занятия:	Ознакомить студентов с наиболее часто встречающимися ошибками во время диагностики кариеса и методами их устранения. - Ознакомить студентов с наиболее часто встречающимися ошибками во время лечения кариеса и методами их устранения. - Изучить основные ошибки, встречающиеся при лечении кариеса, освоить методы их устранения и предупреждения. - Научить студентов правильно и осознанно подходить к вопросам клиники и диагностики всех форм кариеса. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление в случае появления ошибок и осложнений при лечении кариеса, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов клиники ,диф.диагностики , методов лечения всех форм кариеса ,а также вероятность ошибок и осложнений в работе , имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель,

пособия по теме:	лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №4

Тема: Профилактика кариеса

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Изучить профилактику кариеса зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Что такое профилактика?
2. Меры устранения кариесогенной ситуации в полости рта?
3. Способы повышения резистентности эмали зуба.
4. С какого периода начинают профилактику кариеса?
5. Какое содержание фтора в воде считается оптимальным?
6. Какое питание для новорожденного является наиболее ценным?

Контрольные вопросы и ответы:

1. Что такое профилактика?

Профилактика – это система социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

2. Меры устранения кариесогенной ситуации в полости рта?

К мерам устранения кариесогенной ситуации относятся:

Оздоровление организма; ограничение приема углеводов; режим питания ; прием жесткой пищи; гигиена полости рта; улучшение слюноотделения, устранение зубочелюстных деформаций; закрытие фиссур и слепых ямок зуба.

3. Способы повышения резистентности эмали зуба.

Существуют следующие способы повышения резистентности эмали зуба: правильная закладка и развитие тканей зуба; полноценное созревание эмали; реминерализующая терапия; применение фторпрепаратов местного и общего действия.

4. С какого периода начинают профилактику кариеса?

Профилактику кариеса следует начинать с внутриутробного периода развития плода и продолжать в течении всей жизни человека.

5. Какое содержание фтора в воде считается оптимальным?

Оптимальное содержание фтора в воде около 1 мг/л.

6. Какое питание для новорожденного является наиболее ценным?

Наиболее ценным питанием для новорожденного является грудное молоко, так как оно содержит оптимальный набор необходимых питательных веществ.

Текст практического занятия

-Профилактика – это система социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

-К мерам устранения кариесогенной ситуации относятся:

Оздоровление организма; ограничение приема углеводов; режим питания ; прием жесткой пищи; гигиена полости рта; улучшение слюноотделения, устранение зубочелюстных деформаций; закрытие фиссур и слепых ямок зуба.

-Существуют следующие способы повышения резистентности эмали зуба: правильная закладка и развитие тканей зуба; полноценное созревание эмали; реминерализующая терапия; применение фторпрепаратов местного и общего действия.

-Профилактику кариеса следует начинать с внутриутробного периода развития плода и продолжать в течении всей жизни человека.

-Оптимальное содержание фтора в воде около 1 мг/л.

- Наиболее ценным питанием для новорожденного является грудное молоко, так как оно содержит оптимальный набор необходимых питательных веществ.
- Значительную роль в профилактике кариеса играет предупреждение и устранение зубочелюстных деформаций. Ортодонтическое лечение , направленное на нормализацию прикуса, устранения скученности зубов, уменьшает вероятность возникновения кариеса.
- Для аппликаций с целью профилактики кариеса используют следующие растворы: 1-2% растворы фторида натрия и фторида олова.
- Фтор-электрофорез способствует стимуляции таких процессов как:

Образование минеральной защитной плёнки, увеличение сопротивление эмали к кариесу.

- Эффективность проведенной ремтерапии при лечении кариеса в стадии пятна определяется методом окрашивания зуба 2 % раствором метиленового синего (некоторые пятна исчезают или уменьшаются)
- В состав реминерализующих растворов входят ионы кальция, фосфора, фтора «Ремодент»
- Препарат вводится электрофорезом и аппликацией.
- Самым распространенным методом профилактики кариеса в нашей стране является фторирование питьевой воды.
- Фторсодержащие гели наносятся на коронку зуба на 5-6 мин.
- В состав зубных входят такие ингредиенты как: абразивы, поверхностно-активные вещества и разбавители (глицерин и т.д.), придающие пастам пластичность и вязкость.
- Уход за полостью рта ребенка необходимо начинать с двухлетнего возраста, когда у ребенка формируется молочный прикус.

Клиническое занятие №4

Тема: Методы герметизации фиссур

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить методу герметизации зубов
Задача учебного занятия:	Ознакомить студентов со всеми существующими методами профилактики кариеса. - Научить студентов правильно и осознанно проводить профилактику кариеса начиная с внутриутробного развития плода. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление в вопросах профилактики кариеса , ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов профилактики кариеса ,имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет

проведения занятия:	
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №5

Тема: Некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов. Гипоплазия, гиперплазия

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с классификацией некариозных поражений твёрдых тканей зубов (Патрикеев В.К.).
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Классификация некариозных поражений зубов в зависимости от сроков возникновения.
2. Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.
3. Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.
4. Формы гипоплазии.
5. Клиническая картина гиперплазии.
6. Клиника флюороза.

Контрольные вопросы и ответы:

1. Классификация некариозных поражений зубов в зависимости от сроков возникновения.

В зависимости от сроков возникновения некариозные поражения делятся на 2 группы:

1. Поражения возникающие до прорезывания зубов.
2. Поражения возникающие после прорезывания зубов.
2. Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

3. Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.

4. Формы гипоплазии.

Различают следующие формы гипоплазии:

-волнистая, точечная, бороздчатая.

Кроме того различают системную и местную гипоплазию.

5. Клиническая картина гиперплазии.

Клинически под гиперплазией подразумевают избыточное образование тканей зуба - эмалевая капля. Чаще эмалевые капли расположены в области шейки зуба. Диаметр эмалевых капель от 1-3 мм. Гиперплазия не вызывает каких-либо функциональных нарушений.

6. Клиника флюороза.

Флюороз - это заболевание, связанное с интоксикацией фтором.

Флюорозом поражаются в основном постоянные зубы, чаще резцы верхней челюсти и премоляры, реже - резцы нижней челюсти и моляры.

Текст практического занятия

Некариозные поражения зубов в виде эрозий, повышенной стираемости, клиновидных дефектов и других проявлений нарушения эмали и дентина были описаны ещё в XIX веке. К изучению этой патологии зубов исследователи возвращались неоднократно. Однако, в сравнении с изучением патогенеза и этиологии кариеса зубов и заболеваний пародонта, работ, посвященных этим же вопросам в отношении некариозных поражений зубов, относительно немного. В известной степени этим объясняется недостаточная изученность, которая остается и до настоящего времени тайной для врачей.

Классификация некариозных поражений зубов (Фёдоров Ю.А., 1998)

1. Патология твёрдых тканей зубов, возникшая в период их развития.

- 1.1. Гипоплазия эмали зубов.

- 1.2. Гиперплазия эмали зубов.

- 1.3. Флюороз зубов.

- 1.4. Наследственные нарушения развития тканей зубов.

- 1.5. Медикаментозные и токсические нарушения развития тканей зубов.

2. Патология твёрдых тканей зубов, возникшая после их прорезывания.

- 2.1. Патологическая стираемость зубов.

2.2. Клиновидные дефекты зубов.

2.3. Эрозия зубов.

2.4. Медикаментозные и токсические нарушения развития тканей зубов.

2.5. Травма зубов.

2.6. Некроз твёрдых тканей зубов.

Поражения зубов, развившиеся в период формирования и минерализации зубов (до прорезывания)

1. Гипоплазия эмали зубов

2. Системная гипоплазия

Гипоплазия эмали — порок её развития, наступающий в результате нарушения обменных процессов в развивающемся зубе и проявляющийся в количественном и качественном нарушении строения зуба, как нарушение минерализации при её формировании.

Этиологическим фактором гипоплазии эмали считают недостаточную или замедленную функцию одонтобластов, что возникает в связи с нарушением обмена во всём организме под влиянием различных заболеваний или в результате нарушения обмена в отдельных фолликулах под влиянием механической травмы, инфекции, проникающей радиации и др. В зависимости от действующей причины нарушение возникает в группе зубов, формирующихся в один и тот же период (системная гипоплазия); на нескольких рядом стоящих зубах одного или разного периода развития (очаговая гипоплазия); на одном или нескольких зубах (местная гипоплазия). Системная гипоплазия составляет 90,6% поражений такого рода. Системная гипоплазия эмали встречается в 2-14% случаев, характеризуется нарушением развития эмали во всех или группе зубов одновременно. Гипоплазия эмали встречается у 12-19% детей, что подтверждают данные литературы (Луканова- Скопакова К., 1977; Morabito A., Defabianis R, 1988). Дефекты гипоплазии локализуются на симметрично расположенных зубах, в одном и том же участке коронок, с очагом поражения одинаковой ширины, то есть клиническое её проявление одинаково на всех зубах. На молочных зубах она встречается редко, в основном как результат нарушения обмена в организме беременной женщины и крайне редко вследствие нарушения обмена у ребёнка в первые месяцы жизни. Нередко гипоплазия сочетается с врождённой аллергией, характеризующейся нарушением водно-минерального обмена. Гипоплазия возникает также у детей, перенёсших поражение ЦНС, переболевших гемолитической желтухой на фоне резус-конфликта, рахитом, тетанией, желудочно-кишечными заболеваниями, имеющих поражение эндокринной системы, у искусственно вскармливаемых, при врождённом сифилисе. Клинически гипоплазия проявляется в виде пятен, углублений разной величины и формы, бороздок и даже полного отсутствия эмали на каком либо участке зуба. По локализации участка гипоплазии можно судить о возрасте, в котором происходит нарушение минерального обмена, а по ширине участка поражения определяют длительность нарушения. По количеству участков гипоплазии,

располагающихся параллельно режущему краю, уточняют, сколько раз возникало нарушение обмена в организме ребёнка. Следует отметить, что более 60% дефектов гипоплазии развиваются в первые 9 месяцев жизни ребёнка, когда ещё слабо выражены компенсаторные и адаптационные механизмы, и любые неблагоприятные факторы (болезнь, неправильное питание) могут вызывать нарушение обмена в организме (Дьякова С.В., 1965). Поэтому гипоплазия чаще встречается в области режущего края резцов, клыков и бугров первых моляров. При заболеваниях детей на протяжении 3-4 года жизни гипоплазия проявляется в остальных зубах. При этом поражаются коронки зубов вплоть до пришеечной области, а у премоляров и вторых моляров пятна могут быть на жевательной поверхности. Различают следующие клинические формы гипоплазии: Пятнистая форма гипоплазии проявляется в виде пятен белого цвета с чёткими границами, гладкой блестящей поверхностью, располагающихся на одном уровне, симметрично расположенных коронок зубов. Симметричность характеризуется не только расположением пятен, но и их формой и размером. Эрозивная форма гипоплазии характеризуется истонченностью слоя эмали в

различных местах коронки зуба на ограниченном участке. Дефекты имеют разную, но чаще округлую, форму, располагаются симметрично на одноимённых зубах. Дефекты, как правило, одного размера и формы. Бороздчатая форма гипоплазии проявляется в виде бороздчатых углублений эмали различной ширины и глубины, расположенных параллельно режущему краю. На дне бороздок слой эмали истончён, а иногда совсем отсутствует. Смешанная форма гипоплазии характеризуется чередованием белых пятен и эрозий на отдельных зубах и даже в пределах одного зуба или сочетанием бороздок, эрозий и пятен. В последние годы она встречается чаще, что затрудняет диагностику поражений эмали. Пятнистая форма гипоплазии встречается у 46,8% больных, эрозивная — 27,3%, бороздчатая — у 5,2%, смешанная — у 20,7% обследованных. Одной из разновидностей системной гипоплазии являются зубы Гетчинсона, Пфлюгера и Фурнье, имеющие своеобразную форму коронок. По общему внешнему виду коронки резцов Гетчинсона и Фурнье сходны (те и другие бочкообразные). Помимо этого признака (общего), на зубах Гетчинсона имеются полулунные вырезки на режущем крае центральных резцов верхней и нижней челюстей. Авторы, чьими именами названы данные разновидности системной гипоплазии, считали причиной развития таких зубов наследственный сифилис. Действием сифилитической инфекции объясняют и развитие зубов Пфлюгера. Своеобразие строения этих зубов заключается в том, что жевательная поверхность коронок первых постоянных моляров имеет недоразвитые конвергирующие бугры, в результате чего коронка такого моляра приобретает конусовидную форму. Местная гипоплазия Местная гипоплазия характеризуется нарушением развития тканей одного и редко двух зубов. Причиной её возникновения является либо, механическая травма развивающегося фолликула постоянного зуба, либо воспалительный процесс в нём под влиянием биогенных аминов и инфекции, поступающих в фолликул при хроническом периодонтите молочного зуба. На временных зубах местная гипоплазия не наблюдается. Более часто причиной местной гипоплазии является воспалительный процесс, распространяющийся из области верхушки корня временного зуба или из остеомиелитического очага челюсти. Зачаток любого постоянного зуба может оказаться вовлеченным в воспалительный процесс, но чаще страдают именно зачатки премоляров, располагающихся между корнями временных моляров. Как известно, временные моляры наиболее часто поражаются кариесом, а следовательно, и верхушечным периодонтитом. Что касается лечения местной гипоплазии, то при значительной деформации коронки зуба показано изготовление искусственной коронки. При клиническом дефекте эмали, не распространяющемся на всю вестибулярную поверхность зуба, следует отдавать предпочтение эстетическим пломбирочным материалам с минимальным препарированием твёрдых тканей зуба. Своевременная лечебная помощь при гипоплазии имеет не только большое эстетическое, но и психологическое значение, так как способствует устранению нежелательных эмоциональных наслоений. Кроме всего указанного, лечение гипоплазии способствует профилактике кариеса зубов. Дети старшего возраста, особенно девочки, тяжело переживают такой порок развития зубов. Это формирует замкнутость характера, нежелание контактировать. Эстетическая неудовлетворенность заставляет обращаться к стоматологу. Вначале следует зафиксировать в амбулаторной карте очаги гипоплазии, зарисовав их схематично и измерив размеры по вертикали и горизонтали в мм. Это необходимо для того, чтобы контролировать результаты проводимой ремотерапии, которую при наличии белых пятен размером 4-5 мм необходимо будет проводить в течение 8-16 месяцев по определённой схеме. Практические наблюдения свидетельствуют о том, что объем (площадь) пятна под действием ремотерапии уменьшается в течение 2-3 мес. в среднем до 1-1,5 мм. С учетом психологии больных, ожидающих результата немедленного или хотя бы после нескольких дней лечебных мероприятий, они должны быть предупреждены и мотивированы на длительный курс лечения, но без каких-либо оперативных вмешательств, связанных с препарированием зубов. Особенность этого лечения состоит в том, что его проводит сам больной, а врач лишь контролирует его этапы и корректирует проведение мероприятий. У 92,5% больных были получены хорошие и

стойкие результаты, и лишь у отдельных пациентов, не соблюдавших основных правил лечения, не удалось полностью устранить пятна гипоплазии. Комплексная ремотерапия основана на местном применении фосфорно-кальциевых препаратов, витаминных составов и природных БАВ, назначаемых курсами, по схемам. При гипоплазии лечение назначают на весь год, контролируя его результаты и добросовестность проведения лечебных мероприятий больным в среднем каждые 1,5-2 мес. Больной должен пройти 3 месячных курса приема глицерофосфата кальция, поливитаминов, антиоксидантов с перерывами 3 мес. Больного обучают гигиене полости рта и назначают фосфатсодержащие зубные пасты типа «Жемчуг», «Жемчуг новый», «Жемчуг детский», «Арбат», «Чебурашка» для двукратной чистки зубов и аппликаций на участки гипоплазии (по 15 мин. ежедневно в течение всего времени лечения). Устранение гипоплазированного участка эмали возможно путем наложения пломбы в углубления или бороздки из соответствующего по цвету и обладающего оптимальной прилипаемостью пломбировочного материала. При сильном истончении режущего края и аплазии эмали на буграх премоляров и моляров показано покрытие таких зубов искусственными коронками. На резцы и клыки у взрослых изготавливают фарфоровые, пластмассовые или металлические коронки с облицовкой. Ортопедическое лечение у детей лучше проводить после окончания формирования зубочелюстной системы во избежание развития осложнений со стороны пульпы и пародонта. На зубы с сформированными корнями и обширными дефектами тканей можно изготавливать ортодонтические коронки, которые предохраняют зуб от разрушения, и только в возрасте старше 16 лет заменить их по показаниям постоянными протезами из указанных выше материалов. Дети с гипоплазией эмали должны быть взяты на диспансерное наблюдение стоматологом для определения показаний к лечению различными методами (ре-минерализирующая терапия, ликвидация дефектов эмали с помощью пломбировочных материалов) и его осуществлению. Для предотвращения развития гипоплазии важны следующие профилактические мероприятия:

- 1) забота о здоровье беременной женщины, а затем новорожденного;
- 2) профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей;
- 3) своевременное и эффективное комплексное лечение возникшего соматического заболевания (острые инфекционные заболевания, алиментарные дистрофии, токсические диспепсии, гипо- и авитаминозы и т.д.);
- 4) усиление стоматологической санитарно-просветительной работы в женских и детских консультациях.

Гиперплазия эмали зубов

Гиперплазия зубов проявляется в избыточном образовании ткани зуба, которое называют эмалевыми каплями или эмалевыми жемчужинами. Происхождение их связывают с процессом дифференциации клеток гертвиговского влагалища в энамелобласты. Эмалевые капли чаще встречаются в области шеек зубов, иногда в области бифуркации корней. Размер их достигает 2-4 мм в диаметре. Чаще всего они связаны с избыточным образованием дентина, который снаружи покрыт эмалью. Иногда в центре капли находят полость, выполненную тканью, схожей с пульпой. В клинике они ничем себя не проявляют и обнаруживаются при обследовании. Более подробно изучил эту форму некариозных поражений зубов А.О.Саванха

А965). Он разделил эмалевые капли на 3 типа: корневые, пришеечные, коронковые. На основании микроскопических исследований автор выделил 5 групп:

- а) истинно-эмалевые капли;
- б) эмалево-дентинные капли;
- в) эмалево-дентинные капли с пульпой, нередко связанные с полостью зуба;
- г) капли Родригес-Понти — маленькие эмалевые капли (узелки) в периодонте;
- д) внутризубные эмалевые капли, включённые в дентин коронки или корни зуба.

Пришеечные эмалевые капли обычно обнаруживаются при ретракции десны и обнажении шейки зуба. Корневые — могут быть видны при рентгенологическом исследовании или

после удаления зуба. Между тем внутризубные (внутридентинные) эмалевые капли встречаются более часто, когда врач при препаровании кариозной полости в пределах дентина «наталкивается» бором на более жёсткий его участок. Именно в этом месте и находится эмалевая капля. Лечению подлежат лишь пришеечные эмалевые капли. Их необходимо сошли

фовать алмазным бором, зашлифовать и заполировать этот участок зуба, а затем после обучения дать больному рекомендации по проведению ежедневных аппликаций фосфатсодержащих зубных паст в течение 7-10 дней.

Эндемический флюороз зубов

Эндемический флюороз связан с избыточным поступлением фтора в организм человека с питьевой водой, продуктами питания. Чаще встречается в зонах с повышенной концентрацией фтора в питьевой воде. Особенно тяжёлые проявления его отмечены в США, Северной и Южной Африке, Индии, Италии, Мексике. Нередко обнаруживается в зоне металлургических и химических предприятий, выбрасывающих в атмосферу фтор. Многочисленными исследованиями доказано, что концентрация фтора в питьевой воде до 0,5 мг/л не вызывает изменений в тканях зубов. При концентрации фтора 0,8-1,0 мг/л легкие формы флюороза возникают у 10-12% населения; при концентрации 1,0-1,5 мг/л — у 20-30%; при 1,5-2,5 мг/л — у 30-45%; свыше 2,5 мг/л — более чем у 50% населения (Патрикеев В.К., 1956; Габович Р.Д., 1957; Овруцкий Г.Д., 1962; Exiunds S.A. et al., 1987; Larsen Metal., 1987). Чем выше концентрация фтора в питьевой воде, тем выше распространенность и интенсивность флюороза. Вместе с тем известно, что наличие значительных количеств кальция в воде уменьшает развитие флюороза (Кошовская В.А., 1975). Флюороз в известной степени — общее заболевание скелета человека и животных, но мы касаемся лишь флюороза зубов. Считают, что фтор, поступая в организм, действует на энамелобласты, что ведёт к неправильному формированию эмали. Местное действие его вряд ли имеет место, так как изменения наступают и при парентеральном введении препаратов фтора. А.В. Войнар (1953) считал, что фтор снижает активность фосфатазы, что отрицательно сказывается на минерализации эмали. Исследования показали, что фтор при пероральном и даже местном введении быстро проникает в кровь и блокирует щитовидную железу, влияя на её активность. Думается, что изменение функции щитовидной железы является наиболее вероятным объяснением неблагоприятного действия фтора на минерализацию эмали. В зависимости от тяжести изменений зубов при эндемическом флюорозе различали следующие клинические формы флюороза зубов (Патрикеев В.К.). Штриховая форма характеризуется слабо заметными меловидными полосками на эмали фронтальных зубов (наиболее легкая форма). Белый цвет полосок от центра к периферии становится менее ярким и незаметно переходит в нормальный цвет зуба. Пятнистая форма проявляется в виде меловидных пятен, расположенных в различных участках коронки зуба. Интенсивность белой окраски исчезает от центра к периферии. Поверхность эмали в области пятна обычно гладкая, блестящая. Иногда имеется слабо выраженная светло-жёлтая пигментация. Меловидно-крапчатая форма проявляется в области всех, а не только передних зубов, клинически весьма разнообразна: белые блестящие и матовые пятна, участки пигментации пятен от светло- до тёмно-коричневого цветов. Пятна располагаются обычно на вестибулярной поверхности фронтальных зубов. Иногда встречаются небольшие округлые дефекты эмали — крапинки. Эрозивная форма — более тяжёлое поражение зубов, характеризующееся образованием дефектов — эрозий в области меловидно изменённой эмали. Наличие хотя бы одной эрозии уже свидетельствует о качественно новом, более тяжёлом, этапе развития флюороза.

Деструктивная форма встречается в эпидемических районах с содержанием фтора 10-12 мг/л и характеризуется постепенным разрушением эмали зубов, их стиранием. Распространённость флюороза зубов в Северо-Западном регионе России, даже при низком содержании фтора в воде (3-0,7 мг/л), увеличилась за последние 16-18 лет с 1% до 8,3%. При

этом чаще встречалась пятнистая форма E1,4%), несколько реже — меловидно-крапчатая C2,4%) и достаточно редко эрозивная форма флюороза. Для очагов эндемического флюороза характерно снижение распространённости и интенсивности кариеса зубов. Однако исследования В.А.Кошовской А975), Л.И.Коваленко А977) свидетельствует о том, что на поражаемость кариесом влияют не только фтор, но главным образом другие макро- и микроэлементы, содержащиеся в питьевой воде и пищевых продуктах. Вместе с тем установлено, что некоторые микроэлементы (марганец, железо, алюминий, магний и др.) способствуют появлению пигментации при флюорозе. В организме детей фтор задерживается значительно больше, чем у взрослых. Значительную роль в этом играет фтор, поступающий с пищевыми продуктами. С возрастом содержание фтора в организме человека увеличивается. Поступая в организм, фтор откладывается в костях, зубах, паренхиматозных органах. Из организма фтор выделяется в основном с мочой G6-79%), фекалиями A6-19%) и потом G-10%). Обычные профилактические концентрации фтора не вызывают изменений в тканях организма. Лишь в случаях больших концентраций (более 6-10 мг/л) наблюдаются склеротические явления в скелете, а также изменения в стенках кровеносных сосудов. Некоторые исследователи предполагают, что фтор обладает канцерогенным действием. Изменения в зубах, как уже указывалось, могут проявиться даже при незначительной концентрации фтора @,5-0,7 мг/л), если вода мягкая, без кальция, что характерно для климатических условий средней зоны. При этом некоторые авторы относят пятнистую форму флюороза к гипоплазии. Кроме того, флюороз зубов может появиться при потреблении фторсодержащих зубных паст в районах, где фтор в воде содержится в оптимальных концентрациях. Профилактика флюороза может проводиться коллективно и индивидуально. Коллективные мероприятия сводятся обычно к замене питьевого источника или путём смешивания воды двух источников с целью снижения концентрации фтора. Индивидуальные мероприятия заключаются в исключении искусственного вскармливания и прикорма детей. С началом прикорма следует заменить воду молоком, фруктовыми соками, завезёнными из других регионов. Пища должна быть богата белками, витаминами группы В, а также С и D. Дополнительно вводят соли кальция и фосфора в виде глицерофосфата кальция, глюконата кальция, лактата кальция путём приёма этих препаратов двухнедельными курсами. Желательно детей школьного и дошкольного возрастов периодически, на период летних и зимних каникул, вывозить на отдых в места, где источники не имеют повышенного содержания фтора. Имеются способы очистки воды от фтора: замораживание, кипячение, фильтрование воды через слой окиси магния, обработка её серноокислым глинозёмом.

Лечение флюороза зубов.

Лечение флюороза зависит от стадии поражения зубов и его распространённости в полости рта. Так, согласно рекомендациям И.О.Новика А951) и Г.Д.Овруцкого А962), первая стадия, характеризующаяся появлением малозаметных белых пятен, полосок, волнистости, не нуждается в специальном лечении и считается обратимой. Вторая и третья стадии характеризуются необратимыми поражениями эмали и дентина, которые требуют врачебного вмешательства. Электронно-микроскопические исследования поражённых флюорозом зубов показали, что в области пятен в эмали расширены межпризмные пространства, снижена связь между структурными образованиями эмали, что свидетельствует об уменьшении её прочности. При более тяжёлых формах поражения зубов отмечено снижение контуров структурных единиц эмали, смазанность границ эмалевых призм и даже очаги их распада, чередующиеся с аморфными образованиями, в которые вкраплены отдельные кристаллы гидрооксиапатита. Всё это является свидетельством нарушения прочности и резистентности эмали зубов (Патрикеев В.К., 1968; Леус П.А., Галченко В.М., 1983). Вышеизложенное предопределяет пути лечения флюороза зубов. Во-первых, оно должно быть направлено на реминерализацию тканей зуба и носить общий и местный характер. Во-вторых, оно должно быть реставрационным — восстанавливать форму и цвет зубов. В этом плане с учётом

имеющихся морфологических данных не следует начинать лечение зубов, поражённых флюорозом, с использованием даже современных композитов. Покрытие ими зубов чревато большими разрушениями структуры эмали и дентина и последующим выпадением пломбировочного материала. Что касается непосредственно лечения флюороза зубов, то большинство авторов рекомендовало проведение общего лечения: назначение фосфорно-кальциевых препаратов и витаминов, устранение избыточных количеств фтора из питьевой воды и пищи. Большинство рекомендаций о местном лечении флюороза зубов сводилось к отбеливанию пигментированной эмали разными кислотами, перекисями и другими веществами с последующей нейтрализацией их действия щелочными препаратами, 10% раствором глюконата кальция (Овруцкий Г.Д., 1962; Максименко П.Т., Николишин А.К., 1976; Боровский Е.В. с соавт., 1978; Лебедева П.К., Галченко В.М., 1981; Грошиков М.И., 1985; Colton P.O., 1980; Murrin J.R., Barkmeier W.W., 1982; Croll Th.R, 1990; и др.).

Методика отбеливания

Используются пластмассовые губодержатели. Десну смазывают вазелином, накладывают увлажнённый 33% раствором H₂O₂ (пергидроль) валик на 5-7 минут, периодически меняя (длительность процедуры 20-25 минут). При отрицательном эффекте используется 36% раствор HCl и 33% раствор H₂O₂ в соотношении 1:2 на 5-7 минут. Далее используется валик с 33% раствором H₂O₂ на 10-15 минут. Затем полоскание 1% раствором соды или водой. Сеанс заканчивают электрофорезом 5% раствора хлорида кальция на 20 минут (с положительного электрода), ежедневно или через день 8-10 сеансов, при силе тока 1,5-2,0 мА. Были предложены специальные зубные пасты, содержащие цитрат натрия (хелатирующий агент), лимонную кислоту (хелатирующий и очищающий агент), протеолитический фермент, окись алюминия (полирующий агент), а также монофосфат натрия и дикальций фосфат (Nordbo H. et al., 1988). По их данным, эти пасты отбеливают зубы, особенно после профессиональной гигиенической очистки зубов. К сожалению, в настоящее время в свободной продаже имеется много различных средств, предназначенных якобы для эффективной очистки и отбеливания зубов в домашних условиях. Эти препараты содержат сильные перекисные соединения, вызывающие необратимую деминерализацию эмали, поэтому пациенты не должны проводить отбеливание зубов самостоятельно. Это губительно и необратимо отразится на состоянии зубов. Таких примеров уже вполне достаточно. Имеются более современные и безопасные методы отбеливания зубов, выполняемые дома, но контролируемые специалистом-стоматологом. Для этих целей использовали индивидуальные прозрачные пластиковые каппы и отбеливающие гели, в том числе 10% перекись карбамида и некоторые другие патентованные составы. Авторы отметили хорошие результаты (Quellet D. et al., 1992; Reinhardt J.W., 1993; Godder B., 1994 и др.). Пожалуй, лишь в начале 90-х годов появилась новая концепция и технология удаления пигментированной эмали с помощью набора материалов «ГТРЕМА». В его состав входят соляная кислота слабой концентрации, мелкодисперсный карборунд (абразив) и кремниевый гель. Технология работы предусматривает удаление пятен этой смесью при помощи низкооборотного углового наконечника (чтобы избежать разбрызгивания кислотного материала) и специальных резиновых полирующих чашечек на держателе для нанесения микроабразивного состава на зубы и проведения манипуляций. Автор рекомендует использовать средства защиты для пациента (очки и коффердам), для врача (очки и резиновые перчатки). Обработка эмали проводится в течение 15-30 с с последующим смытием абразивного состава в течение 30 с. Наряду с этим автор рекомендует проводить обработку зубов после процедуры микроабразии фторсодержащим раствором. Поданным автора, с помощью указанной технологии и состава можно добиться хороших и стойких результатов (Croll Th.R, 1990; Кролль Т.П., 1996). Устранения пятен и слабой пигментации можно добиться комплексной реминерализующей терапией по уже описанной схеме. Следовательно, штриховую, пятнистую, меловидно-краспчатую формы генерализованного флюороза зубов следует лечить как пятнистую форму гипоплазии курсами комплексной

реминерализующей терапии в среднем в течение 6 мес. — 2 лет. Необходимо отметить, что результаты наступают быстрее, чем при гипоплазии эмали. Более сложные и тяжёлые формы флюороза требуют пломбирования дефектов эмали после предварительного месячного курса общей и местной реминерализующей терапии, как было указано ранее. При этом пломбирование зубов у детей в этих случаях следует проводить с использованием стеклоиономерных цемента. Затем они могут быть частично заменены на композитные пломбировочные материалы (Артельт Х.М. с соавт., 1996).

7.2.4. Наследственные нарушения развития тканей зубов

Наследственные нарушения развития тканей зубов могут касаться эмали, дентина или эмали и дентина в целом. Наследственные нарушения развития эмали возникают обычно вследствие влияния наследственных факторов, которые проявляются в результате патологических изменений эктодермальных образований. По сути дела, это — несовершенный амелогенез (*amelogenesis imperfecta*). На основании данных наследственные заболевания делятся на 3 группы:

1. Наследственная гипоплазия эмали, вызванная нарушением матрикса эмали.
2. Наследственная гипоплазия эмали, обусловленная нарушением созревания эмали.
3. Наследственная гипоплазия эмали, связанная с гипокальцификацией.

Каждая из трех групп имеет свои разновидности поражения эмали.

Формирование неполноценной эмали (несовершенный амелогенез) не представляет единой картины и проявляется в нескольких вариантах. Клиническая картина зависит от количественных и качественных нарушений в эмали, которые очень относительны и в практической работе неопределенны. 1 вариант. При незначительном нарушении строения эмали зубы прорезываются в средние сроки, но имеют меньшие размеры, между зубами образуются большие промежутки (тремы). Эмаль гладкая, блестящая, но окрашена в желтый или коричневый цвет. Оттенки на разных зубах могут быть различными. Корень, полость зуба обычного строения. 2 вариант. При более значительных количественных и деструктивных изменениях эмали зубы прорезываются в срок, однако имеют форму конуса или цилиндра. Поверхность зубов шероховатая, так как эмаль сохранена лишь в виде отдельных островков, цвет зубов — от желтого до темно-коричневого. Губная поверхность поражена больше. Такие зубы характеризуются в литературе как «коричневая гипоплазия эмали». В основе этой патологии — нарушение структуры эмали, она недостаточно кальцинирована, выражена гиперестезия. Корни и полость зуба обычные. 3 вариант. Зубы сохраняют обычную величину, форму, цвет, однако на твердой поверхности эмали в беспорядке расположены бороздки, придающие ей рифленый вид. В отличие от системной гипоплазии бороздки расположены не

горизонтально, а вертикально или хаотично. Поражены все зубы. Полость зуба и корни — без видимых изменений. 4 вариант. Зубы имеют нормальную величину и форму, однако эмаль меловидная, лишена блеска из-за отсутствия кутикулы. Эмаль легко поддается механическим воздействиям, отделяясь от дентина при малейшей травме. Обнаженный дентин имеет желтый, а позднее коричневый цвет из-за проникновения пигмента извне. Имеет место гиперестезия. Корни и полость зуба — без видимых изменений. Наиболее часто встречаются 1 и 4 варианты несовершенного амелогенеза. В целом они составляют 66% от всех наследственных нарушений развития тканей зуба и выявляются у детей мужского и женского пола практически в равной степени.

Нарушение развития дентина.

Несовершенный дентиногенез (*dentinogenesis imperfecta*) встречается весьма редко, является следствием патологии мезодермальных клеточных образований и клинически себя почти не проявляет. Имеет место лишь гиперестезия дентина. Наличие ее у детей при отсутствии кариозных поражений должно свидетельствовать о наследственном нарушении развития дентина (Gage J.P., 1985; Komarowska et al., 1989 и др.). Более часто встречается одновременное поражение эмали и дентина зубов. Наследственное нарушение строения эмали и дентина (синдром Стентона-Капдепона) впервые было описано в 1892 г. Стентоном, а позднее, но более подробно Капдепоном в 1905 г. Эта форма нарушения развития зубов

характеризуется изменением цвета коронок, рано начинающимся и быстро прогрессирующим стиранием тканей зуба. Указанная нозологическая форма имеет много названий: • бескоронковые зубы; зубы без эмали; коричневые или прозрачные зубы; гипоплазия эмали; неполноценный дентиногенез; гипоплазия дентина; опалесцирующий дентин;

- наследственное потемнение зубов; болезнь Капдепона, синдром Стентона;
- одонтопатия мезоэктодермальная и др.

