

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		1стр. из 133

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплина: «Основы терапевтической и реставрационной стоматологии»

Код дисциплины: OTRS 2206

Название ОП: 6B10103 - «Стоматология»

Объем учебных часов/ кредитов: 120 часов (4 кредитов)

Курс и семестр изучения: 2/4

Практические (семинарские) занятия: 32 часов

Шымкент 2023г.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятияи	2стр. из 133

Методические рекомендации для практических занятий разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) «Основы терапевтической и реставрационной стоматологии» и обсуждены на заседании кафедры

Протокол № 11 « 14 » 06. 2023 г.

Заведующий кафедрой  к.м.н., и.о., доц. Кенбаева Л.О.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		3стр. из 133

ЗАНЯТИЕ №1.

1. ТЕМА: Стоматологические отделения (терапевтическое, хирургическое, пародонтологическое, физиотерапевтическое и др.) Обязанности младшего мед.персонала.

Документация. Стерилизация.

2. ЦЕЛЬ: Изучить стоматологические отделения (терапевтическое, хирургическое, пародонтологическое, физиотерапевтическое и др.). Обязанности младшего мед.персонала.

Документацию.

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: 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

Изучить Оборудование, оснащение, организация рабочего места. Техника безопасности. Стоматологический инструментарий для терапевтического приема. Виды, назначение, правила работы. Документацию. Стерилизацию

1 Формулировка темы практического занятия.

2 Выполнение обучающимися письменного тестового задания по теме занятия.

3 Устный разбор вопросов по теме занятия:

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	4стр. из 133	

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 5стр. из 133

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- «Рt», 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.

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ бстр. из 133

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 течение 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	7стр. из 133	

-Ватные тампоны, турунды, валики, марлевые салфетки стерилизуют методом автоклавирования.

Первые боры были предложены в 1861 г. Современные боры по форме мало отличаются от своих предшественников, существенно изменились материалы, из которых они изготовлены. Стальные боры изготовлены из углеродистой стали. Они могут эффективно резать только дентин при небольших скоростях вращения. При высокой скорости вращения (более 10—12 тысяч оборотов в минуту) и при препарировании эмали на режущих гранях бора создаются высокие температуры, приводящие к оплавлению режущей поверхности и потери эффективности. В 1947 г. появились карбид-вольфрамовые («победит») боры, их лезвия выдерживают высокие тепловые нагрузки. Эти боры могут эффективно и на больших скоростях резать не только дентин, но и эмаль зуба, сталь, амальгаму. Синонимами карбид-вольфрамовых боров являются «твердосплавные», «высокоскоростные» боры.

У боров с алмазным напылением вместо острых граней имеется много режущих точек, такие боры чаще относятся к абразивным инструментам. Они эффективны для препарирования эмали и дентина, алмазные грани не оплавляются даже при высоких температурах, что позволяет использовать их для работы на высоких скоростях (300—500 тысяч оборотов в минуту).

Устройство стоматологического симулятора

Стоматологический симулятор предназначен для отработки практических навыков студентами-стоматологами. Состоит из основного блока и компрессора. Основной блок представлен фантомом (имитация верхней части туловища человека) и техническим блоком.

Фантом (фр. fantome от греч. phantasma – призрак) модель человеческого тела или его части в натуральную величину, служащая наглядным учебным пособием. Такие фантомы представляют собой модель

головы с раскрывающимся ртом и доступными для стоматологических вмешательств зубными рядами и торсом, что позволяет в полной мере имитировать положение больного в кресле.

Полномерный фантом симулятор производства компании A-Dec International Inc. (США) (рис. 8) позволяет обеспечить максимальные условия для обучения студентов.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 8стр. из 133

Мобильная тумба крепления симулятора с пневматической системой управления подъемом/опусканием и наклоном головы фантома (рис. 9), ящик для принадлежностей. Подключены два тубинга Мидвест-4, пистолет вода/воздух/спрей (рис. 10), автономная система подачи чистой воды на наконечники (рис. 11), эжекторный слюноотсос с емкостью для утилизации (рис. 12), столик врача с лотком для инструментов, педаль управления инструментами. Металлический фантом головы, гортань резиновая, маска резиновая, блок челюстей для тренировки с комплектом зубов.

Назначение стоматологических инструментов:

1. Стоматологическое зеркало – осмотр труднодоступных участков полости рта, освещение участка полости рта, фиксация мягких тканей (язык, губы, щеки) при работе в полости рта.
2. Стоматологический пинцет – внесение ватных валиков полость рта, внесение лекарственных препаратов в кариозную полость, ватного шарика, определение подвижности зуба, удержание и перенос мелкого инструментария.
3. Стоматологический зонд – обнаружение кариозной полости, определение ее глубины, точек болезненности, определение топографии устьев корневых каналов, медикаментозная обработка и высушивание кариозной полости с помощью ватной турунды, перкуссия зуба (ручкой инструмента).
4. Гладилка – внесение и моделирование пломбировочного материала в кариозной полости.
5. Штопфер – уплотнение (конденсация) пломбировочного материала в кариозной полости.
6. Стоматологический шпатель-замешивание пломбировочного материала, приготовление лекарственного препарата.
7. Экскаватор – удаление некротизированного дентина (некрэктомия) из кариозной полости, удаление временных пломб, повязок, зубных отложений.
8. Кордпакеры – укладывание ретракционной нити в зубодесневую борозду.
9. Карвер – удаление излишков пломбировочного материала на этапе предварительного моделирования реставраций.
Карверы подразделяются на 2 группы: инструменты для обработки апроксимальных и придесневых поверхностей (карверы Виланда, Нистрома, Холленбэка, Гуртснера и малоразмерные скейлеры) и инструменты для формирования рельефа окклюзионной поверхности (карверы клеоид -дискоид, Вигнона, Мэхлюма).
10. Стоматологические крючки – удаление зубных отложений.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 9стр. из 133

11. Стоматологическое стекло – замешивание пломбировочного материала, приготовление лекарственного препарата.

12. Блок для замешивания пломбировочного материала.

Классификация стоматологических инструментов

Обработка пломбы является окончательным этапом пломбирования. Хорошо обработанная и отполированная поверхность имеет повышенную твёрдость, лучше противостоит разрушающему действию ротовой жидкости, дольше сохраняет эстетические качества и препятствует ретенции микробного налёта, что, в свою очередь, улучшает гигиеническое состояние полости рта и препятствует развитию вторичного кариеса. Обработка пломбы подразделяется на два этапа – шлифование и полирование.

При шлифовании производится грубая обработка пломбы, удаление излишков материала с поверхности пломбы. Для этого используются абразивные инструменты, фрезы и финиры.

Фреза имеет крупную цилиндрическую головку с крупными продольными гранями.

Финир (финирующий бор) имеет головку с частыми и неглубокими режущими гранями.

Абразивные инструменты представлены алмазными головками, карборундовыми камнями, сепарационными дисками, шлифовальными полосками (штрипсами). Форма алмазных головок мало отличается от формы боров. Различают круглые, конусные, усечённоконусовидные, обратно-конусовидные, цилиндрические, пламеобразные, дисковые, колесовидные, чашеобразные и другие формы. По размеру алмазных частиц различают: очень грубые, грубые, средние, тонкие, очень тонкие головки.

Карборундовый камень состоит из металлического стержня для

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		10стр. из 133

фиксации в наконечнике и рабочей части, форма которой может быть различной (цилиндрической, округлой, чашеобразной).

Штрипсы – металлические или целлулоидные полоски с нанесенным на них абразивом, применяются для обработки пломб на контактных поверхностях зуба.

Полирование – процесс поверхностной обработки материала с целью получения гладкой, блестящей поверхности. При полировке снимается очень тонкий слой материала. Используются инструменты: полир (полировочный бор) – шаровидный бор с совершенно гладкой рабочей головкой. Металлический полир используется для полирования пломб из амальгамы, галлодента. Пластиковый полир – для полирования цементных и пластмассовых пломб. Резиновые головки

представлены металлическими стержнями с резиновой рабочей частью различных форм и используются для обработки композиционных материалов. Для полирования также используются бумажные и фетровые диски. Полирование проводится с помощью полировочных паст.

Рис. 14. Классификация инструментов для окончательной обработки пломб

Средства индивидуальной защиты врача-стоматолога. Медицинские перчатки, защитные маски, экран, респиратор, очки, экран.

Предстерилизационная обработка стоматологических инструментов.

Этапы предстерилизационной обработки:

1. Замачивание в 3% растворе хлорамина, либо 6% растворе перекиси водорода, либо в 5—8% растворе аламинола в течение 60 минут.
2. Промывание в течение 15 минут под проточной водой.
3. Замачивание в растворе биолота, подогретом до 40 °C, в течение 15 минут.
4. Промывание в растворе ершами каждого инструмента в течение 15 секунд.
5. Промывание последовательно: водопроводной и дистиллированной водой в течение 1 и 0,5 минуты соответственно.
6. Просушивание на открытом воздухе.

Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы на наличие остаточных количеств крови, а также путем постановки

Фенолфталеиновой пробы на наличие остаточных количеств щелочных компонентов моющих средств (только в случаях применения средств,

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	11стр. из 133	

рабочие растворы которых имеют pH более 8,5) в соответствии с действующими методическими документами и инструкциями по применению конкретных средств.

Контроль качества предстерилизационной очистки проводят

ежедневно. Контролю подлежат: в стерилизационной – 1% от каждого наименования изделий, обработанных за смену; при децентрализованной обработке – 1% одновременно обработанных изделий каждого наименования, но не менее 3 единиц. Результаты контроля регистрируют в журнале.

Стерилизация – полное уничтожение микроорганизмов на (в) стерилизуемом объекте.

Требования, предъявляемые к стерилизации: стерилизацию необходимо проводить непосредственно у рабочего места, либо стерилизуемый объект должен помещаться в непроницаемую упаковку.

После стерилизации объект не должен содержать живых микроорганизмов.

Стерилизации подвергают все инструменты и изделия, контактирующие с раневой поверхностью, кровью или инъекционными препаратами, а также отдельные виды медицинских инструментов, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждения:

- стоматологические инструменты: пинцеты, зонды, шпатели, экскаваторы, штопферы, гладилки, коронкосниматели, скеллеры, стоматологические зеркала, боры (в том числе с алмазным покрытием) для всех видов наконечников, эндодонтические инструменты, штифты, стоматологические диски, фрезы, разделительные металлические
- пластинки, матрицедержатели, ложки для снятия оттисков, инструменты для снятия зубных отложений, пародонтальные хирургические

инструменты (кюретки, крючки разных модификаций и др.), инструменты для пломбирования каналов зуба (плагеры, спредеры), карпульные шприцы, различные виды щипцов и кусачек для ортодонтического кабинета, пылесосы;

- ультразвуковые наконечники и насадки к ним, наконечники, съемные гильзы микромотора к механическим наконечникам, канюли к аппарату для снятия зубного налета;

- хирургические инструменты: стоматологические щипцы, кюретажные ложки, элеваторы, долота, наборы инструментов для имплантологии, скальпели, корнцанги, ножницы, зажимы, гладилки хирургические, шовные иглы;

- лотки для стерильных изделий медицинского назначения, инструменты для работы со стерильным материалом, в том числе пинцеты и емкости для их хранения.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 12стр. из 133

Стерилизацию изделий медицинского назначения, применяемых

в стоматологии, осуществляют физическими (паровой, воздушный,

инфракрасный, применение среды нагретых стеклянных шариков)

или химическими (применение растворов химических средств, газовый, плазменный) методами согласно действующим документам, используя для этого соответствующие стерилизующие агенты и типы оборудования, разрешенные к применению в установленном порядке.

Выбор адекватного метода стерилизации зависит от особенностей стерилизуемых изделий.

Стерилизацию осуществляют по режимам, указанным в инструкции по применению конкретного средства и в руководстве по эксплуатации стерилизатора конкретной модели.

При стерилизации воздушным методом запрещается использование оборудования, относящегося к лабораторному (шкафы типа ШСС).

Наконечники, в том числе ультразвуковые и насадки к ним, эндодонтические инструменты с пластмассовыми хвостовиками стерилизуют только паровым методом.

В глассперленовых стерилизаторах допускается стерилизовать боры различного вида и другие мелкие инструменты при полном погружении их в среду нагретых стеклянных шариков. Не рекомендуется использовать данный метод для стерилизации более крупных стоматологических инструментов с целью стерилизации их рабочих частей.

Инфракрасным методом стерилизуют изделия из металлов:

стоматологические щипцы, стоматологические микрохирургические

инструменты, боры твердосплавные, головки и диски алмазные, римеры, каналонаполнители и т.п.

Химический метод стерилизации с применением растворов химических средств допускается применять для стерилизации только тех изделий, в конструкции которых использованы термолабильные

материалы, не позволяющие использовать другие методы стерилизации.

Для химической стерилизации применяют растворы альдегидили кислородсодержащих средств, или некоторых хлорсодержащих

компонентов, обладающие спороцидным действием.

Во избежание разбавления рабочих растворов, особенно используемых многократно, погружаемые в них изделия должны быть сухими. При стерилизации растворами химических средств все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики; используют стерильные емкости для стерилизации и отмывания изделий стерильной

питьевой водой от остатков средства. Изделия промывают согласно

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	13стр. из 133	

рекомендациям, изложенным в инструкции по применению конкретного средства.

При паровом, воздушном, газовом и плазменном методах изделия стерилизуют в упакованном виде, используя стерилизационные упаковочные одноразовые материалы или многоразовые контейнеры (стерилизационные коробки с фильтрами), разрешенные применительно к конкретному методу стерилизации в установленном порядке.

Хранение изделий, простерилизованных в упакованном виде, осуществляют в шкафах, рабочих столах. Сроки хранения указываются на упаковке и определяются видом упаковочного материала и инструкцией по его применению.

Правила обработки рук

В зависимости от выполняемой медицинской манипуляции и требуемого уровня снижения микробной контаминации кожи рук осуществляют гигиеническую обработку рук медицинского персонала или обработку рук хирургов.

Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия: коротко подстриженные ногти, отсутствие лака на ногтях, отсутствие искусственных ногтей, отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений.

Перед обработкой рук хирургов необходимо снять также часы, браслеты и пр. Для высушивания рук применяют тканевые или бумажные полотенца или салфетки однократного использования, при обработке рук хирургов – только стерильные тканевые.

При выборе кожных антисептиков, моющих средств и средств для ухода за кожей рук следует учитывать переносимость их кожей, интенсивность окрашивания кожных покровов, наличие отдушки и пр. Медицинский персонал должен быть обеспечен в достаточном количестве эффективными средствами для мытья и обеззараживания рук, а также средствами для ухода за кожей рук (кремы, лосьоны, бальзамы и др.) для снижения риска возникновения контактных дерматитов.

Классификация методов стерилизации

1. По облигатному состоянию стерилизующего агента: жидкостные методы; с использованием газообразных веществ; стерилизация плазмой; с использованием излучений.
2. По фактору воздействия на стерилизуемый объект: проникающие или объемные; оказывающие поверхностное воздействие.

3. По методу воздействия на стерилизуемый объект: химические;

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	14стр. из 133

физические; комбинированные.

Виды стерилизации, используемые в стоматологии. Жидкостные, в том числе химические методы: замачивание, обработка инструментов в растворах (например, перекись водорода 3—%, 6—% соли хлорноватистой кислоты; хлорамин 1—3 % и др.). Газовые: окисью этилена, озонная стерилизация. Термические методы: кипячение, сухожаровой, паровой (автоклавирование), гласперленовый.

Стерилизация плазмой. Методы стерилизации с использованием излучений: лучевая, УФ, ИК, СВЧ.

Контроль стерилизации проводится одним из приведенных ниже способов:

- 1) выборочный микробиологический контроль;
- 2) использование химических индикаторов;
- 3) использование биологических индикаторов.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

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.Обязанности врача.
- 6..Основные правила работы со стоматологическим электрооборудованием.
7. Оборудование стоматологического кабинета. Стоматологические установки. Бормашины, технические характеристики.
- 8.**Виды бормашин.**
9. Преимущества и недостатки высокоскоростных бормашин.
- 10..**Виды боров по форме, материалу, размеру.**
- 11..**Виды наконечников**
12. Способы стерилизации наконечников.
13. Способы стерилизации боров.
- 14.Устройство стоматологического симулятора, принципы работы.
15. Составные части стоматологического симулятора, принципы работы.
- 16.Этапы подготовки фантома к работе.
- 17.Техника безопасности при работе на стоматологических установках.
18. Стоматологические инструменты для осмотра полости рта.
19. Стоматологические инструменты для снятия зубных отложений.
20. Стоматологические инструменты для пломбирования кариозных полостей.
21. Инструменты для окончательной обработки пломб.
22. Средства индивидуальной защиты врача-стоматолога.
23. Методы и этапы стерилизации в терапевтической стоматологии. Контроль качества обработки.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 15стр. из 133

24. Классификация стоматологических инструментов в зависимости от их назначения.
25. Назначение и виды стоматологического зеркала.
26. Назначение и виды стоматологического зонда.
27. Назначение стоматологического пинцета.
28. Назначение и виды гладилок.
29. Назначение и виды штопферов.
30. Назначение и виды экскаваторов.
31. Виды карверов.
32. Методы стерилизации, применяемые в стоматологии.
33. Режимы стерилизации при сухожаровом методе.
34. Растворы для химической стерилизации.
35. Стерилизация цельнометаллических инструментов.
36. Стерилизация стоматологических зеркал.
37. Предстерилизационная обработка инструментов.
38. Требования, предъявляемые к стерильным инструментам.
39. Хранение стерильного инструментария, сроки стерильности.

Азопирамовая проба

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.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. КОЭФФИЦИЕНТ ОТРАЖЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КАБИНЕТЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ

- 1) 50 %
- 2) 60 %
- 3) более 40 %
- 4) до 40 %
- 5) 45 %

2. КРАТНОСТЬ ВОЗДУХООЧИЩЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КАБИНЕТЕ ДОЛЖНА БЫТЬ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 16стр. из 133

1) 1:3

2) 2:1

3) 2:3

4) 3:2

5) 3:1

3. СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА ВКЛЮЧАЕТ ОТДЕЛЕНИЯ

1) ортопедической стоматологии

2) хирургической стоматологии

3) терапевтической стоматологии

4) челюстно-лицевой хирургии

4. ЭРГОНОМИКА ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА ВКЛЮЧАЕТ

1) работу в правильной эргономической позе

2) работу в «две руки»

3) минимум лишних, нерациональных движений

4) отсутствие произвольных перемещений персонала по кабинету

5) работу в «четыре руки»

5. ДЛИНА БОРА ДЛЯ УГЛОВОГО НАКОНЕЧНИКА СОСТАВЛЯЕТ

1) 20 мм

2) 27 мм

3) 22 мм

4) 17 мм

5) 44 мм

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Стоматологический кабинет находится в здании госучреждения, имеет площадь 19 м², пол кабинета покрыт поливиниловой плиткой, стены покрашены водоэмульсионной краской в бледно-зеленый цвет, световой коэффициент 1:9.

Укажите санитарно-гигиенические нормы стоматологического кабинета.

2. Для препарирования эмали зуба врач взял скоростной (30 000 оборотов в минуту) наконечник для электрической машины и стальной шаровидный бор.