Частота достигает 33% от всех наследственных нарушений развития зубов. В основе этой структурной аномалии лежит, по мнению одних исследователей, наследственная неправильная функция мезодермальной зародышевой ткани, а по мнению других авторов — эктодермальной зародышевой ткани. Характерно, что эта доминанта передается только половине потомства. При этом мужчины и женщины поражаются одинаково часто. Проявляется на молочных и постоянных зубах. Клинические признаки синдрома Стентона-Капдепона весьма характерны. Зубы нормальной величины и формы, прорезываются в средние сроки. Интенсивность окраски различна — чаще водянисто-серая с перламутровым блеском или коричневым оттенком. При подсветке световодом зубы как бы просвечиваются. Вскоре после прорезывания зуба эмаль скалывается, у ее остатков — острые края. Возможно прогрессивное стирание эмали и уменьшение высоты зубов и их объема. Обнаженный дентин быстро стирается, он в 1,5 раза мягче, чем в норме, его поверхность гладкая, блестящая, различной окраски — от светло- до темно-коричневой. Через дентин просвечивают контуры полости зуба. Жалобы на боль обычно не от гиперестезии, а от травмы десны, из-за стертости коронок зубов или травмы языка и губ острыми краями зубов. Электровозбудимость пульпы зуба обычно понижена, иногда значительно, чувствительность к химическим и физическим раздражителям также понижена. В дентине больше воды, чем в норме, а неорганических солей существенно меньше. При вышеописанном нарушении строения эмали и дентина зубов на первое место следует поставить своевременную диагностику, а следовательно, и последующее лечение, успех которого зависит от того, насколько рано оно начато. Лечение некариозных поражений зубов этой группы проводят последовательно, начиная с поражения эмали. Раньше все виды патологии эмали даже не пытались лечить, дожидаясь протезирования в соответствующем возрасте. До недавнего времени основным видом лечения при развившемся синдроме Стентона-Капдепона было также протезирование. При поражении фронтальных зубов — косметические пластмассовые или металлокерамические коронки, в остальных случаях — по показаниям. В настоящее время различные формы наследственного нарушения развития эмали и дентина целесообразно лечить комплексной реминерализующей терапией по описанной ранее схеме. Результаты такого лечения обычно удовлетворительные и зависят от своевременности его начала. Если оно начато сразу же после прорезывания зубов, результаты его будут даже хорошими. Дело в том, что обычно реставрационная терапия даже самыми современными композитными материалами, как правило, приводит к быстрому дальнейшему разрушению зубов по вполне понятным причинам, что обусловлено нарушениями структуры и минерализации эмали и дентина. Поэтому лечение этой группы заболеваний зубов должно начинаться с достаточно длительной комплексной реминерализующей терапии, включающей прием фосфорно-кальциевых препаратов (глицерофосфат кальция), микроэлементов и других БАВ («Кламин»), витаминных составов и местное воздействие фосфатсодержащих зубных паст по полной годичной схеме с учетом возраста пациентов. Это необходимо прежде всего для предупреждения разрушения зубов от кариеса, стирания и других неблагоприятных факторов. Кроме того, при ранней диагностике и своевременном лечении 4-го варианта несовершенного амелогенеза и синдрома Стентона-Капдепона можно добиться очень хороших результатов. Если этого не удалось достичь, то в дальнейшем в зависимости от конкретных результатов и возраста больных дефекты зубов

замещаются стеклоиономерными цементами («Ионофил», «Аква Ионафил» и др.), а при необходимости проводится протезирование.

Несовершенный остеогенез (osteogenesis imperfecta)

Это редкое заболевание, имеющее в своей основе избирательное поражение дериватов мезенхимы в эмбриональном периоде. Передаётся по аутосомно-доминантному типу. Более чем у половины детей родители данной патологии не имеют, но она могла быть у их родственников. Рождение больных детей в здоровых семьях следует рассматривать как появление новых мутаций под влиянием эндогенных или экзогенных факторов. Заболевание встречается у детей обоего пола, чаще у мальчиков. Это заболевание имеет много названий: несовершенное костеобразование, внутриутробный рахит, периостальная дистрофия, наследственная гипоплазия мезенхимы, периостальная дисплазия, врождённая ломкость костей, болезнь «стеклянных мужчин», опалесцирующий дентиногенез (Максимовский Ю.М)

В настоящее время различают: 1) врождённое несовершенство костеобразования, или болезнь Фролика; 2) позднее несовершенство костеобразования, когда болезнь проявляется в различные сроки после рождения ребёнка (болезнь Лобштейна). Первая встречается реже второй, чаще у мальчиков. Обнаруживается у плодов или у новорожденных. Характеризуется переломами длинных трубчатых костей, рёбер, ключиц. Кисти и стопы не страдают. Дети имеют малый рост, широкий уплощённый череп. Наблюдается крайне медленное окостенение родничков, задержка роста и увеличения массы тела. Психическое развитие соответствует возрасту. Вторая форма выявляется на 1-м году жизни или позднее. Иногда протекает скрыто до юношеского возраста. При этой форме перечисленные симптомы выражены слабее. Чаще возникают малоболезненные надломы костей, чем их переломы. Страдание происходит в нормальные сроки. Множественные переломы костей приводят к тяжёлой инвалидности. Переломы чаще наблюдаются в диафизарной области нижних конечностей. Кроме множественных переломов костей, для болезни Фролика-Лобштейна характерны голубые склеры, глухота и изменение строения зубов. В основе заболевания лежит недостаточное отложение минеральных солей в формирующихся костях и зубных тканях. На рентгеновском снимке челюстей отмечается истончение кортикального слоя, крупночешуйчатое строение губчатого вещества. В период формирования зубов особенностей в их развитии не выявлено.

Зубы, как временные, так и постоянные, имеют нормальную величину, правильную форму. Окраска коронок зубов неодинакова. Она колеблется от серой до сине-серой или желтовато-коричневой с высокой степенью просвечиваемости. У одного и того же больного различные группы зубов, а также одни и те же зубы имеют различную степень окрашенности. Вторые временные и первые постоянные моляры имеют более светлую окраску по сравнению с другими. Отмечается патологическое стирание как временных, так и постоянных зубов. У разных детей степень стирания неодинакова: временные зубы стираются в большей степени, чем постоянные. Стирание твёрдых тканей больше выражено у резцов и первых моляров. Облитерация полости зуба и каналов проявляется позднее, чем при дисплазии Капдепона, только после прорезывания зубов, прогрессирует медленно и в различных зубах в неодинаковой степени. Больше выражена у резцов и первых моляров. Стирание твёрдых тканей зуба не всегда ускоряло процесс облитерации. Строение альвеолярного отростка не имеет отклонений от нормы. Некоторые отождествляют состояние зубов с дисплазией Капдепона, поскольку это заболевание наследуется так же, как доминантный признак, наблюдается сходная клинико-рентгенологическая картина зубов, в основе обеих болезней лежат мезенхимальные нарушения, которые влияют на обмен в твёрдых тканях зуба. Чтобы отличить состояние зубов при несовершенном остеогенезе и при дисплазии Капдепона, надо прежде всего обратить внимание на общий вид и состояние ребёнка. Для несовершенного остеогенеза характерны: 1) малый рост, не соответствующий возрасту, выпуклый лоб, нависающий затылок, а иногда голубые склеры; 2) неоднократные переломы костей скелета, чаще трубчатых; 3) изменение структуры костной ткани, которая рентгенологически

проявляется тонким диафизом с расширенным концом, тонким кортикальным слоем, порозностью губчатого вещества из-за тонких и редких трабекул губчатой кости; 4) окраска эмали чаще более интенсивная (серовато-синего или коричневого цвета); 5) более позднее проявление облитерации полости зуба и каналов, которая начинается после прорезывания зубов и протекает медленнее; 6) собственное генетическое происхождение аномалий. Изменения зубов при болезни Фролика-Лобштейна наследуется как непостоянный доминантный признак, а при болезни Капдепона как постоянный.

Мраморная болезнь.

Мраморная болезнь известна также под названием остеопетроза, болезни Альберте-Шенберга. Встречается у лиц обоего пола. Различают две формы заболевания: проявляющуюся в раннем детстве с резко выраженными симптомами, и протекающую без видимых клинических проявлений и диагностируемую лишь при рентгенологическом исследовании. Заболевание характеризуется частичным или сплошным склерозированием губчатого вещества кости, чаще во всём скелете. В ранней фазе развития болезни кости склеротизированы лишь в области метафизов трубчатых костей и в периферических участках плоских костей; на остальном протяжении этих костей губчатая структура сохранена. Выявляется неравномерное уплотнение костей черепа. Придаточные полости обычно склерозированы (в большей степени основная и лобная). Поражение челюстных костей сопровождается нарушением развития и прорезывания зубов. Влияние болезни на зубы выражается в замедлении развития, позднем прорезывании и изменении их строения. Зубы имеют недоразвитые корни, облитерированные полости зуба и каналы. Характерна высокая поражаемость зубов кариозным процессом.

Медикаментозные и токсические нарушения развития тканей зубов

Эту новую нозологическую группу выделили после многолетнего анализа причин, вызывающих весьма характерные поражения зубов. До этого времени все нижеописанные нарушения развития зубов относили к гипоплазии, что не совсем верно, хотя определенные признаки ее при подобных поражениях имеются, например, симметричность. Однако клиническая картина самих дефектов существенно отличается от эрозивной формы гипоплазии. Медикаментозные и токсические нарушения развития зубов встречаются в последние годы несколько чаще. Это прежде всего нарушение развития эмали в результате гипервитаминоза-D. Под влиянием больших доз эргокальциферола минерализация эмали происходит преждевременно, когда белковая матрица эмалевого органа еще не полностью сформирована. В результате этого неблагоприятного процесса минерализация происходит атипично, и на прорезывающихся зубах (обычно передних) образуются участки в виде своеобразных поясов, перетягивающих коронку зуба. Поражения симметричны по размерам и форме, расположены на одноименных зубах справа и слева. Место, где имеется нарушение эмали на коронке зуба, зависит от сроков возникновения гипервитаминоза-D. Ближе к режущему краю резцов — в первые 3 мес. жизни, в центре коронки — на 5-6 мес. жизни, ближе к шейке зуба — на 8-9 мес. жизни. Размеры дефектов зависят от сроков передозировки препарата: они могут составлять 0,5-1 мм в глубину и в ширину, но иногда достигают 2-3 мм ширины и 1-1,5 мм глубины. Поверхность дефектов твердая, шероховатая, отличается по цвету от остальной части зуба. При сборе анамнеза у матери во всех случаях удавалось установить имевшую место передозировку эргокальциферола, отмеченную врачами-педиатрами. Происходило это обычно из-за увеличения дозы препарата в 3-4 раза вместо рекомендуемой врачом. Другим источником гипервитаминоза являются детские молочные смеси, особенно импортные, в которых содержалось достаточно большое количество эргокальциферола. При обследовании по обращаемости, медикаментозные и токсические нарушения развития эмали зубов возросли с 1978 г. по 1997 г. в 5-6 раз, достигнув в целом 12,1% от числа всех некариозных поражений зубов. В том числе последствия гипервитаминоза-D составили 90,7%, а тетрациклиновые зубы — всего 9,3%. Из приведенных данных становится ясно, что в эту нозологическую группу отнесены так называемые «тетрациклиновые зубы», то есть зубы, окрашенные под влиянием приема

тетрациклина, назначенного в период формирования зубов. Наряду с этим установлено, что этот препарат, откладывающийся в скелете, отрицательно сказывается на минеральном обмене в костях и зубах. Такие зубы чаще поражаются кариесом и некариозными заболеваниями 2-й группы, в частности, повышенной стираемостью. Клинически это проявляется в виде окрашивания отдельных участков зуба (или всей коронки) в желтый цвет: от светло-желтой окраски до темно-желтой (вначале), от грязно-серой до буровато-коричневой спустя некоторое время, что

происходит под влиянием света, пищи, питья и т.п. Причина, как правило, устанавливается при сборе анамнеза. Профилактика этих нарушений развития зубов состоит в строгом соблюдении дозировки при назначении эргокальциферола и исключении препаратов тетрациклинового ряда в период формирования зубов у детей, то есть в первый и второй годы жизни. Лечебные мероприятия во всех случаях следует начинать с комплексной реминерализующей терапии по указанным ранее схемам и в соответствии с возрастом пациента. Затем через 2-3 мес. лечебные мероприятия должны быть дифференцированы в зависимости от глубины и размера поражения. Так, если последствия нарушения эмали в результате гипервитаминоза эргокальциферола незначительны, то есть поперечные полосы не шире и не глубже 1 мм, то после реминерализующей терапии следует приступить к поэтапному выравниванию дефекта на вестибулярной поверхности зубов путем сошлифовывания эмали по краям дефекта мелкодисперсным алмазным бором. На первом этапе эмаль сошлифовывается всего на 0,10- 0,15 мм. Затем больного отпускают для продолжения комплексной реминерализующей терапии на 1-1,5 мес. На последующих этапах соблюдается тот же принцип чередования сошлифовывания эмали с реминерализующей терапией. Таким образом, постепенно за несколько посещений выравнивают вестибулярную поверхность зубов практически полностью. Завершают лечебные мероприятия комплексной реминерализующей терапией. В данном случае аппликации фосфатсодержащих зубных паст необходимо проводить дважды в день, особенно сразу же после сошлифовывания. Необходимо следить за ходом реминерализации в сошлифованном участке эмали, используя индекс реминерализации. Обычно 30-37 дней реминерализующей терапии после сошлифовки эмали достаточно для того, чтобы этот участок имел светло-желтую окраску или не окрашивался йодом вовсе.

Положительные результаты такого лечения получили косвенное подтверждение в работах ряда авторов, считающих возможным сошлифовывание эмали в лечебных целях и последующую ее реминерализацию. При более глубоком и широком дефекте, который невозможно восстановить указанным образом, также необходимо проведение комплексной реминерализующей терапии в течение 2-3 мес. Затем проводится пломбирование дефекта с использованием стеклоиономерных цемента («Ионофил», «Аква Ионафил» и др.), и лишь по достижении определенного возраста допустима частичная замена этой пломбы на композитный материал. Лечение, вернее, восстановление цвета, у «тетрациклиновых зубов» — задача сложная и иногда невыполнимая. Если препарат принимали всего 2-3 дня и в результате этого на зубах имеется желтая полоска шириной в 1-2 мм, то комплексная реминерализующая терапия может устранить этот дефект окраски эмали за 6-9 мес. Такие наблюдения есть, и они дали хорошие результаты, однако не у всех больных. При окраске всех коронок зубов и тем более при позднем обращении, когда цвет зубов стал темно-желтым или даже коричневым, восстановление естественного вида зубов не представляется возможным. В последнее время в этом плане появился некоторый прогресс в устранении тетрациклиновой пигментации зубов. Предложен метод внутреннего отбеливания зубов с использованием смеси пербората натрия и перекиси водорода в определенных соотношениях, рекомендуется оставлять эту смесь в полости зуба на 4 нед. После этого меняли отбеливающий препарат и снова закрывали полость зуба временной пломбой. Процесс отбеливания занимал 10-12 нед., и авторы отмечали хорошие результаты. Повторное потемнение зубов было лишь у 10% лиц. Основными условиями для применения

этой методики является неповрежденная эмаль зуба и изолированный стекло-иономерным цементом корневой канал, заполненный гуттаперчей.

Клиническое занятие №5

Тема: Клинические этапы реставрации зубов при гипоплазии

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиническое занятие
План:	Изучить клинические этапы реставрации зубов при гипоплазии
Задача учебного занятия:	- Научить студентов правильно и осознанно подходить к вопросу классификации, клиники и диф. диагностики некариозных поражений зубов. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф. диагностики некариозных поражений зубов, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов диф. диагностики гипоплазии, гиперплазии, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №6

Тема: Флюороз. Клиника. Диагностика и диф. диагностика.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с клиникой и диф. диагностикой флюороза зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике

Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Классификация некариозных поражений зубов в зависимости от сроков возникновения.
- 2.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.
- 3.Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.
4. Клиника флюороза.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Классификация некариозных поражений зубов в зависимости от сроков возникновения.
- В зависимости от сроков возникновения некариозные поражения делятся на 2 группы:

- 1.Поражения возникающие до прорезывания зубов.
- 2.Поражения возникающие после прорезывания зубов.
- 2.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

- 3.Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.

4. Клиника флюороза.

Флюороз - это заболевание, связанное с интоксикацией фтором.

Флюорозом поражаются в основном постоянные зубы, чаще резцы верхней челюсти и премоляры, реже - резцы нижней челюсти и моляры.

Текст практического занятия

Эндемический флюороз это заболевание связано с избыточным поступлением фтора в организм человека. Ранний признак флюороза - поражение зубов. В 1900 году итальянский врач Чийя обнаружил у жителей окрестностей Неаполя неизвестные до этого изменения зубов и назвал их черными, объясняя это явление воздействием на зубы питьевой воды, загрязнённой вулканическими выбросами. Позже подобные поражения зубов наблюдались в США и других странах. Почти 3 десятилетия причина этого поражения была неизвестна. Лишь в 1931 году было установлено, что этиологическим фактором является повышенное содержание фтора в питьевой воде. Фтор является активным элементом и в свободном виде в природе не встречается, он входит в состав более 100 минералов. Обогащение почвы фтором происходит в результате извержения вулканических пород, внесения минеральных удобрений, выброса в атмосферу фторсодержащих продуктов. Под действием атмосферных осадков фторсодержащие минералы растворяются, скапливаются в глубоких артезианских скважинах. Воды рек и озёр также могут содержать большое количество солей фтора. С водой и из почвы фтор попадает в растения а, следовательно, в организм животных и человека. Поэтому почти во всех продуктах содержится большее или меньшее количество фтора. Особенно много его в морской рыбе, капусте, мясных продуктах, куриных яйцах, растениях. Концентрация фтора во фруктах сравнительно мала. Но продукты, содержащие фтор, флюороза не вызывают, они оказываются до-полнительным источником поступления этого элемента в организм. С продуктами человек получает в среднем 0.5-1.1 мг фтора в сутки. Основным источником поступления фтора в организм - вода (до 2.5 мг в сутки), именно при её употреблении фтора в организме фиксируется больше, чем при поступлении его с пищей или с воздухом. В организме детей фтора задерживается значительно больше, чем у взрослых. Поэтому флюорозом поражаются в основном постоянные зубы детей, проживающих в эндемических очагах с момента рождения до 3 - 4 лет, когда их зубы находятся в стадии неполного формирования и незаконченной минерализации. Заболевание не возникает у лиц, приехавших в очаг эндемического флюороза после прорезывания зубов. Однако концентрация фтора в воде, превышающая 6 мг/л, может вызвать изменения и в уже сформировавшихся зубах, а при содержании фтора в воде 20 мг/л и выше флюорозом могут поражаться зубы взрослых людей (И.О. Новик). Фтор входит в состав всех органов человека, но в основном содержится в костях и в зубах. Фториды содержатся в слюне, десневой жидкости, зубной бляшке. Большая часть фтора выводится из организма почками и потовыми железами, а меньшая часть задерживается в организме. Частота и тяжесть поражения флюорозом зависит от концентрации фтора, индивидуальных особенностей организма (индивидуальной чувствительности, состояния почек, ЦНС, парашитовидных желез и т.д.), возраста, климата, содержания в воде кальция. При концентрации фтора в воде 1.0 - 1.5 мг/л флюороз наблюдается у 30 % населения; при 1.5-2.0 мг/л - у 30 % - 40 %; при 2.0 - 3.0 мг/л - у 80 % - 90 % населения эндемического района (В.К. Патрикеев). В местах с жарким климатом, где употребляется много питьевой воды, может отмечаться выраженный флюороз при умеренном содержании фтора в воде (0.5 - 0.7 мг/л). Оптимальным содержанием фтора в воде считается 1.0 мг/л, при такой концентрации редко наблюдается флюороз и имеет место выраженный кариес статический эффект. На территории РФ очаги флюороза были выявлены в Тверской, Тамбовской и Московской областях. Патогенез флюороза до конца не выяснен. Существует несколько предположений: • фтор токсически

действует на энамелобласты и это приводит к неправильному формированию эмали; • фтор, являясь ферментативным ядом, при длительном его поступлении снижает активность фосфатазы и тем самым нарушает минерализацию эмали; • по мнению И.Г. Лукомского, (1940) флюороз возникает в результате взаимодействия поступающего извне большого количества фтора с кальцием, магнием, марганцем и другими элементами, тем самым нарушая процессы минерализации твёрдых тканей зуба. Таким образом, гипоплазия и флюороз при различных этиологических факторах имеют схожие звенья патогенеза, т.е. поражение энамелобластов и нарушение процесса минерализации твердых тканей зубов в период их развития. Поэтому, по мнению некоторых авторов, проводивших исследования, флюороз представляет собой гипоплазию специфического происхождения, обусловленную избытком фтора в питьевой воде. Ю.А. Фёдоров, В.А. Дрожжина (1997) считают, что изменение функции щитовидной железы является наиболее вероятным объяснением неблагоприятного действия фтора на минерализацию эмали, так как фтор при пероральном и даже местном введении быстро проникает в кровь и блокирует щитовидную железу, влияя на её активность. Широкое использование фторидов в составе зубных паст, пищевых добавок, фторирование воды с целью профилактики кариеса обусловило в последнее время рост распространенности легких форм флюороза ятрогенного происхождения в некоторых странах Европы и в США. Патогистологические изменения при флюорозе зависят от формы клинических проявлений. Поверхностный слой эмали хорошо минерализован, в подповерхностной зоне отмечается гипоминерализация. В меловидно перерожденной эмали увеличены межпризмные пространства, выражено снижение плотности эмали, повышение её проницаемости на участках пятен. С этим связывают пигментацию эмали в результате проникновения в неё красящих пищевых продуктов (чай, кофе, табак и др.). При лёгкой степени поражения отмечается подчёркнутость структуры кристаллов гидроксиапатита, при тяжёлых формах чёткость структур снижается, обнаруживаются очаги полного распада эмали. Дентино-эмалевое соединение имеет зубчатую форму. Структура основного вещества дентина уплотнена, вокруг дентинных трубочек выражена зона гиперкальцинации, повышена микро- твёрдость дентина. Клиника флюороза зависит от тяжести проявлений, поэтому выделяют следующие формы: пятнистую, штриховую, меловидно-крапчатую, эрозивную и деструктивную (Патрикеев В.К., 1956). Последние две формы протекают с потерей тканей зуба. Пятна и полости могут быть меловидного цвета или пигментированными: жёлтыми, коричневыми. При незначительном превышении фтора поражаются только резцы, при большом - все зубы (рис. 8). Больные предъявляют жалобы на косметический дефект, субъективные ощущения отсутствуют. При штриховой и пятнистой форме эмаль гладкая, блестящая; при меловидно-крапчатой форме она теряет блеск и прозрачность. Эрозивная и деструктивная формы проявляются в виде участков дефекта твёрдых тканей зуба, выражено стирание эмали и дентина, может наблюдаться отлом тканей вследствие их хрупкости. Штриховую и пятнистую формы флюороза дифференцируют с кариесом в стадии пятна, гипоплазией, пигментацией эмали (табл.1). Меловидно-крапчатую форму - с поверхностным кариесом, гипоплазией, кислотным некрозом, мраморной болезнью (табл. 2). Эрозивную и деструктивную формы дифференцируют с поверхностным и средним кариесом, кислотным некрозом, эрозией эмали, клиновидным дефектом, несовершенным амелогенезом, с синдромом Стентона - Капдепона в случае выраженной убыли тканей (табл 2 - 4). Диагноз ставится на основании субъективных и объективных данных, анализов, дополнительных методов обследования. При этом следует учитывать важность таких сведений, как отсутствие боли при зондировании и от воздействия раздражителей (боль может отмечаться только при эрозивной форме), наличие гладкой, блестящей эмали на участках поражения; пятна не окрашиваются раствором метиленовой сини, глубина и площадь поражений со временем не увеличиваются (за исключением деструктивных форм, когда отмечается нерезко выраженная убыль изменённой ткани под действием истирания); определяется эндемичность района проживания пациента. Лечение флюороза зависит от тяжести поражения и может включать отбеливание, реставрацию

современными пломбировочными материалами, использование фасеток, виниров или ортопедическое лечение. Применяют общее и местное лечение. Для общего лечения назначаются фосфорно - кальциевые препараты и витамины. Устраняется избыточное количество фтора из питьевой воды, ограничивается употребление продуктов, содержащих фтор. При изменении цвета эмали рекомендации в большинстве случаев сводятся к отбеливанию пигментированных участков различными кислотами (фосфорной, лимонной) с последующей их нейтрализацией щелочными препаратами и применению аппликаций 10 % -ного раствора глюконата кальция в течение 10 - 15 мин. Курс лечения состоит из 10-15 процедур. Через 6-8 месяцев проводятся повторные курсы общего и местного лечения. Назначаются зубные пасты с содержанием минеральных веществ. Лечение эрозивной и деструктивной форм флюороза заключается в устранении дефектов тканей с помощью пломбировочных материалов, фасеток, а в некоторых случаях - путём изготовления искусственных косметических коронок. В последние годы появилась новая технология удаления пигментированной эмали с помощью препарата «Према», состоящего из соляной кислоты слабой концентрации, мелкодисперсного карборунда и кремниевого геля. Обработка эмали этим препаратом проводится с помощью резиновых чашечек, укрепленных в низкоскоростном наконечнике, в течение 15-30 сек с последующим смытием абразивного состава струёй воды в течение 30 сек. Для домашнего отбеливания применяются индивидуальные капли с отбеливающими гелями, содержащими 10 % перекись мочевины и др.. Ю.А. Фёдоров, В. А. Дрожжина (1997) предлагают проводить лечение штриховой, пятнистой и меловидно - крапчатой форм флюороза таким же образом, как пятнистой формы гипоплазии (курсами комплексной реминерализующей терапии в течение 6 мес. - 2 лет). А более сложные и тяжёлые формы флюороза - путём пломбирования дефектов после предварительного месячного курса общей и местной реминерализующей терапии. При этом пломбирование зубов у детей следует проводить с использованием стеклоиономерных цемента, которые в дальнейшем могут быть частично заменены композитами. Профилактика флюороза проводится коллективно и индивидуально: • замена водопроводной; • смешение водопроводных; • очистка воды от избытка фтора; • естественное грудное вскармливание ребенка; • замена воды соками и молоком; • назначение витаминов D и C; • назначение препаратов кальция и фосфора двухнедельными курсами; • ограничение приема продуктов, содержащих фтор; • вывоз детей на летнее время из эндемического района. Замораживание и кипячение воды, применение бытовых фильтров концентрацию фтора в воде не снижают.



Случаи флюороза были описаны еще в 1890 году. Долгое время эти изменения зубов носили название «пятнистая эмаль» и причины их возникновения не были известны. Лишь в 1931 году была установлена связь заболевания со слишком большим содержанием фтора в воде, что легло в основу его названия — «флюороз» (от латинского «fluorom» – фтор). Эндемический флюороз распространен в тех регионах, где содержание фтора в 1 литре питьевой воды превышает 1,5 мг. Намного реже встречается профессиональный флюороз, развивающийся у работников алюминиевой промышленности и связанный с повышенной концентрацией фтора во вдыхаемом воздухе.

Причины возникновения флюороза

Фтор — это микроэлемент, который наряду с кальцием, калием, магнием и другими участвует в физиологических процессах, происходящих в организме человека. Наибольшее количество фтора содержится в костной ткани и в зубах. Его поступление в организм

происходит с пищей и водой. Однако фтор, содержащийся в продуктах, усваивается лишь в небольшом количестве, основная доля поступающего в организм фтора приходится на растворенные в воде фториды. Оптимальной считается вода с содержанием фтора 1 мг/л. Более низкая концентрация фтора в воде приводит к поступлению в организм недостаточного количества этого микроэлемента и может стать причиной развития кариеса зубов. Повышенная концентрация фтора вызывает флюороз.

Наиболее часто флюороз отмечается при прорезывании постоянных зубов у детей, которые до 3-4 лет проживали в районах с увеличенной концентрацией фтора в воде. Это дает основание полагать, что развитие флюороза связано с негативным воздействием избытка фтора на процесс формирования зачатков постоянных зубов. Поражение молочных зубов флюорозом практически не встречается, так как их зачатки формируются в период внутриутробного развития, когда избыток фтора задерживается плацентой и не передается плоду. Флюороз уже сформированных зубов у взрослых может наблюдаться при резко увеличенной концентрации фтора в воде — от 6 мг/л и выше.

Штриховая форма флюороза проявляется возникновением на вестибулярной поверхности резцов меловых штрихов или полос. В некоторых случаях они хорошо заметны, но чаще выражены слабо и становятся лучше видны при высушивании зубной поверхности. Возможно слияние полос в пятна, но при этом в структуре пятна всегда можно различить отдельные полосы.

Пятнистая форма флюороза — на зубной поверхности имеют место хорошо заметные множественные белесые пятна без полос, которые при слиянии могут образовать пятно большого диаметра. Поверхность пятен флюороза блестящая и гладкая, границы выражены не резко и плавно переходят в здоровую эмаль.

Меловидно-крапчатая форма флюороза характеризуется матовым оттенком всей эмали пораженных зубов с расположенными на ней четко очерченными пигментированными пятнами и точками. В отдельных случаях эмаль имеет желтый оттенок. На ней могут отмечаться участки деструкции — крапинки глубиной 0,1-0,2 мм и диаметром до 1,5 мм, имеющие пигментированное дно. При этой форме флюороза у пациентов отмечается быстрое стирание эмали с обнажением расположенного под ней темно-коричневого дентина.

Эрозивная форма флюороза отличается наличием участков деструкции эмали значительно большего размера, чем крапинки меловидно-крапчатой формы флюороза, — эрозий. В области эрозий эмаль вообще отсутствует. Отмечается выраженное стирание эмали на жевательной поверхности зубов.

Деструктивная форма флюороза сопровождается эрозивными поражениями и стиранием не только эмали, а и подлежащих твердых тканей зуба. Ткани зуба становятся хрупкими, склонны к обламыванию, за счет чего нарушается форма зубной коронки. Однако отложение заместительного дентина предотвращает вскрытие зубной полости. Деструктивная форма флюороза, как правило, наблюдается в регионах, где содержание фтора в воде превышает 10 мг/л.

Профессиональный флюороз проявляется поражением костей скелета (остеопороз, остеосклероз) с нарушением подвижности в суставах. Пятна на зубах могут отсутствовать. На поздней стадии профессионального флюороза присоединяются вегето-сосудистые нарушения и поражение печени. Возможно развитие злокачественного новообразования костей — остеосаркомы.

Лечение флюороза

При выявлении флюороза пациенту рекомендовано сдать употребляемую им питьевую воду на анализ для определения в ней содержания фтора. При повышенной концентрации фтора необходимо поменять источник питьевой воды или употреблять очищенную от фтора воду. Дальнейшее питье воды с повышенным содержанием фтора может привести к появлению у пациента более тяжелой формы флюороза с разрушением пораженных зубов. Пациентам с флюорозом следует отказаться от применения зубных паст и других средств ухода за полостью рта, содержащих фтор.

Удаление пораженных участков зуба с последующим пломбированием при флюорозе не применяют, так как это часто приводит к выпадению пломбы и дальнейшему разрушению зуба. Пациентом с флюорозом рекомендован прием препаратов кальция и фосфора.

При легкой форме флюороза производится химическое, светодиодное или лазерное отбеливание зубов. После него обязательно проводится реминерализация зуба, заключающаяся в нанесении на зубную эмаль соединений фосфора и кальция при помощи ультрафонофореза, электрофореза или путем аппликации. Реминерализация зуба при флюорозе требует проведения как минимум 10 процедур, оптимально — 15-20 процедур на курс лечения.

Процедура отбеливания оказывается неэффективной при выраженной меловидно-крапчатой и эрозивной и деструктивной формах флюороза. В этих случаях применяется реставрация зубов с использованием виниров или люминиров. При флюорозе тяжелой степени с деструктивными изменениями тканей зуба показано лечение у ортопеда с установкой керамической или металлокерамической коронки.

Профилактика флюороза

Основное направление профилактических мероприятий в регионах с увеличенным количеством фтора в воде состоит в уменьшении количества фтора, попадающего в организм. Для этого необходимо употреблять очищенную питьевую воду или воду с нормальным содержанием фтора, привезенную из других районов; избегать применения зубных паст и гелей с фтором; ограничить употребление фтор-содержащих продуктов (рыба, сливочное масло и др.).

Клиническое занятие №6

Тема: Клинические этапы реставрации зубов при флюорозе

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить клиническим этапам реставрации зубов при флюорозе
Задача учебного занятия:	- Научить студентов правильно и осознанно подходить к вопросу классификации, клиники и диф. диагностики некариозных поражений зубов. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики некариозных поражений зубов, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов диф.диагностики флюороза, гиперплазии, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные

	перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №7

Тема: Наследственные заболевания твердых тканей зубов. Клиника. Диагностика и диф.диагностика

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с наследственными заболеваниями твердых тканей зубов. Клиника. Диагностика и диф.диагностика
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1.Перечислите наследственные нарушения развития тканей зубов.

2.Клиника несовершенного амелогенеза.

3.Клиническая картина мраморной болезни.

4. Клиника несовершенного дентиногенеза.

5.Клиническая картина синдрома Стентона- Капдепона.

6.Методы лечения наследственных поражений:

Контрольные вопросы и ответы:

1.Перечислите наследственные нарушения развития тканей зубов.

К наследственным нарушениям развития тканей зуба относятся:

Несовершенный амелогенез, несовершенный дентиногенез, несовершенный остеогенез, мраморная болезнь, синдром Стентона-Капдепона.

2.Клиника несовершенного амелогенеза.

Несовершенный амелогенез – это нарушение развития эмали.

Различают 4-ре формы амелогенеза:

При 1-ой форме –небольшие количественные и качественные изменения (жёлтый, коричневый цвет эмали)

При 2-ой форме- изменения более выражены. Через 2-3 года после прорезывания зуба появляются изменения в эмали (цвет, трещины , откол)

При 3-ей форме –эмаль на всех зубах быстро исчезает и обнажается коричневый дентин.

При 4-ой форме- эмаль во время прорезывания лишена блеска, местами отсутствует.

3.Клиническая картина мраморной болезни.

Мраморная болезнь-это редкое заболевание , которое проявляется дифференцированным остеосклерозом большинства костей скелета.

Клинически различают доброкачественную и злокачественную формы течения заболевания.

При доброкачественном течении наряду со склерозом всего скелета отмечается склероз челюстных костей, наблюдаются аномалии прорезывания зубов. Эмаль сразу же после прорезывания имеет меловидный оттенок, а затем становится рыхлой и быстро утрачивается. Зубы быстро разрушаются.

При злокачественной форме- наряду со склерозом всего скелета очень рано и резко нарушается кроветворение (анемия) , снижается острота зрения, возникают остеомиелиты нижней челюсти и переломы костей.

4. Клиника несовершенного дентиногенеза.

Несовершенный дентиногенез –это наследственное нарушение развития дентина.

Клинически заболевание характеризуется недоразвитием корней или их отсутствием, а также характерна подвижность зубов , ранее выпадение.

5.Клиническая картина синдрома Стентона- Капдепона.

Клинически при синдроме Стентона –Капдепона выделяют следующие нарушения: изменение цвета коронки, потеря эмали, выраженная стираемость, а также повышенная ломкость зубов с последующей их потерей.

6.Методы лечения наследственных поражений:

При лечении наследственных поражений тканей зубов используют:

- обработку ремрастворами , фторидом натрия.