Укажите инструмент для препарирования эмали зуба.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		17стр. из 133

ВАРИАНТ №2

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ БОРА В ТУРБИННОМ НАКОНЕЧНИКЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 200000 об/мин
- 2) 300000 об/мин
- 3) 400000 об/мин
- 4) 350000 об/мин
- 5) 30000 об/мин

2. СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ БОРА В УГЛОВОМ МИКРОМОТОРНОМ НАКОНЕЧНИКЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 100000 об/мин
- 2) до 400000 об/мин
- 3) до 25000 об/мин
- 4) до 40000 об/мин
- 5) 200000 об/мин

3. К ДИАГНОСТИЧЕСКОМУ ИНСТРУМЕНТАРИЮ ОТНОСЯТСЯ

- 1) лоток медицинский
- 2) зеркало
- 3) зонд
- 4) гладилки
- 5) штопфер

4. ДЛЯ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БОРЫ

- 1) стальные
- 2) алмазные
- 3) корундовые
- 4) твердосплавные
- 5) силиконовые

5. ВИРУС ИММОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА ПОГИБАЕТ ПРИ t

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		18стр. из 133

- 1) 1000 С в течение 10 мин
- 2) 2000 С в течение 5 мин
- 3) 500 С в течение 1 часа
- 4) 460 С в течение 30 мин
- 5) 400 С в течение 30 мин

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. При организации стоматологического кабинета выбрано помещение площадью 24 м² с двумя окнами, ориентированными на северную сторону, и высотой потолка 2,8 м. Стены покрашены масляной краской в зеленый цвет. Вдоль светонесущей стены установлены 3 стоматологических кресла с универсальным оборудованием.

1. Укажите нарушения, касающиеся потолка и пола в данном кабинете.
2. Оцените, возможна ли при таком расположении стоматологических установок передача инфекции.
2. Для препарирования кариозной полости в пределах эмали врач выбрал стальной бор. Оцените выбор врача.

ВАРИАНТ №3

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ПЛОМБИРОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ВКАРИОЗНУЮ ПОЛОСТЬ ПРИМЕНЯЮТ

- 1) зонд
- 2) гладилка
- 3) пинцет
- 4) карвер
- 5) кордпакер

2. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОСМОТРА ПОЛОСТИ РТА

- 1) кордпакер
- 2) зонд
- 3) гладилка
- 4) зеркало
- 5) пинцет

3. АЗОПИРАМОВАЯ ПРОБА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 19стр. из 133

- 1) выявления скрытой крови
- 2) выявления остатков моющего средства
- 3) механических загрязнений
- 4) остатков тканей зуба
- 5) на скрытый белок
4. ПОЛНОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ БАКТЕРИЙ И ИХ СПОР – ЭТО
 - 1) дезинфекция
 - 2) стерилизация
 - 3) асептика
 - 4) антисептика
 - 5) дератизация
5. ХОЛОДНЫМ МЕТОДОМ СТЕРИЛИЗУЮТ
 - 1) наконечники
 - 2) стоматологические зеркала
 - 3) боры
 - 4) эндодонтические инструменты
 - 5) карверы

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Для осмотра полости рта врач взял стоматологическое зеркало, пинцет, угловой зонд, стоматологический шпатель и экскаватор. Укажите инструменты для осмотра полости рта.
2. Для пломбирования кариозной полости медсестра приготовила инструменты: шпатель, зонд, стеклянную пластинку. Укажите инструменты, которые потребуются врачу.

Задания для самостоятельной работы

1. Нарисовать инструменты для обследования стоматологического больного (зонд, зеркало, пинцет).
2. Нарисовать инструменты для пломбирования зубов и формирования анатомической окклюзионной поверхности (гладилки, штопферы, карверы).

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		20стр. из 133

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.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Сгруппировать инструменты по назначению – для обследования больного, пломбирования зубов и формирования анатомической окклюзионной поверхности.
2. Охарактеризовать каждый инструмент.
3. Зарисовать в рабочей тетради инструменты для обследования больного (зонд, зеркало), удаления инфицированных и некротизированных тканей зуба (эмалевые ножи, экскаваторы), пломбирования зубов (различные виды гладилок иштопферов, кордпакеры, карверы Вигнона, конусовидный, Нистрома, Мэхлюма).

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	21стр. из 133	

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.

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		22стр. из 133

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С. Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №2.

1. ТЕМА: Методы обследования стоматологических больных. История болезни.

2. ЦЕЛЬ: Изучить основные и дополнительные методы обследования стоматологического больного.

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: 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 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	23стр. из 133	

-Знание методов обследования стоматологического больного 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.

В стоматологии выделяют основные и дополнительные методы обследования больного.

1.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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	24стр. из 133

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 наличии 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) .

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		25стр. из 133

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.

-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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 26стр. из 133

ПАЦИЕНТА

Клинические (основные) методы обследования стоматологического здоровья пациента проводятся в определенной последовательности:

1. Опрос — диалог с пациентом;

- 1) жалобы;
- 2) анамнез стоматологического здоровья;
- 3) анамнез общего здоровья;
- 4) выявление факторов риска, вредных привычек.

2. Определение стоматологического статуса — визуально-инструментальное обследование (осмотр, проведение клинических тестов):

1) осмотр:

- внешний — экстра-, периоральный;
- полости рта — интраоральный (слизистой оболочки полости рта (СОПР), тканей периодонта, твердых тканей зубов, органов и тканей полости рта (прикус, уздечки, преддверие и др.)).

2) инструментальная оценка:

а) основные клинические тесты:

- зондирование;
- перкуссия (прил. 1);
- пальпация (прил. 2);
- определение подвижности зубов;

б) дополнительные клинические тесты:

- высушивание;
- окрашивание (прил. 3);
- температурная проба (прил. 4);
- тест на накусывание;
- прослеживание свищевого хода;
- местная анестезия;
- тест на препарирование.

3) индексная оценка:

- а) состояние гигиены полости рта (как основного фактора риска стоматологических заболеваний) — ОНІ-S (прил. 5), РНР (прил. 6);
- б) гингивальный (десневой) индекс — GI (прил. 7);
- в) периодонтальные индексы — КПИ (прил. 8), CPI, ICDAS);
- г) состояние твердых тканей зубов — КПУ (прил. 9), УИК (прил. 10);
- д) другие по показаниям (оценка состояния СОПР).

4) определение взаимосвязи состояния полости рта с факторами риска (местными, общими):

- а) неудовлетворительная гигиена полости рта;
- б) местные травмирующие факторы;
- в) вредные привычки (накусывание слизистой, курение);

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятий		044-74/ 27стр. из 133

г) соматические заболевания и др.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

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?

Интерактивный метод Использование метода «Ромашка»

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа, объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. – 536 б.

<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	28стр. из 133

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов. Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 стр. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. - 208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С. Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

Занятие № 3

1. ТЕМА: Общая анатомия постоянных зубов. Признаки принадлежности зубов. Зубная формула. Выраженность признаков принадлежности зубов. Особенности топографии полости зуба.

2. ЦЕЛЬ: Изучить признаки принадлежности зубов. Зубную формулу. Анатомию резцов, клыков, премоляров и моляров верхней и нижней челюстей. Выраженность признаков принадлежности зубов. Особенности топографии полости зуба.

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: Изучить анатомию, признаки, определяющие положение зуба в зубном ряду, уметь записывать анатомические и клинические зубные формулы, определять принадлежность зуба челюсти, стороне.

Признаки, определяющие положение зуба в зубном ряду:

1. Признак угла коронки – угол, образованный мезиальной поверхностью коронки и режущим краем (жевательной поверхностью), значительно острее, чем угол, образованный дистальной поверхностью и режущим краем.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 29стр. из 133

2. Признак кривизны коронки – на вестибулярной поверхности коронки зуба большая выпуклость располагается вблизи медиального края, а пологий скат – вблизи дистального края.

3. Признак отклонения корня – корень зуба или его верхушка отклоняется в дистальном направлении по отношению к продольной оси зуба.

На коронке зуба различают следующие поверхности:

- вестибулярная – обращена в сторону полости рта (у передних зубов ее называют также губной, а у задних – щечной);
- язычная (у зубов нижней челюсти) или небная (у зубов верхней челюсти) – обращена в полость рта;
- контактные или проксимальные поверхности, обращены к соседним зубам своего ряда (поверхность, направленная к центру зубного ряда, называется медиальной (мезиальной), а противоположная поверхность – дистальной);
- жевательная поверхность или режущий край – обращена к зубам противоположного зубного ряда.

Основные морфологические показатели постоянных зубов представлены в таблице

Основные характеристики постоянных зубов

Название зуба Общая длина Длина коронки Длина корня Количество корней

Количество каналов

Для обозначения зубов в зубной дуге предложено не менее 20

систем (формул). Система Зигмонди-Палмера, разработанная ещё в 1876 г.

8 7 6 5 4 3 2 1 | 12 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1 | 12 3 4 5 6 7 8

В 1891 г. датский стоматолог Виктор Хадеруп для зубов верхней челюсти угол Зигмонди отметил знаком «+», а на нижней челюсти – «-». Согласно Хадерупу, для обозначения зубов первого и четвертого квадрантов сначала пишется цифра, а затем знак «+» или «-»; а для второго и третьего квадрантов – знаки «+» или «-» и цифра.

8+7+6+5+4+3+2+1+ | +1+2+3+4+5+6+7+8

-8-7-6-5-4-3-2-1- | -1-2 -3 -4 -5 -6 -7 -8

В 1975 г. Американской ассоциацией стоматологов была утверждена двузначная система обозначения и сегодня она именуется Универсальной ADA-системой. Эта система в основном используется в

США.

1 2 3 4 5 6 7 8 | 9 10 11 12 13 14 15 16

32 31 30 29 28 27 26 25 | 24 23 22 21 20 19 18 17

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	30стр. из 133

Сегодня большинство стоматологов в мире (кроме США) используют систему FDI, предложенную в 1970 г. Всемирной Федерацией Стоматологов. Её называют двухцифровой системой. Схеме FDI для систематизации зубов присвоен ISO-3950 стандарт и ее именуют Международной системой. По этой схеме, первая цифра обозначает квадрант, вторая – зуб. Квадранты постоянных зубов: 1 (верхний правый), 2 (верхний левый), 3 (нижний левый), 4 (нижний правый).

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

По рекомендации FDI, две цифры, обозначающие зуб, должны произноситься раздельно. Например, верхний правый первый премоляр – 14 – один-четыре.

Кроме того, существуют анатомические зубные формулы, показывающие количество зубов каждой группы.

3 2 1 2 1 2 3

3 2 1 2 1 2 3

или

3 2 1 2 2 1 2 3

3 2 1 2 2 1 2 3

М Р С J J С Р М

М Р С J J С Р М

Развернутая анатомическая формула постоянного прикуса:

3 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 3

3 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 3

М М М Р Р С J J J J С Р Р М М М

М М М Р Р С J J J J С Р Р М М М

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Распределение зубов верхней и нижней челюстей.
2. Распределение зубов по групповой принадлежности (резцы, клыки, премоляры и моляры).
3. Моделирование анатомической формы зубов из воска, пластилина.
4. Зарисовать поверхности зубов (резцы, клыки, премоляры и моляры верхней и нижней челюстей).

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Анатомическое строение зуба.
2. Зубные формулы. Системы обозначения зубов.
3. Поверхности коронки различных групп зубов. Признаки угла коронки, кривизны коронки, отклонения корня.
4. Особенности строения резцов, клыков, премоляров и моляров верхней и нижней челюстей.
5. Анатомические образования коронки, имеющие значение в клинике. Поверхности зуба, возрастные изменения зуба.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 31стр. из 133

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. СОГЛАСНО ЗУБНОЙ ФОРМУЛЕ ХАДЕРУПА, ЗУБ(7 –) ЭТО

- 1) второй нижний правый моляр
- 2) второй нижний левый моляр
- 3) второй верхний правый моляр
- 4) второй верхний левый моляр
- 5) верхний правый клык

2. СОГЛАСНО ЗУБНОЙ ФОРМУЛЕ FDI, ЗУБ 15 – ЭТО

- 1) верхний второй левый премоляр
- 2) верхний второй правый премоляр
- 3) нижний второй левый премоляр

- 4) нижний второй правый премоляр
- 5) верхний второй левый моляр

3. К ПОВЕРХНОСТНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ ЭМАЛИ, ВОЗНИКАЮЩИМ ПОСЛЕ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ЗУБОВ, ОТНОСИТСЯ

- 1) кутикула
- 2) пелликула
- 3) зубная бляшка
- 4) перикиматий
- 5) зубной камень

4. ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ЗУБА К СТОРОНЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ

- 1) по признаку кривизны коронки
- 2) по признаку кривизны корня
- 3) по количеству бугров
- 4) по признаку угла коронки
- 5) по количеству корней

5. НА ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА ЧЕТЫРЕ ОДИНАКОВЫЕ ПО ВЕЛИЧИНЕ БУГРА, ОБРАЗОВАННЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ ДВУХ ФИССУР. ЗУБ ИМЕЕТ 2 КОРНЯ, 3 КАНАЛА

- 1) первый верхний моляр
- 2) первый нижний моляр
- 3) второй верхний моляр
- 4) второй нижний моляр
- 5) третий верхний моляр

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятий	044-74/ 32стр. из 133

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		33стр. из 133

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С. Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

Занятие № 4

1. ТЕМА: Карлес. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника

2. ЦЕЛЬ: - 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.

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 34стр. из 133

-Знание вопросов организации и оснащения стоматологического кабинета, методов стерилизации, ведения документации 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.

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 является узко локалистическими и механическими. Исходя из этих теорий, невозможно найти объяснение многим фактом 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	35стр. из 133	

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 астенция, 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 36стр. из 133

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 фторпатит, 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	37стр. из 133	

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	38стр. из 133	

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

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

1. Этиология кариеса зубов
2. Классификация кариеса зубов

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятий	044-74/ 39стр. из 133

3.Дифференциальная диагностика кариеса зубов

4.Патогенез кариеса зубов

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.

объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и офлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	40стр. из 133

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С. Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №5

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

2. ЦЕЛЬ: 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.

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: - 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	41стр. из 133

Текст практического занятия

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. 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, возникающая 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	42стр. из 133	

жизни. Нередко гипоплазия сочетается с врождённой аллергией, характеризующейся нарушением водно-минерального обмена. Гипоплазия возникает также у детей, перенёвших 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 вовлечённым 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	43стр. из 133

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 пломбировочным материалам с минимальным препарированием твердых 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 определенной 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.);

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	44стр. из 133	

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 влагиалища 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. Лечение 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; Eriund 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 А953) 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.).

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	45стр. из 133

Штриховая форма характеризуется слабозаметными 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 слабовыраженная 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 (1,4%), несколько реже — меловидно-крапчатая (2,4%) и достаточно редко эрозивная форма флюороза. Для очагов эндемического флюороза характерно снижение распространённости и интенсивности кариеса зубов. Однако исследования В.А.Кошовской (1975), Л.И.Коваленко (1977) 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 (66-79%), фекалиями (6-19%) и потом (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 (0,5-0,7 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 Д. 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 сернистым глинозёмом.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		46стр. из 133

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 межпризменные 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 гидрооксипатита. 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 фосфорнокальциевых 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 WW., 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	47стр. из 133	

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; Кроль Т.П., 1996). Устранения пятен и слабой пигментации можно добиться комплексной реминерализующей терапией по уже описанной схеме. Следовательно, штриховую, пятнистую, меловидно-крапчатую 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 гипопартицификацией.

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 относительно 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	48стр. из 133	

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 проникания 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	49стр. из 133

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 фосфорнокальциевых 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 СтентонаКапдепона 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 Ионофил» 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 малобользенные надломы костей, чем их переломы. Срастание 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 ФроликаЛобштейна 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, крупноячеистое 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 желтоватокоричневой с высокой степенью

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	50стр. из 133

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 клинко-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 АльбертеШенберга. 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 гипervитаминоза-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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	51стр. из 133	

(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 врачамипедиатрами. 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 эрго кальциферола. 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 буроватокоричневой 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 тетра- циклинового ряда в период формирования зубов у детей, то есть в первый и второй годы жизни. Лечебные мероприятия во всех случаях следует начинать с комплексной реми нерализующей 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	52стр. из 133	

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 цементов («Ионофил», «Аква Ионофил» 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 темножелтым 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.

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

1. Классификация некариозных поражений зубов. Фрагменты международной классификации: K00 «Нарушения развития и прорезывания зубов», K01 «Ретенированные и импактные зубы», K03 «Другие болезни твердых тканей зубов».
2. Анодонтия. Сверхкомплектные зубы. Изменения размера и формы зубов. Краткая характеристика заболеваний перечисленных групп.
3. Крапчатые зубы. Характеристика заболеваний данной группы. Эндемический флюороз: классификации, этиология, патогенез, патологическая анатомия, клиника, диагностика, лечение и профилактика.
4. Нарушения формирования зубов. Характеристика заболеваний данной группы. Гипоплазия эмали: классификации, этиология, клиника, диагностика, индекс дефектов развития эмали (DDI-индекс), лечение и профилактика.
5. Наследственные нарушения структуры зуба. Краткая характеристика заболеваний данной группы.
6. Другие нарушения развития зубов. Краткая характеристика заболеваний данной группы.
7. Ретенированные и импактные зубы. Краткая характеристика заболеваний данного раздела.
8. Чрезмерное стирание зубов. Истирание зубов. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика заболеваний данных групп.
9. Эрозия зубов: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика.
10. Патологическая резорбция зубов: этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика.
11. Отложения на зубах. Изменения цвета твердых тканей зубов после прорезывания. Краткая характеристика разделов.
12. Чувствительность дентина. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		53стр. из 133

13. Лечение некариозных поражений твердых тканей зубов: методы коррекции изменения цвета зубов, реминерализирующие мероприятия, терапия чувствительности зубов, устранение факторов риска.

Интерактивный метод

Использование метода «Мозговой штурм»

- 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.

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.

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.

объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.
Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	54стр. из 133

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский, Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский, Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық : оқу құралы / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 сг. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	55стр. из 133	

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С.Нейростоматологические заболевания
[Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахстанский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №6

1.ТЕМА: Методы консервативного и хирургического лечения различных видов кариеса.

2.ЦЕЛЬ :Изучить основы консервативной и хирургической реставраций зубов.

3.ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ:Уметь выбрать цвет реставрационного материала в зависимости от клинической ситуации. принципы эстетической реставрации.

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 люминесцентнаястоматоскопия и другие дополнительные методы обследования (при необходимости). Витальное окрашивание твердых тканей зубовпроводят 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 ГринВермилиону – ОНI-S.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	56стр. из 133	

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 (возвратнопоступательными) 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 57стр. из 133

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 аппараты.

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 реминерализирующей 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 цементов и компомерных 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 реминерализирующей 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

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	58стр. из 133	

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:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	59стр. из 133	

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.

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); реминерализующую 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 РК в установленном порядке.

Характеристика алгоритмов и особенностей применения медикаментов Основными методами лечения кариеса эмали в стадии пятна является реминерализующая 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 реминерализующей терапии.

Реминерализующее 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 реминерализующей терапии обязательно необходимо провести стоматологическое обследование ребенка для оценки достигнутого результата. Критерием эффективности курса реминерализующей 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 реминерализующей 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 60стр. из 133

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	61стр. из 133	

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 потребуется. 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.

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	62стр. из 133	

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.

Методы хирургического лечения разных видов кариеса.

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, глутаминовая кислота). Гель вносится в кариозную полость, затем полость очищается специальными ручными инструментами и пломбируется

-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.

-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.

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.

Лазерный способ препарирования кариозной полости .

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	63стр. из 133	

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 — эмалеводентинной 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]

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	64стр. из 133	

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)
- 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, роторасширителей, коффердама, держателей губ, щек и языка для отведения мягких тканей на необходимую дистанцию от препарируемой полости;
- 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 пародонта.[3]

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

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,

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 65стр. из 133

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 кариесогенным 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 .