-ортопедическое лечение.

Текст практического занятия

-К наследственным нарушениям развития тканей зуба относятся:

Несовершенный амелогенез, несовершенный дентиногенез, несовершенный остеогенез, мраморная болезнь, синдром Стентона-Капдепона.

-Несовершенный амелогенез – это нарушение развития эмали.

Различают 4-ре формы амелогенеза:

При 1-ой форме –небольшие количественные и качественные изменения (жёлтый, коричневый цвет эмали)

При 2-ой форме- изменения более выражены. Через 2-3 года после прорезывания зуба появляются изменения в эмали (цвет, трещины , откол)

При 3-ей форме –эмаль на всех зубах быстро исчезает и обнажается коричневый дентин.

При 4-ой форме- эмаль во время прорезывания лишена блеска, местами отсутствует.

-Мраморная болезнь-это редкое заболевание , которое проявляется дифференцированным остеосклерозом большинства костей скелета.

Клинически различают доброкачественную и злокачественную формы течения заболевания.

При доброкачественном течении наряду со склерозом всего скелета отмечается склероз челюстных костей, наблюдаются аномалии прорезывания зубов. Эмаль сразу же после прорезывания имеет меловидный оттенок, а затем становится рыхлой и быстро утрачивается. Зубы быстро разрушаются.

При злокачественной форме- наряду со склерозом всего скелета очень рано и резко нарушается кроветворение (анемия) , снижается острота зрения, возникают остеомиелиты нижней челюсти и переломы костей.

-Несовершенный дентиногенез –это наследственное нарушение развития дентина.

Клинически заболевание характеризуется недоразвитием корней или их отсутствием, а также характерна подвижность зубов , ранее выпадение.

-Клинически при синдроме Стентона –Капдепона выделяют следующие нарушения: изменение цвета коронки, потеря эмали, выраженная стираемость, а также повышенная ломкость зубов с последующей их потерей.

-При лечении наследственных поражений тканей зубов используют:

- обработку ремрастворами , фторидом натрия.

-ортопедическое лечение.

-При лечении несовершенного амелогенеза ,с целью сохранения имеющейся эмали рекомендуется систематическая обработка реминерализующими растворами и 0,2-0,05 % раствором фторида натрия.

-При несовершенном дентиногенезе больные обычно жалуются на подвижность зубов и ранее их выпадение.

-Несовершенный амелогенез относится к наследственным заболеваниям.

-При первой форме наблюдается гладкая, блестящая эмаль, но с желтым или коричневым оттенком.

-На рентгенологическом снимке зубов у лиц с синдромом Стентона- Капдепона выявляется нормальное формирование корнейЮ которые обычно тоньше и короче, но полость зуба в коронковой и корневой части сужена.

-Мраморная болезнь- врожденный семейный остеосклероз. Это редко встречающееся заболевание, проявляющееся в диффузным остеосклерозом большинства костей.

-При расспросе больного необходимо выяснить : жалобы больного, перенесенные заболевания, условия труда , аллергический анализ. Правильно проводимый расспрос больного в большинстве случаев позволяет правильно предположить диагноз. Который в дальнейшем должен быть подтвержден объективными методами исследования. Однако не следует и переоценивать роль расспроса.

-Осмотр полости рта начинают с осмотра преддверия рта при сомкнутых челюстях и расслабленных губах.

В первую очередь осматривают красную кайму губ и углы рта. Обращают внимание на цвет. Образования чешуек, корок. Затем осматривают внутреннюю поверхность щек, определяют прикус, осматривают десну. Затем приступают к исследованию собственно полости рта.

Производят общий осмотр, обращая внимание на цвет и увлажненность слизистой оболочки. При осмотре языка обращают внимание на его размер, рельеф, состояние сосочков. При осмотре дна полости рта обращают внимание на слизистую оболочку.

-К дополнительным методам обследования относится электроодонто- диагностика (ЭОД).

ЭОД дает более полное представление о состоянии пульпы и тканей окружающих зуб.

Установлены показатели порогового возбуждения пульпы в норме и при патологических состояниях. Здоровые зубы реагируют на токи 2-6 мкА. Снижение электровозбудимости до 20-40 мкА свидетельствует о наличии воспалительного процесса в пульпе. Реакция пульпы на ток 60 мкА указывает на некроз коронковой пульпы. Если же наступает некроз и корневой пульпы, то зуб реагирует на ток 100 мкА и выше. При выраженных морфологических изменениях в периодонте зуб реагирует на токи более 200 мкА.

-В стоматологии часто используется внутриротовая близкофокусная контактная рентгенография. Огромную помощь врачу оказывает рентгенография при лечении корневых каналов зубов (по рентгеновскому снимку определяют их направление, степень заполнения, проходимость), при определении состояния окружающих корень зуба тканей, выявлении патологических процессов в костной ткани, ее структуры. Принцип метода состоит в том, что рентгеновские лучи в зависимости от плотности обследуемого участка в большей или меньшей степени задерживаются тканями. Эмаль зуба дает плотную тень, а дентин и цемент – менее плотную, чем эмаль.

Клиническое занятие №7

Тема: Клинические этапы лечения патологического стирания.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить клиническим этапам лечения патологической стираемости
Задача учебного занятия:	Научить студентов правильно и осознанно подходить к диагностике несовершенного амелогенеза, дентиногенеза, остеогенеза. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при диагностике некариозных наследственных поражений твердых тканей зуба, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов этиопатогенеза наследственных поражений твердых тканей зубов, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет

занятия:	
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №8

Тема: Наследственные заболевания твердых тканей зубов. Клиника. Диагностика и диф.диагностика

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с наследственными заболеваниями твердых тканей зубов. Клиника. Диагностика и диф.диагностика
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1.Перечислите наследственные нарушения развития тканей зубов.

2.Клиника несовершенного амелогенеза.

3.Клиническая картина мраморной болезни.

4. Клиника несовершенного дентиногенеза.

5.Клиническая картина синдрома Стентона- Капдепона.

6.Методы лечения наследственных поражений:

Контрольные вопросы и ответы:

1.Перечислите наследственные нарушения развития тканей зубов.

К наследственным нарушениям развития тканей зуба относятся:

Несовершенный амелогенез, несовершенный дентиногенез, несовершенный остеогенез, мраморная болезнь, синдром Стентона-Капдепона.

2.Клиника несовершенного амелогенеза.

Несовершенный амелогенез – это нарушение развития эмали.

Различают 4-ре формы амелогенеза:

При 1-ой форме –небольшие количественные и качественные изменения (жёлтый, коричневый цвет эмали)

При 2-ой форме- изменения более выражены. Через 2-3 года после прорезывания зуба появляются изменения в эмали (цвет, трещины , откол)

При 3-ей форме –эмаль на всех зубах быстро исчезает и обнажается коричневый дентин.

При 4-ой форме- эмаль во время прорезывания лишена блеска, местами отсутствует.

3.Клиническая картина мраморной болезни.

Мраморная болезнь-это редкое заболевание , которое проявляется дифференцированным остеосклерозом большинства костей скелета.

Клинически различают доброкачественную и злокачественную формы течения заболевания.

При доброкачественном течении наряду со склерозом всего скелета отмечается склероз челюстных костей, наблюдаются аномалии прорезывания зубов. Эмаль сразу же после прорезывания имеет меловидный оттенок, а затем становится рыхлой и быстро утрачивается. Зубы быстро разрушаются.

При злокачественной форме- наряду со склерозом всего скелета очень рано и резко нарушается кроветворение (анемия) , снижается острота зрения, возникают остеомиелиты нижней челюсти и переломы костей.

4. Клиника несовершенного дентиногенеза.

Несовершенный дентиногенез –это наследственное нарушение развития дентина.

Клинически заболевание характеризуется недоразвитием корней или их отсутствием, а также характерна подвижность зубов , ранее выпадение.

5.Клиническая картина синдрома Стентона- Капдепона.

Клинически при синдроме Стентона –Капдепона выделяют следующие нарушения: изменение цвета коронки, потеря эмали, выраженная стираемость, а также повышенная ломкость зубов с последующей их потерей.

6.Методы лечения наследственных поражений:

При лечении наследственных поражений тканей зубов используют:

- обработку ремрастворами , фторидом натрия.

-ортопедическое лечение.

Текст практического занятия

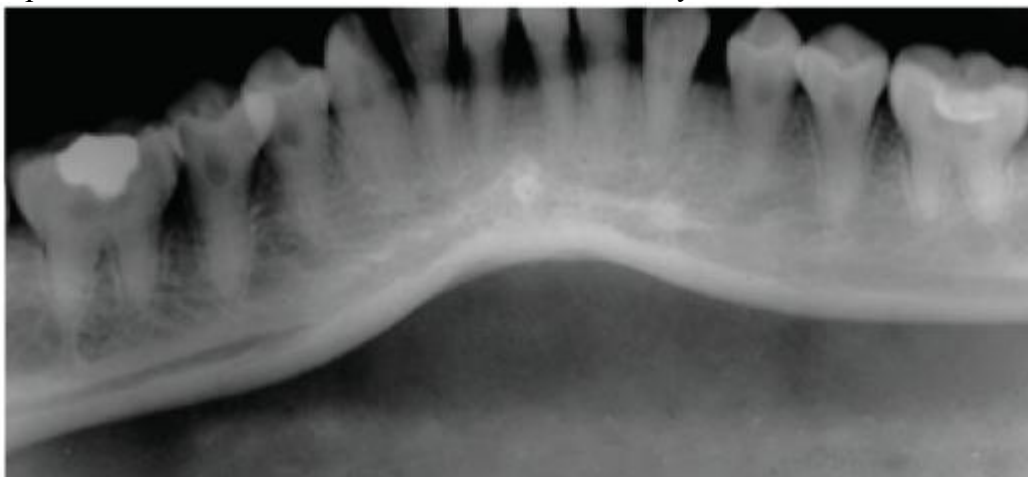
НЕЗАВЕРШЕННЫЙ АМЕЛОГЕНЕЗ, НЕЗАВЕРШЕННЫЙ ДЕНТИНОГЕНЕЗ

Незавершенный амелогенез - наследственное аутосомно-доминантное, сцепленное



Незавершенный амелогенез с X-хромосомой изменение эмали, связанное с нарушением ее структуры и созревания.

Незавершенный дентиногенез - наследственное аутосомно-доминантное, возможно, и рецессивное проявление незавершенного остеогенеза, дисплазия Капдепона, коронковая и корневая дисплазия дентина, дисплазия полости зуба, одонтодисплазия, дисплазия цемента.



Незавершенный дентиногенез

ДИАГНОСТИКА НЕЗАВЕРШЕННОГО АМЕЛОГЕНЕЗ

Эстетический дефект, проявляющийся в виде:

- изменения цвета зубов (от белого до коричневого);
- нарушения прозрачности зубов;
- пигментаций, шероховатостей, углублений на поверхностях зубов

Генетически обусловленное нарушение процессов формирования структуры эмали приводит к изменению (полному или частичному) толщины эмали, которое проявляется в различных клинических формах наследственной гипоплазии эмали

Анамнез

Пол, возраст

Клинические проявления генетической патологии у женщин встречаются в 1,5 раза чаще, чем у мужчин

Мутагенный ген у плода мужского пола с Х-сцепленной формой может вызвать не только нарушение амелогенеза, но и ряд изменений, приводящих к его гибели в пренатальном периоде

Перенесенные и сопутствующие заболевания

Возможно нарушение черепно-лицевых структур (ретенция зубов, открытый прикус и др.)

Нарушение образования твердых тканей или органической матрицы твердых тканей в сочетании с многочисленными синдромными болезнями вызывает различные клинические формы генных аномалий

Цвет молочных и постоянных зубов изменен от белого до желтовато-коричневого. Количество и степень тяжести гипопластических поражений эмали меняются в зависимости от глубины нарушения процессов эмалеобразования. Поражаются как молочные, так и постоянные зубы. Дефекты эмали варьируют от точечных и линейных углублений до ее истончения (почти на $1/2$ толщины эмалевого слоя) или сохранения только у шейки зуба. Эмаль плотная, возможны частичные ее сколы. При гипокальцинации эмаль становится мягкой, постепенно исчезает, легко отделяясь от дентина. Обнаженный и повышенно чувствительный дентин под действием различных пищевых красителей приобретает темнокоричневую окраску.

При генных нарушениях происходят мутации гена амелогенина. Это отражается на структуре эмали зубов, так как амелобласты, состоящие в основном из белков амелогенинов, являются основными клетками, секретирующими минерализуемый органический компонент эмали. Если гипоплазия эмали связана с нарушением ее структуры, небольшая толщина эмалевого слоя сочетается с нормальной (неизменной) ее твердостью. Изменение процессов созревания эмали приводит к снижению ее твердости при нормальной толщине эмалевого слоя. В таких случаях выявляется дезорганизация эмалевых призм, а иногда их отсутствие и малая степень кристаллизации. Размягчение гипокальцинированной эмали - результат нарушения процессов кристаллообразования, приводящего к недостаточной зрелости эмали

Лечение не проводили

Отсутствие жалоб больного или неудовлетворительная диагностика

Лечение проводили композитными материалами

Несоответствие объема терапевтического лечения тяжести поражения

Классификация клинических проявлений незавершенного амелогенеза

- I. Наследственная гипоплазия эмали, связанная с нарушением ее структуры.
- II. Наследственная гипоплазия эмали, связанная с нарушением ее созревания.
- III. Наследственная гипоплазия эмали, связанная с ее гипокальцификацией

Осмотр

I. Точечные дефекты эмали чаще на вестибулярных поверхностях премоляров и щечных поверхностях моляров, режущий край не поражен. Эмаль гладкая, ее цвет меняется от непрозрачно-белого до прозрачно-коричневого, может быть истончена. Цвет зубов изменен от белого до желто-белого. Эмаль твердая, шероховатая, может откалываться от дентина. Отсутствие четкой призматической структуры эмали. Выявляются отдельные одиночные неравномерные кристаллы

II. Цвет эмали изменен от матово-бело-желтого до коричневого. Поражение не всегда симметрично. Эмаль плотная и пигментированная. Чаще поражены зубы верхней челюсти.

Структурные дефекты локализуются в наружном беспризмленном слое эмали. Дентин не изменен

III. Эмаль зубов белая, желтая, нормальной толщины, но мягкая. Быстро стирается, оставляя обнаженный дентин, который может окрашиваться пищевыми пигментами в темно-коричневый цвет

Содержание органических веществ в эмали увеличено в 3 раза. Эмаль нормальной толщины, но матрица ее имеет вид, как после декальцификации

ДИАГНОСТИКА НЕЗАВЕРШЕННОГО ДЕНТИНОГЕНЕЗА

Дисколорит в виде измененного цвета зубов (от опалесцирующего водянисто-серого до желто-коричневого). Изменение формы зубов. Быстрая стираемость зубов.

Наследственные нарушения строения эмали и дентина, проявляющиеся в бесструктурной форме эмали и атипичном дентинном матриксе

Анамнез

Пол, возраст

Поражаются лица обоего пола.

В чистых монголоидных и негроидных расах патология не встречается.

Установлен аутосомно-доминантный тип наследования с 50% риском для потомства обоего пола

Развитие настоящего заболевания

Характерны повышенное стирание окклюзионной поверхности зубов, отсутствие эмали, обнажение дентина

Изменения эмали в виде дезинтеграции кристаллов, образования широких межпризматических пространств. В пульпе - вакуолизации одонтобластов, уменьшение их количества, а иногда и полное отсутствие, расширение зоны преддентина. В цементе - сужение слоя в верхней корневой части и наличие структурных дегенеративных изменений, которые приводят к клиническим изменениям как молочных, так и постоянных зубов

Эффективность проведенного ранее лечения

Лечение не проводили. Лечение проводили композитными материалами

Отсутствие жалоб больного. Малоэффективный метод лечения

Осмотр

Цвет зубов изменен: окраска эмали водянисто-серая, обнаженный дентин желто-коричневый. Прогрессирующее стирание твердых тканей зубов способствует уменьшению размера их коронки, иногда шаровидной. Рентгенологически выявляются укороченные корни зуба, в периапикальной области возможны очаги разрежения костной ткани. Клинические изменения наблюдаются как у молочных, так и у постоянных зубов

Характерно достаточно низкое содержание в дентине минеральных веществ, кальция и фосфора, в то же время количество органических веществ и воды повышено. Генетически

обусловленное образование атипичного дентина и нарушения строения эмали отрицательно влияют на соединение этих твердых тканей между собой

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИИ КАПДЕПОНА И ДРУГИХ НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ ДЕНТИНА

Незавершенный дентиногенез I типа

Диагностируемые поражения зубов идентичны клинической картине дисплазии Капдепона. Наблюдается при незавершенном остеогенезе. Характерна триада симптомов:

- голубые склеры;
- патологическая ломкость костей;
- развитие отосклероза.

Поражаются преимущественно длинные трубчатые кости

Коронковая и корневая дисплазия дентина

Цвет молочных и постоянных зубов изменен, часто янтарного оттенка; зубы опалесцируют. Возможно стирание эмали и дентина

Полости и каналы корней молочных зубов полностью облитерированы. Полости постоянных зубов имеют характерный вид полумесяца. Корни молочных зубов часто плохо развиты, и зубы после прорезывания быстро выпадают. Корни однокорневых постоянных зубов короткие, конусообразные, резко сужающиеся у верхушки, корни жевательных зубов имеют форму в виде буквы W. Установлены морфологические изменения скелета

ЛЕЧЕНИЕ НЕЗАВЕРШЕННОГО АМЕЛОГЕНЕЗА, НЕЗАВЕРШЕННОГО ДЕНТИНОГЕНЕЗА

Пломбирование (группы современных композитных материалов) Изготовление виниров и коронок. Восстановление анатомической формы и функции зуба Восстановление анатомической формы и функции зуба.

Препарирование полости и ее пломбирование Ортопедические методы лечения.

ПРОФИЛАКТИКА НЕЗАВЕРШЕННОГО АМЕЛОГЕНЕЗА, НЕЗАВЕРШЕННОГО ДЕНТИНОГЕНЕЗА

В семьях больных с наследственными проявлениями изменений твердых тканей зубов необходима пренатальная диагностика в целях профилактики риска повторного рождения больного ребенка.

Клиническое занятие №8

Тема: Клинические этапы лечения гиперестезии

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить клинические этапы лечения гиперестезии

Задача учебного занятия:	Научить студентов правильно и осознанно подходить к диагностике несовершенного амелогенеза, дентиногенеза, остеогенеза. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при диагностике некариозных наследственных поражений твердых тканей зуба, ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов этиопатогенеза наследственных поражений твердых тканей зубов, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №9

Тема: Некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов. Клиновидное поражение, некроз и эрозия. Клиника. Диагностика.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с некариозными поражениями возникающие после прорезывания зубов. Клиновидное поражение, некроз и эрозия. Клиника. Диагностика.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и	Действия

время занятия (160 мин)	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют,задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.
- 2.Клиническая картина гиперестезии.
- 3.Клиническая картина эрозии зубов.
- 4.Клиническая картина некроза твердых тканей зуба.
- 5.Клиническая картина клиновидного дефекта.
- 6.Диф.диагностика некроза с эрозией твердых тканей.

Контрольные вопросы и ответы:

1. Перечислите некариозные поражения возникающие после прорезывания зубов.
К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.
- 2.Клиническая картина гиперестезии.
Клинически гиперестезия проявляется разнообразно. Обычно больные жалуются на интенсивные , но быстро проходящие боли от действия температурных или механических раздражителей. Как правило, эти проявления постоянный , но иногда может наблюдаться временное затишье или прекращение болей (ремиссия)
- 3.Клиническая картина эрозии зубов.
Клинически при эрозии эмали отмечается поражение зубов кариесом, истирание жевательных поверхностей , однако отложение наддесневого и поддесневого зубного камня наблюдается редко.
- 4.Клиническая картина некроза твердых тканей зуба.
Клиническое проявление некроза начинается с потери блеска эмали и проявления меловидных пятен, которые затем становятся темно-коричневыми. В центре очага поражения наступает размягчение и образование дефекта. При этом эмаль становится

хрупкой, откалывается экскаватором. Дентин также пигментируется. Больные жалуются на боли от температурных, механических и химических раздражителей, которые быстро проходят после их устранения.

5. Клиническая картина клиновидного дефекта.

Клинически клиновидный дефект обычно не сопровождается болевыми ощущениями. Иногда больные указывают на дефект ткани у шейки зуба. В редких случаях появляется быстро проходящая болезненность от различных видов раздражителей.

6. Диф. диагностика некроза с эрозией твердых тканей.

При диф. диагностике необходимо помнить, что для эрозии характерно наличие твердой, блестящей поверхности, а при некрозе имеются участки размягчения.

Текст практического занятия

Некариозные поражения, развившиеся после прорезывания зубов

Эрозия зубов — прогрессирующее поражение эмали и дентина невыясненной этиологии. Бауме, Порт и Эйлер полагали, что эрозии возникают при неправильной чистке зубов, при механическом воздействии. Определенную роль при этом придают большому употреблению цитрусовых, фруктовых соков и т.п. Имеют значение неблагоприятные факторы производственной среды (кислоты, металлическая и минеральная пыль и т.п.), а также поверхностно-активные вещества как в сфере их производства, так и в составе гигиенических средств. И все же многие авторы не склонны считать, что возникновение эрозий зубов является местным, чисто механическим или химическим процессом, а предпочитают отнести эту проблему к разряду нерешенных. Д.А.Энтин видел причину эрозии в нейродистрофических процессах, которые вызывают декальцинацию твердых тканей зуба. Однако никто не мог объяснить, почему иногда возникают эрозии, а иногда — клиновидные дефекты. Эрозии чаще возникают у людей более старшего возраста на вестибулярной поверхности центральных и боковых резцов верхней челюсти, встречаются они на клыках и премолярах. Иногда поражение бывает симметричным. Их возникновение может быть связано с нарушением минерального обмена вследствие эндокринных или других нарушений в организме и соответственно в пульпе зуба. Это подтверждается результатами клинических наблюдений и данными радиоиммунологического исследования, которые свидетельствовали о наличии четких предшествующих и сопутствующих нарушений функции щитовидной железы у больных с эрозиями эмали зубов. Ю.М.Максимовский с соавторами, анализируя причины возникновения эрозий, также отводил важную роль эндокринным нарушениям и прежде всего гиперфункции щитовидной железы. Он отметил, что эрозии зубов у больных

тиреотоксикозом выявлены в 2 раза чаще, чем у лиц с нормальной функцией щитовидной железы. Он установил прямую связь между интенсивностью поражения зубов и длительностью тиреотоксикоза. При возрастании срока болезни на один год количество пациентов с эрозией твердых тканей зуба повышается на 20%. Результаты исследований свидетельствуют о существенном увеличении распространенности эрозий зубов в последние 10 лет. Так, при обследовании группы населения выявлено 47,2% лиц с эрозиями зубов, в то время как 10-15 лет назад таких людей было не более 5-7%. При анализе частоты некариозных поражений зубов, основанном на обращаемости больных в стоматологическую поликлинику, выявлено 29,5% лиц с эрозиями зубов из числа всех обращений и 55,9% — из числа больных с некариозными поражениями 2-й группы. Между тем, 10-15 лет назад таких больных было всего 24% и 33,3% соответственно. При этом преимущественно поражались женщины (84,9%) в возрасте после 25-30 лет. Сочетание эрозий с гормональными нарушениями (в том числе с дисфункцией щитовидной и половых желез) составило более 15% случаев. Начальная стадия развития эрозии характеризуется потерей блеска на определенном, ограниченном участке вестибулярной поверхности зуба. Если зуб хорошо высушить, то этот участок будет замечен. Его границы можно выявить с помощью индекса реминерализации — 5% настойкой йода: появляется желтая или коричневая окраска. Чаще всего эрозии появляются на клыках, премолярах, резцах, но могут быть и на других зубах.

Развившаяся эрозия представляет собой дефект эмали округлой формы, который расположен в косом или поперечном направлении наиболее выпуклой части вестибулярной поверхности эмали зуба. Обычно дно эрозии гладкое, блестящее, твердое. Постепенное расширение и углубление ее может привести к полной потере эмали и обнажению дентина на вестибулярной поверхности зуба. Эрозии нередко сочетаются со стиранием режущих краев коронок, резцов и бугров моляров. Болевые ощущения нередко отсутствуют или слабо выражены, однако встречается достаточно сильная гиперестезия дентина. Е.В.Боровский с соавт. различают две стадии поражения: начальную (эрозия эмали) и выраженную (эрозия эмали и дентина). Ю.М.Максимовский детализирует клиническое проявление эрозий и различает 3 степени поражения, исходя из глубины дефекта твердых тканей:

1. Начальная степень, поражение поверхностных слоев эмали;
2. Средняя степень, поражение всей толщи эмалевого слоя вплоть до эмалево-дентинной границы;
3. Глубокая степень, поражение эмали и дентина.

При 1 и 2 степенях очаг поражения белого цвета с блестящей поверхностью, при 3 степени — появляется коричневая или светло-желтая пигментация. Эрозии зубов обычно характеризуются хроническим течением, однако различают 2 клинические стадии эрозии: активную и стабилизированную. Для активной стадии типично прогрессирующее течение и убыль тканей зуба, сопровождающаяся гиперестезией, исчезновением блеска поверхности эрозии. В активной фазе изменения размера эрозии происходят каждые 1,5-2 мес. Индекс реминерализации достигает 4-3 баллов. Стабилизированная форма эрозии твердых тканей зуба характеризуется более спокойным, медленным течением, сохраняется блестящая поверхность эмали на участке поражения. Изменение ее размера не происходит в течение 9-11 мес. Индекс реминерализации не превышает 1-1,5 балла. Возможен переход стабилизированной формы эрозии в активную, особенно при ухудшении фоновой патологии. Микротвердость эмали в области эрозии значительно снижена, отмечены очаги деминерализации поверхности эмали. При этом, в отличие от кариеса зубов, где имеет место подповерхностная деминерализация эмали, при эрозии образуются поверхностные очаги деминерализации, которые постепенно охватывают эмаль зуба послойно (Леус П.А., Галченко В.М.). При изучении ультраструктуры эмали при эрозии зубов отмечено, что эмаль в области эрозий и на прилегающих участках отличается пониженной степенью минерализации и наличием деструктивных изменений: на одних участках эмалевые призмы хорошо видны, выражены межпризменные пространства, а на других — они неразличимы из-за деминерализации. Кристаллы гидроксиапатита различной формы. В участках, прилегающих к эрозии, они не имеют четких границ или имеют правильную форму, но большие, а иногда меньшие размеры и короткие. Видны кристаллы эмали с различной плотностью, что свидетельствует о неравномерности минерализации. В дентине при эрозии зубов имеются также отчетливые изменения: наблюдаются участки с плотным расположением кристаллов гидроксиапатита, чередующиеся с рыхлым расположением кристаллов. Дентинные каналы встречаются облитерированные и необлитерированные. Структура вещества, облитерирующего дентинные каналы, специфическая и близка к таковой при стираемости. Близкие результаты были получены при изучении ультраструктуры эмали и дентина. Однако наряду с указанными участками деминерализации обнаружено скопление бактерий, маскирующих контуры эмалевых призм. СЭМ центральной зоны эрозии также показало наличие значительных структурных изменений как в поверхностных, так и в более глубоких слоях поврежденной ткани зубов. Сравнительный электронно-микроскопический анализ выявил различия в структурной организации эмали при эрозии в зависимости от клинической фазы проявления заболевания. Для активной стадии процесса развития эрозии характерна потеря как вещества эмали, так и дентина на обширных участках, подвергшихся деструктивным изменениям. Видны участки полного распада в виде аморфного вещества с крупными углублениями. Преимущество метода СЭМ по сравнению с методом реплик заключалось в том, что благодаря особому

устройству сканирующего электронного микроскопа возникало объемное трехмерное изображение объекта — это давало нам возможность заглянуть в глубь исследуемого образца. В связи с этим видно, что процесс деминерализации приводил к значительной дезориентации и утрате кристаллической структуры эмали. Полученные данные свидетельствовали о поражении эмали и дентина на достаточно значительную глубину. Структурные изменения характеризовались разрушением эмалевых призм, фрагментацией кристаллов и нарушением связи между ними, а также образованием бесструктурных компонентов и хаотических нагромождений, которые не поддавались идентификации. Электронно-микроскопическое исследование структуры поверхностей, пограничных с центральным очагом убыли эмали и дентина, выявило деструктивные изменения на обширных участках вокруг зоны эрозии, которые отличались визуально. На сканограмме видны эмалевые призмы с резко обозначенными границами, характеризующиеся пониженным уровнем минерализации подобно тому, как, например, это происходит после обработки кислотой перед пломбированием композитами. В результате этих действий оказалась разрушена сердцевина призм. В пришеечной области зубов, пораженных эрозией, видна прерывистая, но достаточно четко выявляемая граница между коронкой и корнем. Во всех изученных случаях эмаль коронки наслаивалась на цемент корня. Клиника эрозий эмали не проста, и их необходимо дифференцировать от клиновидных дефектов, пришеечного кариеса и некроза зубов. Лишь после этого следует принимать план лечения. При этом необходимо не только организовать лечение, но и провести тщательное обследование больного с использованием общих методов диагностики, клинических и параклинических методов, включая консультации смежных специалистов. В данном случае выяснение фоновой патологии имеет очень большое значение для успешного лечения эрозий. Лечебные мероприятия врача-стоматолога и врачей-интернистов должны сочетаться. Что касается стоматологических мероприятий, то они должны включать следующие назначения:

а) глицерофосфат кальция 0,5 г 3 раза в день в течение месяца; б) «Кламин» А-2 табл.) или «Фитолон» С0 кап.) 2-3 раза в день за 15 мин. до приема пищи в течение одного-двух месяцев;

в) поливитамины «Квадевит» или «Комплевит» 3-4 табл. в день после завтрака; г) электрофорез 2,5% раствора глицерофосфата кальция, 10 сеансов через день в перерывах между общим лечением; д) обучение чистке зубов и проведение аппликаций фосфатсодержащих зубных паст типа «Жемчуг», «Чебурашка» и др. По 15 мин. ежедневно в течение всего периода лечения. В зависимости от фазы клинического проявления эрозии определяют сроки комплексной реминерализующей терапии. В фазе обострения назначают не менее 2 курсов приема препаратов внутрь (с перерывом в 2-3 мес), то есть лечение проводится 5-6 мес. под контролем клиники и индекса реминерализации. Если достигнуто реальное улучшение (эрозии не развиваются, гиперестезия дентина исчезла, индекс реминерализации не превышает 1-1,5 балла), можно переходить к пломбированию зубов, если в этом есть необходимость. В фазе стабилизации общее лечение можно ограничить одномесечным курсом, а затем перейти к пломбированию зубов по показаниям. Во всех случаях неглубокие, плоские эрозии зубов, расположенные в пределах эмали, следует лечить консервативно. Эрозии сглаживаются, становятся блестящими, гладкими и малозаметными. Там, где требуется, можно пломбировать дефект с применением подкладочного стеклоиономерного материала, с последующим его покрытием композитом. Однако во всех случаях необходимо и далее проводить общее лечение, хотя бы одномесечный курс в году, и обязательно продолжить местное лечение, сохранив режим аппликаций фосфатсодержащих зубных паст 2-3 раза в неделю. По сравнению с эрозированной поверхностью зуба в активной фазе развития

участки эмали после воздействия реминерализующих агентов выглядели менее деструктурированными. На микрофотографиях зубов после реминерализации был отмечен более сглаженный рельеф поверхности, отсутствовали глубокие отверстия и выемки, что свидетельствовало об усилении процесса минерализации. Особенно отчетливо процесс

реминерализации проявлялся в зонах, пограничных с очагом активной убыли эмали, где видны затягивающиеся ровным слоем пространства, в которые вкраплены единичные, еще сохранившиеся участки деструкции. По-видимому, выравнивание поверхности эмали является результатом заполнения межпризмных пространств минеральными компонентами и усиления кристаллической структуры эмалевых призм. Пришеечная область зубов с эрозией после реминерализации выглядела более ровной по сравнению с эрозированной поверхностью до реминерализующей обработки, и была достаточно хорошо различимой. Обращала на себя внимание сглаженность поверхностей как эмали, так и дентина. При этом их структура на отдельных участках напоминала таковую интактной поверхности зуба.