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. 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 . Допускается оставление ослабленных, истонченных жевательных бугров с последующим укреплением их композито

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 66стр. из 133

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.

2. Классификация кариозных полостей по Блеку при препарировании кариозных некрэктомия зуб. Различают пять классов дефектов твердых тканей зуба кариозного поражения, различающихся локализацией. Эта классификация впервые была предложена американским врачом-стоматологом Дж. Блеку. Ею руководствуются при препарировании полостей и при выборе пломбировочного материала.

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.

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.

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 67стр. из 133

Этапы обработки кариозных полостей при использовании рекомендации Блэка.

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, иссекая эмалевые навесы.

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.

2. Расширение кариозной полости

Расширение кариозной полости осуществляется конусовидными, пламевидными или фиссурными борами среднего размера. Выравнивают края эмали, иссекают пораженные кариесом фиссуры.

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.

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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 68стр. из 133

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.

6. 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.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные технологии лечения кариеса зубов.
2. Понятие реминерализации. Реминерализующая терапия.
3. Инфильтрационные методы лечения кариеса зубов.
4. Понятие герметизации фиссур: инвазивная и неинвазивная герметизация.
5. Понятие профилактического пломбирования.
6. Назовите принципы и этапы препарирования кариозной полости.
7. Классификация пломбировочных материалов. Представители.
8. Назовите адгезивные системы при пломбировании композитами.
9. Охарактеризуйте методики клинического применения композитных материалов.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		69стр. из 133

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература:

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	70стр. из 133	

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 стр. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С.Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №7

1.ТЕМА:Лечебная концепция реставрации зубов при кариесе и некариозных поражениях зубов.Современные реставрационные материалы.

2.ЦЕЛЬ: интегрировать знания об основных свойствах современных реставрационных материалов, обосновать показания и противопоказания к их использованию

3.ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: Студент должен знать:

- классификацию современных реставрационных материалов;
- состав, свойства, показания к применению на терапевтическом приеме всех групп современных реставрационных материалов;
- обоснование выбора современных материалов для восстановления твердых тканей зубов.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

- 1.Классификация современных реставрационных материалов.
- 2.Амальгама: состав, свойства, показания и противопоказания к применению.
- 3.Стеклоиономерные цементы. Классификация, состав, свойства, показания к применению. Аатравматическое восстановительное лечение.
- 4.Композиционные материалы. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
- 5.Сравнительная характеристика композиционных материалов. Регулярные, текущие и пакуемые композиты.
- 6.Компомеры. Состав, свойства, показания к применению.
- 7.Ормомеры. Особенности химического строения. Свойства, показания к применению.
- 8.Композиты объемного внесения. Особенности, свойства, показания к применению.
- 9.Противопоказания к применению композиционных материалов.
- 10.Адгезивная техника реставрации. Характеристика адгезивных систем.
- 11.Обоснование выбора реставрационного материала.
- 12.Принципы эстетической реставрации.
- 13.Показания и противопоказания к проведению реставрации зубов.
- 14.Цветовые модели, оттенки натуральных зубов и реставрационных материалов.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	71стр. из 133	

15. Применение современных цветовых шкал.

16. Принципы построения реставраций.

17. Аппаратурные методы определения цвета реставраций.

18. Бестеневые лампы.

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 - MakerI, 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;

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	72стр. из 133	

- проводит полимеризацию композита лампой; - контролирует чистоту рабочего поля; - полирует реставрированные зубы.

2. Оснащение рабочего места врача:

- стоматологическая установка должна иметь безмаслянный 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 - 23ОС. 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-Ritel 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, 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 скол под углом

45 по всему краю полости для вертикального раскрытия призм. Он служит для увеличения адгезии и маскировки линии перехода —эмаль - композит!.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 73стр. из 133

Боры, применяемые для препарирования и обработки поверхности реставрации, делятся на две групп: 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, —Dycall (Dentsply), —Lifel (Kerr), —Calcimoll (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 каналцы (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 срезанных 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 37% 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	74стр. из 133

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 стеклоиомера 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 стеклоиомера 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	75стр. из 133	

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	76стр. из 133	

поверхности композита. Следующий косой слой накладывается в другом направлении и отверживание 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		77стр. из 133

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 освещивается в течение 1 минуты. Максимальный эффект достигается при перпендикулярном положении пучка света относительно поверхности зуба.

Практическое занятие №1

Основным принципом, или исходным положением, эстетической стоматологии, следует назвать достижение результатов лечения, максимально приближающихся к естественным параметрам зубного ряда. В соответствии с этим к терапевтическим реставрациям предъявляются требования максимального сходства с оптимальными показателями зубов по цвету, форме, рельефу.

Работа с фотокомпозитами и современной керамикой имеет свои основополагающие требования, подходы — принципы, которые дают научную обоснованность выполняемым манипуляциям.

Принцип цветовой имитации обеспечивает моделирование реставрации (конструкции) с высокими эстетическими параметрами, подразумевая подбор оттенков материала в точном соответствии оптическим свойствам дентина и эмали с последующей имитацией цвета утраченных тканей зуба. Рекомендации предусматривают правильное освещение, исключение контраста, использование серого фона при определении оттенков зуба. Послойное формирование реставрации и воспроизведение нюансов цвета позволяет обеспечить повторение в конструкции естественного вида зубов.

Принцип воспроизведения естественных объемных параметров предполагает вначале планирование размеров, форм, рельефа поверхности с последующим воссозданием макро- и микроструктур на реставрации или альвеолярных отростках. При моделировании реставрации её морфологические особенности должны повторять параметры интактного зуба, поэтому необходимо выдерживать геометрическую форму, признаки принадлежности стороне, мамелоны. Крупные элементы структуры моделируются опакowymi материалами. Индивидуальные признаки, как рельеф поверхности, форма режущего края, прозрачность, формируются эмалевыми оттенками с соблюдением правила сохранения объёма естественной ткани.

Принцип адгезивного препарирования (англ. prepare — подготавливать) означает увеличение площади контакта «пломба—зуб» с целью значимого повышения энергии поверхности, которая обеспечивает качественную связь композита с тканями зуба. Поставленные задачи достигаются путем иссечения твердых тканей до интактных структур, создания скоса эмали или придания определенной формы полости, а также кислотного травления и применения адгезивной системы.

Принцип минимизации последствий полимеризационной усадки базируется на свойстве материала уменьшаться в объёме в процессе отверждения. На этапе препарирования зуба снижение последствий усадки достигается иссечением истонченных выступов, скруглением внутренних углов полости. Отсутствие сложного дизайна уменьшает напряжение в тканях зуба. Риск отслоения пломбы, образования щели на границе с зубом, появления гиперестезии

уменьшается при использовании прокладок из химически отверждаемых материалов: отверждаясь, они «притягиваются» в сторону источника тепла — пульпы. В процессе отверждения композита одним из приемов снижения усадки является метод «мягкого старта». При правильном выборе материала и соблюдении технологии реставрации прочностные характеристики реставрируемых зубов из композитных материалов практически не отличаются от натуральных, поэтому в ряде случаев реставрация зубов становится реальной альтернативой ортопедическому косметическому лечению. Это касается не только реставрации одиночных

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	78стр. из 133	

зубов, поскольку появилась возможность восстановления дефектов зубного ряда после удаления одного из передних и даже боковых зубов. Реставрационная технология экономит время и средства пациента на лечение, так как позволяет выполнить работу в одно посещение непосредственно в полости рта, что практически невозможно при ортопедическом лечении. Следует только учитывать, что реставрация не является панацеей, поэтому, оценивая конкретную клиническую ситуацию, нужно помнить о показаниях и противопоказаниях, не переоценивать возможности реставрационных технологий. Особое внимание необходимо уделять гигиеническим навыкам пациента. Показания и противопоказания к проведению реставрации.

Основными показаниями к проведению прямой реставрации зубов светоотверждаемыми композитными материалами являются:

1. необходимость восстановления эстетических и функциональных параметров зуба в процессе лечения кариеса, его осложнений, некариозных поражений, последствий травм и т.д.;
2. коррекция эстетических параметров зуба (как правило, — по желанию пациента).

Абсолютные противопоказания к проведению прямой реставрации зубов светоотверждаемыми композитными материалами:

1. аллергическая реакция пациента на компоненты адгезивной системы или самого композита;
2. наличие у пациента незэкранированного водителя ритма сердечной мышцы, так как электромагнитные волны, генерируемые в процессе работы фотополимеризационной лампы, могут нарушать работу этого аппарата;
3. невозможность изолировать кариозную полость или зуб от влаги.

Относительные противопоказания к проведению прямой реставрации зубов светоотверждаемыми композитными материалами:

1. Значительное разрушение твердых тканей зуба: разрушение твердых тканей зуба уходит под десну. В таких ситуациях сомнительна эффективность применения адгезивной системы и, следовательно, не обеспечиваются надежность и долговечность краевого прилегания реставрации к поверхности корня в поддесневой области.
2. Металлокерамические или металлические конструкции на зубах-антагонистах. Фарфор и сталь превосходят композитные материалы по прочности и устойчивости к абразивному износу
3. Сочетание патологической стираемости зубов, прямого прикуса и снижения высоты прикуса.
4. Глубокое резцовое перекрытие, сочетающееся с плотным контактом между верхними и нижними зубами.
5. Бруксизм.
6. Пломбирование зубов пациентам с незавершенной минерализацией твердых тканей зубов; заведомое несоблюдение пациентом гигиены полости рта. При недостаточной гигиене полости рта быстро появляется краевая пигментация, пломба теряет блеск, повышается риск развития рецидивного кариеса. Курение также способствует появлению краевой пигментации композитных реставраций.