7.3.2. Медикаментозные и токсические нарушения развития твердых тканей зубов

Эта нозологическая форма некариозных поражений зубов выделена недавно, это вынужденная мера, так как подобные больные составляют не менее 5% от числа всех некариозных поражений зубов и 9,3% — из числа некариозных поражений зубов 2-й группы. Ранее эти больные «терялись», попадая в группы пациентов с эрозиями или некрозом зубов, или в группы больных со стираемостью, или же проходили с диагнозом так называемой «очаговой деминерализации зубов». Между тем известно, что некоторые лекарственные препараты, например, гормональные контрацептивы, салицилаты, применяемые регулярно и длительно,

способны вызвать нарушения в минеральном обмене и как следствие этого — некариозные поражения зубов. Совершенно очевидно, что именно салицилаты, сопутствующие больным ревматизмом и остеохондрозом в течение всей жизни, способствуют увеличению частоты некариозных поражений зубов. Наряду с этим, обследования населения свидетельствуют о том, что салицилаты, гормональные препараты, включая контрацептивы, а также некоторые другие лекарственные составы, применяемые длительно, неблагоприятно отражаются на состоянии зубов. С другой стороны, имеет место влияние определенных токсических факторов рабочей среды, а также частый индивидуальный контакт с токсическими веществами. Известно, что в последние годы в мире, в том числе и у нас в стране, увеличилось использование наркотиков, токсических и лекарственных веществ с целью достижения наркотического эффекта. В том числе появилось чисто российское явление — токсикомания, то есть применение токсических веществ путем вдыхания их паров молодежью, подростками и даже детьми. Как правило, этим контингентом лиц занимаются наркологи, психиатры и другие специалисты общего профиля. Это и понятно, так как всегда считалось, что токсические, наркотические и подобные вещества действуют прежде всего на ЦНС, психику и внутренние органы человека. Однако в последние 10 лет с проявлением токсикомании чаще всего стали сталкиваться стоматологи, даже не предполагая сути заболевания. Именно они имеют возможность на самых ранних стадиях заболевания первыми распознать и выявить такого больного. Вместе с тем, и стоматологи, столкнувшись с этим явлением, оказались не подготовленными к таким событиям, к правильной, в том числе дифференциальной диагностике заболевания. Оказалось, что вдыхание паров клея «Момент», ацетона, бензина и других летучих токсических веществ, растворяющихся в слюне и действующих на зубы, приводит к изменению поверхности эмали, заключающееся в изменении ее цвета, потере блеска, а в последующем — в деминерализации и развитии некроза эмали, нередко, в запущенных случаях, довольно обширного и глубокого. Такие наблюдения сейчас нередки, но крайне трудны для диагностики и лечения. Клиническое проявление этих разных по сути и содержанию некариозных поражений зубов весьма различно. Так, длительный прием салицилатов и гормональных препаратов, сосание кислых таблеток витамина С, как правило, приводит к поражению эмали и дентина в виде эрозий, вертикальной и смешанной форм стираемости зубов. Эрозии необычной овальной и различной формы развиваются не только на типичных участках зуба (чуть ниже экватора на вестибулярной поверхности), но и в необычных участках зуба (бугры, режущий край, любой участок зуба). Такие эрозии и участки стертости зубов обычно светлые, создают впечатление прозрачности, гладкие, блестящие. Размеры и глубина их могут быть

различными — от 1-2 мм до 6-7 мм по площади, от 0,5-1 мм до 2-3 мм в глубину. Гиперестезия может быть выражена слабо. Причинно-следственные связи, как правило, устанавливаются при сборе анамнеза. После выявления причин поражения зубов назначают комплексное лечение до пломбирования зубов, которое по известным причинам должно быть отсрочено. Между тем, при токсических воздействиях, например, паров бензина, ацетона, клея «Момент» и других подобных веществ, картина совершенно другая. Прежде всего это контингент детей и подростков. Во-вторых, клиническое проявление этих поражений эмали и дентина характеризуется как токсический некроз. Характерными особенностями начальных проявлений токсического некроза эмали на ранних стадиях является изменение цвета зубов от светло-желтого до светло- и темно-коричневого, потеря блеска эмали, ее шероховатость, появление участков деминерализации. В более поздних случаях появляются обширные участки некроза с мягкими некротическими массами. Обследуемые подростки обычно заторможены, в редких случаях необъяснимо возбуждены. Объяснить причину появления изменений в зубах не могут, так как не видят причинно-следственных связей между этим явлением и токсикоманией. Уход за зубами обычно плохой (ИГ более 3,5 баллов). Следует прервать негативное действие токсических веществ на зубы и ткани полости рта, подключить наркологов. При этом действия врача должны быть очень тактичными, но настойчивыми, с соблюдением правил врачебной этики и психологии. В противном случае успеха добиться трудно или невозможно. Лечение токсических и медикаментозных нарушений развития твердых тканей зубов является различным и отличающимся в известной степени от лечения других форм заболеваний зубов. Так, при медикаментозных поражениях эмали и дентина на первом этапе лечебные мероприятия должны состоять в комплексной реминерализующей терапии, которая, кстати, в значительной степени компенсирует негативное действие препаратов (Смоляр Н.И., 1976, 1980; Федоров Ю.А., 1979). Она состоит в следующих назначениях:

- а) глицерофосфат кальция 0,5 г 3 раза в день в течение месяца;
- б) поливитамины «Квадевит» или «Комплевит» и др. по 4-5 табл. в день в течение месяца;
- в) «Кламин» А-2 табл.) или «Фитолон» С0 кап.) 2-3 раза в день за 15 мин. до еды в течение месяца;
- г) обучение чистке зубов и проведение аппликаций фосфатсодержащих паст типа «Жемчуг», «Бемби» и др. по 15 мин. постоянно, ежедневно в течение всего времени лечения;
- д) электрофорез 2,5% раствора глицерофосфата кальция — 10 сеансов через день в период между курсами общего лечения;
- е) полоскание полости рта эликсиром «Элам» ежедневно, после чистки зубов и приема пищи, задерживая раствор на 10-15 с. полости рта.

Курс общей реминерализующей терапии повторяется 2-3 раза в течение полугода. Уменьшение ИР до 1,5-1,0 балла свидетельствует о возможности перехода к следующему этапу лечения — пломбированию зубов. Лучшим вариантом его следует считать пломбирование стеклоиономерными цементами или их сочетание с композитными материалами. Общее и местное лечение зубов у больных с токсическими поражениями эмали и дентина существенно отличается прежде всего дополнительным назначением активных антиоксидантов (витаминов А, С, Е), сроками общей терапии, деталями восстановления зубов. Конкретизируем эти назначения:

- а) глицерофосфат кальция по 0,5 г 3 раза в день в течение одного или 1,5 мес;
- б) «Аевит» 3-4 капсулы в день или витамины А и Е отдельно по 3-4 капсулы в день в течение одного или 1,5 мес;
- в) аскорбиновая кислота 0,5 г в день в течение одного или 1,5 мес;
- г) «Кламин» В-3 табл.) или «Фитолон» С0 кап.) 2-3 раза в день в течение 3 мес. подряд;
- д) поливитамины «Комплевит» или «Квадевит» — 3-5 табл. в день после завтрака 2-3 мес подряд;
- е) электрофорез 2,5% раствора глицерофосфата кальция — 10 сеансов через день в период между курсами общего лечения;

ж) обучение чистке зубов и проведение аппликаций фосфатсодержащих паст типа «Жемчуг», «Бемби», «Чебурашка» по 15 мин. постоянно, ежедневно в течение всего периода лечения;

з) полоскание полости рта зубным эликсиром «Элам» ежедневно, после чистки зубов и еды, задерживая раствор в полости рта на 10-15 с, постоянно, ежедневно в течение всего лечения.

Пломбирование зубов после реминерализующей терапии проводится под контролем индекса реминерализации без применения композитных материалов, а следовательно, и без кислотной обработки эмали. В данном случае наиболее показано применение стеклоиономерных цемента.

Клиническое занятие №9

Тема: Основные принципы реставрации клиновидных дефектов, эрозий, некроза зубов
Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить основные принципы реставрации клиновидных дефектов, эрозий, некроза зубов
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов с клиническими проявлениями некариозных поражений, возникающих после прорезывания зуба. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики гиперестезии, патологической стираемости, клиновидного дефекта, эрозии, некроза. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов этиологии, клиники, диф. диагностики некариозных поражений возникающих после прорезывания зубов, имеет важное значение в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №10

**Тема: Некариозные поражения зубов возникающие до прорезывания зубов.
Механическое поражение зубов. Клиника, диагностика и диф.диагностика**

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с некариозными поражениями возникающие до прорезывания зубов. Клиника. Диагностика.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Какие травмы зубов различают.
2. К чему может привести острая травма?

3. Клиническая картина ушиба зуба.
4. Клиническая картина вывиха зуба.
5. Хроническая травма.

6. Лечение узур и неровностей.

Контрольные вопросы и ответы:

1. Какие травмы зубов различают.

Различают острые и хронические травмы зубов.

2. К чему может привести острая травма?

Острая травма может привести к ушибу, перелому или вывиху зуба или группы зубов.

3. Клиническая картина ушиба зуба.

Клинически ушиб зуба проявляется возникновением болезненности в первые часы, которая усиливается при накусывании.

4. Клиническая картина вывиха зуба.

При вывихе зуба больной жалуется на болезненность одного зуба или группы зубов, возникновение значительной подвижности. Точно указывает время возникновения и причину.

5. Хроническая травма.

Хроническая травма довольно часто встречается в повседневной практике и нередко приводит к выраженным повреждениям зуба. Так, например, образование узур на резцах, истирание твердых тканей являются следствием длительно действующих механических факторов.

6. Лечение узур и неровностей.

Лечение узур и неровностей состоит в устранении дефекта. В одних случаях достаточно сошлифовывания, в других - восстанавливают форму зуба пломбированием. Важное значение имеет устранение травмирующего фактора.

Текст практического занятия

- Различают острые и хронические травмы зубов.

- Острая травма может привести к ушибу, перелому или вывиху зуба или группы зубов.

- Клинически ушиб зуба проявляется возникновением болезненности в первые часы, которая усиливается при накусывании.

- При вывихе зуба больной жалуется на болезненность одного зуба или группы зубов, возникновение значительной подвижности. Точно указывает время возникновения и причину.

- Хроническая травма довольно часто встречается в повседневной практике и нередко приводит к выраженным повреждениям зуба. Так, например, образование узур на резцах, истирание твердых тканей являются следствием длительно действующих механических факторов.

- Лечение узур и неровностей состоит в устранении дефекта. В одних случаях достаточно сошлифовывания, в других - восстанавливают форму зуба пломбированием. Важное значение имеет устранение травмирующего фактора.

- При вывихе зуба возможно вколочивание корня в челюсть, что всегда сопровождается разрывом сосудисто-нервного пучка.

- Зондирование – определение, при наличии кариозной полости болезненности стенок и дна полости. Проводится угловым зондом.

- Выделяют следующие переломы зуба:

Перелом коронки, перелом шейки, перелом корня зуба.

- При необратимой травме зуба показано следующее лечение:

Трепанация коронки, удаление погибшей пульпы, пломбирование канала, наложение постоянной пломбы

- Чаще всего хроническая травма зуба встречается у курильщиков, сапожников, портных.

- К дополнительным методам обследования относится электроодонто-диагностика (ЭОД).

ЭОД дает более полное представление о состоянии пульпы и тканей окружающих зуб.

Установлены показатели порогового возбуждения пульпы в норме и при патологических состояниях. Здоровые зубы реагируют на токи 2-6 мкА. Снижение электровозбудимости до 20-40 мкА свидетельствует о наличии воспалительного процесса в пульпе. Реакция пульпы на ток 60 мкА указывает на некроз коронковой пульпы. Если же наступает некроз и корневой пульпы, то зуб реагирует на ток 100 мкА и выше. При выраженных морфологических изменениях в периодонте зуб реагирует на токи более 200 мкА.

-В стоматологии часто используется внутриротовая близкофокусная контактная рентгенография. Огромную помощь врачу оказывает рентгенография при лечении корневых каналов зубов (по рентгеновскому

снимку определяют их направление, степень заполнения, проходимость), при определении состояния окружающих корень зуба тканей, выявлении патологических процессов в костной ткани, ее структуры. Принцип метода состоит в том, что рентгеновские лучи в зависимости от плотности обследуемого участка в большей или меньшей степени задерживаются тканями. Эмаль зуба дает плотную тень, а дентин и цемент – менее плотную, чем эмаль.

-Термодиагностика -определение реакции зуба на температурные раздражители- один из самых старых физических методов исследования, широко применяемый для определения состояния пульпы. В качестве раздражителя используют эфир, но чаще холодную или горячую воду которая является более сильным раздражителем за счет большей теплоемкости. Наиболее простым методом является орошение зубов из шприца водой.

-Перкуссия-постукивание по зубу- применяется для определения состояния пародонта. Пинцетом или ручкой зонда постукивают по режущему краю или жевательной поверхности зуба. Если в периодонте нет очага воспаления, перкуссия безболезненна. Различают вертикальную перкуссию, когда направление ударов совпадает с осью зуба и горизонтальную, когда удары имеют боковые направления.

-Пальпация- ощупывание- применяется для определения припухлости опухоли, уплотнения, подвижности органов или ткани полости рта. Подвижность зубов определяют пинцетом путем раскачивания. Различают 3 степени подвижности: 1 –смещение в вестибулярно-оральном направлении. 2 – в вестибулярно-оральном и боковом направлении 3- по оси зуба (в вертикальном направлении)

Клиническое занятие №10

Тема: Клинические принципы реставрации зубов после механического поражения.
Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить основные принципы реставрации зубов после механического поражения.
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов с принципами реставрации зубов после механического поражения. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками.

	- Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов принципа реставрации зубов после механического поражения в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №11

Тема: Некариозные поражение возникающие после прорезывания зубов. Химическое поражение зубов. Клиника, диагностика, диф.диагностик

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Ознакомить студентов с некариозными поражениями возникающие после прорезывания зубов. Клиника. Диагностика.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознамливают критериями оценки

10 мин	1.6.Перемена	
2- этап. 20 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом	Отвечают, пишут. Работают в группах,
15 мин	2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы	Группы выполняют
30 мин	2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Группы выполняют
15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Какие травмы зубов различают.
2. К чему может привести острая травма?
- 3.Клиническая картина ушиба зуба.
- 4.Клиническая картина вывиха зуба.
- 5.Хроническая травма.

6.Лечение узур и неровностей.
Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Какие травмы зубов различают.

Различают острые и хронические травмы зубов.

2. К чему может привести острая травма?

Острая травма может привести к ушибу, перелому или вывиху зуба или группы зубов.

- 3.Клиническая картина ушиба зуба.

Клинически ушиб зуба проявляется возникновением болезненности в первые часы ,которая усиливается при накусывании.

- 4.Клиническая картина вывиха зуба.

При вывихе зуба больной жалуется на болезненность одного зуба или группы зубов, возникновение значительной подвижности. Точно указывает время возникновения и причину.

- 5.Хроническая травма.

Хроническая травма довольно часто встречается в повседневной практике и нередко приводит к выраженным повреждениям зуба. Так, например, образование узур на резцах, истирание твердых тканей являются следствием длительно действующих механических факторов.

- 6.Лечение узур и неровностей.

Лечение узур и неровностей состоит в устранении дефекта. В одних случаях достаточно шлифования, в других- восстанавливают форму зуба пломбированием. Важное значение имеет устранение травмирующего фактора.

Текст практического занятия

Пигментация зубов и налёты – возникают в результате воздействия различных веществ (содержащихся в некоторой пище, медикаментах, сигаретах и др.), а также нарушения правил гигиены полости рта.

В норме здоровые зубы имеют белый цвет с различными оттенками. Молочные зубы могут быть голубовато-белого оттенка, постоянные – бело-серого или желтоватого. Однако под воздействием как внутренних, так и внешних причин их цвет может изменяться. К внутренним причинам можно отнести проникновение в ткань зуба некоторых веществ (крови, некоторых пигментов) при различных заболеваниях. На цвет эмали влияют также внешние причины: курение, употребление некоторых продуктов питания и лекарственных препаратов.

Кроме того, к изменению цвета зубов могут приводить всевозможные отложения на твёрдых тканях зуба, представляющие собой инородные вещества различного цвета и консистенции. Отложения можно подразделить на мягкие (налёты) и твёрдые (зубной камень).

Мягкий налёт часто встречается у людей, плохо ухаживающих за полостью рта и страдающих заболеваниями дёсен. В нём присутствуют пищевые остатки и различные микроорганизмы. Если мягкий налёт не удалять, в нём также накапливаются неорганические вещества, что приводит к образованию зубного камня.

Наслоения могут привести не только к изменению цвета зубов, но и к более глубоким изменениям в самих зубах или опорных тканях, окружающих зубы. Поэтому их следует удалять как можно раньше, прополаскивая ротовую полость водой или антисептическим раствором. Более плотный налёт удаляется врачом при помощи ультразвукового аппарата с последующей полировкой.

Для восстановления цвета зубов применяют отбеливающие системы, содержащие перекись водорода. При недостаточной эффективности отбеливания зубы, по эстетическим показаниям, могут быть покрыты фарфоровыми коронками.

Эрозия зубов – заболевание, характеризующееся прогрессирующей убылью зубных тканей (эмали и дентина) неправильной округлой формы. Эрозия наиболее распространена среди возрастной категории старше 25-30 лет. Причём этому заболеванию более подвержены женщины, что может быть связано с их повышенной чувствительностью к стрессам. К причинам, приводящим к возникновению эрозии, также можно отнести плохие экологические условия, которые сказываются на нервной и эндокринной системах. Эрозия часто сочетается с нарушением функций щитовидной и половых желёз.

По выраженности симптомов принято выделять 3 степени эрозии:

I степень – начальная, характеризуется поражением поверхностных слоёв эмали, её помутнением, потерей блеска, что говорит о нарушении минерализации;

II степень – средняя, поражается вся толща эмали;

III степень – глубокая, поражается вся толща эмали и глубокие слои дентина.

На II и III стадиях появляются округлые дефекты эмали, которые постепенно расширяются и углубляются. Поражённые зубы особо чувствительны к внешним раздражителям (холодное, горячее, кислое, сладкое и т.д.).

На I стадии развитие эрозии можно остановить при помощи минерализации тканей зуба путём электрофореза кальция. Лечение II и III степеней эрозии, при наличии значительной площади поражения, производится путём пломбирования или протезирования зубов. И, наконец, не следует забывать, что на любой стадии заболевания следует принимать препараты фосфора, кальция, микроэлементы и витамины.

Некроз твёрдых тканей зубов – тяжёлое заболевание, характеризующееся омертвением зубных тканей из-за воздействия различных химических веществ, заболеваний эндокринной

или центральной нервной системы, а также других причин. Нередко приводит к полной потере зуба.

Некроз начинается с потери блеска эмали, появления меловидных, а затем тёмно-коричневых пятен. Также пигментируется дентин, эмаль становится хрупкой. Появляются боли от химических, механических, температурных раздражителей. Помимо этого, при некрозе присутствуют некоторые, характерные для кариозных поражений, признаки. Так, наблюдаются выраженные подповерхностные изменения при сохранном наружном слое эмали. Считается, что данные симптомы проявляются на фоне нарушения или перестройки функций щитовидной и половых желёз.

Некроз необходимо отличать от эрозии. Так, для эрозии характерно наличие блестящей, твёрдой поверхности, а при некрозе имеются участки размягчения. При лечении эти участки препарируют и пломбируют полости. Также при лечении некроза обязательно устраняют симптомы повышенной чувствительности твёрдых тканей. Для этой цели используют растворы глюконата кальция и фторида натрия.

При некрозе в полости рта формируется среда, благоприятная для возникновения кариеса. Для её устранения следует потреблять меньше углеводов, правильно и регулярно чистить зубы.

В целях профилактики некроза следует 2-3 раза в год посещать стоматолога. С этой целью проводится реминерализующая терапия или обработка поверхности зубов фтористыми препаратами. Больные данным заболеванием должны находиться на диспансерном учёте.

Травмы зубов – вывих, ушиб или перелом зубов в результате удара, повышенной нагрузки при жевании и т.п. Данные дефекты встречаются достаточно редко по сравнению с другими заболеваниями, однако требуют не меньшего внимания.

Травматические повреждения бывают двух видов: острые и хронические.

Острая травма возникает вследствие одномоментной нагрузки высокой интенсивности на зуб – случайное падение, удар и др.. Острые травмы подразделяются на:

Ушиб зуба, с повреждением сосудистого пучка или без;

Вывих зуба – характеризуется смещением зуба в лунке, вплоть до его полного выпадения, может сопровождаться повреждением дёсен;

Перелом может проходить по различным линиям. Перелом коронки или шейки зуба виден сразу, однако перелом корня можно определить только с помощью рентгенограммы;

Комбинированная травма – характеризуется сочетанием нескольких типов травм зубов;

Травма зачатка зуба, возможна при повреждениях молочных зубов.

Лечение травмы зависит от типа повреждения. При ушибе необходимо создать зубу покой, исключив из рациона твёрдую пищу. Исправление вывиха производится путём установки зуба на прежнее место или реплантации зуба (при его выпадении). После следует создать зубу абсолютный покой. Лечение переломов осуществляется путём пломбирования каналов, при этом важно восстановить нормальное положение зуба и исключить условия его повторного травмирования.

Хронические травмы встречаются довольно часто и зачастую являются следствием длительного воздействия механических факторов. Характерны для некоторых профессий – например – портных, откусывающих нитки зубами, и др. Разрушение зуба, как правило, незначительно, болевыми ощущениями не сопровождается. Хронические травмы легко реставрируются путём шлифования или пломбирования повреждённой поверхности. После чего необходимо устранить травмирующие факторы.

Гиперестезия зубов – повышенная чувствительность зубов к механическому, химическому или температурному воздействию, часто наблюдающаяся при нарушениях структуры

твёрдых тканей зуба. Может возникать при эрозии, патологической стираемости, поражениях пародонта, клиновидном дефекте и т.д.

Главное проявление гиперестезии – болезненность, при воздействии различных раздражителей. Можно выделить три степени гиперестезии:

Для первой степени характерна чувствительность к температурным раздражителям (горячее, холодное);

Вторая степень характеризуется чувствительностью также и к химическим воздействиям (кислое, сладкое, солёное);

При третьей степени болезненные ощущения возникают на температурные, химические, а также механические раздражители. Неприятные ощущения иногда могут проявляться даже при простой чистке зубов.

Повышенная чувствительность может проявляться как в отдельном зубе, так и в группах близкорасположенных зубов. Интенсивность болевых ощущений может варьироваться от небольшого дискомфорта до сильных пульсирующих болей, что существенно сказывается на повседневной жизни больного. Также гиперестезия может затруднять лечение кариеса и пародонта.

Методы лечения гиперестезии подбираются индивидуально, в зависимости от причины её возникновения, степени и сложности вызвавшей её патологии. Однако наиболее общим показанием для лечения повышенной чувствительности является проведение реминерализующей терапии. При этом из пищевого рациона следует исключить соки и кислые продукты. Кроме того, рекомендуется чистить зубы фторсодержащими пастами.

Клиническое занятие №11

Тема: Клинические этапы реставрации некариозных поражений.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить клинические этапы реставрации некариозных поражений.
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов с клиническим этапом реставрации некариозных поражений. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов принципа реставрации зубов после механического поражения в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической

	деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №12

Тема: Местное и общее лечение некариозных поражений

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов проводить местное лечение некариозных поражений зубов.
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.
2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.
- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.
- 4.Общее лечение при клиновидном дефекте.
- 5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.
- 6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.

При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.

Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.

Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

- 4.Общее лечение при клиновидном дефекте.

При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

- 5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.

При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

- зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.
- снимают налет с поверхности эмали.
- затем, на 5-7 мин наносят 10-15% раствор глюконата кальция или раствор ремодента.
- во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

- 6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

Текст практического занятия

-При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью

рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

-Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

-Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

-При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

-При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

-зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.

-снимают налет с поверхности эмали.

-затем, на 5-7 мин наносят 10% раствор глюконата кальция или раствор ремодента.

-во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

-К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

-К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.

-При необратимой травме зуба показано следующее лечение:

Трепанация коронки, удаление погибшей пульпы, пломбирование канала, наложение постоянной пломбы

-Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

-Мероприятия общего характера ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В, D, E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

-Характер местного лечения некариозных поражений тканей зуба зависит от степени изменений в тканях зуба. При начальной форме – лечение проводится

без -Эффективность проведенной ремтерапии определяется методом окрашивания зуба метиленовым синим (некоторые пятна исчезают или уменьшаются)

-Повторный курс ремтерапии при необходимости.

-Составной частью комплексного лечения кариеса является гигиена полости рта и зубов.

-Препарат вводится электрофорезом и аппликацией.

Клиническое занятие №12

Тема: Местное лечение некариозных поражений.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10

Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить местное лечение некариозных поражений.
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов с клиническим этапом реставрации некариозных поражений. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов принципа реставрации зубов после механического поражения в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №13

Тема: Физические методы лечения некариозных поражений зубов

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов проводить физические методы лечения некариозных поражений зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посъщаемости 1.2. Объяснить тему занятияи ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятияи 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливаюо т критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.
2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.
- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.
- 4.Общее лечение при клиновидном дефекте.
- 5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.
- 6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.

При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.

Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.

Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

4.Общее лечение при клиновидном дефекте.

При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.

При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

- зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.

- снимают налет с поверхности эмали.

- затем, на 5-7 мин наносят 1015 раствор глюконата кальция или раствор ремодента.

- во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

Текст практического занятия

- При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

- Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

- Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

- При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

- При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

- зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.

- снимают налет с поверхности эмали.

- затем, на 5-7 мин наносят 1015 раствор глюконата кальция или раствор ремодента.

- во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

- К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

- К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.

- При необратимой травме зуба показано следующее лечение:

Трепанация коронки, удаление погибшей пульпы, пломбирование канала, наложение постоянной пломбы

-Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

-Мероприятия общего характера ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В, D, E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

-Характер местного лечения некариозных поражений тканей зуба зависит от степени изменений в тканях зуба. При начальной форме – лечение проводится

без -Эффективность проведенной ремтерапии определяется методом окрашивания зуба метиленовым синим (некоторые пятна исчезают или уменьшаются)

-Повторный курс ремтерапии при необходимости.

-Составной частью комплексного лечения кариеса является гигиена полости рта и зубов.

-Препарат вводится электрофорезом и аппликацией.

Клиническое занятие №13

Тема: Местное лечение некариозных поражений

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить местное лечение некариозных поражений.
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов лечению гиперестезии электрофорезом. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов принципа реставрации зубов после механического поражения в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №14

Тема: Принципы реставрации некариозных поражений зубов

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов проводить принципы реставрации некариозных поражений зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.
2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.
- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.
- 4.Общее лечение при клиновидном дефекте.
- 5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.
- 6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

Контрольные вопросы и ответы:

- 1.Общее лечение при эрозии твердых тканей зубов.

При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

2. В чем заключается местное лечение эрозии твердых тканей зубов.

Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

- 3.Местное лечение при некрозе твердых тканей.

Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

- 4.Общее лечение при клиновидном дефекте.

При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

- 5.Техника осуществления реминерализующей терапии при гиперестезии.

При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

-зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.

-снимают налет с поверхности эмали.

-затем, на 5-7 мин наносят 1015 раствор глюконата кальция или раствор ремодента.

-во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

- 6.Перечислите некариозные поражения возникающие до прорезывания зубов.

К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

Текст практического занятия

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

Отличия пломбирования от реставрации:

- при пломбировании в основном происходит восстановление функциональных характеристик зуба, а при реставрации утраченные ткани зуба восполняются материалом, имитирующим дентин и эмаль, их прозрачность и цветовую гамму;
- пломбирование является лечебной процедурой, а реставрация сочетает в себе элементы лечебной и художественной работы.

Противопоказания к реставрации:

1. Наличие у пациента стимулятора сердечного ритма, так называемого “Pass - Maker”, когда фотополимеризатор может нарушить частоту импульсов аппарата и возможна остановка сердца.
2. Аллергическая реакция пациента на элементы адгезивной системы или самого композита, что случается крайне редко.

Основные факторы в полости рта, учитывающиеся при проведении реставрации:

- пригодность зубов или корней для восстановления, т.е. их жизнеспособность. Благодаря адгезивным системам четвертого поколения восстановлению подлежит практически любой корень с качественно запломбированным корневым каналом. Обязательным условием является сохраненная круговая связка зуба;
- состояние тканей пародонта. При пародонтитах реставрация возможна после консервативного и хирургического лечения в сочетании с шинированием зубов;
- гигиенические навыки пациента. При нерегулярной чистке зубов отмечается краевая пигментация и потеря блеска поверхности реставрации;
- правильный выбор композиционного материала и адгезивной системы, обеспечивающих достаточную адгезию к тканям зуба, способных выдержать жевательную нагрузку и обладающих хорошими эстетическими характеристиками.

Показания к реставрации:

- кариес зубов на всех этапах разрушения зуба;
- некариозные поражения (эрозии эмали, истирание шеек и окклюзионной поверхности зубов, гипоплазия эмали, флюороз зубов и др.);
- аномалии формы и цвета зубов (шиповидные, тетрациклиновые зубы, синдром Стентона - Капдепона);
- травмы зубов;
- изменения зубов в цвете после травмы или эндодонтического лечения;
- аномалии положения зубов, включая повороты, наклоны, дистопию, наличие трем и диастем.

Реставрационным способом могут быть выполнены:

- пломбы;
- коронки;
- мостовидные конструкции;
- вкладки (прямой способ);
- искусственные зубы.

Условия работы с композитами.

1. Работа в “четыре руки” с помощником стоматолога. Его обязанности:
 - проводит очистку зубов до реставрации;
 - участвует в идентификации цвета и оттенков;
 - участвует в наложении коффердама;
 - следит за состоянием пациента;
 - обеспечивает сухость рабочего поля;
 - ассистирует при построении реставрации;

- проводит полимеризацию композита лампой;
- контролирует чистоту рабочего поля;
- полирует реставрированные зубы.

2. Оснащение рабочего места врача:

- стоматологическая установка должна иметь безмасляный компрессор, пылесос и слюноотсос. Препарирование тканей зуба производится турбинным наконечником с обязательной подачей воды, обеспечивающей защиту зуба от перегрева;
- кресло должно раскладываться, т.к. реставрация занимает много времени;
- температурный режим в кабинете 21 - 23⁰С. При более низкой температуре композитные материалы теряют пластичность, при более высокой - становятся текучими, вязкими и плохо поддаются пластической обработке;
- наличие коффердама, ретракционных нитей, изолирующих вестибулярных матриц в комбинации с межзубными клиньями;
- фотополимеризатор с длиной волны 450 - 500 нанометров. Рекомендуется еженедельная проверка его тестером типа "Cure-Rite" для своевременного выявления уменьшения длины волны. Загрязнение выводной поверхности световода приводит к уменьшению мощности лампы до 30%;
- при работе фотополимеризатором необходимо защищать глаза специальными очками со стеклами оранжевого спектра или оранжевым плексигласовым щитком, так как прямое воздействие лучей крайне вредно для зрения.

Стандартная техника работы с композитами

Главным требованием при восстановлении зубов светоотверждаемыми композиционными материалами является точное и методичное соблюдение инструкции. Только при выполнении всех технологических этапов будет достигнута необходимая адгезия композита к тканям зуба и получен хороший косметический результат. Несмотря на некоторые различия в использовании композитов разных фирм, существуют общие принципы в работе.

ЭТАПЫ РЕСТАВРАЦИИ

1 этап - подготовка к реставрации.

Ассистент проводит профессиональную гигиену. Известно, что на поверхности зуба кроме пелликулы есть зубной налет, исключаящий прямой контакт кислотного геля и компонентов адгезивной системы с эмалью. Необходимо производить механическое удаление налета щетками и профилактическими резиновыми чашечками, наполненными чистящими пастами, не содержащими фтора (повышает кислотоустойчивость эмали) и масла (загрязняют реставрируемую поверхность и ухудшают адгезию). Оптимальный результат достигается при использовании хенди - бластера, удаляющего налет с помощью абразивного порошка (на основе соды), подаваемого на поверхности зуба с водой под давлением.

По показаниям проводится анестезия, после чего изолируют зуб от слюны с применением коффердама, который обеспечивает абсолютную сухость рабочего поля, предохраняет пациента от вдыхания различных веществ, применяемых при лечении, и заглатывания инструментов. Применение коффердама является гарантией качества работы врача.

2 этап - препарирование.

Принципы препарирования при работе с фотокомпозитами значительно отличаются от принципов препарирования по Блеку: оно должно быть щадящим. При препарировании эмали необходимо удалять декальцинированную и измененную в цвете эмаль. Проводится удаление некротизированного размягченного и пигментированного дентина. На эмали выполняется фальц, то есть скос под углом 45⁰ по всему краю полости для вертикального

раскрытия призм. Он служит для увеличения адгезии и маскировки линии перехода “эмаль - композит”.

Боры, применяемые для препарирования и обработки поверхности реставрации, делятся на две группы: карбидные, имеющие различное количество лопастей, и алмазные боры разных размеров. Боры только для препарирования имеют черную, синюю и зеленую полосу на ножке. Финишные боры с красной полосой используют для грубой обработки поверхности и удаления излишков материала, с желтой - для шлифования поверхности реставрации, с белой полосой - для создания идеальной поверхности, готовой к полированию пластиковыми головками и пастами.

3 этап - наложение прокладки.

Цель - защита пульпы от возможного неблагоприятного воздействия со стороны композита. Прокладки могут быть 2-х видов: лечебная и изолирующая.

Лечебная накладывается при глубоком кариесе (самое щадящее препарирование приводит к травме отростков одонтобластов, а также непосредственное влияние продуктов жизнедеятельности микроорганизмов на снижение pH в околопульпарном дентине) или на случайно вскрытую точку полости зуба без симптомов пульпита. Для оказания противовоспалительного действия на пульпу и стимуляции функции одонтобластов по усилению минерализации и отложения заместительного дентина используют кальцийсодержащие пасты, например, “Dycal” (Dentsply), “Life” (Kerr), “Calcimol” (Voko), которые накладывают на проблемное место пуговчатым зондом, так как достаточно микроскопического количества для осуществления лечебного воздействия на пульпу. Толстый слой материала ухудшит адгезию пломбы.

Изолировать лечебную прокладку нужно стеклоиономерным цементом, если применяемая адгезивная система содержит ацетон, который частично разрушает материалы на основе гидроокиси кальция. Изолирующая прокладка может быть двух видов: линейная и объемная. Линейная прокладка выполняет только изолирующую функцию, а объемная, кроме изолирующей, имеет еще вторую функцию - восстановление объема, утраченного после препарирования дентина (техника “Сэндвич”). Применение в работе адгезивных систем последнего поколения (Прайм энд Бонд 2.1 и Прайм энд Бонд Эн-Ти фирмы “Dentsply”) позволяет отказаться от изолирующих прокладок благодаря проникновению адгезивных систем глубоко в дентинные каналы (не менее чем на 100 мкм) с последующей их полимеризацией. Нельзя накладывать в качестве изолирующей прокладки фосфат-цемент, так как он не закупоривает дентинные трубочки и не предотвращает подтекание дентинной жидкости, вызывающей придонную разгерметизацию пломб и развитие вторичного кариеса.

4 этап - протравливание эмали и дентина.

Цель: провести очищение поверхности полости и улучшить адгезию композита с твердыми тканями зуба.

После кондиционирования эмали улучшается смачиваемость эмали, увеличивается площадь поверхности соединения композита и эмали. Во время протравливания в срезах эмали образуются углубления, которые улучшают микроретенцию композита за счет создания микроудерживающего рельефа. Техника протравливания была предложена в 1955 г. М. Буонокоре.

При протравливании эмали безвозвратно теряется слой эмали толщиной около 10 мкм. Изменения в эмали (ямки, щели) достигают глубины 30 - 50 мкм. Протравленная эмаль, не покрытая композитом, легко окрашивается экзокрасителями.

Преимущества протравливания:

- хорошая маргинальная адаптация;
- достаточная адгезия композита к эмали;
- укрепление бугров, лишенных дентина в результате препарирования.

Процесс травления начинается с эмали и длится 30 сек. На эмаль наносится 36% ортофосфорная кислота, а через 15 сек. кислота наносится на дентин на 15 сек. Затем вся

кислота смывается обильным количеством воды в течение 30 сек. Потом эмаль и дентин высушиваются легкой струей воздуха, направленной на эмаль, а лучше проводить удаление воды пылесосом. Нельзя пересушивать дентин, так как произойдет коллапс, то есть дезориентация, коллагеновых волокон и ухудшится адгезия к дентину. Последний не должен иметь на поверхности свободные капли воды, но должен быть влажным (“искрящийся дентин”).

В процессе травления происходит очищение поверхности полости, на которой во время препарирования образовался так называемый “смазанный” слой, состоящий из обломков дентина, микроорганизмов и слущенных эпителиоцитов. Топографически смазанный слой подразделяется на собственно смазанный слой и пробки, которые закупоривают дентинные трубочки. Располагаясь на поверхности дентина, смазанный слой снижает его проницаемость и препятствует образованию гибридной зоны. Если его оставить, будет ухудшена адгезия композита и возникнет вторичный кариес из-за развития микроорганизмов. При протравливании дентина кислота вызывает растворение смазанного слоя и его пробок, раскрываются дентинные трубочки, возрастает проницаемость дентина для адгезивных систем. Кристаллы гидроксиапатита растворяются и дентин превращается в структуру, состоящую из переплетающихся коллагеновых волокон, лишенных своей неорганической основы.

Следует отметить, что протравливание пересушенной прокладки из стеклоиономерного цемента недопустимо, так как это приводит к созданию под пломбой депо кислоты и к развитию серьезных осложнений. Признаком пересушенного стеклоиономера является отслоение краев прокладки от стенок полости.

Эмаль после травления и высушивания выглядит матовой, а дентин - искрящимся.

5 этап - праймирование поверхности эмали и дентина.

Композитный материал в силу своих гидрофобных свойств не способен образовывать соединение с влажным дентином. Обеспечить их соединение можно через прокладку из стеклоиономера или компомера, или с помощью *праймера*, который 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. Слой адгезива в идеале должен составлять около 30 мк. Визуально это выглядит как слегка увлажненная поверхность.

Термин “праймирование” больше относится к использованию в работе бондинговых систем 4 поколения (типа ПроБонд), когда дентинный праймер и адгезив были в разных бутылочках. В настоящее время используются бондинговые системы 5 поколения (Прайм энд Бонд 2.1 и Прайм энд Бонд Эн-Ти фирмы “Dentsply”) в одной бутылочке. Эта универсальная связующая система для эмали и дентина в своем составе имеет фосфорный эфир типа ПЕНТА, который непосредственно соединяется с кальцием зуба. Гидрофильные свойства этих систем обеспечивают хорошее проникновение в дентин и образование гибридного слоя из смолы и дентина. Ацетон, входящий в состав систем, является носителем полимерной матрицы и лучшим переносчиком гидрофильных частиц.

Таким образом, суть этого этапа заключается в нанесении адгезива на эмаль и дентин кисточкой или губкой на 30 сек. для проникновения его в дентинные каналы. Затем производится удаление (высушивание) избытка ацетона, содержащегося в адгезивной системе, струей воздуха из воздушного пистолета или с помощью пылесоса и полимеризация в течение 10 сек. Сила соединения адгезива и дентина по своим свойствам равнозначна прочности дентина на разрыв. Как утверждает А. Грютцнер (“ДентАрт” №2 - 96, С. 33), “скорее произойдет разрыв в самом дентине, чем в месте прикрепления адгезива к дентину, то есть механические свойства самого дентина даже уступают силе прикрепления адгезива к дентину”.

6 этап - внесение порции композита и ее пластическое моделирование.

Внесение композита осуществляется инструментом с тефлоновым или титановым покрытием, чаще гладилкой со штопфером.

Светоотверждаемые композиты накладываются порциями толщиной не более 2-3 мм. Послойная полимеризация позволяет:

- купировать усадку, так как микрослой дают значительно меньшую суммарную усадку, чем один более толстый слой композита;

- получать более полную полимеризацию (максимальный % полимеризации составляет 70 - 80%). Чем больше процент полимеризации, тем меньше “не зашитых” в цепь молекул мономера, способных оказать токсическое воздействие на пульпу зуба;

- оценить правильность выбора цветовой гаммы и своевременно скорректировать ее при необходимости.

Адгезивная техника - это построение реставрации зуба путем склеивания фрагментов композита с использованием поверхностного слоя, ингибированного кислородом. Поверхностный слой образуется в результате полимеризационной усадки композита и по составу напоминает ненаполненную адгезивную систему. Поверхностный слой полностью ингибируется кислородом, то есть реакция полимеризации в этом слое уже невозможна. Поверхность полимеризованной с доступом воздуха порции композита получается блестящей, “влажной” и легко снимается инструментом или перчаткой. Слой, ингибированный кислородом, являясь побочным продуктом полимеризации, играет и положительную роль, создавая условия для качественного соединения вносимой порции композита с ранее полимеризованной поверхностью (адгезивной системы или композита). Получение прочного соединения вносимой порции с ранее отвержденной поверхностью возможно при наличии этого слоя, который путем пластической обработки внесенной порции композита должен быть полностью вытеснен.

Если полимеризация проводится без доступа кислорода (под полимерной матрицей), поверхностный слой имеет гладкую гляцевую поверхность, однако является проницаемым для пищевых красителей и легко повреждается инструментом. Согласно требованиям стандартной техники, должен быть удален на всей поверхности реставрации. Если такой слой оказался внутри конструкции - это линия механической слабости, прокрашивания пищевыми красителями и расслоения в результате воздействия жевательных нагрузок.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ:

Проверка наличия слоя, ингибированного кислородом

Подготовленная поверхность выглядит блестящей, “влажной”, блеск легко снимается.

Внесение порции композита

При внесении порции композита созданное давление локально удаляет слой, ингибированный кислородом, и порция композита приклеивается к подготовленной поверхности, оторвавшись от инструмента. Если композит тянется за инструментом, то это значит, что склеиваемая поверхность загрязнена десневой или ротовой жидкостью, или на ней отсутствует слой, ингибированный кислородом. Вносимую порцию композита следует удалить и повторить адгезивную обработку склеиваемой поверхности.

Пластическая обработка порции композита

При попытке отделить инструментом порцию композита от склеиваемой поверхности она деформируется, но не отделяется. Если она отделяется - пластическую обработку в таком случае следует продолжить до получения полного склеивания.

При пломбировании полостей первого класса материал нужно накладывать косыми слоями: первый - от середины дна полости до края жевательной поверхности. Отсвечивание вначале проводится через эмаль с вестибулярной или оральной стороны, затем - перпендикулярно поверхности композита. Следующий косой слой накладывается в другом направлении и отсвечивание производится с противоположенной стороны. Таким образом достигается хорошее краевое прилегание и предотвращается отрыв композита от эмали из-за усадки.

7 этап - полимеризация порции композита.

При отверждении любых композитных материалов возникает усадка. У композитов химического отверждения усадка направлена в сторону наибольшей температуры, т. е. к пульпе. Усадка композитов светового отверждения направлена к источнику свет, т.е. к лампе.

Начальное отверждение порции композита видимым голубым светом проводят в заданном направлении (получение направленной усадки с возможностью ее дальнейшей компенсации) в течение 10 сек. Проверяя зондом, нужно убедиться в том, что она твердая. После основной усадки полимеризуемой порции композита проводят облучение, располагая световод на минимально возможном расстоянии и по перпендикуляру к поверхности. Цель этого этапа заключается в достижении максимально возможной степени полимеризации в течение оставшегося времени облучения (требуемое время полимеризации в целом определяется только инструкцией фирмы-производителя применяемого композита). В результате полимеризации на внешней поверхности образуется слой, ингибированный кислородом и, таким образом, создаются условия для внесения новой порции композита.

КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ

При финишной обработке

Соединение композита и зубных тканей выглядит монолитным на поверхности и в глубине реставрации отсутствуют белые полосы отрыва между ними.

8 этап - финишная обработка реставрации.

Окончательная обработка реставрации состоит из:

- а) моделирования формы реставрационной поверхности;
- б) формирования поверхности реставрации.

9 этап - контрольные тесты и коррекция реставрации.

Выполненная реставрация осматривается врачом при естественном дневном и искусственном освещении. Обращается внимание на форму зуба, цвет, прозрачность и качество поверхности. На ней не должно быть видимых трещин или воздушных пор. При обнаружении каких-либо дефектов их необходимо устранить, повторив этапы стандартной техники реставрации с травления (если дефект граничит с эмалью) или с нанесения адгезива, если дефект находится только в композите.

При обнаружении оптической границы пломбы в виде видимой трещины ее лучше “расшить” бором и снова выполнить все этапы работы.

10 этап - полировка.

Полировка производится пастами системы Энхенс и резиновыми головками.

1. Полировка пастой Призма Глосс:

- а) 30 сек. каждую поверхность без воды;
- б) 30 сек. каждую поверхность, с добавлением по каплям воды до вспенивания пасты.

После соблюдения времени полировки пасту смыть водой и поверхность реставрации высушить. Уже на этом этапе должен быть блеск реставрированной поверхности. Контактные поверхности полируются с использованием штрипс и флоссов.

2. Полировка пастой Призма Глосс Экста Файн:

- а) 30 сек. каждую поверхность без воды;
- б) 30 сек. каждую поверхность, с добавлением воды по каплям.

После этого паста смывается водой, поверхность реставрации высушивается. Критерий хорошей полировки - блеск реставрации такой же, как блеск полированной эмали (“сухой” блеск). Если такого блеска нет, то полировку лучше повторить.

11 этап - финишная полимеризация.

Единого мнения по вопросу финишной полимеризации нет. Если проводят, то каждая поверхность реставрации отсвечивается в течение 1 минуты. Максимальный эффект достигается при перпендикулярном положении пучка света относительно поверхности зуба.

-При эрозии твердых тканей зуба необходимо принять срочные меры по устранению факторов , способствующих прогрессированию имеющейся эрозии. С этой целью

рекомендуется исключить избыточное употребление соков, фруктов или после их приема тщательно прополаскивать полость рта; уменьшить воздействие механических факторов- не пользоваться жесткой зубной щёткой , применять реминерализующие или фторсодержащие пасты.

-Местное лечение эрозии твердых тканей зубов заключается в аппликациях раствора глюконата кальция, 3% раствора ремодента, 0,2% раствора фторида натрия. Этим достигается реминерализация твердых тканей в участках эрозии, что приводит к стабилизации процесса. Курс лечения 15-20 процедур.

-Местное лечение при некрозе твердых тканей заключается в первую очередь в устранении повышенной чувствительности твердых тканей. С этой целью используют аппликации 10% раствора глюконата кальция , 0,2-2% раствора фторида натрия.

-При общем лечении клиновидного дефекта принимаются меры предосторожности по уменьшению механического воздействия на зубы. Для чистки зубов применяются мягкие щетки , используются пасты , содержащие фтор или обладающие реминерализующим действием.

-При осуществлении ремтерапии при гиперестезии проводят следующие действия:

-зубы изолируют от слюны и высушивают ватным тампоном.

-снимают налет с поверхности эмали.

-затем, на 5-7 мин наносят 1015 раствор глюконата кальция или раствор ремодента.

-во время каждого третьего посещения после двух аппликаций реминерализующей жидкости поверхность зуба обрабатывают 1-2% раствором фторида натрия либо наносят на поверхность зуба фторлак.

-К некариозным поражениям возникающим до прорезывания зубов относятся: гиперплазия, гипоплазия, флюороз, наследственные поражения зубов.

-К некариозным поражениям возникающим после прорезывания зубов относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия, травма, гиперестезия.

-При необратимой травме зуба показано следующее лечение:

Трепанация коронки, удаление погибшей пульпы, пломбирование канала, наложение постоянной пломбы

-Лечение кариеса складывается из мероприятий общего и местного характера

-Мероприятия общего характера ставят цель повысить защитные силы организма и резистентность тканей зуба.

-Для повышения резистентности тканей зуба назначают витамины В,D,E, а также минеральные компоненты : глицерофосфат, лактат, глюконат кальция, фитин. (по 1 таблетке 3 раза в день в течении 4-6 недель с перерывом 1-2 месяца)

-Характер местного лечения некариозных поражений тканей зуба зависит от степени изменений в тканях зуба. При начальной форме –лечение проводится

без -Эффективность проведенной ремтерапии определяется методом окрашивания зуба метиленовым синим (некоторые пятна исчезают или уменьшаются)

-Повторный курс ремтерапии при необходимости.

-Составной частью комплексного лечения кариеса является гигиена полости рта и зубов.

-Препарат вводится электрофорезом и аппликацией.

Клиническое занятие №14

Тема: Современные методы лечения некариозных поражений..

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить местное лечение некариозных поражений.
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов лечению гиперестезии электрофорезом. - Научить студентов диагностировать некариозные поражения, возникающие после прорезывания. - Научить студентов правильно и осознанно проводить диф.диагностику некариозных поражений зубов возникающих после прорезывания зуба. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов принципа реставрации зубов после механического поражения в вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объём теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №15

Тема: Методы отбеливания зубов

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов проводить методы отбеливания зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Текст практического занятия

Окрашивание зубов может быть классифицировано несколькими путями (В. Touati et al, 2004):

- в соответствии с происхождением: внешнее; внутреннее;
- с цветом;
- с патологической или непатологической природой.

Изменение цвета одного зуба чаще всего относится к внутреннему и может произойти вследствие следующих причин:

- кариес зубов;
- заболевания пульпы;
- врачебные ошибки эндодонтического лечения;
- использование материалов, окрашивающих зуб;
- нарушения формирования твердых тканей зуба (локализованная гипоплазия эмали). Кариес зубов является основной причиной неэстетичной пигментации (Feinman et al, 1987). Изменение цвета может происходить как за счет внутренней пигментации кариозной полости, так и поверхностных изменений (кариозное пятно белой или коричневой окраски). Кариозные полости перед реставрацией должны быть тщательно очищены, однако, в

некоторых случаях инфильтрация пигментами может необратимо охватывать дентин и эмаль. Изменения цвета зуба может наступить вследствие травмы или инфекционного поражения пульпы. Острая травма, реже хроническая (например, при ортодонтическом лечении), приводит к повреждению сосудов пульпы. Кровоизлияние вызывает проникновение крови в дентинные каналы, где она выделяет гемоглобин. Распадаясь, гемоглобин высвобождает ионы Fe^{2+} , которые, связываясь с кислородом, образуют оксид железа. Иногда оксиды соединяются с серой, образуя темно-серый сульфид железа. В случае, если зуб сохраняет жизнеспособность, могут появляться серые или оранжевые оттенки (последние связаны с вторичным дентином). Значительное кровоизлияние меняет окраску зуба от красноватого до розового и оранжевого. Последующий некроз тканей пульпы и соединения железа дают коричневое, голубое и, наконец, серое окрашивание. Нелеченные зубы с пульпой, потерявшей жизнеспособность вследствие инфекции (некроз пульпы, апикальный периодонтит), могут значительно изменять цвет в серо-коричневых тонах. Часто причиной окрашивания одного зуба является ятрогенный фактор.

Для избежания данной проблемы при проведении эндодонтического лечения необходимо соблюдать следующие правила:

- следует удалять поднутрения крыши полости зуба и всю коронковую пульпу. Особенно актуально это для первых резцов верхней челюсти, у которых ближе к режущему краю или в боковых участках полости зуба остается пульпа, продукты распада которой окрашивают зуб;
- реставрацию зуба после эндодонтического лечения необходимо проводить в следующее посещение;

- материалы для пломбирования корневого канала зуба должны находиться в пределах канала, устье его должно быть раскрыто (очищено от силера и гуттаперчи) и надежно загерметизировано. Для фронтальных зубов внутриканальный пломбировочный материал должен проецироваться на уровне десны или ближе к верхушке корня. Несоблюдение вышеперечисленных правил является наиболее частой причиной окрашивания депульпированных зубов. Не затвердевший силер в корневом канале делает невозможным адгезию реставрационного или прокладочного материала в полости зуба. Как правило, ситуацию осложняет плохообрезанная, обугленная гуттаперча, образующая после реставрации свободные пространства, в которых активно развивается инфекция. Причиной таких ошибок, в лучшем случае, является окрашенный зуб, однако, нередко развитие апикального периодонтита из-за распространения инфекции из полости

зуба по корневому каналу. К окрашиванию зуба может привести использование некоторых силеров для корневых каналов, таких как резорцин-формалиновая паста, паст, имеющих в составе йодоформ, «Endomethasone» (не «Endomethasone ivory»), в особенности если эти вещества оставлены в полости зуба. Использование серебряных штифтов может вызвать черное окрашивание вследствие окисления. Чаще всего поражается корень зуба. Применение в качестве реставрационного материала амальгамы может вызывать пигментацию дентина и придавать голубовато-серый оттенок зубу. В некоторых случаях, вследствие ионного перемещения или коррозии, может изменяться цвет окружающей зуб слизистой оболочки.

В особенности этому способствуют дефекты, стираемость зубов с обнажением дентина. Кроме того, органические элементы межпризменных пространств эмали способны взаимодействовать с гидроксил- и аминоклассами красителей. Связывание пигментов с ионами кальция зубных тканей образует новые молекулы, отличающиеся размерами и дающие другой оптический эффект. Например, пигмент кверцетин, содержащийся в чае, имеет пять гидроксильных групп, образующих стабильное прикрепление к межпризменным органическим веществам. В этом случае механическое очищение зуба не достаточно эффективно, для устранения такого окрашивания необходимо химическое отбеливание.

Источниками пигментации являются:

- все виды табака (сигареты, трубки, жевательный табак);
- напитки и пища с натуральными или искусственными красителями (кофе, чай, красное вино, черника, ежевика, соевый соус и т. п.);
- местное действие лекарственных средств (хлоргексидин);
- хромогенные бактерии, вызывающие зеленое, коричневое или черное окрашивание (чаще всего в пришеечной области у детей);
- оксиды металлов проявляют значительную экзо- и эндогенную окрашивающую активность (хроническое отравление ртутью, сулемой, свинцом).

Возрастное изменение цвета зубов является наглядным примером комбинированного воздействия различных причин. Оно включает в себя физиологическое изменение структуры зуба плюс длительно действующие химические и механические факторы. Возрастные изменения затрагивают всю структуру зуба. Эмаль истончается, местами до полного исчезновения, становится менее прозрачной. Полость зуба уменьшается в размере, дентин подвергается изменениям. В твердых тканях зуба относительно увеличивается содержание неорганических веществ, в пульпе — волокнистых структур. Обнажение дентина, многочисленные трещины эмали, рецессия десны, длительное воздействие пищевых пигментов, табака, прием лекарств способствуют изменению всех параметров светодинамики зубов. Может изменяться цветовой тон зуба (например, с «А» на «D» или «С»), увеличиваться интенсивность цвета (например, с «А3» до «А4»), уменьшаться яркость. Прозрачность фронтальных зубов увеличивается за счет стираемости и убыли органики в тканях зуба.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОТБЕЛИВАНИЮ ЗУБОВ

Решение отбеливать зубы или нет, зависит от эстетических потребностей пациента. Кроме этого, для изменения цвета зуба в большинстве случаев возможно применение альтернативных химическому отбеливанию методик или их комбинаций, поэтому показания к данному методу всегда являются относительными. Чаще всего к отбеливанию зубов прибегают те, у кого зубная поверхность имеет стойкий неестественный цвет. Используя современные методы отбеливания можно значительно изменить цвет зубов. Мероприятия по улучшению цвета зубов могут быть направлены как против внешнего, так и против внутреннего окрашивания, а так же на улучшение естественного цвета зубов. Эффективность отбеливания в значительной мере зависит от причины, вызвавшей нарушение цвета. Хорошо поддаются отбеливанию нарушения цвета зубов, связанные с поверхностным окрашиванием (пигментные налеты, зубные отложения), возрастными изменениями, окрашиванием дентина со стороны пульпарной камеры. К числу клинических ситуаций, хуже поддающихся отбеливанию, относятся врожденные нарушения цвета тканей зуба, высокая прозрачность тканей, окрашивание обнаженного дентина со стороны полости рта. Процедуру химического отбеливания зубов относят к разделу эстетической стоматологии. Она не направлена на восстановление жевательной функции зуба или зубного ряда в целом, не способствует первичной, вторичной или третичной профилактике стоматологических заболеваний. Вместе с тем, отбеливающие методики в ряде случаев способны устранить эстетический недостаток, тем самым повысить уровень социальной адаптации и качество жизни человека. В ряде случаев у пациента может возникнуть потребность в осветлении неокрашенных зубов. У большинства европейцев зубы относятся к тону (оттенку) «А» и имеют интенсивность А3–А3,5 в зависимости от групповой принадлежности и челюсти, однако, пациенты имеющие такие зубы или даже более светлые, могут требовать отбеливания. Обычно эта потребность возникает из-за профессиональных или социальных причин. Например, максимально светлые зубы могут быть необходимы эстраднему исполнителю или в социальной группе с высокими доходами принято иметь «белозубую» улыбку. Вместе с этим увеличению случаев применения химического отбеливания неокрашенных зубов может способствовать продвижение данной методики частными стоматологами среди своих пациентов. Таким образом, химическое отбеливание зубов может проводиться в следующих случаях:

1. Цвет одного зуба пациента отличается от соседних зубов.

2. Имеется окрашивание всех или группы зубов.

3. Окрашивание зубов отсутствует, пациент желает иметь более светлые зубы.

Однако необходимо отметить, что процедура отбеливания зубов подходит не всем.

Противопоказаниями к отбеливанию являются:

- тяжелые общие заболевания (сахарный диабет, нервно-психические и онкологические заболевания);
 - множественный кариес;
 - заболевания тканей периодонта, которые необходимо лечить;
 - наличие протезов, коронок, реставраций из фотополимера на фронтальном участке;
 - значительная потеря эмали в результате патологической или возрастной стираемости, глубокие трещины на ее поверхности;
 - наличие обнаженных придесневых участков зубов, эрозий и др. (в этом случае отбеливание приведет к развитию повышенной чувствительности зубов);
 - прохождение пациентом курса ортодонтического лечения (зубы отбеливаются неравномерно);
 - курение (после отбеливания может происходить еще более сильное изменение цвета);
 - беременность и период кормления грудью;
 - несовершеннолетние пациенты;
 - пациенты, имеющие аллергические реакции на используемые препараты и материалы (главным образом, на перекисные соединения и латекс).
- Внешнее окрашивание зубов устраняется с помощью профессиональной гигиены. Профилактика образования зубного налета и зубного камня должна проводиться всем пациентам. Эта процедура очень часто позволяет достичь хорошего эстетического результата, хотя и не является отбеливанием. Если же имеет место внутреннее окрашивание, либо после проведенного снятия зубных отложений пациент не удовлетворен цветом зубов, следует применять отбеливание.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ОТБЕЛИВАНИЯ

В настоящее время в стоматологической практике применяются следующие методы изменения цвета естественных зубов:

- микроабразия;
- химическое отбеливание;
- прямая композитная реставрация;
- непрямая реставрация:
- винирами (керамическими, композитными);
- коронками (металлокерамическими, металлокомпозитными, цельнокерамическими, композитными, пластмассовыми).

Выбор методики зависит от нескольких параметров:

- интенсивность окрашивания зубов;
- распространенность окрашивания;
- глубина окрашивания;
- причина окрашивания;
- уровень потребности пациента в изменении цвета зубов;
- стоимость лечения.

Нередко для значительного изменения цвета зубов пациенту необходимо последовательно применить две или более из перечисленных методик (например, микроабразия, химическое отбеливание, изготовление виниров). Современные методики химического отбеливания зубов классифицируют следующим образом:

- профессиональное отбеливание:
- внешнее (на витальных зубах);
- внутреннее (девитальные зубы);
- домашнее отбеливание;

– смешанное отбеливание.

Отбеливающие вещества отличаются друг от друга различной консистенцией и концентрацией агента, временем его экспозиции на зубах, а также использованием дополнительного физического фактора, активизирующего отбеливающий компонент (лазер, УФ-лучи, галогеновый свет, тепло).

Суть всех современных методик сводится к одному: вещества, при разложении которых выделяется кислород, проникают в твердые ткани зуба (дентин и эмаль) и окисляют органические вещества, окрашивающие зуб, а также денатурируют белки, входящие в пигменты, делая ткани зуба менее прозрачными и оптически более светлыми. Этот процесс в корне отличается от действия кислот, деминерализующих зубные ткани.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОТБЕЛИВАНИЕ

Значительная часть пациентов предпочитает отбеливание в условиях стоматологического кабинета, чем домашнее отбеливание. Их привлекают быстрота достижения результата и эффективность процедуры. Часть пациентов не способна правильно проводить отбеливание с использованием капп в домашних условиях по причине своей занятости, небрежности и т. п. Отличие профессионального отбеливания от домашнего заключается не только в концентрации препарата (10–20 % вместо 35–40 %), но и в длительности процедуры.

Профессиональное отбеливание проводится в клинике высокими концентрациями перекисных соединений и приводит к более быстрым результатам.

Показаниями к его проведению могут быть следующие:

- 1) если необходим быстрый результат;
- 2) пациент хочет, чтобы отбеливание проводилось в клинике;
- 3) требуется отбелить отдельные зубы;
- 4) наблюдается выраженное или сложное для устранения окрашивание;
- 5) у пациента повышенные глоточные рефлексy;
- 6) у пациента бруксизм или расстройства ВНС.

Успех отбеливания зависит от тщательно проведенной диагностической процедуры с выяснением этиологии пигментации зубов, индивидуальной симптоматики и с определением правильной терапевтической методики, которая позволит наиболее эффективно устранить данный дефект. Существуют различные методы отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета. Для отбеливания применяют различные препараты, все они основаны на использовании высококонцентрированного раствора или геля перекиси водорода. Одни гели и растворы активируются в результате только химической реакции, другие — под действием тепловых или световых источников энергии. Кроме того, существующие методики отбеливания в условиях стоматологического кабинета обеспечивают разный по эффективности результат.

К профессиональным методам относятся отбеливание депульпированных зубов (внутреннее) и витальное (наружное) отбеливание. Профессиональное отбеливание производится в стоматологическом кабинете. Для этого метода чаще применяются гели или растворы 30–37 % концентрации перекиси водорода с защитой слизистой оболочки полости рта. В основе химического отбеливания лежат окислительные процессы, возникающие в результате воздействия атомарного кислорода на естественные ткани

зубов. Кроме этого, для активации отбеливающего агента стоматолог может использовать лазер или специальные лампы. Лазерная технология включает применение аргонового или диодового лазеров, и позволяет получить более светлый оттенок эмали без вреда для ее строения и химического состава. Следует знать, что лазер не отбеливает зубы, он просто ускоряет окислительное действие перекиси водорода. Поскольку используются ее высокие концентрации, полость рта должна быть тщательно подготовлена к процедуре. Курс может включать несколько сеансов, хотя отбеливающий эффект у большинства пациентов обычно виден уже в первое посещение. Этот процесс может быть

применен как к зубной дуге в целом, так и к отдельному зубу. При наружном отбеливании на изолированную поверхность зубного ряда наносят отбеливающее средство, которое затем освещают галогеновой лампой, создающей эффект слабо ощутимого нагревания.

ВНУТРЕННЕЕ ОТБЕЛИВАНИЕ ОДНОГО ЗУБА

Относится к профессиональному отбеливанию. Отбеливание депульпированных зубов проводят со стороны пульпарной камеры. Техника основана на заполнении пульпарной камеры зуба, измененного в цвете, пастообразной смесью. Необходимость в нем возникает, если имеется травма зуба, изменение цвета в результате использования серебряных штифтов, ранее проведенного эндодонтического лечения. Первые опыты внутреннего отбеливания неживых зубов проводились практически так же давно, как и попытки на живых зубах. Garreton предложил химическое лечение на основе гипохлорита натрия еще в 1895 г. Spasser (1961) ввел в практику смесь пербората натрия и воды, на основе работы Sylva, который первым достиг клинического успеха с этим отбеливающим

агентом в 1938 г. Grogan также подтвердил окисляющие качества перборатанатрия в 1946 г. В 1958 г. Pearson использовал теплоактивируемую перекись водорода, тогда как Nutting и Po (1967) описывали свою комбинированную методику, смешивая перекись водорода и перборат натрия. Последняя разно-

видность амбулаторного лечения использовалась длительное время, но многие авторы отмечали опасность этой процедуры (Rotstein et al, 1991). Согласно этим авторам, при определенных обстоятельствах, все еще остающихся неясными, после лечения происходит резорбция шейки, затрагивая 10–15 % обработанных зубов. Точная причина этой резорбции все еще не ясна, но, видимо, ответственность за это лежит на перекиси водорода или скорее на кислом pH, который она придает раствору. Эта резорбция появляется только через 5–15 лет после лечения. Ввиду всех этих сведений и особенно в свете современных знаний, следует проявлять осторожность при использовании перекиси водорода. Пациенты, леченные только перборатом натрия, не пострадали от тех же недостатков. Авторы одновременно прекратили использование перекиси водорода более 5 лет назад в пользу смеси пербората натрия и воды, предложенный Spasser (1961). Это простая методика, включающая несколько этапов. Последовательность манипуляций при внутреннем отбеливании следующая: необходимо плотно до верхушки obturировать корневой канал, с обязательным рентгенологическим контролем. Хорошо почистить зуб и определить его цвет. В корневом канале делается углубление на уровне десневого края, канал герметизируется стекло-иономерным цементом. В полости зуба оставляют тампон с отбеливающим веществом. Затем зуб закрывается герметичной повязкой из цемента на 3–5 дней. В следующее посещение контролируется результат. При необходимости процедуру повторяют, пока врач не добьется желаемого результата. Окончательное лечение данного зуба (реставрация) проводится не раньше, чем через неделю после завершения отбеливания.

Следует указать, что внутреннее отбеливание может привести к фактуре коронки зуба или резорбции корня у десны (высокие концентрации, температура, отсутствие прокладки). В связи с тем, что не во всех случаях можно провести отбеливание (существуют противопоказания, о которых говорилось ранее), прибегают к прямой реставрации зубов — восстановление цвета, прозрачности, формы с помощью композиционных пломбировочных материалов или к изготовлению ортопедических конструкций.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

Под энергетическим отбеливанием понимают отбеливание зубов в условиях стоматологического кабинета с использованием источников световой или тепловой энергии. Одним из старейших методов энергетического отбеливания является процедура, применяемая уже более 30 лет, при которой используется 30–35%-ный раствор перекиси водорода и сильный источник светового и теплового излучения. В качестве такого источника некоторые врачи используют фотолампу большой мощности, другие — специальный отбеливающий инструмент «Иллюминатор» (Union Broach). Несмотря на эффективность, этот метод постепенно уходит в историю — в связи с тем, что в результате перегрева пульпы

зубов возникает большое количество осложнений. Пульпа зубов, являясь чувствительной к желтому и красному спектру света, активно поглощает тепловую энергию, выделяемую иллюминатором, что зачастую приводит к ее перегреву с последующей некротизацией. Современные источники производят свет синего спектра, к которому пульпа зуба наименее чувствительна. Процедура отбеливания состоит из общих элементов, тщательное выполнение которых необходимо для успеха лечения. Существуют определенные этапы процедуры отбеливания независимо от метода. Этап 1. После изготовления фотографий улыбки пациента и определения цвета необходимо очистить зубы от поверхностного налета. Это можно достичь путем чистки зубов зубной щеткой и пастой, либо можно использовать аппарат пескоструйной обработки. Если пациент только что закончил ортодонтическое лечение, проводимое с использованием брэкет системы, важно тщательно очистить зубы от возможных остатков цемента и композитного бондинга.

Этап 2. Изоляция десны, слизистой оболочки полости рта и мягких тканей языка, губ и щек осуществляется с помощью кофердама, специального адгезивного воска, полимерных блокирующих материалов и ретрактора щек и языка. Применение подобных барьеров способствует отграничению операционного поля, предупреждает проникновение перекиси водорода в периодонтальные пространства зубов, защищает ткани полости рта от воздействия отбеливающих агентов, теплового и светового излучения. В некоторых случаях показано применение противозагарного крема, который наносится на поверхность губ, щек, десен, а также на кожные покровы вокруг полости рта. Глаза пациента защищаются очками с оранжевыми фильтрами. Процедура отбеливания зубов, как правило, не причиняет большого дискомфорта или сильных болевых ощущений. При этом применение любого вида анестезии противопоказано, т. к. врачу необходимо знать ответную реакцию и ощущения пациента во время процедуры отбеливания. В случае нарушения герметичности изоляции возникает вероятность затекания перекиси водорода под барьер. В этом случае пациент может чувствовать жжение на десне или даже болевые ощущения. При возникновении подобных симптомов врач легко может устранить возникший дефект. Этап 3. Техника нанесения отбеливающего раствора или геля. На зубы

наносят раствор перекиси водорода кисточкой или накладывают марлевую салфетку, обильно пропитанную перекисью. Некоторые методики предусматривают смешивание перекиси водорода с бустером, который образует вязкую пену, упрощающую технику нанесения раствора на зубы. Нанесение отбеливающего геля, как правило, не представляет никаких технических трудностей. Большинство компаний выпускают гели, непосредственно готовые к употреблению. Гель наносится на зубы прямо из шприцов, в которые он упакован. Другие гели необходимо приготовить непосредственно перед употреблением. Чаще всего необходимо смешать два или три компонента. Такие гели наносятся с помощью кисточки или специального аппликатора. Гели наносятся равномерным слоем толщиной 2–5 мм. Как правило, большинство методик предусматривает повторное нанесение отбеливающего агента. В этом случае необходимо удалить отработанный гель, промыть зубы водой и нанести новую порцию геля.

Этап 4. Активация перекиси водорода светом или теплом. В случае применения ламп для светоотверждения композитных материалов, некоторых коммерческих аппаратов и лазеров каждый зуб обрабатывается светом отдельно в течение 1–5 минут. Современные установки, такие как BriteSmile, LumaArch, Zoom, освещают обе зубные дуги одновременно. Время экспозиции составляет от 8 до 20 минут за цикл. Целый ряд компаний выпускает отбеливающие гели, не требующие активации световой или тепловой энергией. К ним относятся Virtuoso Lightning Gel, Hi-Lite, Illumine In-Office и другие. Процесс отбеливания происходит в основном за счет химической реакции.

Этап 5. После завершения отбеливания отработанный гель, барьер и все изолирующие материалы удаляются изо рта. Зубы и полость рта обильно промываются водой. В некоторых случаях зубы можно отполировать полировочными дисками и головками. С целью профилактики повышенной чувствительности зубов, особенно при многократном

отбеливании, целесообразно использовать гель 1,1 % neutral sodium fluoride. После процедуры пациенту должны быть даны подробные рекомендации о характере питания в последующие 24–48 часов. Воздержание от курения и употребления чая, кофе, красного вина и других продуктов, окрашивающих зубы в течение двух дней, является неременным условием сохранения хорошего результата отбеливания.

СИСТЕМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ В УСЛОВИЯХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

LaserSmile. Современная методика лазерного отбеливания зубов. Лазерный луч активирует специальный светочувствительный отбеливающий гель, состав которого является секретом компании. Удобный наконечник позволяет отбелить зубы верхней и нижней челюстей за 45 минут, не причиняя пациенту никакого дискомфорта. Система пригодна не только для отбеливания, но и для работы на мягких тканях полости рта. **BriteSmile.** Технология Professional Teeth Whitening разработана около пяти лет назад бывшими специалистами NASA. Фоточувствительный отбеливающий гель содержит 15 % перекиси водорода. Установка продуцирует свет голубого спектра и позволяет одновременно отбеливать зубы обеих челюстей, включая вторые премоляры, процедура занимает около полутора часов. Благодаря широко рекламируемой маркетинговой программе компании, этот вид отбеливания проводят более 3700 дантистов как в США, так и за рубежом. **PowerGel.** В настоящее время выпускается в четырех разновидностях:

PowerGel Arch, PowerGel Diode, PowerGel Halogen, PowerGel Plasma Arc. Каждый гель рассчитан на применение с определенным спектром света, выделяемым аппаратом для отбеливания зубов. Рецепт каждого геля позволяет ему оптимально проводить тепло для собственной активации и одновременно снижать абсорбцию зубом теплового излучения. Фоточувствительный активатор изменяет окраску геля, указывая на прекращение его отбеливающего действия. **Rembrandt Virtuoso Lightening Gel.** Содержит 35 % перекиси водорода, фтор и ингредиенты, снижающие повышенную чувствительность зубов.