На современном этапе развития стоматологии все большее количество пациентов предъявляет жалобы на эстетические дефекты изготавливаемых реставраций. Причем часто в функциональном отношении они достаточно состоятельны. В вопросе эстетики есть наиболее проблемные аспекты, одним из которых является воспроизведение цвета зубов. Даже если врач идеально восстановил анатомию, но «не попал в цвет», реставрация не будет эстетичной. Таким образом, для достижения высококачественного конечного варианта стоматолог должен иметь четкие представления о

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	79стр. из 133	

толщине слоев твердых тканей восстанавливаемого зуба, а также об особенностях отражения, преломления и прохождения света в этих слоях.

ЦВЕТОВЫЕ МОДЕЛИ

Для описания цвета используются цветовые модели. Это абстрактная модель описания представления цветов в виде кортежей чисел, обычно из трех или четырех значений, называемых цветовыми компонентами, или цветовыми координатами. Вместе с методом интерпретации этих данных множество цветов цветовой модели определяет цветовое

пространство. Система цвета по Манселлу. Колометрическая система Манселла была разработана американским профессором Альбертом Манселлом в начале XX века. Цвет в ней описывается с помощью трех чисел — цветового тона (hue — оттенок), значения (value — светлота, яркость) и хромы (chroma — насыщенность, цветность). Оттенок, яркость и насыщенность можно изменить независимо друг от друга, и они могут упорядочиваться в трехмерном пространстве. Нулевые цвета размещаются на вертикальной линии, которая называется срединная нулевая линия. Черный цвет находится внизу, белый — вверху, все серые тона лежат между ними. Цвета упорядочиваются под различным углом вокруг срединной линии. Насыщенность цвета размещается перпендикулярно к срединной линии, повышаясь при движении наружу. Манселл предложил шкалу с четко пронумерованной последовательностью работы для каждого из атрибутов. Примером использования цветовой системы Манселла в стоматологии служит цветовая шкала VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Value (светлота, яркость) как атрибут показывает яркость, светосилу цвета. Шкала яркости варьируется от 0 для абсолютного черного до 10 для абсолютного белого. Черный, белый и промежуточный серый считаются нулевыми цветами, которые не содержат никаких оттенков. Цвета, имеющие оттенки, называются хроматическими.

Одинаково насыщенные оттенки, относимые к одному и тому же цвету спектра, могут отличаться друг от друга степенью яркости. Любой цвет при максимальном снижении яркости становится черным.

Степень близости цвета к белому называют светлотой. Любой цвет при максимальном увеличении светлоты становится белым (рис. 4, 5). Яркость более всего заметна, это наиболее значимый параметр.

Chroma (хрома, насыщенность, цветность) — это отклонение цвета от нулевого при неизменной яркости. Цвета с низкой насыщенностью иногда описывают как «слабые», а с высокой — как «сильные» или «чистые, ясные». Два оттенка одного тона могут различаться степенью блеклости. При уменьшении насыщенности каждый хроматический цвет приближается к серому (рис. 6, 7).

Рис. 5. Система определения цвета зубов VITA SYSTEM 3D-MASTER, построенная на принципах колориметрии — Value (светлота, яркость)

Рис. 6. Chroma (хрома, насыщенность, цветность)

Рис. 7. Система определения цвета зубов VITA SYSTEM 3D-MASTER, построенная на принципах колориметрии — Chroma (хрома, насыщенность, цветность)

Белый, черный, серый тона считаются однородными цветами. Они не обладают ни оттенками, ни хроматичностью. Хроматическими считаются цвета, которые имеют так называемую

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	80стр. из 133	

«цветность», то есть все цвета, кроме черного, белого и серого. Наиболее ярким ахроматическим цветом является белый, наиболее темным — черный (рис. 8).

Рис.8. Ахроматические цвета

Ние (цветовой тон, оттенок) — это характеристика цвета, отвечающая за его положение в спектре: любой хроматический цвет может быть отнесен к какому-либо определенному спектральному цвету (рис. 9, 10). Оттенки, имеющие одно и то же положение в спектре (но различающиеся, например, насыщенностью и яркостью), принадлежат к одному и тому же тону.

Рис.9. Ние (цветовой тон, оттенок)

Рис. 10. Система определения цвета зубов VITA SYSTEM 3D-MASTER, построенная на принципах колориметрии — Ние (цветовой тон, оттенок)

При описании цвета зубов учитываются характеристики, сформулированные Манселлом. Яркость определяется количеством серого оттенка. Яркость живого зуба зависит от качества и толщины эмали. Чем толще эмаль, тем больше проявляются оптические эффекты, что также имеет место при высокой яркости. С другой стороны, толстый, опакующий дентин снижает яркость эмали. Насыщенность, или хроматичность, определяется количеством пигментов данной окраски. Чем их больше, тем выше степень насыщенности. Это свойство цвета определяется также по дентину, но кроме того, оно находится в зависимости от транслюценции (полупрозрачности) и толщины эмали. Чем тоньше эмаль, тем выше хроматичность. В цервикальной области, где эмаль тонкая, цвет насыщенный. Чем толще эмаль, тем ниже насыщенность и усиливается эффект диффузии. Основной цвет зуба определяется цветом дентина. Цвет живого, здорового зуба варьирует от желтого до желто-красного. В научной литературе упоминается преимущественно область с желто-красным оттенком, количество зубов с таким оттенком колеблется от 76 до 86 %.

Система определения цвета зубов VITA SYSTEM 3D-MASTER построена на принципах колориметрии (рис. 11).

Рис. 11. Система определения цвета зубов VITA SYSTEM 3D-MASTER

В определении цвета зубов важную роль играют прозрачность, транслюценция, опаковость (рис. 12, 13), опалесценция и флуоресценция.

Прозрачность — большинство лучей проходят сквозь объект.

Опаковость — большинство лучей света отражаются или поглощаются объектом.

Транслюценция — частичное проникновение света. Лучи частично проходят сквозь предмет, а частично — отражаются, так как предмет состоит из дискретно расположенных частиц.

Глянец — отражение света на поверхности объекта.

Рис. 12. Эффект прозрачности, Рис. 13. Эффект транслюценции, опаковости и опаковости

Опалесценция — рассеивание света за счет мелких частиц (перламутр). Все объекты способны пропускать или преломлять лучи одной длины волны и отражать или рассеивать лучи другой длины волны. В живом зубе этим эффектом обладает эмаль. Опалесценция возникает благодаря различным индексам преломления органических и неорганических составных

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	81стр. из 133

частей эмали зуба, а также способности кристаллов гидроксилапатита рассеивать встречающийся свет. В результате этого длинные волны проникают сквозь зуб, в то время как более короткие отражаются и производят при этом голубоватое мерцание — эффект гало (рис. 14). В живом зубе этот эффект обычно наблюдается по канту режцового края, где нет дентина (рис. 15). Цвет варьируется от голубого к серому (до белого в областях преломления) и создает в зубе эффекты «мерцания, блеска» и «жизненности», то есть эффект опалесценции.

Рис. 14. Эффект гало Рис. 15. Эффект опалесценции

Флуоресценция — это эмиссия света материалом, который освещается внешним источником излучения. Поглощаемое излучение может быть видимым или невидимым (например, ультрафиолетовые или рентгеновские лучи). Флуоресценция характеризуется способностью объекта светиться видимым белым цветом. Этот эффект встречается, когда тело пропускает определенную часть энергии света и после этого снова рассеивает его в видимом спектре. В зубе этот эффект создается ультрафиолетовыми лучами. Проходя сквозь эмаль, они достигают пигментного слоя между эмалью и дентином. Лучи преломляются и вызывают интенсивно белую (до светло-голубой) эмиссию света. Этот феномен особо заметен при ультрафиолетовом, солнечном и рассеянном (туман) свете, на дискотеке (рис. 16).

Рис. 16. Эффект флуоресценции

Явления флуоресценции и опалесценции заложены в металлокерамические массы и влияют на готовые конструкции. Важность флуоресценции подчеркивается рекомендациями определять цвет зубов при естественном освещении — бытовые светильники не имеют ультрафиолетового излучения.

Универсальной считается шкала расцветки VITA SHADE (Vita). Некоторые фирмы представляют свои индивидуальные шкалы.

Цветовая шкала Vita представляет следующие основные оттенки:

-красновато-коричневый: A1, A2, A3, A3,5, A4;

-красновато-желтый: B1, B2, B3, B4;

-серый: C1, C2, C3, C4;

- красновато-серый: D2, D3, D4 (Ohata, 1995)

Можно использовать эталон цвета по «насыщенности», от светлого к темному: B1, A1, B2, D2, A2, C1, C2, D4, A3, D3, B3, A3,5, B4, C3, A4, C4.

Интересное решение было применено для цветового построения зуба фирмой Dentsply в материале ESTET-X и фирмой 3M ESPE в нанокomпозиционном материале FiltekUltimate. К набору с материалом прилагается так называемый цветовой гид.

Правильный выбор цвета пломбировочного материала обеспечивает успех реставрации.

Первоначально оценивается:

1.К какой группе относится зуб по прозрачности:

-более прозрачные зубы имеют выраженный серый, «холодный» оттенок; менее прозрачные

- сероватый оттенок; - опакowe являются бело-желтыми и матовыми;

-более опакowe - еще более матовыми (имеют «теплый» оттенок);

-зубы повышенной опакowości являются интенсивно матовыми, они могут быть матовобелыми или матово-желтыми и т.д.

2.Определяется основной тон зуба и его «насыщенность». Основной тон зуба определяется цветом дентина. У более юных пациентов чаще всего это оттенки A1, A2. Более взрослые пациенты имеют цветовую гамму A3, B3, иногда A4.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	82стр. из 133	

3.В последующем оценивается оттенок зуба по зонам: шейки, тела зуба, режущего края, аппроксимальных поверхностей (медиальной и дистальной). Те или иные оттенки придаются зубу с помощью эмалевых цветов материала или с помощью использования различных красителей.

4.Определяется топография прозрачных участков.

5.Оцениваются анатомо-морфологические особенности строения тканей зуба (наличие трещин, пятен гипоплазии, линии Ретциуса).