Мягкие ткани полости рта изолируют с помощью Paint-on Dental Dam — полимерного светоотвердевающего материала. Этот блокирующий материал обладает высокой текучестью, поэтому, после его нанесения вокруг зуба необходима световая обработка в течение 5–10 с. Гель наносится непосредственно из шприца, в котором он хранится, слоем толщиной не менее 1 мм. Гель активируют с помощью лампы, предпочтительно типа plasma arc, применяемой для светоотвердевания композита в течение 5 с на каждый зуб. Активацию повторяют еще семь раз, добавляя новые порции геля на те участки, где это требуется. Необходимо провести три таких цикла, после чего удалить гель и прополоскать полость рта. В ходе процедуры повышенная чувствительность зубов отмечается крайне редко. В настоящее время компания работает над выпуском специальной plasma arc установки _____, которая позволит быстрее проводить обработку геля светом. **Opalmence Xlra.** 35%-ный гель перекиси водорода содержит каротин, который придает ему ярко-оранжевый цвет, что теоретически должно способствовать лучшему поглощению света и увеличивать активность перекиси водорода. Белый с блестками блокирующий материал **OpalDem** затвердевает под действием света. Материал наносится вокруг одного зуба непосредственно из шприца и обрабатывается светом в течение нескольких секунд. После нанесения блока на все зубы производится обработка светом в течение 20 с. После окончания процедуры изолирующий материал легко отделяется от зубов и слизистой одним блоком. Гель также находится в шприце, из которого и наносится на зубы. При этом толщина слоя должна быть не менее 1 мм. Гель активируют в течение либо 20–30 с — при использовании галогеновых ламп, либо 3–5 с — при использовании plasma arc ламп. После активации светом в течение 10–15 минут гель удаляется, и полость рта промывается водой. Рекомендуется проводить три цикла. В ходе процедуры повышенная чувствительность зубов возникает сравнительно редко. **Illumine.** Отбеливающий гель состоит из 30%-ного раствора перекиси водорода, находящегося в

одном шприце, и смеси кополимерного порошка малеик ангидрат и метилвинилового эфира, находящейся в другом шприце. При смешивании веществ из обоих шприцов в результате гидролиза образуется полутвердое вещество, из которого легко и быстро выделяется перекись водорода. Оба шприца соединены между собой. Для замешивания необходим некоторый навык. Следует выдавить содержимое одного шприца (перекись водорода) в другой, где находится порошок. После этого все содержимое второго шприца всасывается обратно в первый шприц, где была первоначально перекись водорода. Эта процедура повторяется несколько раз. После замешивания концентрация активного геля становится равной 15 %. Шприц с гелем отсоединяется, и его содержимое выдавливается в матрицу. Примерно через 2 минуты гель мутнеет и начинает постепенно твердеть. На этой стадии матрицу накладывают на зубы. Поскольку гель имеет достаточно густую, резинообразную консистенцию, то для правильной установки матрицы необходимо применить определенное усилие. Излишки геля убираются с помощью гладилки таким образом, чтобы гель не соприкасался с десной. Время экспозиции — 30–45 минут. В это время пациент может находиться вне кабинета, т. к. никакого специального наблюдения за ним со стороны персонала не требуется. После истечения 45 минут матрицы снимаются. Как правило, гель остается на зубах в виде резинообразной массы и требуется еще 15–20 минут, чтобы очистить зубы с помощью ручных инструментов и флосса. Рот прополаскивается водой. При проведении процедуры повышенная чувствительность зубов возникает достаточно часто. В исследовании, проведенном Reality, повышенная чувствительность зубов наблюдалась почти у 50% пациентов. Zoom. Новая система отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета, созданная компанией DISCUS DENTAL. Используется 22%-ный гель перекиси водорода с фоточувствительным активатором. Источник света позволяет одновременно активировать гель на зубах обеих челюстей. В набор отбеливающих материалов включен также гель для домашнего отбеливания. Сначала проводится тщательная изоляция мягких тканей полости рта и кожи лица, чтобы предотвратить попадание активных веществ. Затем зубы покрываются специальными препаратами, которые содержат минеральные вещества (кальций, фтор). Эти вещества проникают в твердые ткани зубов, предотвращая возникновение повышенной чувствительности, которая в редких случаях может возникнуть после процедуры отбеливания. После этого на зубы наносят фирменный гель, в состав которого входит перекись водорода и

специальный светоактивируемый катализатор. Стационарная лампа, которая излучает свет определенной длины волны, устанавливается таким образом, что световым потоком освещаются одновременно верхние и нижние зубы.

Процедура длится один час. После этого зубы вновь покрывают препаратом на основе кальция и фтора.

LumaWhite. 30–35%-ный гель перекиси водорода для использования с системой Luma Arch. Гель получают при смешивании раствора перекиси водорода с порошком, состав которого не сообщается, до получения желеобразной консистенции. Процедура отбеливания занимает около получаса.

Для того, чтобы сохранить приобретенную белизну зубов после процедуры отбеливания как можно дольше, необходимо строго соблюдать гигиену полости рта, и, по рекомендации лечащего врача, периодически (1 раз в 6–12 месяцев) использовать каппы со специальным гелем в домашних условиях. В течение 48 часов после отбеливания необходимо соблюдать так называемую «прозрачную» диету, т. е. отказаться от красящих продуктов — чая, кофе, красного вина, шоколада, ягод.

СОСТАВ СИСТЕМ ДЛЯ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

Уже через десятилетие после появления материалов для домашнего отбеливания в них произошло множество изменений. Материалы первого поколения были представлены жидкой формой, они не задерживались в капках на долгое время и требовали постоянного повторного наполнения. Второе поколение, до сих пор имеющееся на рынке, более вязкое и представлено гелями, чтобы предотвратить вытекание материала наружу и вследствие этого

раздражение мягких тканей. Они также содержат различные концентрации активных веществ. Третье поколение стоматологических отбеливателей отличается разнообразием носителей и цветов. В целом улучшение контроля качества производителей и стоматологических компаний, вместе с качественными изменениями упаковок и инструкций для пациентов, сделало эти препараты гораздо более «дружелюбными» к покупателю.

Содержимое отбеливающих гелей:

- перекись карбамида;
- перекись водорода и гидрооксид натрия;
- материалы, не содержащие перекись водорода, т. е. перборат натрия;
- загуститель— Carbopol или Polyx;
- мочевины;
- носитель— глицерин, гликоль, средства для чистки зубов;
- поверхностно-активные и пигментные диспергирующие агенты;
- консерванты;
- вкусовые добавки;
- фториды (в некоторых продуктах для снижения возможной повышенной чувствительности).

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОТБЕЛИВАЮЩИХ ГЕЛЕЙ

Перекись карбамида

Перекись карбамида ($\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_3$) в 10%-ном водном растворе применяется в большинстве домашних отбеливающих наборов. Она разлагается на 3,35%-ный раствор перекиси водорода (H_2O_2) и 6,65%-ный раствор мочевины ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$). 15 и 20%-ные растворы перекиси карбамида также доступны для домашнего отбеливания под контролем врача. 15%-ная перекись карбамида выделяет 5,4 % перекиси водорода, а 20%-ная— одна выделяет 7 % перекиси водорода (Fasanaro, 1992). 35%-ный раствор перекиси карбамида доступен в виде продуктов Quickstart (Den Mat Corp. Santa Ana, CA) and Opalescence Quick (Ultra dent Products Inc., South Jordan, UT). Они позиционируются на рынке в качестве препаратов для проведения отбеливающей процедуры в кабинете врача перед применением пациентами домашнего отбеливающего набора. Из такого 35% ного раствора получается 10%-ный раствор перекиси водорода. Вследствие возможности повреждения мягких тканей они должны использоваться с раббердамом или изолятором мягких тканей. Разница в отбеливающей эффективности препаратов различной концентрации полностью еще не до конца изучена (Haywood and Heumann, 1991).

Клиническое занятие №15

Тема: Метод отбеливания зубов
Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятия
План:	Изучить методы отбеливания зубов
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов методу отбеливания зубов - Научить студентов методу отбеливания зубов - Научить студентов правильно и осознанно проводить методы отбеливания зубов. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками.

	- Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов метода отбеливания зубов вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №16

Тема: Методы повышения резистентности твердых тканей зубов
Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов методу повышения резистентности твёрдых тканей зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакомливаются критериями оценки
2- этап.		Отвечают,

20 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом	пишут.
15 мин	2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы	Работают в группах,
30 мин	2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего своения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Группы выполняют
15 мин	2.7.Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Кариесрезистентность
2. Устойчивость зубов к кариесу обеспечивается

Текст практического занятия

Кариесрезистентность – это устойчивость зубов к кариесу. Резистентность зубов к кариесу формируется у здоровых людей, которые неотягощены перенесёнными и хронически сопутствующими заболеваниями и их последствиями, соблюдающих правильную диету, с употреблением пищи, которая содержит все необходимые макро- и микроэлементы.

- 1) Устойчивость зубов к кариесу обеспечивается:
- 2) Правильным формированием и развитием тканей зуба;
- 3) Химическим составом и структурой эмали и других тканей зуба;
- 4) Низкой проницаемостью эмали зуба;
- 5) Полноценным созреванием эмали после прорезывания зуба;
- 6) Наличием на поверхности зуба пелликулы;
- 7) Достаточным количеством ротовой жидкости и её составом;
- 8) Оптимальным химическим составом слюны и её минерализирующей активностью;
- 9) Хорошей жевательной нагрузкой и самоочищением поверхности зубов;
- 10) Свойствами зубного налёта и бляшки;
- 11) Правильной гигиеной полости рта;
- 12) Особенности питания;
- 13) Специфическими и неспецифическими факторами защиты полости рта;
- 14) Правильным формированием зачатков зубов во внутриутробном развитии;
- 15) Своевременным и полноценным созреванием эмали после прорезывания зубов.

Кариесвосприимчивость – это восприимчивость твёрдых тканей зуба к кариозному поражению.

Восприимчивость зубов к кариесу обеспечивается:

- 1) Неполным и неполноценным созреванием эмали после прорезывания;
- 2) Неправильная диета, в которой преобладают углеводы, но недостаточно количество белков, макро- и микроэлементов;
- 3) Вода с низким содержанием фтора;
- 4) Отсутствие на поверхности зуба пелликулы;
- 5) Нарушения в составе ротовой жидкости, её концентрации, вязкости, количестве и скорости образования;
- 6) Неполноценный химический состав эмали, большие межкристаллические пространства;
- 7) Состояние пульпы зуба;

8)Функциональное состояние организма в период формирования и созревания тканей зуба;

9)Ошибки в развитии зуба вследствие общесоматических заболеваний.

Кариозный процесс будет прогрессировать, если снижается скорость саливации, уменьшается количество слюны и повышается её вязкость. Если же количества слюны достаточно, она жидкая, то кариозный процесс замедляется или приостанавливается на стадии пятна. Высокая концентрация макро и микроэлементов в ротовой жидкости также приостанавливает кариес, если же концентрация минеральных компонентов низкая при большом содержании муцина, то наблюдается прогрессирование кариеса. Гладкая, достаточно толстая эмаль с плотной структурой замедляют кариозный процесс. И наоборот, наличие ямок, бороздок, фиссур, складок, углублений, тонкой эмали с пористой структурой способствуют прогрессированию патологического процесса. Очень часто кариес возникает в незрелых фиссурах, которые являются зонами риска (сюда же относятся пришеечные области зубов). Поэтому важно проводить герметизацию фиссур в только что прорезавшихся постоянных коренных зубах, это сведёт к минимуму риск развития кариеса. Быстрое созревание эмали происходит в области бугров и режущего края в течение 4-6 месяцев после прорезывания. Эмаль режущего края созревает в 2 раза быстрее, чем в пришеечной области. Скорость созревания фиссур значительно ниже, чем бугров и режущего края, и во многом зависит от степени омывания зубов слюной и закрытием фиссур налётом. Полное созревание фиссур больших и малых коренных зубов происходит приблизительно до 2 лет. Со временем эмаль зубов уплотняется, уменьшаются микропространства между эмалевыми призмами, повышается твёрдость и устойчивость к кариозному процессу. Установлено, что поражение зубов кариесом можно значительно уменьшить, применяя ряд специальных веществ. Наибольшую известность получил фтор, дополнительное введение которого в эмаль зуба (при условии низкого содержания его в питьевой воде) значительно снижает прирост кариеса за счет образования устойчивой формы апатита — фторапатита и снижения кариесогенной активности зубного налета. Кроме фтора, выраженное противокариозное действие оказывают растворимые соли кальция, фосфора, других веществ. Фторсодержащие препараты в зависимости от вида препарата назначают внутрь или наносят на поверхность эмали. Таблетки натрия фторида содержат 0,001 г (желтые) и 0,0022 г (белые) натрия фторида, в расчете на ион фтора — 0,5 и 1 мг соответственно. Таблетки натрия фторида можно принимать с 2-летнего возраста и до 14—15 лет.

Клиническое занятие №16

Тема: Фиссурные герметики. Техника применения.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить методы отбеливания зубов
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов технике применения фиссурных герметиков. - Научить студентов герметизации фиссур - Научить студентов правильно и осознанно проводить методы герметизации зубов. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении

	диф.диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. -Знание вопросов метода герметизации фиссур вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №17

Тема: Методы герметизации фиссур

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов методу герметизации фиссур
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер
Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2 Объяснить тему занятия ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3.Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятии 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6.Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливаю т критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивнкм методом 2.2.Разделяют студентов на группы и объясняют правила	Отвечают, пишут. Работают в группах,

30 мин	работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего освоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться	Группы выполняют Группы выполняют представляют
15 мин	2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	

Интерактивный метод

Использование метода «Круглый стол»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Инвазивный метод
2. Неинвазивный метод
3. Устойчивость зубов к кариесу обеспечивается

Текст практического занятия

Методы герметизации фиссур

В зависимости от состояния поверхности зубов стоматологами применяются различные методы герметизации фиссур. Суть этой процедуры заключается в предупреждении развития кариеса в естественных углублениях зубов на жевательной поверхности — зубов фиссурах. Методы герметизации фиссур. Жевательная поверхность зубов не является абсолютно ровной, на ней имеются углубления и выступы, способствующие лучшему пережевыванию пищи. Именно в бороздах на поверхности зубов (фиссурах) и накапливается зубной налет, служащий первопричиной кариеса. Если борозды широкие и неглубокие, то герметизация не требуется, зубы легко очистить зубной щёткой. Неинвазивная герметизация фиссур. При наличии борозд, которые не могут очищаться от зубного налета и остатков пищи только посредством слюны и зубной щетки, требуется неинвазивная герметизация фиссур. В этом случае оперативных мероприятий не предусматривается, проводятся только стандартные манипуляции: Очистка поверхности зуба от налета. Создание шероховатостей для лучшего закрепления герметика. Нанесение герметика и его фиксация. В зависимости от типа герметического материала, процесс его затверждения проводится при помощи специального света. Если же борозды на поверхности зуба закрытые, получить к ним доступ для очистки и последующего заполнения герметиком сложно, стоматолог вынужден применить механические средства для их вскрытия. Инвазивная герметизация фиссур. Наиболее часто инвазивная герметизация фиссур проводится на зубах, процесс формирования эмали на которых близок к завершению. Именно тогда совпадают два фактора: сама эмаль еще полностью не окрепла, а глубокие и закрытые фиссуры способствуют накоплению налета. Механическое расширение борозд и их последующая герметизация призваны решить эту проблему. Применение инвазивного метода намного предпочтительнее, чем обычное пломбирование даже на начальных стадиях кариеса. Традиционная пломба закрывает как минимум четверть жевательной поверхности, в то же время применение герметиков способно уменьшить эту площадь до 5%. Расширение фиссур и выравнивание их стенок проводится алмазным бором на полную их глубину. Это нужно для того, чтобы нормально заполнить полости герметическим гелем, а также выявить скрытые очаги кариозного поражения, которые могли быть пропущены при обычном осмотре. Если в процессе вскрытия фиссуры выявляется очаг кариеса, то требуется сначала провести все необходимые манипуляции по его удалению и только после этого делать герметизацию.

Клиническое занятие №17

Тема: Методы герметизации фиссур.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить методы герметизации фиссур
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов методу герметизации фиссур. - Научить студентов герметизации фиссур - Научить студентов правильно и осознанно проводить методы герметизации зубов. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объем знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при проведении диф. диагностики после механического поражения. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки. - Знание вопросов метода герметизации фиссур вопросах формирования будущего практического врача. Полученный объем теоретических знаний и мануальных навыков в последующем помогут ему с успехом применять их в практической деятельности.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный
Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

Практическое занятие №18

Тема: Защита истории болезни по кариозным и некариозным поражениям твердых тканей зубов

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов: 8-10
Вид занятия	Введение новостей по практике
План	Ознакомление с темой.
Задача учебного занятия	Научить студентов защите истории болезни по кариозным и некариозным поражениям зубов
Методы обучения	Беседа, наглядные пособия по практике
Вид занятия	общий-коллективный
Наглядные пособия по теме	Учебное пособие, практический материал, проектор, компьютер

Обстановка для проведения занятия	Методическая оборудованная аудитория
Мониторинг и критерии оценок	Устный опрос

Технологическая карта практического занятия

Этапы и время занятия (160 мин)	Действия	
	Преподаватель	студенты
1-Этап. 10 мин 10 мин 10 мин 5 мин 45 мин 10 мин	1.1. Проверка тетрадей и посещаемости 1.2. Объяснить тему занятия и ожидаемые результаты. Ознакомить планом занятия . 1.3. Рассказать ключевые слова, список литературы для самостоятельной работы 1.4. Ознакомить с критериями оценки во время занятия 1.5. Объясняет план и структуру практического занятия 1.6. Перемена	Слушают записывают. Определяют, задают вопросы, Ознакамливают критериями оценки
2- этап. 20 мин 15 мин 30 мин 15 мин	2.1. экспресс тест/ вопрос-ответ/ знание укрепляется интерактивным методом 2.2. Разделяют студентов на группы и объясняют правила работы 2.6. Дать студентам наглядные пособия для лучшего усвоения (тесты и ситуационные задачи, муляжи, препараты, компьютерные программы, фантомы) , дать понятия как ими пользоваться 2.7. Делает итоги урока, анализ проделанной работы	Отвечают, пишут. Работают в группах, Группы выполняют Группы выполняют представляют

Интерактивный метод

Использование метода «Галерея»

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Написание истории болезни по некариозным поражениям зубов

Текст практического занятия

ДАННЫЕ РАССПРОСА БОЛЬНОГО.

ЖАЛОБЫ:

На косметический недостаток

АНАМНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Постоянные зубы прорезывались пораженными

Динамика заболевания не обнаружено, наблюдается стабильность имеющихся изменений.

Ранее лечение отсутствовало.

АНАМНЕЗ ЖИЗНИ

Пациент осуществляет регулярный гигиенический уход за полостью рта.

Имеются вредные привычки: курит в течение последних 5 лет

Перенесённые в детстве заболевания: ОРВИ, воспаления легких, рахит.

Фоновые и сопутствующие заболевания отсутствуют.

Характер питания сбалансированный.

Проживание в местности с пониженным содержанием фтора в питьевой воде (0,5 мг/л).

Болезнь рахитом с рождения до 4 лет

ОСМОТР БОЛЬНОГО

ВНЕШНИЙ ОСМОТР:

Цвет кожных покровов лица и шеи не изменён.

Конфигурация лица не изменена.

Лимфоузлы не пальпируются.

Красная кайма губ красного цвета, влажная, тургор сохранён, без патологических изменений и без участков пигментации.

ОСМОТР ПРЕДДВЕРИЯ ПОЛОСТИ РТА:

Состояние слизистой оболочки преддверия бледно-розового цвета, влажная.

Уздечка вплетается в десну на границе свободной и прикреплённой десны, глубина преддверия полости рта 5 мм.

Прикус ортогнатический.

ОСМОТР СОБСТВЕННО ПОЛОСТИ РТА:

О														П	О
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
О	К													К	О

КПУ=3

ОСМОТР ОЧАГА ПОРАЖЕНИЯ:

Поверхность эмали волнистая, эмаль плотная, блестящая

Локализация очага поражения на вестибулярной поверхности коронки зуба.

Локализация очага поражения на середине коронки и в области режущего края

Симметричность поражения зубов.

Болезненность при зондировании очага поражения отсутствует.

Поражение всех зубов

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Очаг поражения окрашивают 2% раствором метиленовой сини,

Вывод: очаг поражения не окрашивается

ОБОСНОВАНИЕ ДИАГНОЗА

ДИАГНОЗ: системная гипоплазия эмали, бороздчатая форма, поставлен на основании жалоб больного на белые и пигментные пятна на эмали, данных анамнеза заболевания, которые свидетельствуют о том, что борозды на поверхности зубов наблюдались с момента прорезывания, данных анамнеза жизни (перенесенный в раннем возрасте рахит), данных объективного обследования (имеются четко ограниченные борозды на эмали, поверхность пятен гладкая и блестящая, блеск эмали сохранён) и данных дополнительных методов обследования (ЭОМ=6мкА, отсутствие окрашивания при нанесении метиленовой сини).

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Гипоплазия (лат. hypoplasia) – порок развития, заключающийся в недоразвитии зуба или его тканей. Крайним выражением гипоплазии является аплазия, врожденное отсутствие зуба, части или всей эмали.

ЭТИОЛОГИЯ

Гипоплазия тканей зуба (чаще всего эмали) возникает при нарушении метаболических процессов в зачатках зубов под влиянием нарушения минерального и белкового обмена в организме плода или ребенка. Недоразвитие эмали при гипоплазии необратимо. Часто гипоплазия эмали сопровождается нарушением строения дентина и пульпы зуба.

ПАТОГИСТОЛОГИЯ

Гистологически при всех формах гипоплазии в первую очередь обнаруживается уменьшение толщины эмали. Наряду с этим увеличиваются межпризменные пространства, линии Ретциуса расширены, границы призм теряют четкость очертаний. Степень изменений зависит от тяжести процесса. Так, при точечной форме уже более заметны изменения в дентине: увеличивается зона интерглобулярных пространств, наблюдается интенсивное отложение заместительного дентина. В пульпе уменьшается количество клеточных элементов.

При электронно-микроскопическом исследовании эмали обнаружено нарушение ширины призм, ориентации кристаллов гидроксиапатита. В дентине также нарушена ориентация кристаллов гидроксиапатита, структура дентинных трубочек.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По клиническому проявлению:

Изменение цвета

Недоразвитие эмали

Точечная

Волнистая

Бороздчатая

Отсутствие эмали

По распространённости:

Системная

Местная

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Клинически гипоплазия эмали проявляется в виде пятен, чашеобразных углублений (единичных или множественных) различной величины и формы, или линейных бороздок той или иной глубины и ширины, опоясывающих зуб и расположенных параллельно режущему краю или жевательной поверхности. С учетом количества гипопластических участков иногда удается уточнить, сколько раз возникало подобное нарушение обмена. Иногда наблюдается сочетание бороздок с углублениями округлой формы. В некоторых случаях на дне углублений или на буграх премоляров и моляров эмаль отсутствует.

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- четко ограниченные поперечные борозды на вестибулярной поверхности
- борозды одиночные либо множественные, чередуются с неизменной эмалью
- блеск эмали сохранён
- поражены симметрично расположенные зубы одинакового или близких сроков минерализации и прорезывания

ЛЕЧЕНИЕ

Характер вмешательства зависит от клинического проявления. Так, при одиночных белых пятнах лечение может и не проводиться. Но, если пятна или борозды локализуются на вестибулярной поверхности резцов и видны при разговоре и улыбке, то необходимо этот дефект устранить. Хорошие результаты достигаются пломбированием стелоиономерными цементами. При выраженных изменениях, наблюдаемых при гипоплазии эмали и дентина, возникают показания к ортопедическому лечению.

ПЛАН ЛЕЧЕНИЯ

Реминерализующая терапия по методу Леуса-Боровского, прием препаратов кальция и фтора, пломбирование дефекта на фронтальной группе зубов нижних и верхней челюстей стеклоиономерным цементом химического отверждения Vitro Fil LC.

ДНЕВНИК ЛЕЧЕНИЯ

02.09.10 – 1 сеанс реминерализующей терапии. Поверхность зубов тщательно очищается механически от зубного налёта щёткой с зубной пастой. Затем обрабатывается 0,5% раствором перекиси водорода и высушивается струёй воздуха. Далее на участок изменённой эмали накладываются ватные тампоны, увлажнённые 10% раствором глюконата кальция на

20 минут, тампоны меняют через каждые 5 минут. Затем следует аппликация 2% раствора фторида натрия на 5 минут. Назначение глицерофосфата кальция по 0,5 г 3 раза в день в течение месяца, фторида натрия по 0,0022 г. 2 раза в день в течение месяца.

03.09.10–12.09.10 – повторные сеансы реминерализующей терапии.

13.09.10 – Пломбирование дефекта 13,12,11 зубов

14.09.10 – Пломбирование дефекта 23,22,21 зубов

15.09.10 – Пломбирование дефекта 33,32,31 зубов

16.09.10 – Пломбирование дефекта 43,42,41 зубов

ПРОФИЛАКТИКА

Профилактикой системной гипоплазии является гармоничное развитие ребенка с первых дней жизни. Большое значение имеет предупреждение системных заболеваний, сопровождающихся выраженным нарушением обменных процессов.

ЭПИКРИЗ

Обратился на кафедру терапевтической стоматологии СГМУ 02.09.10 с жалобами на эстетический недостаток в виде поперечных борозд на эмали зубов. Из анамнеза заболевания установлено, что наличие борозд на постоянных зубах наблюдается с момента прорезывания. Из анамнеза жизни выявлено, что пациент болел рахитом с рождения до 4 лет. На основании данных объективного обследования – поперечные борозды на эмали, поверхность дефекта гладкая и блестящая, блеск эмали сохранён, борозды чередуются с участками неизменной эмали и данных дополнительных методов исследования: витальное окрашивание – очаг поражения не окрашивается. После проведённого лечения – реминерализующая терапия по методу Леуса-Боровского, 10 сеансов, и пломбирования стеклоиономерным цементом химического отверждения Vitro Fil LC – жалобы отсутствуют.

Клиническое занятие №18

Тема: Защита истории болезни по кариозным и некариозным поражениям твердых тканей зубов.

Технологические модели по образованию

Время занятия: 160 мин	Количество студентов 8-10
Вид занятия:	Клиник занятие
План:	Изучить методы герметизации фиссур
Задача учебного занятия:	- Ознакомить студентов защитой истории болезни по кариозным и некариозным поражениям твердых тканей зубов. - Научить студентов писать историю болезни - Научить студентов правильно и осознанно писать историю болезни. Соблюдать необходимые меры предосторожности находясь в стоматологическом кабинете, особенно при работе с препаратами, растворами, инструментами. Привить студенту чувство ответственности, доброго и внимательного отношения к пациенту, заинтересовать его, расширить необходимый объём знаний в овладении практическими навыками. - Обучить студента развивать логическое мышление при защите истории болезни по кариозным и некариозным поражениям твердых тканей зубов. Ответственно подходить к своей будущей профессии, развивать критическое мышление, которое поможет ему в будущем уверенно и правильно выполнять все мануальные навыки.
Методы обучения:	Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.
Вид занятия:	Массово-коллективный, персональный

Наглядные пособия по теме:	Стоматологическое кресло, стоматологическое зеркало, пинцет, шпатель, лоток, столик врача, спирт, фурацилин, марлиевые шарики, стерильные перчатки
Обстановка для проведения занятия:	Клинически оборудованный симуляционный кабинет, клинический кабинет
Мониторинг и критерии оценок:	Клинический анализ, оценка, устный контроль, вопрос-ответ

4. САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЕ

Необходимые методические указания по освоению занятий самостоятельного обучения.

Самостоятельная работа №2

Методы стерилизации в стоматологии

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение методов стерилизации, достерилизационной подготовки и упаковка стерилизационных инструментов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает химические, физические и воздушный методы стерилизации.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №3

Организация терапевтического отделения. Требования.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение методов организации терапевтического отделения. Требования предъявляемые к ним.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает организацию терапевтического отделения. Требования к ним.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №4

Местные кариогенные факторы

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение местных кариогенных факторов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает проведение реминерализирующей терапии кариеса в стадии пятна.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №5

Общие кариосогенные факторы

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение общих кариосогенных факторов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает проведение фторирования молока, соли, воды.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №6

Основные методы осмотра

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно собирать анамнез, жалобы и проводить осмотр пациентов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает как надо общаться с больными, собирать анамнез жизни, спрашивать жалобы.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №7

Дополнительные методы обследования

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно проводить рентгенологическое исследование.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает как надо читать рентгеновский снимок.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №8

Теории возникновения кариеса

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает все теории происхождения кариеса зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает происхождение кариеса зубов по авторам.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw,

Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №9

Пат.анатомия кариеса

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает патологическую анатомию кариеса зубов..

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает пат.анатомию кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №10

Влияние слюны на патологию твердых тканей зубов

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает влияние слюны на патологию твердых тканей зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает состав, свойства слюны и анатомию слюнных желёз.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №11

Лечебные прокладки. Состав, применение. Принципы использования.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает лечебные прокладки. Состав, применение. Принципы использования.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает наложение лечебных пломбировочных масс на основе гидроокись кальция.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №12

Изолирующие прокладки. Состав, применение. Принципы использования

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает изолирующие прокладки. Состав, применение. Принципы использования.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает наложение цинк фосфатных и стеклоиономерных пломбировочных масс.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №13

Эпидемиология кариеса зубов

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает эпидемиологию кариеса зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию и эпидемиологию кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №14

Кариес корней. Диагноз. Лечение.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает кариес корней, ставит диагноз и проводит предвсественное лечение..

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает о глубоком кариесе зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №15

Принципы применения композитов в реставрации зубов.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает принципы применения композитов в реставрации зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает о всех композитных пломбировочных материалах. Изучает этапы реставрации зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №16

Подбор композитов на основе глубины и места поражения.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает подбор композитов на основе глубины и места поражения зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает о всех композитных пломбировочных материалах. Изучает этапы реставрации зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №17

Универсальные адгезивные системы

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Самостоятельно изучает универсальные адгезивные системы.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает о всех бондинговых поколениях.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

План практических и клинических занятий для студентов II курса IV- семестре

Самостоятельная работа №2

Общее лечение кариеса.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение клинику, этиологию, классификацию и общее лечение кариеса зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию и лечение кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №3

Местное лечение кариеса.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение клинику, этиологию, классификацию и местное лечение кариеса зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию и лечение кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №4

Кариес и принципы питания.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение кариеса и принципы питания.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию, лечение и профилактику кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №5

Профилактика кариеса зубов.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение кариеса и принципы питания.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию, лечение и профилактику кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5,6) и дополнительные (1,2,3,4,5,6,7, 12,14,17,18,19,21,23) литературы.

Самостоятельная работа №5

Общее лечение кариеса.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение клинику, этиологию, классификацию и профилактику кариеса зубов.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, теорию и лечение кариеса зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №6

Малоинвазивные метод препарирования. Техника проведения.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение инвазивного и неинвазивного метода.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает технику проведения герметизации фиссур инвазивным и неинвазивным методами.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №7

Наследственные поражения твердых тканей зубов.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение наследственных поражений твердых тканей зубов.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает технику проведения герметизации фиссур инвазивным и неинвазивным методами.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw,

Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №8

Зубы Гетчинсона, Фурнье, Пфлюгер, “тетрациклиновые зубы”, Мраморная болезнь

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение наследственных поражений твердых тканей зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этиологию, клинику, дифференциальную диагностику наследственных заболеваний как, Зубы Гетчинсона, Фурнье, Пфлюгер, “тетрациклиновые зубы” и Мраморная болезнь

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №9

Методы лечения чувствительности при патологической стираемости

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение клиники, этиологии и лечение патологической стираемости зубов.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этапы лечения чувствительности зубов при патологической стираемости.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №10

Биологические принципы препарирования некариозных поражений

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение биологических принципов препарирования некариозных поражений.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этапы биологических принципов препарирования некариозных поражений.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №11

Механические принципы препарирования некариозных поражений

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение механических принципов препарирования некариозных поражений.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этапы механических принципов препарирования некариозных поражений.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №12

Эстетические принципы препарирования некариозных поражений

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение эстетических принципов препарирования некариозных поражений.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает этапы эстетических принципов препарирования некариозных поражений.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №13

Лечение физическими методами. Электрофорез. Фонофорез. УФО облучение.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение лечения физическими методами. Электрофорез. Фонофорез. УФО облучение.

Ожидаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает при каких заболеваниях нужно лечение физическими методами. Электрофорез. Фонофорез. УФО облучение.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №14

Современные методы лечения некариозных поражений.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение современных методов лечения некариозных поражений зубов.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает изучение современных методов лечения некариозных поражений зубов

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №15

Техника проведения отбеливания зубов.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение техники проведения отбеливания зубов.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает изучение этапов отбеливания зубов.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №16

Фторсодержащие лаки и гели.

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение применения фторсодержащих лаков и гелей.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает изучение этапов фторирования зубов фторлаками.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

Самостоятельная работа №17

Фиссурные герметики. Техника применения

Цель: Научить студента самостоятельному применению знаний и навыков на практике. Изучение применения фиссурных герметиков.

Ожыдаемые результаты: При выполнении самостоятельной работы студент изучает и узнает изучение этапов герметизации фиссур.

Формы выполнения самостоятельной работы: презентация (с помощью программ: MS PowerPoint, ПромоШОУ, Impress, Kingsoft Presentation, ProShow Producer, SmartDraw, Prezi Classic Desktop, VideoScribe, Wink, SlideDog, Adobe Presenter, Hippani Animator), реферат, видео, флеш-анимация, стенд и в других видах.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется воспользоваться следующими источниками информации: интернет, Научно практический журнал Стоматология и другие зарубежные журналы по тематике, основные (1,2,3,4,5) и дополнительные (1,2,3,4,12,14,17,18,19) литературы.

5. ГЛОССАРИЙ

СТОМАТОЛОГИК ЛУҒАТ - ГЛОССАРИЙ DENTAL DICTIONARY – GLOSSARY СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ - ГЛОССАРИЙ

Стоматология – (юнон. <i>stoma, stomatos</i> — оғиз; <i>va logos</i> — ўрганиш) — бу клиник тиббиётнинг бўлими бўлиб, тишларнинг, оғиз бўшлиғи ва юз-жағ соҳаси аъзоларининг касалликлари ва нуксонларини этиологияси, патогенезини ўрганувчи фан бўлиб, уларни лаволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқади.	Stomatology - (From the Greek <i>stoma, stomatos</i> - mouth; . And <i>logos</i> - teaching) - this is an area of clinical medicine that studies the etiology and pathogenesis of disease and damage the teeth, oral cavity and maxillofacial region, which develops methods of diagnosis, treatment and prevention.	Стоматология – (от греч. <i>stoma, stomatos</i> — рот; и <i>logos</i> — учение) — это область клинической медицины, которая изучает этиологию и патогенез болезней и повреждений зубов, органов полости рта и челюстно-лицевой области, которая разрабатывает методы их диагностики, лечения и профилактики.
Адгезивлар – бу моддалар бириктириш ёки ёпиштириш яратувчи ёки кучайтирувчилар булиб хисобланади. Улар қуюқ суюқлик ёки гель қўринишда бўлиб, тиш тўқималари юзасига пломба ашёларни фиксацияси таъминлаш учун ишлатилади. Уларни бириктирувчи моддалар деб ҳам аташади.	Adhesives - a substance enhancing or creating a connection, bonding. Is a thick liquid or gel and are used for fixing the cladding to the surface of the dental tissues (enamel, dentin). They also called binders.	Адгезивы— это вещества, усиливающие или создающие присоединение, приклеивание. Представляют собой густые жидкости или гели и используются для фиксации облицовки к поверхности зубных тканей (эмали, дентину). Они еще называются связующими веществами.
Адгезия (ёпишиш) – турли материал юзаларининг бириктириш.	Adhesion (sticking) - a grip surfaces of different materials.	Адгезия (прилипание) – это сцепление поверхностей разнородных материалов.
Тишининг анатомик шакли – бу тишнинг ривожланиш вақтида олинган шакли бўлиб, ҳар томонлама қўшни тишлар билан биргаликда чайнаш учун мўлжалланган. Ҳар бир тиш шакли узунлиги, эгاتларнинг кенглиги билан фарқланади.	The anatomical shape - a form acquired tooth at the moment of the body, well adapted to conditions in a masticating proximity with other teeth having their particular height, width and the groove on the surface.	Анатомическая форма зуба – это форма, приобретенная зубом на данный момент развития организма, наилучшим образом приспособленная к жеванию в условиях соседства с другими зубами, имеющая свои особенности по высоте, ширине и в бороздках на поверхности.
Бормашина – бу чархловчи машина, махсус кесувчи асбоблар ёрдамида тиш	Drills - this is boring machine, designed for the preparation of special cutting tools of hard	Бормашина – это сверлильная машина, предназначена для

каттик тўқимасини чархлаш учун мўлжалланган. Ноэлектрик ва электрик бормашиналар фарқланади.	tissue of teeth. There are non-electric and electric cars. Electric have different design: standing, floor, wall, laptop. Drills with air turbine designed for the treatment of hard tooth tissue at high speeds using high-strength alloys of boron and abrasives of high hardness.	препарирования специальными режущими инструментами твердых тканей зубов. Различают неэлектрические и электрические машины. Электрические имеют разную конструкцию: стоячие, напольные, настенные, портативные. Бормашины с воздушной турбиной предназначены для обработки твердых тканей зубов на больших оборотах при помощи бор из высокопрочных сплавов и абразивных материалов высокой твердости.
Кариес – бу тиш каттик тўқиманинг касаллиги	Caries - the disease of dental hard tissue	Кариес - это заболевание твердых тканей зуба
Композит - пластмасса тури бўлиб, таркибида катта миқдорда ноорганик тўлдиргичлардан иборат.	Composite - a type of plastic with a high content of inorganic filler.	Композит - это вид пластмассы с высоким содержанием неорганического наполнителя.
Тишлар учун пломба ашёлари – бу турли хусусиятга эга бўлган ашёлар бўлиб, тиш тожининг реставрацияси учун ишлатилади. Эски давр ашёлари: амальгама, цемент, пластмасса. Замонавий ашёлар: реставрацион композит	Filling materials for teeth - it is different in its properties to the materials used for the restoration of the tooth crown. Old generation: amalgam, cements, plastic. New generation: different types of restorative composite (slozhnostrukturnyh) materials.	Материалы пломбировочные для зубов -это различные по своим свойствам материалы, используемые для реставрации коронковой части зуба. Старого поколения: амальгамы, цементы, пластмассы. Нового поколения: различные виды реставрационных композитных (сложноструктурных) материалов.
Матрица - махсус целлулоид ёки металл лента бўлиб, тишларни контакт юзасидаги пломбани тўғри шакллантиришда ёрдам беради.	Matrix - a special tape most of celluloid or metal that covers the tooth and helps to form a seal proper form.	Матрица - это специальная лента чаще из целлулоида или металла, которая охватывает зуб и помогает формировать пломбу правильной формы.
Перфорация - тешик.	Perforation - opening	Перфорация - отверстие

Пломбалаш – тишни пломба ашёлар билан тўлдириб, унинг анатомик шаклини яратиш.	Sealing - this is the wrong expression for cavity filling process, the tooth filling material. Seal - filling.	Пломбирование-это неправильное выражение для процесса наполнения полости зуба пломбировочным материалом. Пломба - заполнение.
Чархлаш – тиш қаттиқ тўқимасини асбоблар, борлар ёки лазер ёрдамида кесиш.	Dissection - a dissection of dental hard tissues with the help of tools, burs, or laser	Препарирование - это иссечение твердых тканей зуба с помощью инструментов, боров или лазера.
Тиш реставрацияси – кариес ёки жарохат натيجасида йўқотилган тиш тўқимасини тиклаш.	Tooth restoration - a recreation of tooth shape, lost as a result of caries or trauma.	Реставрация зуба – это воссоздание формы зуба, утраченной в результате кариозного процесса или травмы.
Фиссура – тиш тож қисмидаги табиий эгат. Фиссураларда овқат қолдиқлари тўпланилиши боис кариес жараёни ривожланади.	Fissure - it is a natural groove (recess) in the hard tissues of the tooth crown (enamel). Fissures are difficult hygienic cleansing, which leads to the accumulation of germs, and subsequently to the formation of caries defect.	Фиссура– это естественная борозда (углубление) в твердых тканях коронки зуба (эмали). Фиссуры с трудом поддаются гигиенической чистке, что ведет к скоплению микробов, и в дальнейшем к образованию кариозного дефекта.
Тиш бўйни – тишни тож ва илдиз қисми орасида жойлашган соха бўлиб, милк шиллиқ қават билан зич бириккан.	The neck of the tooth - a tooth area and is located between the root and the crown, and is closely associated with the mucous membrane gums.	Шейка зуба – это область зуба, расположенная между корнем и коронкой и тесно связанная со слизистой оболочкой десен.

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

6.1. Рабочая программа предмета

Асосий адабиётлар:

1. Edwina Kidd, Ole Fejerskov. Essentials of dental caries Fourth edition. Oxford University press, 2016.
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология.-М.: Медицина, 1988.-559с.
3. Kamilov N. P. va b. «Terapevtik stomatologiya propedevtikasi»-Ташкент, 2006 й.
4. Kamilov N. P. va b. - «Stomatologik asbob va ashyolar »-Ташкент, 2005 й.
5. Магид Е.А., Мухин Н.А. Фантомный курс терапевтической стоматологии: Атлас. -М.: Медицина, 1987.-300с.
6. Ризаев Ж.А. Стоматологияда кулланувчи дори воситалари. Тошкент.- "Vorish nashriyot", 2012.
7. Сафаров Т.Х., Рахмонов Х.Ш., Сафаров М.Т. Тиш тукумаларининг нокариес касалликлари. Тошкент.-2011

Кушимча адабиётлар

8. Мирзиёев Ш.М. Танкидий тахдил, катий тартиб интизом ва шахсий жавобгарлик- хар бир рахбар фаолиятининг кундалик коидаси булиши керак. 2017 й, 104 бет, Узбекистан матбуот ва ахборот агентлигининг "O'zbekiston" нашриёт матбаа ижодий уйи.
9. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизнинг мард ва олижаноб халкимиз билан бирга курашимиз." 2017 й, 488 бет, Узбекистан матбуот ва ахборот агентлигининг "O'zbekiston" нашриёт матбаа ижодий уйи.
10. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Узбекистан давлатини биргаликда барпо этамиз. 2016 й, 56 бет, Узбекистан матбуот ва ахборот агентлигининг "O'zbekiston" нашриёт матбаа ижодий уйи.
11. Kamilov Kh.P., Yusupalikhodjaeva S.X., Shukurova U.A. Fakultet terapevtik stomatologiya darsligi. -Toshkent: «Top Image Media», 2017.-753 bet.
- Бажанов Н.Н. Стоматология - Учебник для вузов -Москва, ГЭОТАР-МЕД, 2002-316 стр.-7,63Мб
- Базикян Э.А. и соавт. Пропедевтическая стоматология: учебник — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -768 с: ил.
- Барер Г.М., Зорян Е.В., Агапов В.С., Афанасьев В.В. и др. Рациональная фармакотерапия в стоматологии: Рук. для практикующих врачей.; — М.: Литтерра, 2006. — 568 с.
15. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология Учебник для студентов медицинских вузов. М.: «Медицинское информационное агентство». 2004-840стр.-11,2Мб
16. Боровский Е.В. Стоматология. Руководство к практическим занятиям.- М.: Медицина, 1987.- 528с.
- Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология, Москва, "Медицина" 2002-736 стр, 11,4Мб
- Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта- Москва, Медицинская книга, Н.Новгород, Издательства НГМА-2001-304 стр. Монография.
- Булычева Т.И. Эстетика улыбки. СПб.: ООО «МЭДН издательство», 2007. - 72 с.
- Вязьмитина А.В., Усевич Т.Л. Материаловедение в стоматологии. Серия Учебники и учебные пособия. РОСТОВН/Д: Феникс, 2002-352с.-5Мб
- Горбунова И.Л. Клиническая анатомия зубов человека. Учебное пособие -М.: Медицинская книга. 2006-136стр.-2,50Мб
- Камилов Х.П. ва б. 1-5 курс учун терапевтик стоматологиядан амалий куникмалар. Иллюстрацион укув услубий кулланма. Тошкент 2010-85 бет.
- Камилов Х.П., Мамедова Ф.М. "Даволаш стоматологиядан" рецептура справочниги. - 1995.

24. Камилов Х.П., Юсупалиходжаева С.Х., Шукурова У.А. Факультет терапевтик стоматология фанидан электрон ^кув услубий мажмуа. 4 ГБ, авторлик гувоҳнома (№AGU0231, 19.04.2013 йил). Тошкент.
Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. Учебное пособие. Издательство - «Тонга-Принт», 2001. 216 с.
Курякина Н.В. М.Терапевтическая стоматология детского возраста.: Медицинская книга, Н.Новгород: Издательство НГМА, 2001. - 744с.:илл.

Максимовский Ю.М. Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас: Учеб. пособие. - М.: ОАО «Издательство «Медицина»», 2005. -328с: ил. (Учеб. лит. для студ. стомат. фак. мед. вузов).

Михольченко В.Ф. Диагностика и дифференциал, диагностика кариеса зубов и его осложнений. Уч. Пособие. М., -М:АоР "НПП "Джангар".-2006.-104С

Муравьянникова Ж.Г. Основы стоматологической физиотерапии. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2002. - 320 с.

Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология - Москва, "Мед пресс-информ" 2004-548 стр

31. Скорикова Л.А., Волков В.А., Баженова Н.П., Лапина Н.В., Еричев ИВ. Пропедевтика стоматологических заболеваний / Ростов-на-Дону, «Феникс», . 2002-640 стр.-9,48МБ

Скорикова Л.А., Волков В.А., Баженова Н.П., Лапина Н.В., Еричев И.В. Руководство по стоматологии. Луцкая И. К Изд. 2е дополнен, и переработанное. Ростов н/Д: «Феникс», 2002. -544с

Трезубов В.Н. и соавт. Стоматологический кабинет: оборудование, материалы, инструменты: учеб. пособие для медицинских вузов / 2-е изд., доп. И перераб.- СПб.: СпецЛит, 2006-144 с.- 9,14МБ

34.Фалин Л.И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов. -Государственное медицинское издательство. Медицинской литературы.-Москва-1963.-218 с.

Энрико Штегер. Анатомическая форма жевательной поверхности зуба-Атлас и практическое руководство. 102 стр. 224 цветные иллюстрации, Издательство "Квинтэссенция" - 2593 КБ- 2,53МБ.

Contemporary Esthetic Dentistry, 1st ed. ed. George A. Freedman St. Louis, Copyright 2012 by Mosby, Inc., an imprint of Elsevier Inc.

Essentials of Oral Medicine. Sol Silverman. Hamilton, 2002

Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach, ed. James B. Summitt. Chicago, 2001.

Rudolf Beer. Pocket Atlas of Endodontics. Stuttgart, 780 illustrations, 2006

Theodore M. Roberson, Harald O. Heymann, Edward J. Swift, Jr. Sturdevant's Art & Science of Operative Dentistry. USA 2015

Интернет сайтлари

41.www.stomatology.ru 42.<http://www.zub.ru>

<http://www.edentworld.ru>

www.medlibrary.ru 45.www.medline.ru 46.www.med.ru 47.www.stom.ru

6.3. Тесты

1. Стоматологический факультет в Узбекистане открылся:
А. 1954 году в Ташкенте*
В. 1954 году в Бухаре
С. 1977 году в Самарканде
D. 1976 году в Ташкенте
Е. 1954 году в Самарканде
2. Кафедра терапевтической стоматологии в Ташкентском медицинском институте открылась в:
А. 1956 году*
В. 1967 году
С. 1965 году
D. 1999 году
Е. 1954 году
3. В каком году был создан Ташкентский Государственный стоматологический институт?
А. 2014 году*
В. 2015 году
С. 2000 году
D. 2005 году
Е. 2012 году
4. Кто и когда впервые использовал ножную бормашину?
А. 1870 году Моррисон*
В. 1866 году Джон Томс
С. 1770 году Джон Смит
D. 1990 году Лорен
Е. 1953 году Боровский Е.В.
5. Скорость вращения установки УСУ-30.
А. 10000-30000 об/мин.*
В. 1000-3000 об/мин.
С. 30000 об/мин.
D. 30000-60000 об/мин.
Е. 100000-300000 об/мин.
6. При работе турбинной бормашиной на зуб падает сила:
А. 15-20 г*
В. 800-1000 г
С. 80-100 г
D. 150-200 г
Е. 25-35 г
7. При работе электрической бормашиной на зуб падает сила:
А. 800-1000 г*
В. 15-20 г
С. 80-100 г
D. 150-200 г
Е. 25-35 г
8. В состав турбинного наконечника не входит:

- A. Рукав*
 - B. Резиновая трубка
 - C. Система передачи луча
 - D. Ротор
 - E. Цанга
9. К инструментам для осмотра полости рта относится:
- A. стоматологическое зеркало*
 - B. пульпоэкстрактор
 - C. экскаватор
 - D. шпатель
 - E. штопфер
10. К инструментам для осмотра рта относится:
- A. стоматологический зонд*
 - B. игла Миллера
 - C. кюрета
 - D. шпатель
 - E. алмазный диск
11. Степень подвижности зубов определяют:
- A. стоматологическим пинцетом*
 - B. стоматологическим зеркалом
 - C. стоматологическим зондом
 - D. металлическим шпателем
 - E. экскаватором
12. Инструментом для наложения пломбы в полость является:
- A. Гладилка*
 - B. Стоматологическое зеркало
 - C. Зонд
 - D. Шпатель
 - E. Экскаватор
13. Степень подвижности зубов определяют:
- A. Стом. пинцетом*
 - B. Стом. зеркалом
 - C. Шпателем
 - D. Экскаватором
 - E. Стом. зондом
14. Пародонтологический зонд от смотрового зонда отличается:
- A. кончик тупой, рабочая часть разделена на миллиметры*
 - B. кончик зонда острый, рабочая часть разделена на миллиметры
 - C. кончик тупой, рабочая часть поперечно согнута
 - D. кончик тупой, рабочая часть прямая
 - E. не отличается
15. Виды стоматологического шпателя:
- A. металлический, пластмассовый*
 - B. деревянный, металлический
 - C. деревянный, пластмассовый
 - D. керамический, деревянный
 - E. только пластмассовый

16. При помощи штопфера выполняется:

- А. пломба тромбуется в полости*
- В. удаляются зубные камни
- С. полость медикаментозно обрабатывается
- Д. определяется глубина полости
- Е. пломба окончательно полируется

17. К инструментам для замешивания и наложения пломбы относятся, кроме.

- А. экскаватор, зонд, пинцет*
- В. шпатель, гладилка, зонд
- С. зеркало, штопфер, шпатель
- Д. кюрета, штопфер, гладилка
- Е. штопфер, гладилка, шпатель

18. Размер боров для прямого наконечника:

- А. 4.4-4.7 см*
- В. 2.2-2.7 см
- С. 1.7-2.2 см
- Д. 3.2-3.6 см
- Е. 3.0-3.5 см

19. Размер боров для углового наконечника:

- А. 2.2-2.7 см*
- В. 1.7-2.2 см
- С. 4.0-4.4 см
- Д. 3.2-3.6 см
- Е. 3.0-3.5 см

20. Для окончательной обработки пломб используют:

- А. диск, полир, абразивные камни*
- В. диск, штифты, абразивные камни
- С. диск, полир, крючки
- Д. зонд, полир, кюрета
- Е. зонд, финир, пинцет

21. Для окончательной полировки пломб не используют:

- А. Кюрета, экскаватор*
- В. Фреза, полир
- С. Финир, диск
- Д. Абразивные камни, полир
- Е. Фреза, диск

22. Пломбировочные материалы классифицированы:

- А. Стрелюхиной*
- В. Боровским Е.В.
- С. Гофунгом
- Д. Ивановым
- Е. Патрикеевым

23. Временный пломбировочный материал:

- А. Дентин паста*
- В. Силидонт
- С. Уницем
- Д. Харизма

Е. Цемион

24.Время твердения водного дентина:

А. 2-3 мин.*

В. 10 мин.

С. 1 час

Д. 2 часа

Е. 6 часов

25.Индифферентная пломба:

А. искусственный дентин*

В. фосфат-цемент

С. силикатный цемент

Д. композит

Е. силикофосфатный цемент

26.Свойства искусственного дентина:

А. индифферентность к тканям*

В. раздражает пульпу

С. не имеет адгезии к тканям зуба

Д. механическая прочность

Е. антисептическое действие

27.Свойства дентин-пасты:

А. простота применения*

В. ставится на 1-2 сутки

С. индифферентность к тканям

Д. механическая не прочность

Е. токсически действует на пульпу

28.Отрицательные свойства искусственного дентина:

А. механическая не прочность*

В. хорошая герметизация полости

С. механическая прочность

Д. простота применения

Е. индифферентность к тканям

29.Отрицательные свойства дентин-пасты:

А. медленно твердеет (2-3 часа)*

В. механическая прочность

С. индифферентность к тканям

Д. простота применения

Е. хорошая герметизация полости

30.К цинк-фосфатным цементам относятся:

А. Уницем, Адгезор, Тенет*

В. Силицин, Тенет, Инфантит

С. Силидонт, Унифас, Харизма

Д. Адгезор, Белацин, Силидонт

Е. Харизма, Тенет, Силицин

31.К силикатным цементам относятся:

А. Силицин Плюс, Фритекс*

В. Силидонт, Адгезор

С. Тенет, Белацин

- D. Цемион, Адгезор
- E. Фритекс, Лактодонт

32. К силикофосфатным цементам относится:

- A. Лактодонт, Беладонт*
- B. Силидонт, Адгезор
- C. Тенет, Белацин
- D. Цемион, Адгезор
- E. Уницем, Адгезор

33. К III классу относятся -

- F. Контактная поверхность резцов и клыков не разружена угла коронки*
- G. Контактная поверхность у моляров
- H. Контактная поверхность резцов и клыков разружена углы коронков
- I. Контактная поверхность моляров и клыков не разружена угла коронки
- J. У фиссурах и слепых ямках

34. Первый этап препарирования:

- A. раскрытие полости*
- B. Некрэктомия
- C. Расширение
- D. формирование полости
- E. финирирование краев эмали

35. При III классе дополнительная площадка делается шириной мм

- A. 1.5 -2*
- B. 1-2
- C. 2-3
- D. 1.2-3
- E. 1.2-2

36. При III классе дополнительная площадка делается глубиной мм

- A. 1 -1.5*
- B. 0.5-1
- C. 0,5-1,5
- D. 1 – 2
- E. 1,5-2

37. Кариозная полость на контактной поверхности в пришеечной области 11 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. III*
- B. II
- C. IV
- D. V
- E. VI

38. Некрэктомия твердых тканей зуба целесообразно проводить бором

- A. шаровидным*
- B. цилиндрическим
- C. конусовидным
- D. колесовидным
- E. обратноконусным

39. Отвесные стенки кариозной полости целесообразно формировать бором

- A. цилиндрическим*
- B. шаровидным

- С. конусовидным
- Д. обратноконусным
- Е. колесовидным

40. Наиболее частая локализация кариозных полостей V класса:

- А. вестибулярная поверхность*
- В. язычная поверхность
- С. контактная поверхность
- Д. небная поверхность
- Е. жевательная поверхность

41. К 5 классу кариозных полостей по Блэку относится:

- А. кариес пришеечной области всех групп зубов*
- В. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
- С. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
- Д. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба
- Е. кариес контактных поверхностей резцов и клыков без нарушения целостности режущего края

42. Кариозная полость на латеральной контактной поверхности 11 зуба с поражением режущего края относится по Блэку к классу:

- А. IV*
- В. II
- С. III
- Д. V
- Е. VI

43. Поликарбоксилатным цементом является:

- К. Белакор *
- Л. Цемион
- М. Унецем
- Н. Белацин
- О. Адгезор

44. Отрицательные свойства медной амальгамы:

- Г. Окрашивает ткани зуба в темный цвет*
- Д. Имеет большую твердость
- Е. Не окрашивает ткани зуба
- Ж. Отличается хорошей пластичностью
- З. Хорошая адгезия

45. Кариес это:

- А. Патологический процесс при котором происходит деминерализация и размягчение твёрдых тканей зуба с последующим образованием дефекта *
- В. Патологическая стираемость эмали и дентина
- С. Воспаление пульпы зуба
- Д. Патологический процесс в периодонте
- Е. Эрозия эмали

46. Согласно топографической классификации кариес различают:

- Г. В стадии пятна*
- Д. Острый
- Е. Хронический
- Ж. Первичный

Ж. Вторичный

47. Профилактическое расширение проводится с целью:

- А. предотвращения рецидива кариеса*
- В. для создания ретенционного пункта
- С. устойчивости пломбы
- Д. увеличения адгезионного контакта материала
- Е. все перечисленное верно

48. К 1 классу кариозных полостей по Блэку относится:

- А. кариес жевательных поверхностей премоляров и моляров и слепых ямок всех групп зубов*
- В. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
- С. кариес пришеечной области всех групп зубов
- Д. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего угла коронки зуба
- Е. кариес контактных поверхностей резцов и клыков

49. К 2 классу кариозных полостей по Блэку относится:

- А. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров*
- В. кариес контактных поверхностей резцов и клыков
- С. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
- Д. кариес пришеечной области всех групп зубов
- Е. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба

50. Движения бора при препарировании полости должны быть:

Движения бора при препарировании полости должны быть:

- А. от дна полости кнаружи*
- В. резкими, от дна к стенкам
- С. от стенок полости ко дну
- Д. круговыми по периметру полости
- Е. верно все перечисленное

51. В основу классификации кариозных полостей по Блэку положены признаки:

- А. анатомо-топографические*
- В. гистологические
- С. клинические
- Д. топографические
- Е. клинико-топографические

52. Кариозная полость в фиссуре на жевательной поверхности 18 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- А. I*
- В. II
- С. III
- Д. IV
- Е. V

53. Действия дентинного адгезива на дентин

- А. Заполняет дентинные каналы*
- В. Усиливает ток зубного ликвора
- С. Прекращает ток зубного ликвора
- Д. Смачивает
- Е. Дезинфицирует

54. Блестящий, «влажный», легко снимающийся инструментом слой на поверхности композита называется:

- А. Слой, ингибированный кислородом*

- В. Смазанный слой
- С. Гибридный слой
- Д. Изолирующий слой
- Е. Блестящий слой

55. При использовании адгезивных систем 5 поколения проводится:

- А. Тотальное протравливание*
- В. Только протравливание дентина
- С. Только протравливание эмали
- Д. Протравливание тканей не проводится
- Е. Только протравливание эмали

56. Метод профилактического расширения кариозной полости предложил:

- А. Блэк*
- В. ВОЗ
- С. И.Г.Лукомский
- Д. Е.В. Боровский
- Е. Фишер

2. Метод биологической целесообразности заключается:

- А. в щадящем удалении только пораженных кариесом твердых тканей зуба*
- В. в обработке кариозной полости экскаватором с последующим пломбированием сформированной полости стеклоиономерными цементами
- С. в широком иссечении кариес восприимчивых участков зуба с сохранением резистентных зон
- Д. в широком иссечении кариес восприимчивых участков зуба
- Е. в запечатывании фиссур постоянных зубов

3. Размер бора по отношению к препарируемой полости должен быть:

- А. меньше*
- В. не имеет значения
- С. больше
- Д. одного размера с полостью
- Е. в зависимости от плотности препарируемых тканей

4. Вторым этапом препарирования кариозных полостей является:

- А. расширение*
- В. пломбирование
- С. некротомия
- Д. раскрытие
- Е. формирование

5. Профилактическое расширение проводится с целью:

- Г. предотвращения рецидива кариеса*
- С. для создания ретенционного пункта
- Н. устойчивости пломбы
- І. увеличения адгезионного контакта материала
- Ј. все перечисленное верно

6. К 1 классу кариозных полостей по Блэку относится:

- Г. кариес жевательных поверхностей премоляров и моляров и слепых ямок всех групп зубов*
- С. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
- Н. кариес пришеечной области всех групп зубов
- І. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего угла коронки зуба
- Ј. кариес контактных поверхностей резцов и клыков

7. К 2 классу кариозных полостей по Блэку относится:

- Г. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров*
 - Г. кариес контактных поверхностей резцов и клыков
 - Н. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - І. кариес пришеечной области всех групп зубов
 - Ж. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба
- 8. К III классу кариозных полостей по Блэку относится:
 - А. кариес контактных поверхностей резцов и клыков без нарушения целостности режущего края*
 - В. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
 - С. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - Д. кариес пришеечной области всех групп зубов
 - Е. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба
- 9. Движения бора при препарировании полости должны быть:
 - Г. от дна полости кнаружи*
 - Г. резкими, от дна к стенкам
 - Н. от стенок полости ко дну
 - І. круговыми по периметру полости
 - Ж. верно все перечисленное
- 10. Финирование – это:
 - А. сглаживание краев эмали*
 - В. раскрытие кариозной полости
 - С. формирование кариозной полости
 - Д. окончательная обработка пломбы
 - Е. верно все перечисленное
- 11. Дно кариозной полости это:
 - А. стенка, прилежащая к полости зуба*
 - В. нижняя стенка полости
 - С. горизонтально расположенная стенка полости
 - Д. стенка, прилежащая к десне
 - Е. циркулярная стенка кариозной полости
- 12. Не существует элемента кариозной полости:
 - А. крыша*
 - В. края
 - С. дно
 - Д. углы
 - Е. стенки
- 13. К 4 классу кариозных полостей по Блэку относится:
 - А. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба*
 - В. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
 - С. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - Д. кариес пришеечной области всех групп зубов
 - Е. кариес контактных поверхностей резцов и клыков без нарушения целостности режущего края
- 14. Основной принцип препарирования кариозной полости:
 - А. предельно полное иссечение пораженных тканей и щадящее отношение к здоровым*
 - В. профилактическое иссечение твердых тканей зуба до иммунных зон
 - С. минимально инвазивный принцип препарирования
 - Д. принцип биологической целесообразности
 - Е. принцип технической целесообразности

15. Принцип "Ящикообразности" кариозной полости:
- А. стенки полости находятся под углом 90° к дну полости*
 - В. стенки полости находятся под углом 90° друг к другу
 - С. стенки полости находятся под углом 90° к дну полости и друг к другу
 - Д. стенки полости находятся под углом 45° к дну полости
 - Е. стенки полости находятся под углом 45° друг к другу
16. Обработку краёв эмали производят:
- А. алмазным бором*
 - В. корборундовой головкой
 - С. цилиндрическим стальным бором
 - Д. полиром
 - Е. финиром
17. Кариозные полости, размещенные в области шеек всех групп зубов, относятся к:
- А. V классу*
 - В. I классу
 - С. II классу
 - Д. III классу
 - Е. IV классу
18. Критерий окончательного препарирования кариозной полости:
- А. наличие светлого и плотного дентина при зондировании*
 - В. наличие светлого и плотного дентина при перкуссии
 - С. наличие светлого размягченного дентина
 - Д. наличие плотного пигментированного дентина в глубоких полостях
 - Е. наличие светлого и плотного при зондировании дентина
 - Ф. наличие пигментированного дентина
19. Наиболее частая локализация кариозных полостей V класса:
- Ф. вестибулярная поверхность*
 - Г. язычная поверхность
 - Н. контактная поверхность
 - И. небная поверхность
 - Ж. жевательная поверхность
20. К 5 классу кариозных полостей по Блэку относится:
- Ф. кариес пришеечной области всех групп зубов*
 - Г. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
 - Н. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - И. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего края или угла коронки зуба
 - Ж. кариес контактных поверхностей резцов и клыков без нарушения целостности режущего края
21. К III классу по классификации Блэка относится кариозная полость на поверхности:
- А. контактной резцов*
 - В. контактной премоляров
 - С. вестибулярной резцов
 - Д. жевательной моляров
 - Е. жевательной премоляров
22. В основу классификации кариозных полостей по Блэку положены признаки:
- Ф. анатомо-топографические*
 - Г. гистологические
 - Н. клинические
 - И. топографические
 - Ж. клинико-топографические

23. Кариозная полость в фиссуре на жевательной поверхности 18 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- F. I*
- G. II
- H. III
- I. IV
- J. V

24. Кариозная полость в естественной ямке на щечной поверхности 37 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. I*
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

25. Кариозная полость на задней контактной поверхности 36 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. I
- C. III
- D. IV
- E. V

26. Кариозная полость на контактной поверхности в пришеечной области 26 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. III
- C. IV
- D. V
- E. VI

27. Кариозная полость в пришеечной области на вестибулярной поверхности 16 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. V*
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. VI

28. Кариозная полость на срединной контактной поверхности 12 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. III*
- B. I
- C. II
- D. IV
- E. V

29. Кариозная полость в слепой ямке 12 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. I*
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

30. Кариозная полость на контактной поверхности в пришеечной области 11 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- F. III*
- G. II

- H. IV
- I. V
- J. VI

31. Кариозная полость на передней контактной поверхности 14 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. I
- C. III
- D. IV
- E. V

32. Кариозная полость на задней контактной поверхности 15 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. III
- C. IV
- D. V
- E. VI

33. Кариозная полость на передней контактной поверхности 16 зуба относится по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. I
- C. III
- D. IV
- E. V

34. Кариозные полости на передней контактной поверхности и задней контактной поверхности 17 зуба относятся по классификации Блэка к классу:

- A. II*
- B. III
- C. IV
- D. V
- E. VI

35. Кариозная полость на латеральной контактной поверхности 11 зуба с поражением режущего края относится по Блэку к классу:

- F. IV*
- G. II
- H. III
- I. V
- J. VI

36. Ко II классу по классификации Блэка относится кариозная полость:

- A. на контактной поверхности моляров*
- B. на контактной поверхности клыков
- C. на щечной поверхности моляров
- D. на срединной поверхности резцов
- E. на латеральной поверхности резцов

37. Первый этап препарирования кариозной полости

- A. раскрытие кариозной полости*
- B. обработка краев эмали
- C. расширение кариозной полости
- D. некрэктомия
- E. формирование кариозной полости

38. Второй этап препарирования кариозной полости

- A. расширение кариозной полости*

- В. обработка краев эмали
 - С. раскрытие кариозной полости
 - Д. некрэктомия
 - Е. формирование кариозной полости
39. Заключительный этап препарирования кариозной полости
- А. обработка краев эмали*
 - В. раскрытие кариозной полости
 - С. расширение кариозной полости
 - Д. некрэктомия
 - Е. формирование кариозной полости
40. Некрэктомия твердых тканей зуба целесообразно проводить бором
- В. шаровидным*
 - Г. цилиндрическим
 - Н. конусовидным
 - И. колесовидным
 - Л. обратноконусным
41. Отвесные стенки кариозной полости целесообразно формировать бором
- В. цилиндрическим*
 - Г. шаровидным
 - Н. конусовидным
 - И. обратноконусным
 - Л. колесовидным
42. Кариесиммунные зоны располагаются
- А. на буграх и вестибулярных поверхностях*
 - В. на вестибулярных поверхностях и фиссурах
 - С. на фиссурах и буграх
 - Д. на слепых ямках
 - Е. верно все перечисленное
43. Метод улучшения фиксации пломб из цементов
- А. создание дополнительных площадок и ретенционных пунктов*
 - В. создание округлых форм полости
 - С. отказ от наложения изолирующей прокладки
 - Д. применение анкерных штифтов
 - Е. верно все перечисленное
44. Метод улучшения фиксации пломб из цементов
- А. применение парапульпарных штифтов*
 - В. создание округлых форм полости
 - С. отказ от наложения изолирующей прокладки
 - Д. применение анкерных штифтов
 - Е. верно все перечисленное
45. Дно дополнительной площадки должно располагаться
- А. на 1-2 мм ниже эмалево-дентинной границы*
 - В. в пределах эмалевого слоя
 - С. на границе эмали и дентина
 - Д. на границе окопульпарного дентина
 - Е. возможен любой вариант

2-ответные

1. Согласно топографической классификации кариес различают:
- А. В стадии пятна*
 - В. Средней *
 - С. Первичный

D. Вторичный

2. К 2 классу кариозных полостей по Блэку относится:
 - A. кариес контактных поверхностей моляров
 - B. кариес контактных поверхностей премоляров*
 - C. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - D. кариес контактных поверхностей резцов и клыков
 - E. Положительные свойства медной амальгамы:
3. Окрашивает ткани зуба в темный цвет
 - B. Имеет большую твердость*
 - C. Не окрашивает ткани зуба
 - D. Отличается хорошей пластичностью*
5. К кариозной полости 3-класса относятся:
 - A. Полость на медиальной стенке 12 зуба*
 - B. Полость на латеральной стенке 33 зуба, с неповрежденным режущим краем*
 - C. Полость на латеральной стенке 41 зуба с поврежденным режущим краем
 - D. Полость на медиальной стенке 14 зуба
5. При препарировании и пломбировании кариозной полости V класса какие дополнительные задачи должен решить стоматолог?
 - A. Защитить десневой край от механических и химических повреждений*
 - B. Создать ретракцию десны*
 - C. Создать дополнительную площадку
 - D. Оставить некротизированный дентин на стенках полости
46. При препарировании и пломбировании кариозной полости V класса какие дополнительные задачи должен решить стоматолог?
 - A. Сохранить сухость кариозной полости*
 - B. Обеспечить микромеханическую ретенцию пломбы*
 - C. Создать дополнительную площадку
 - D. Создать фалыц и ретенционные пункты
47. К 4 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
 - A. На контактной поверхности и режущем крае 22 зуба*
 - B. На контактной поверхности и режущем крае 23 зуба*
 - C. На контактной поверхности и режущем крае 26 зуба
 - D. На контактной поверхности и режущем крае 14 зуба
48. К 5 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
 - A. В пришеечной области 22 зуба*
 - B. В пришеечной области 47 зуба*
 - C. В слепой ямке 26 зуба
 - D. В слепой ямке 11 зуба
49. Отрицательные свойства макронаполненных композитов:
 - A. выраженное накопление зубного налета*
 - B. трудность полирования*
 - C. устойчив к давлению
 - D. достаточная прочность
50. Отрицательные свойства микронаполненных композитов:
 - A. Низкая механическая прочность*
 - B. Высокая полимеризационная усадка*
 - C. Трудность полирования
 - D. Цвета несовпадает
51. Положительные свойства гибридных композитов:
 - A. Рентгеноконтрастность*
 - B. Достаточная прочность*

- C. Идеальное качество поверхности
- D. Высокая полимеризационная усадка

52. Микрогибридными композитами являются:

- A. Charisma, Te – economy Plus*
- B. Venus, Filtek Z250*
- C. Fujii, Simile
- D. Ceram X, Versaflo

53. Композитами химического отверждения являются:

- A. Призма *
- B. Alfacom, Compolux*
- C. Polofill
- D. Visio Molar, Glacier

1. К анатомическим признакам зубов относятся.