Существуют следующие рекомендации относительно подбора цвета:

- подбор цвета лучше проводить при естественном освещении в дневное время (11- 13 часов), чтобы избежать преобладания оранжевого цвета (восход, заход солнца);
- если освещение искусственное, необходимо использовать лампы дневного света;
- не определять цвет в конце рабочего дня;
- большое значение играет тон стен, потолка кабинета, одежды персонала. Желательно, чтобы преобладали спокойные тона: бледно-голубые, зеленоватые, серые, кремовые и т.д.;
- пациент с дефектом зуба должен быть расположен от окна, а не к окну;
- цвет подбирается до наложения коффердама и до начала препарирования зуба;
- зуб и рядом стоящие зубы очищаются щеткой с пастой;
- поверхность зуба и расцветка должны быть влажными. Через 7-10 мин зуб высыхает и становится более светлым;
- цвет зубов определяется в фиолетово-красноватом окружении полости рта. Оптимальный фон для диагностики цвета - светло-серый (фирма Heraus/Kulzer комплектует свои материалы пластинками с прорезью - PenslerShields). Можно определять цвет также на голубом и светло-зеленом фоне;
- в течение 15 секунд определяется основной тон зуба; затем делается перерыв и снова возвращаются к цветоопределению;
- после определения основного тона подбирается цвет центральной части вестибулярной поверхности или тела коронки зуба;
- определение цвета пришеечной области: в пришеечной области находится небольшой тонкий слой эмали, через который просвечивается дентин, поэтому она всегда «насыщена» цветом, имеет желтоватые или коричневатые оттенки; определяются оттенки и прозрачность медиальной и дистальной граней; оценивается цвет и прозрачность зуба по режущему краю. Для оценки зон прозрачности зуб необходимо «подсветить» светополимеризационной лампой с небной поверхности. Самыми распространенными оттенками по режущему краю являются: серый, голубой или прозрачный;
- при сомнении в выборе цвета следует использовать более темный оттенок, так как более темная реставрация визуально выглядит лучше, чем светлая; после полирования все композиционные материалы немного светлеют, так как гладкая поверхность выглядит более светлой, чем неотполированная, неровная; при препарировании полостей III, IV, V классов по Блеку на фронтальных зубах необходим скос эмали не менее 2 мм; протяженность скоса зависит от величины кариозной полости или дефекта тканей: у основания полости препарируется глубокий скос, на всю толщину эмали и плавно сходит на нет, причем контуры скоса лучше делать волнистыми (три или четыре волны) для достижения наилучшего эстетического результата;
- вначале препарируется первая волна скоса, например в придесневой области, затем вторая волна в центральной части зуба, волна в области режущего края. Полученный скос имеет волнистые «рваные» контуры;
- при несовпадении цвета реставрации и цвета естественных тканей зуба в процессе реставрации последнюю порцию эмалевых масс можно заменить на прозрачные режущие оттенки материала. Этот прием поможет «замаскировать» границу «реставрация-зуб»; -в случае слишком «матовых» зубов реставрацию необходимо делать в основном из опакowych

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	83стр. из 133

масс (заводить опакковый оттенок на начало скоса), используя эмалевые тонким слоем на вестибулярной поверхности;

-при наличии «прозрачных» зубов (с серым оттенком) опакковые массы необходимо использовать в меньшем количестве, эмалевый слой делать толще;

-для достижения максимального эффекта лучше использовать различные опакковые оттенки

материала (в пришеечной области - темнее, ближе к режущему краю - светлее);

-при подборе оттенков и определении цвета реставрации авторы считают оптимальной «методику горошин» - без применения бондинга небольшая порция материала распределяется на вестибулярной поверхности, светоотверждается 2-3 секунды, увлажняется, цвет сравнивается с цветом подлежащих тканей зуба;

-использовать прозрачные матрицы и клинья следует только в самых необходимых случаях, на последних этапах реставрации, поскольку дополнительные приспособления могут давать тень на реставрируемую поверхность. Для изоляции используются система латексной завесы, минидамы либо ретракционные нити.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦВЕТА ЗУБОВ АППАРАТУРНЫМ МЕТОДОМ

Для профилактики ошибок в выборе цвета в клиниках внедряются аппаратные методы подбора цветов естественных зубов, которые не зависят от субъективного мнения и цветовых оттенков окружающей среды. Суть этих методов заключается в объективном компьютерном анализе изображения, полученного при идеальных оптических условиях, затем на его основе составляется качественная карта оттенков зуба с указанием прозрачности.

В последние годы аппараты для определения цвета реставрации становятся все компактнее, точнее и проще в использовании. Кроме определения цвета будущей реставрации, такие аппараты могут использоваться для контроля и визуализации результатов отбеливания зубов и удаления зубных отложений.

По способу измерения цветовых характеристик приборы можно разделить на два типа.

Спектрофотометры выделяют цвета при помощи разложения луча света так называемым монохроматором. Классическим образцом монохроматора является призма.

Колориметры выделяют цвета при помощи красного, зеленого и синего светофильтров.

Распространенным образцом колориметра является матрица цифрового фотоаппарата.

VITA Easyshade Compact (Vita, Zahnfabrik). VITA Easyshade Compact (рис. 17) является беспроводным устройством. В качестве источников света служат светодиоды. Форма измерительного прибора позволяет подводить его ко всем зубам. Калибровка осуществляется автоматически после размещения прибора на специальном датчике. Дает возможность определить 55 оттенков зубов, прописанных в программном обеспечении прибора.

Рис. 17. Прибор Vita Easyshade Compact (Vita, Германия)

Возможности прибора VITA Easyshade Compact:

- режим измерения целого зуба;
- режим измерения участка зуба: шейки, тела или инцизального участка; – режим реставрации;
- расширение информации о цвете; – создание лабораторного цветового рецепта.

Перед проведением измерения рекомендуется полностью удалить все пятна на поверхности зуба. Возможно, понадобится протереть зуб марлей, чтобы торец не соскальзывал с поверхности зуба. Торец измерительного наконечника должен полностью помещаться на поверхности зуба. Нужно исключить контакт наконечника с имеющимися реставрациями. Торец измерительного наконечника необходимо приложить плотно и под прямым углом по

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 84стр. из 133

отношению к поверхности зуба, как это показано на рис. 18, а. В данном случае для большей наглядности наконечник показан без защитного колпачка. Для точного определения цвета зуба торец измерительного наконечника должен располагаться на поверхности эмали.

а б

Рис. 18. Расположение торца измерительного наконечника VITA Easyshade Compact: а — правильное; б — неправильное

Также возможно детальное описание выбранного цвета, где крупным шрифтом обозначается самый ближайший цвет.

В режиме реставрации можно получить точные и подробные данные о возможных отклонениях эстетической реставрации от желаемого цвета:

- «***» (хорошо) означает, что основной цвет реставрации имеет лишь незначительное отличие или вообще не отличается от заданного цвета;
- «**» (удовлетворительно) означает, что основной цвет реставрации имеет хоть и различимое, но приемлемое отличие от заданного цвета (во фронтальном участке при определенных условиях это может быть не удовлетворительно);
- «*» (доработать) означает, что основной цвет реставрации имеет значительное отличие от заданного цвета, и реставрацию нужно переделать, чтобы добиться соответствия цвета.

Для получения более обширной информации о цвете нужно выбрать поле со звездочками (рис. 19).

Рис. 19. Подробные данные о возможных отклонениях керамической реставрации от желаемого цвета

Прибор сохраняет до 25 результатов измерений. Каждый набор измерений участков зуба сохраняется в памяти как один результат. VITA Easyshade Compact может подключаться к компьютеру через порт USB. Кроме того, возможно фотографирование зуба для коммуникации врача и зубного техника посредством электронной почты.

Система SpectroShade. Система SpectroShade (рис. 20) имеет цифровую камеру, подключенную к компьютеру. Прибор считывает цвет зуба и указывает на ближайший доступный цветовой образец.

Рис. 20. Система SpectroShade

Модифицированная система SpectroShade™ Micro (рис. 21) позволяет оценивать основные параметры цвета: оттенок, яркость, насыщенность и прозрачность. Можно точно анализировать спектральный состав цвета. Результаты анализа не зависят от типа осветительных приборов, установленных в помещении, и других условий освещения. Аппарат рассчитывает численное различие между естественным зубом и выбранным цветом по яркости, насыщенности и оттенку. Может проанализировать и определить цвета зуба в разных его областях (рис. 22). Изображение и спектральные данные могут быть сохранены и переданы в зуботехническую лабораторию посредством USB, беспроводной сети или CD.

Рис. 21. Модифицированная система Рис. 22. Считанный цвет исследованного SpectroShade™ Micro зуба с указанием близкого доступного цветового образца

Система Shadepilot. Прибор Shadepilot фирмы DeguDent (рис. 23) позволяет оценивать основные параметры цвета (оттенок, яркость, насыщенность и прозрачность), а также анализировать его спектральный состав независимо от типа осветительных приборов, установленных в помещении, и других условий освещения. Прибор обеспечивает изготовление фотоснимков и их цифровую обработку, хранение и передачу документации.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	85стр. из 133	

Рис. 23. Прибор Shadepilot фирмы DeguDent ShadeScan (CYNOVAD). Прибор ShadeScan фирмы CYNOVAD (рис. 24) позволяет оценить основные параметры цвета зуба: оттенки (в соответствии с различными палитрами), интенсивность, яркость и прозрачность. Результаты измерений не зависят от внешних условий освещения.

Рис. 24. Прибор ShadeScan

Имеется возможность хранения информации на карте памяти. Система ShadeScan состоит из оптической головки, контрольного прибора и компьютерной программы. Головка имеет камеру и выход осветительного световода. Контрольный прибор передает свет через оптическое волокно и управляет электронными компонентами камеры, он также соединен с компьютером, в который инсталлирована специальная программа.