- A. Признак кривизны коронки*
- B. Признак угла коронки*
- C. Признак полости зуба
- D. Признак количества бугров

2. К анатомическим признакам зубов относятся.

- A. Признак корня*
- B. Признак угла коронки*
- C. Признак полости зуба
- D. Признак количества бугров

3. Какие поверхности имеет резец?

- A. Вестибулярную*
- B. Оральную*
- C. Жевательную
- D. Пришеечную

4. Какие поверхности имеет резец?

- A. Контактную*
- B. Оральную*
- C. Жевательную
- D. Пришеечную

5. Анатомические особенности центрального резца верхней челюсти.

- A. Коронка долотообразной формы, хорошо развитый конусообразный корень*
- B. Язычная поверхность вогнута, имеет треугольную форму*
- C. Вестибулярная поверхность имеет вытянутого в длину четырехугольника
- D. На жевательной поверхности имеются два бугра – щечный и небный

6. Анатомические особенности клыка верхней челюсти.

- A. Коронка массивная, конусовидной формы*
- B. Коронка сужается к режущему краю и заканчивается одним заостренным бугром*
- C. Вестибулярная поверхность имеет вытянутого в длину четырехугольника
- D. На жевательной поверхности имеются два бугра – щечный и небный

7. Анатомические особенности клыка верхней челюсти.

- A. Режущий край коронки заканчивается бугром и имеет два тупых угла*
- B. Корень конусовидной формы, слегка сжат с боков*
- C. Зуб имеет два корня, щечный и небный
- D. На жевательной поверхности имеются два бугра – щечный и небный

8. Анатомические особенности премоляров верхней челюсти.

- A. Форма приближается к прямоугольнику, вытянутому в щечно-небном направлении*

- В. Имеет два жевательных – щечный и небный бугра разделенной фиссурой*
 - С. Корень конусовидной формы, слегка сжат с боков
 - Д. Язычная поверхность вогнута, имеет треугольную форму
9. К кариозной полости 3-класса относятся:
- Е. Полость на медиальной стенке 22 зуба*
 - Ф. Полость на латеральной стенке 33 зуба, с неповрежденным режущим краем*
 - Г. Полость на латеральной стенке 41 зуба с поврежденным режущим краем
 - Н. Полость на медиальной стенке 14 зуба
10. Для пломбирования полости 3-класса по Блэку в качестве изолирующей прокладки используют:
- А. Цемион, Витример*
 - В. Ионосит, Фуджи*
 - С. Харизма, Эвикрол
 - Д. Силицин, Цемион
11. При препарировании и пломбировании кариозной полости V класса какие дополнительные задачи должен решить стоматолог?
- Е. Защитить десневой край от механических и химических повреждений*
 - Ф. Создать ретракцию десны*
 - Г. Создать дополнительную площадку
 - Н. Оставить некротизированный дентин на стенках полости
12. При препарировании и пломбировании кариозной полости V класса какие дополнительные задачи должен решить стоматолог?
- Е. Сохранить сухость кариозной полости*
 - Ф. Обеспечить микромеханическую ретенцию пломбы*
 - Г. Создать дополнительную площадку
 - Н. Создать фалыц и ретенционные пункты
13. Требования материалам для временных пломб:
- А. Не растворяются в ротовой жидкости*
 - В. Обеспечивать герметичное закрытие полости*
 - С. Обладать антисептическим свойством
 - Д. Иметь раздражающее действие на пульпу
14. Требования материалам для временных пломб:
- А. Легко вводится и удаляется из полости*
 - В. Быть индифферентным к пульпе*
 - С. Обладать антибактериальным свойством
 - Д. Токсически воздействовать на пульпу
15. К 1 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
- А. В естественной ямке на щёчной поверхности 37 зуба*
 - В. В слепой ямке 12 зуба*
 - С. На вестибулярной поверхности 31 зуба
 - Д. На контактной поверхности 23 зуба
16. К 2 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
- А. На контактной поверхности 17 зуба*
 - В. На контактной поверхности 44 зуба*
 - С. На контактной поверхности 22 зуба
 - Д. На контактной поверхности 31 зуба
17. К 3 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
- А. На контактной поверхности 22 зуба*
 - В. На контактной поверхности 41 зуба*
 - С. На контактной поверхности 26 зуба
 - Д. На контактной поверхности 14 зуба
18. К 4 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:

- Е. На контактной поверхности и режущем крае 12 зуба*
 - Ф. На контактной поверхности и режущем крае 32 зуба*
 - Г. На контактной поверхности и режущем крае 26 зуба
 - Н. На контактной поверхности и режущем крае 14 зуба
19. К 5 классу по Блэку относится кариозная полость, расположенная:
- Е. В пришеечной области 22 зуба*
 - Ф. В пришеечной области 47 зуба*
 - Г. В слепой ямке 26 зуба
 - Н. В слепой ямке 11 зуба
20. Выберите наиболее оптимальный постоянный пломбировочный материал для пломбирования 2 класса:
- А. Геркулайт*
 - В. Харизма*
 - С. Силицин
 - Д. Амальгама
21. По химическому строению СИЦ делятся:
- А. Традиционный*
 - В. Гибридный*
 - С. Основной
 - Д. Эстетический
22. К недостаткам традиционных стеклоиономерных цементав входит:
- А. Гидрофильность*
 - В. Окончательная полировка через 24 часа*
 - С. Адгезия к тканям зуба
 - Д. Противокариозный эффект
23. К стеклоиономерным цементам не относятся:
- А. Адгезор, Силицин*
 - В. Белокор, Фритекс*
 - С. Фритекс, Цемион
 - Д. Аква Мерон, Fuji I
24. К цинк-фосфатным цементам не относится:
- А. Цемион, Белацин*
 - В. Силицин, Харизма*
 - С. Адгезор, Тенет
 - Д. Уницем, Унифас
25. По составу лечебные прокладки делятся:
- А. На основе гидроксида кальция*
 - В. Комбинированные*
 - С. Первичные
 - Д. Вторичные
26. К лечебным прокладкам относятся:
- А. Кальцимол, Кальцикур*
 - В. Лайф, Дайкал*
 - С. Адгезор, Харизма
 - Д. Эвикрол, Кальцикур
27. В качестве лечебных прокладок не используются:
- А. Адгезор, Фритекс*
 - В. Силицин, Унифас*
 - С. Лайф, Кальмецин
 - Д. Дайкал, Кальцимол
28. Виды изолирующих прокладок:
- А. Базовый*

- В. Лайнер*
 - С. Силикатный
 - Д. Кальцийсодержащий
29. Изолирующими прокладками являются:
- А. Адгезор, Цемион, Унифас*
 - В. Кетак Моляр, Тенет, Уницем*
 - С. Кальцикур, Крезофен, Эвикрол
 - Д. Харизма, Дайкал, Лайф
30. В качестве изолирующих прокладок не используется:
- А. Харизма, Дайкал, Геркулайт*
 - В. Лайф, Эвикрол, Кальмецин*
 - С. Цемион, Кетак Моляр, Уницем
 - Д. Унифас, Тенет, Адгезор
31. В состав искусственного дентина входит:
- А. Оксид цинка*
 - В. Сульфат цинка*
 - С. Оксид кальция
 - Д. Оксид магния
32. В состав дентин-пасты входит:
- А. Оксид цинка*
 - В. Персиковой масло*
 - С. Кварц
 - Д. Оксид кальция
33. В состав порошка цинк-фосфатного цемента входит:
- А. Оксид цинка, оксид магния*
 - В. Оксид алюминия, оксид цинка*
 - С. Каолин, ортофосфорная кислота
 - Д. Кварц, оксид магния
34. В состав порошка силикатного цемента входит:
- А. Оксид кремния, оксид алюминия*
 - В. Фторид кальция, фторид натрия*
 - С. Оксид цинка, оксид магния
 - Д. Каолин, ортофосфорная кислота
35. В состав стеклоиономерного цемента входит:
- А. Диоксид кремния, оксид алюминия*
 - В. Фторид кальция, фторид алюминия*
 - С. Каолин, ортофосфорная кислота
 - Д. Оксид магния, полиакриловая кислота
36. Недостатком амальгамы является:
- А. Гальванизм*
 - В. Теплопроводность*
 - С. Бактерицидность
 - Д. Механическая прочность
37. Положительные свойства серебрянной амальгамы:
- А. высокая прочность, не изменяет цвет зуба, пластичность*
 - В. бактерицидность, механическая прочность*
 - С. теплопроводность, гальванизм, пластичность
 - Д. высокая прочность, теплопроводность, пластичность
38. Компомерной пломбой является:
- А. Дайрект*
 - В. Люксат*
 - С. Харизма

- D. Геркулайт
39. К ормокерам относится:
- A. Адмира*
 - B. Скульптур*
 - C. Эвикрол
 - D. Дайрект
40. Отрицательные свойства макронаполненных композитов:
- E. выраженное накопление зубного налета*
 - F. трудность полирования*
 - G. устойчив к давлению
 - H. достаточная прочность
41. К препаратам для химического расширения корневых каналов относятся:
- A. Largal uilra*
 - B. Canal+*
 - C. Cresophene
 - D. Grinazole
42. К пластичным нетвердеющим пастам для корневого канала относятся:
- A. Пасты на основе антисептиков длительного действия*
 - B. Пасты на основе метронидазола*
 - C. Препараты на основе оксида цинка и эвгенола
 - D. Стеклоиономерные цементы
42. К пластичным твердеющим материалам для корневого канала относятся:
- A. Препараты на основе резорцин-формалина*
 - B. Цинк-фосфатные цементы*
 - C. Пасты на основе антисептиков длительного действия
 - D. Пасты на основе антибиотиков и кортикостероидов
43. Способы определения ориентировочной длины корневого канала:
- A. Табличный способ*
 - B. Электрометрический способ*
 - C. Визуальный способ
 - D. Прямой способ
44. Способы определения ориентировочной длины корневого канала:
- A. Рентгенологический способ*
 - B. Анатомический способ*
 - C. Физиологический способ
 - D. Прямой способ
45. К способам определения ориентировочной длины корневого канала относятся, кроме:
- A. Физиологический способ*
 - B. Прямой способ*
 - C. Рентгенологический способ
 - D. Анатомический способ

3 правильных ответа

- 1.** Изолирующими прокладками являются:
 - A. Адгезор*
 - B. Цемион*
 - C. Унифас*
 - D. Кальцикур
 - E. Крезофен
 - F. Эвикрол
- 2.** Изолирующими прокладками не являются:
 - A. Лайф*
 - B. Кальцимол*
 - C. Дайкал*
 - D. Адгезор
 - E. Кетак Моляр
 - F. Унифас
- 3.** Лечебными прокладками являются:
 - A. Кальцимол, Кальцикур*
 - B. Дайкал, Кальмецин*
 - C. Лайф, Дайкал*
 - D. Крезодент, Харизма
 - E. Эвикрол, Адгезор
 - F. Дайрект, Лайф
- 4.** К наполненным полимерным пломбировочным материалам относятся:
 - A. Композиты*
 - B. Компомеры*
 - C. Ормокеры*
 - D. Стеклоиономерные цементы
 - E. Акрилаты
 - F. Эпоксиды
- 5.** В состав неорганического наполнителя композитов входит:
 - A. Кристаллический кварц*
 - B. Алюмосиликатное стекло*
 - C. Борсиликатное стекло*
 - D. Бисфенолглицидилметакрилат
 - E. Оксид алюминия
 - F. Оксид магния
- 6.** К инструментам для осмотра рта относится:
 - A. стоматологический зонд*
 - B. пинцет*
 - C. стоматологическое зеркало*
 - D. игла Миллера
 - E. кюрета
 - F. шпатель
- 7.** К инструментам для замешивания и наложения пломб относятся:
 - A. Гладилка*
 - B. Шпатель*
 - C. Штопфер*
 - D. Стоматологическое зеркало
 - E. Стоматологический зонд
 - F. Кюрета Грейси
 - G.

8. К инструментам для замешивания и наложения пломбы относятся, кроме.

- A. Экскаватор*
- B. Пинцет*
- C. Зеркало*
- D. Шпатель
- E. Гладилка
- F. Штопфер

9. Для окончательной обработки пломб используют:

- A. диск, полир, абразивные камни*
- B. диск, фреза, финир*
- C. диск, полир, финир*
- D. зонд, полир, кюрета
- E. скалер, финир, пинцет
- F. шпатель, файл, пинцет

10. Для окончательной полировки пломб не используют:

- A. кюрета, экскаватор*
- B. рашпиль, зеркало*
- C. файл, шпатель*
- D. фреза, полир
- E. финир, диск
- F. абразивные камни, полир

11. Свойства искусственного дентина:

- A. механическая не прочность*
- B. индифферентность к тканям*
- C. быстрое твердение*
- D. однокомпонентность
- E. медленно твердеет (2-3 часа)
- F. механическая прочность

12. Свойства дентин пасты:

- A. механическая прочность, простота применения*
- B. медленно твердеет (2-3 часа), однокомпонентность*
- C. не требует замешивания, механическая прочность*
- D. быстро твердеет, индифферентность к тканям
- E. механическая не прочность, раздражает пульпу
- F. однокомпонентность, механическая не прочность

13. Свойством искусственного дентина не является:

- A. медленно твердеет (2-3 часа)*
- B. механическая прочность*
- C. однокомпонентность*
- D. механическая не прочность
- E. индифферентность к тканям
- F. быстрое твердение

14. Свойством дентин-пасты не является:

- A. индифферентность к тканям, быстро твердеет*
- B. механическая не прочность, раздражает пульпу*
- C. однокомпонентность, механическая не прочность*
- D. механическая прочность, простота применения
- E. медленно твердеет (2-3 часа), однокомпонентность
- F. не требует замешивания, механическая прочность
- G.

15. К временным пломбировочным материалам не относится:

- A. Геркулайт*
- B. Эвикрол*
- C. Кальмецин*
- D. Цинкэвгенольный цемент
- E. Дентин-паста
- F. Искусственный дентин

16. Свойства комбинированных лечебных прокладок:

- A. Одонтотропное*
- B. Противовоспалительное*
- C. Антисептическое*
- D. Мумифицирующее
- E. Иммобилизирующее
- F. Импрегнационное

17. К лечебным прокладкам не относится:

- A. Адгезор, Геркулайт*
- B. Силицин, Тенет*
- C. Эвикрол, Харизма*
- D. Кальцикур, Кальцелайт
- E. Дайкал, Кальцимол
- F. Кальцесил, Лайф

18. Требования к постоянным пломбировочным материалам:

- A. Обладать хорошей адгезией*
- B. Быть безвредным для организма и полости рта*
- C. Сохранять постоянство формы и объема*
- D. Обладать высокой теплопроводностью
- E. Быть химически не устойчивым к действию слюны
- F. Давать усадку во время твердения

19. Требования к постоянным пломбировочным материалам:

- A. Быть механически прочными*
- B. Быть химически устойчивыми к действию ротовой жидкости*
- C. Обладать низкой теплопроводностью*
- D. Иметь короткий срок годности
- E. Быть механически не прочным
- F. Быть вредным для организма и полости рта

20. Требования к постоянным пломбировочным материалам:

- A. Иметь длительный срок годности*
- B. Сохранять стабильность цвета*
- C. Иметь высокий косметический эффект*
- D. Обладать высокой теплопроводностью
- E. Иметь короткий срок годности
- F. Изменять цвет и окрашиваться

21. Группы цемента на основе фосфорной кислоты:

- A. Цинк-фосфатные, силикатные*
- B. Силикофосфатные, силикатные*
- C. Силикатные, силикофосфатные*
- D. Поликарбоксилатные, силикатные
- E. Стеклоиономерные, поликарбоксилатные
- F. Силикатные, стеклоиономерные
- G.

22. К бактерицидным фосфатным цементам относятся:

- А. Аргил, Фосцин бактерицидный*
- В. Фосфат-цемент содержащий серебро*
- С. Висфат-цемент, Диоксифисфат*
- Д. Уницем, Цемион
- Е. Фосфат-цемент, Аргил
- Ф. Силицин, Лактодонт

23. Положительные свойства цинк-фосфатных цемента:

- А. Пластичность*
- В. Малая теплопроводность*
- С. Хорошая прилипаемость*
- Д. Невысокая механическая прочность
- Е. Отличается от цвета эмали
- Ф. Химическая неустойчивость к слюне

24. Отрицательные свойства цинк-фосфатных цемента:

- А. Отличается от цвета эмали*
- В. Химическая неустойчивость к слюне*
- С. Невысокая механическая прочность*
- Д. Пластичность
- Е. Малая теплопроводность
- Ф. Хорошая прилипаемость

25. К цинк-фосфатным цементам относятся:

- А. Адгезор, Унифас*
- В. Тенет, Уницем*
- С. Диоксифисфат, Адгезор*
- Д. Лактодонт, Инфантид
- Е. Силидонт, Беладонт
- Ф. Цемион, Белацин

26. Положительные свойства силикатных цемента:

- А. Прозрачность, блеск*
- В. Высокое содержание фторидов*
- С. Легко замешивается, пластичность*
- Д. Абразивность
- Е. Раздражающее действие на пульпу
- Ф. Нерентгеноконтрастность

27. Отрицательные свойства силикатных цемента:

- А. Раздражающее действие на пульпу*
- В. Абразивность*
- С. Нерентгеноконтрастность*
- Д. Высокое содержание фторидов
- Е. Легко замешивается, пластичность
- Ф. Прозрачность, блеск

28. Силикатным цементом является:

- А. Силицин плюс, Фритекс*
- В. Силицин Р, Силикап*
- С. Алюмодент, Силикап*
- Д. Уницем, Беладонт
- Е. Адгезор, Унифас
- Ф. Цемион, Кетак моляр

29. Положительные свойства силикофосфатных цемента:

- А. Механическая прочность*

- В. Лучная прилипаемость, чем силикатные цементы*
- С. Рентгеноконтрастность*
- Д. Несоответствие цвета к тканям зуба
- Е. Токсичность
- Ф. Растворимость и неустойчивость к слюне

30.Отрицательные свойства силикофосфатных цемента:

- А. Токсичность *
- В. Растворимость и неустойчивость к слюне*
- С. Несоответствие цвета к тканям зуба*
- Д. Механическая прочность
- Е. Рентгеноконтрастность
- Ф. Лучная прилипаемость, чем силикатные цементы

31.Силикофосфатным цементом является:

- А. Лактодонт, Силидонт-2 *
- В. Инфантид, Беладонт*
- С. Постерит цемент, Лактодонт*
- Д. Уницем, Беладонт
- Е. Тенет, Унифас
- Ф. Цемион, Кетак моляр

32.Положительные свойства поликарбоксилатных цемента:

- А. Химическая связь с тканями зуба*
- В. Низкая токсичность для пульпы*
- С. Хорошие адгезивные свойства*
- Д. Неустойчивость к ротовой жидкости
- Е. Низкая прочность
- Ф. Неудовлетворительные эстетические качества

33.Отрицательные свойства поликарбоксилатных цемента:

- А. Неудовлетворительные эстетические качества*
- В. Неустойчивость к ротовой жидкости*
- С. Низкая прочность*
- Д. Высокая биологическая совместимость с тканями зуба
- Е. Низкая токсичность для пульпы
- Ф. Хорошие адгезивные свойства

34.Поликарбоксилатным цементом является:

- А. Белокор*
- В. Durelon*
- С. Adhesor Carbohine*
- Д. Цемион
- Е. Фритекс
- Ф. Тенет

35.Как классифицируются стеклоиономерные цементы?

- А. По применению*
- В. По форме выпуска*
- С. По химическому составу*
- Д. По биологическому составу
- Е. По размеру частиц
- Ф. По составу основного вещества

36.По применению стеклоиономерные цементы делятся:

- А. СИЦ для фиксации*
- В. Восстановительные СИЦ*

- C. Быстротвердеющие СИЦ*
- D. Эстетические СИЦ
- E. Фиссурные герметики
- F. СИЦ для прокладок

37. Положительные свойства СИЦ:

- A. Хорошая химическая адгезия к тканям зуба*
- B. Нетоксичность*
- C. Противокариозное действие*
- D. Токсическое действие на пульпу
- E. Высокая теплопроводность
- F. Низкая адгезия к другим пломбировочным материалам

38. Положительные свойства СИЦ:

- A. Высокая биологическая совместимость с тканями зуба*
- B. Низкая теплопроводность*
- C. Противокариозное действие*
- D. Высокая полимеризационная усадка
- E. Высокая теплопроводность
- F. Низкая адгезия к другим пломбировочным материалам

39. Состав медной амальгамы:

- A. Медь 32-37%*
- B. Ртуть 59-66%*
- C. Цинк 2-4%*
- D. Фтор 4%
- E. Кальций 20%
- F. Алюминий 5%

40. Состав серебрянной амальгамы:

- A. Серебро 65-66%*
- B. Медь 2-6%*
- C. Ртуть 45-50%*
- D. Кварц 20-25%
- E. Фтор 2-7%
- F. Кальций 10-12%

41. Отрицательные свойства медной амальгамы:

- A. Не обладает прилипаемостью к стенкам полости*
- B. Обладает хорошей теплопроводностью*
- C. Окрашивает ткани зуба в темный цвет*
- D. Имеет большую твердость
- E. Не окрашивает ткани зуба
- F. Отличается хорошей пластичностью

42. По назначению композиты разделяются:

- A. Для жевательной группы зубов*
- B. Для фронтальной группы зубов*
- C. Универсальные*
- D. Химические
- E. Световые
- F. Адгезивные

43. По способу отверждения композиты подразделяются:

- A. Теплового*
- B. Химического*
- C. Светового*
- D. Гибридные
- E. Текучие
- F. Пакуемые

44. По консистенции композиты делятся:

- A. Обычные*
- B. Текучие*
- C. Пакуемые*
- D. Гибридные
- E. Химические
- F. Полимерные

45. Способы полимеризации композитных пломб:

- A. Тепловой реакцией*
- B. Химической реакцией*
- C. Фотохимической реакцией*
- D. Двойной реакцией
- E. Тройной реакцией
- F. Комбинированной реакцией

46. Положительные свойства композитов химического отверждения:

- A. Равномерная полимеризация*
- B. Простота применения*
- C. Минимальное время изготовления реставрации*
- D. Работа без отходов
- E. Высокие эстетические результаты
- F. Не требуют смешивания компонентов

47. Отрицательные свойства композитов химического отверждения:

- A. Невысокие эстетические свойства*
- B. Низкая износостойкость*
- C. Потемнение пломбы*
- D. Равномерная полимеризация
- E. Простота применения
- F. Минимальное время изготовления реставрации

48. К композитам химического отверждения относятся:

- A. Composite*
- B. Compolux*
- C. Charisma F*
- D. Herculit XRV
- E. Filtek A-110
- F. Te Econom
- G.

49.Преимущества светоактивируемых композиционных материалов:

- A. Не требуют смешивания материала*
- B. Позволяют дольше моделировать пломбу*
- C. Полимеризация по решению врача*
- D. Меняют вязкость во время работы
- E. Низкая степень полимеризации
- F. Низкие эстетические результаты

50.Недостатки светоактивируемых композиционных материалов:

- A. Большие затраты времени при наложении пломб*
- B. Высокая стоимость*
- C. Свет лампы вреден для глаз*
- D. Не требуют смешивания материала
- E. Высокие эстетические результаты
- F. Не темнеют

51.Классификация композитов в зависимости от размера частиц наполнителя:

- A. Макронаполненные*
- B. Микронаполненные
- C. Гибридные*
- D. Полигональные
- E. Монотонные
- F. Двухкомпонентные

52.Отрицательные свойства макронаполненных композитов:

- A. Трудность полирования*
- B. Отсутствие «сухого блеска»*
- C. Выраженное накопление зубного налета*
- D. Рентгеноконтрастность
- E. Достаточная прочность
- F. Приемлемые оптические свойства

53.Положительные свойства макронаполненных композитов:

- A. Достаточная прочность*
- B. Приемлемые оптические свойства*
- C. Рентгеноконтрастность*
- D. Изменение цвета
- E. Трудность полирования
- F. Выраженное накопление зубного налета

54.Положительные свойства микронаполненных композитов:

- A. Хорошая полируемость*
- B. Высокая цветостойкость*
- C. Стойкость глянцевой поверхности*
- D. Изменение цвета
- E. Трудность полирования
- F. Выраженное накопление зубного налета

55.Отрицательные свойства микронаполненных композитов:

- A. Нерентгеноконтрастность*
- B. Недостаточная механическая прочность*
- C. Высокий коэффициент температурного расширения*
- D. Низкий абразивный износ
- E. Хорошие эстетические качества
- F. Хорошая полируемость

56. Адгезивы могут быть

- A. Самоотверждаемыми*
- B. Светоотверждаемыми*
- C. Двойного отверждения*
- D. Тройного отверждения
- E. Комбинированное
- F. Физическое

57. Недостатками адгезивных систем IV поколения являются

- A. Многокомпонентность*
- B. Сложность применения*
- C. Большое время*
- D. Плохая адгезия
- E. Легкость применения
- F. Экономия времени

58. Поверхность дентина обрабатывают дентинным адгезивом с целью:

- A. Улучшения связывания дентина и композита*
- B. Увеличения механической прочности истонченного дентина*
- C. Уменьшения чувствительности дентина к раздражителям*
- D. Уменьшает связывания дентина и композита
- E. Уменьшает механическую прочность истонченного дентина
- F. Увеличивает чувствительности дентина к раздражителям

59. Назовите типы адгезивов:

- A. Эмалевый*
- B. Дентинный*
- C. Универсальный*
- D. Цементные
- E. Эмалево-дентинные
- F. Эмалево-цементные

60. Перечислите достоинства фотокомпозитных пломбировочных материалов:

- A. соответствие цвета и прозрачности эмали и дентину зуба*
- B. цветостойкость*
- C. достаточное время для моделирования реставрации *
- D. Не стойкость цвета
- E. Не достаточное время моделирования
- F. Не соответствие цвета и прозрачности эмали и дентину зуба

61. Раскрытие кариозной полости 3 класса можно провести:

- A. Прямой доступ*
- B. Язычный доступ*
- C. Вестибулярный доступ*
- D. Инцизальный доступ
- E. Десневой доступ
- F. Туннельный доступ

62. Согласно топографической классификации кариес различают:

- A. В стадии пятна*
- B. Средний*
- C. Поверхностный*
- D. Острый
- E. Хронический
- F. Первичный

63. К 1 классу кариозных полостей по Блэку относится:
- A. кариес жевательных поверхностей премоляров *
 - B. кариес жевательных поверхностей моляров*
 - C. слепых ямок всех групп зубов*
 - D. кариес контактных поверхностей моляров и премоляров
 - E. кариес пришеечной области всех групп зубов
 - F. кариес контактных поверхностей резцов и клыков с нарушением целостности режущего угла коронки зуба
64. К 2 классу кариозных полостей по Блэку относится:
- A. кариес контактных поверхностей моляров *
 - B. кариес контактных поверхностей премоляров*
 - C. кариес контактных поверхностей 36, 37 и 38*
 - D. слепых ямок всех групп зубов
 - E. кариес естественных фиссур и углублений эмали любой группы зубов
 - F. кариес контактных поверхностей резцов и клыков
65. Поликарбоксилатным цементом является:
- A. Poly-F Plus*
 - B. Durelon*
 - C. Adhesor Carbohine*
 - D. Цемион
 - E. Фритекс
 - F. Тенет
66. Покажите доступы 2 класса по Блэку :
- A. Прямой *
 - B. Вестибулярный *
 - C. Туннельный *
 - D. Букальный
 - E. Инзициальный
 - F. Маргинальный
67. Покажите доступы 2 класса по Блэку :
- A. Окклюзионный *
 - B. Вестибулярный *
 - C. Туннельный *
 - D. Букальный
 - E. Инзициальный
 - F. Маргинальный.
68. Элементы полости 1 класса:
- A. Дно полости *
 - B. 4 стенки *
 - C. 4 точечных угла*
 - D. криша полости
 - E. 5 стенки
 - F. 5 точечных угла
1. На каком зубе и где располагается аномальный бугорок Карабелли:
- A. На нёбной поверхности медиально-нёбного бугра 16 зуба*
 - B. На нёбной поверхности передне-нёбного бугра 27 зуба*
 - C. На медиально-нёбном бугре 16 зуба*
 - D. На нёбной поверхности дистально-нёбного бугра 16 зуба
 - E. На дистально-нёбном бугре 17 зуба
 - F. На нёбной поверхности медиально-нёбного бугра 18 зуба

2. К пластичным нетвердеющим пастам для корневого канала относятся:
 - A. Пасты на основе антибиотиков и кортикостероидов*
 - B. Пасты на основе гидроксида кальция*
 - C. Пасты на основе антисептиков длительного действия*
 - D. Цинк-фосфатные цементы
 - E. Стеклоиономерные цементы
 - F. Препараты на основе резорцин-формалина
3. К пластичным нетвердеющим пастам для корневого канала относятся:
 - A. Пасты на основе метронидазола*
 - B. Пасты на основе гидроксида кальция*
 - C. Пасты на основе антисептиков длительного действия*
 - D. Цинк-фосфатные цементы
 - E. Препараты на основе оксида цинка и эвгенола
 - F. Полимерные материалы на основе гидроксида кальция
4. К пластичным твердеющим пастам для корневого канала относятся:
 - A. Цинк-фосфатные цементы*
 - B. Препараты на основе оксида цинка и эвгенола*
 - C. Полимерные материалы на основе гидроксида кальция*
 - D. Пасты на основе метронидазола
 - E. Пасты на основе гидроксида кальция
 - F. Пасты на основе антисептиков длительного действия
5. К пластичным твердеющим пастам для корневого канала относятся:
 - A. Цинк-фосфатные цементы*
 - B. Стеклоиономерные цементы *
 - C. Препараты на основе резорцин-формалина *
 - D. Пасты на основе метронидазола
 - E. Пасты на основе гидроксида кальция
 - F. Пасты на основе антисептиков длительного действия
6. Недостатки цинк-фосфатных цементов для корневого канала:
 - A. Быстрое отверждение*
 - B. Материал не рассасывается*
 - C. Невозможность распломбирования*
 - D. Легкость введения в канал
 - E. Низкая растворимость в тканевой жидкости
 - F. Хорошее прилегание к стенкам канала
7. Положительные свойства цинкоксидэвгенольных цементов для корневых каналов:
 - A. Легко вводятся и удаляются из корневого канала*
 - B. Имеет оптимальное время отверждения*
 - C. Рентгеноконтрастность*
 - D. Возможность токсического и аллергического действия
 - E. Вероятность рассасывания пасты в канале
 - F. Разрушает процесс полимеризации композитов
8. Отрицательные свойства цинкоксидэвгенольных цементов для корневых каналов:
 - A. Возможность токсического и аллергического действия*
 - B. Вероятность рассасывания пасты в канале*
 - C. Разрушает процесс полимеризации композитов*
 - D. Легко вводятся и удаляются из корневого канала
 - E. Имеет оптимальное время отверждения
 - F. Обладают антисептическим и противовоспалительным действием

9. Положительные свойства паст на основе резорцин-формалина для корневых каналов:
- A. Обеззараживание содержимого дельтовидных ответвлений*
 - B. Сильное антисептическое действие*
 - C. Биологическая нейтральность после отверждения*
 - D. Раздражающее действие на ткани периодонта
 - E. Вероятность рассасывания пасты в канале
 - F. Разрушает процесс полимеризации композитов
10. Отрицательные свойства паст на основе резорцин-формалина для корневых каналов:
- A. Раздражающее действие на ткани периодонта*
 - B. Высокая токсичность компонентов*
 - C. Окрашивание коронки зуба*
 - D. Обеззараживание содержимого дельтовидных ответвлений
 - E. Сильное антисептическое действие
 - F. Биологическая нейтральность после отверждения
11. Классификация пломбировочных материалов для корневых каналов:
- A. Пластичные нетвердеющие*
 - B. Пластичные твердеющие
 - C. Первичнотвердые*
 - D. Гуттаперчевые штифты
 - E. Цементы
 - F. Стеклоиономерные цементы
12. Состав мышьяковистой пасты:
- A. Мышьяковистый ангидрид*
 - B. Кокаин гидрохлорид*
 - C. Тимол*
 - D. Цинк оксид
 - E. Резорцин-формалин
 - F. Йодоформ
13. Состав параформальдегидной пасты:
- A. Параформальдегид*
 - B. Лидокаин гидрохлорид*
 - C. Фенол*
 - D. Кокаин гидрохлорид
 - E. Мышьяковистый ангидрид
 - F. Йодоформ
14. Изолирующими прокладками являются:
- A. Адгезор*
 - B. Цемион*
 - C. Унифас*
 - D. Кальцикур
 - E. Крезофен
 - F. Эвикрол
15. Изолирующими прокладками не являются:
- A. Лайф*
 - B. Кальцимол*
 - C. Дайкал*
 - D. Адгезор
 - E. Кетак Моляр
 - F. Унифас
16. Лечебными прокладками являются:
- A. Кальцимол, Кальцикур*
 - B. Дайкал, Кальмецин*

- С. Лайф, Дайкал*
 - Д. Крезодент, Харизма
 - Е. Эвикрол, Адгезор
 - Ф. Дайрект, Лайф
17. К наполненным полимерным пломбировочным материалам относятся
- А. Композиты*
 - В. Компомеры*
 - С. Ормомеры*
 - Д. Стеклоиономерные цементы
 - Е. Акрилаты
 - Ф. Эпоксиды
18. В состав неорганического наполнителя композитов входит:
- А. Кристаллический кварц*
 - В. Алумосиликатное стекло*
 - С. Борсиликатное стекло*
 - Д. Бисфенолглицидилметакрилат
 - Е. Оксид алюминия
 - Г. Оксид магния
19. Эндоинструменты для расширения устья корневого канала:
- А. Peeso-reamer (Largo)*
 - В. Gates-glidden*
 - С. Orifice Opener*
 - Д. Hedstroem file
 - Е. К-пример
 - Ф. игла Миллера
20. Эндоинструменты для прохождения корневого канала:
- А. K-Reamer *
 - В. K-Flexoreamer Golden Medium*
 - С. K-Flexoreamer*
 - Д. K- file
 - Е. Hedstroem file
 - Ф. Gates-glidden
21. Эндоинструменты для расширения и выравнивания корневого канала:
- А. Hedstroem file, K-Flexofile Golden Medium*
 - В. K-File, Hedstroem file*
 - С. K-File, K-Fiexofile*
 - Д. Gates-glidden, K-Reamer
 - Е. Hedstroem file, Peeso-reamer (Largo)
 - Ф. K-Fiexofile, Orifice Opener
22. Для пломбирования корневого канала используют, кроме:
- А. Пульпоэкстрактор, глубиномер*
 - В. Hedstroem file, К-пример*
 - С. Orifice Opener, K-Fiexofile*
 - Д. Каналнаполнитель, спредер
 - Е. Плаггер, каналнаполнитель
 - Ф. Плаггер, спредер