ShadeEye NCC. Прибор ShadeEye NCC (рис. 25) определяет состав цвета и адаптирует полученные результаты к палитрам стандартных цветовых систем. Встроенная память рассчитана на хранение до 100 протоколов измерений. С помощью инфракрасного порта полученные результаты могут быть переданы на компьютер. Рис. 25. Прибор ShadeEye NCC фирмы ShofuDental

Программное обеспечение позволяет создать объемную цветовую картину естественного зуба, состоящую из 256 оттенков. ShadeEye NCC состоит из базисного модуля со встроенным принтером и мобильного цифрового датчика.

БЕСТЕНЕВЫЕ ЛАМПЫ

Поскольку определение цвета при естественном освещении зависит от многих факторов, предпочтительнее использование специальных флуоресцентных источников освещения, обеспечивающих стабильные условия. Для таких целей в стоматологии используются бестеневые лампы с цветовой температурой 5000 + 1000/-750 К. При выборе цвета зубов проводится сравнение со шкалой Vita либо с другой шкалой

расцветок, определяется оптимальный оттенок зуба. Происходит это следующим образом: устанавливают входное окно прибора на указанном в инструкции расстоянии от поверхности этого зуба, зуб освещают и сравнивают его с образцом расцветки. В стоматологии для определения цвета зубов применяют бестеневые лампы Optilume Trueshade (рис. 26) и Demetron Shade Light (рис. 27). Их использование позволяет избежать неточностей, связанных с качеством освещения, при определении цвета.

Рис. 26. Аппарат Optilume Trueshade Рис. 27. Demetron Shade Light

Лампа Demetron Shade Light (Kerr Corporation) создает освещение, максимально приближенное по своим характеристикам к естественному дневному свету, и позволяет воспроизводить таковое вне зависимости от наличия других внешних источников. Лампа располагается на расстоянии 5–7 см от зубного ряда пациента. Определение цвета или оценка результатов реставрации производится через окошко в Demetron Shade Light (рис. 28).

Рис. 28. Выбор оттенка зуба при помощи Demetron Shade Light

При выборе цвета следует проводить сравнение образцов расцветки с зубами или реставрациями несколько секунд, после чего желательно перевести взгляд на светлосерую или светло-зеленую поверхность — эти цвета помогают восстановить чувствительность

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятий		044-74/ 86стр. из 133

зрительных рецепторов. В случае с затруднениями при определении цвета можно попробовать произвести его по кликам — как правило, для них характерна большая насыщенность и меньшая яркость при сохранении общего тона, что позволяет более уверенно выбрать оттенок.

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференция, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и офлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский , Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		87стр. из 133

Боровский Е.В. ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С. Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ 8.

1. ТЕМА: Современные реставрационные материалы зубов. Критерии для выбора прямого и непрямого метода реставрации.

2. ЦЕЛЬ: систематизировать знания об основных принципах лечения заболеваний твердых тканей зубов, направленных на восстановление функции и эстетики, определить схему использования материалов для реставрационной терапии

3. ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: После окончания семинара студент должен знать:

- общие правила подготовки зуба к реставрации;
- этапы реставрации зубов с использованием композиционных материалов, стеклоиономерных цементов, амальгамы;
- техники реставрации с использованием разных классов реставрационных материалов.

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

1. Классификация современных реставрационных материалов.
2. Амальгама: состав, свойства, показания и противопоказания к применению.
3. Стеклоиономерные цементы. Классификация, состав, свойства, показания к применению. Атраumaticкое восстановительное лечение.
4. Композиционные материалы. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
5. Сравнительная характеристика композиционных материалов. Регулярные, текущие и пакуемые композиты.
6. Компомеры. Состав, свойства, показания к применению.
7. Ормокеры. Особенности химического строения. Свойства, показания к применению.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		88стр. из 133

8. Композиты объемного внесения. Особенности, свойства, показания к применению.
9. Противопоказания к применению композиционных материалов.
10. Адгезивная техника реставрации. Характеристика адгезивных систем.
11. Обоснование выбора реставрационного материала.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПРЯМОГО И НЕПРЯМОГО МЕТОДА РЕСТАВРАЦИИ

Выделяют следующие виды реставраций твердых тканей зубов: – прямая — изготавливаемая непосредственно в полости рта пациента; – непрямая — изготовленная вне полости рта.

С развитием цифровых технологий появилась возможность изготовления не прямых реставраций врачом-стоматологом без сотрудничества с зубным техником.

Врачу-стоматологу нередко трудно определиться с тем, какую методику предложить пациенту, так как имеет место сочетанное влияние ряда факторов.

1. Объем оставшейся структуры зуба. Данное показание является ведущим. Традиционно считается, что утрата более 50 % тканей коронки зуба требует полного покрытия, однако отдаленные результаты функционирования прямых композиционных реставраций значительно разрушенных зубов нередко показывают хорошие результаты. В данном аспекте важно учитывать над- и поддесневое разрушение зуба, толщину стенок, наличие поперечной связи между ними, витальность зуба. Поддесневой контур полости на отдельном участке зачастую делает невозможным применение матрицы и изоляцию при внесении материала, но оставляет возможность постановки не прямой вкладки.

2. Финансовые соображения. Финансовый фактор нередко определяет метод реставрации. Так, цельнокерамические вкладки, накладки, виниры нередко являются наилучшим решением для реставрации зуба, но из-за высокой стоимости применяются реже, чем хотелось бы врачам и пациентам.

3. Возраст пациента. Данный пункт коррелирует со следующим. Молодым людям выбирают преимущественно прямые реставрации, так как подготовка зуба для них требует минимальной редукции твердых тканей. С возрастом ткани зуба все больше подвергаются разрушению кариесом и стиранием, и препарирование под не прямую реставрацию не несет большой потери тканей зуба.

4. Проблема редукции зуба. При прямых реставрациях — минимальная.

5. Оклюзионные факторы. При выборе методики следует учитывать такие характеристики реставрационных материалов, как абразивная устойчивость, прочность на излом и прочность на сжатие. Материалы, применяемые для не прямых реставраций, такие как керамика, диоксид циркония и металлы, значительно превосходят по этим параметрам композиты и цементы. Исключение составляет амальгама, имеющая хорошие параметры прочности и с успехом применяемая при повышенных окклюзионных нагрузках у пациентов для восстановления жевательных зубов.

6. Периодонтальный статус. Неизвестный прогноз функционирования зуба может стать ограничением применения не прямой реставрации. Поскольку большое влияние здесь имеет и финансовый фактор, временная реконструкция в некоторых случаях может быть предпочтительным решением.

7. Выраженность изменения цвета. При значительном изменении цвета композиционные материалы в силу прозрачности могут хуже решать проблему, чем коронки из диоксида циркония или металлокерамические.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	89стр. из 133

8. Эстетические проблемы цвета. Следует учитывать сложное сочетание керамических и композиционных материалов в восприятии цвета. Рядом стоящие зубы, особенно симметричные центральные резцы, предпочтительно выполнять реставрациями из одного материала.

9. Требования по уходу. Материалы для прямой реставрации более чувствительны к таким влияниям как плохая гигиена, курение, красители.

10. Исправление повреждений. Следует учитывать, что реставрации из композитов легче поддаются починке, керамические реставрации могут адгезионно восполняться композитом, но чаще всего переделываются. Пломбы из СИЦ и амальгамы требуют полной замены.

ЭТАПЫ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Прежде чем приступить к оперативным действиям, необходимо подготовить условия для обеспечения сухости операционного поля, адаптации и адгезии материала, а также улучшения эстетических результатов реставрации. Для этого должны быть проведены следующие мероприятия.

Нормализация гигиены полости рта и устранение воспаления десны. Реставрационная терапия должна проводиться после нормализации гигиены полости рта пациента путем его мотивации, обучения индивидуальному гигиеническому уходу и профессиональных гигиенических мероприятий. Устранение этиологического фактора — микробной биопленки — в большинстве случаев приводит к излечению гингивита. При необходимости перед реставрационной терапией возможно проведение дополнительного медикаментозного лечения воспаления десны.

Адгезия любого материала требует абсолютной чистоты поверхности зуба, которая должна быть свободна от зубного налета, зубного камня и пелликулы. Это условие можно выполнить путем очищения зуба непосредственно перед реставрацией. Тем не менее, если не устранено воспаление десны или уровень гигиенических навыков пациента недостаточен, могут наблюдаться нежелательные последствия.

Если работа проводится без коффердама, при воспалении десны изолировать рабочее поле не представляется возможным. Даже при отсутствии видимой кровоточивости гингивит всегда сопровождается увеличением количества десневой жидкости, которая может «подтекать» в полость, нарушая адгезию материала, что особенно актуально при восстановлении аппроксимальных и пришеечных поверхностей зубов. При наличии гингивита также возможны ошибки в выборе оттенка реставрационного материала.

Кроме того, сроки службы одной и той же реставрации, при всех равных условиях, будут различными в зависимости от качества проведения пациентом индивидуальных гигиенических процедур. Такие виды бактериальной флоры, как *S. mutans*, *S. oralis*, *A. naeslundii*, очень легко закрепляются на всех доступных поверхностях зубов и пломб, и в считанные часы способны сформировать на них толстые микробные биопленки. Отсутствие у реставрационных материалов (особенно у композитов) способности противостоять бактериальной колонизации приводит к деминерализации эмали на границе пломба–зуб, а также к постепенному разрушению адгезивного соединения и самой реставрации. В результате изменяется цвет реставрации, нарушается ее краевое прилегание и развивается вторичный кариес.

Оперативные вмешательства на периодонте. Данные мероприятия могут решить задачи перемещения границы полости с поддесневого в наддесневое положение, что значительно улучшает прогноз реставрации. Хирургическое удлинение коронки зуба позволяет улучшить эстетический результат реставрации, особенно в случае «десневой улыбки». Гиперпластический гингивит с фиброзными изменениями десневых сосочков также требует их оперативного иссечения. Диатермокоагуляция, применение лазера, иссечение специальными борами, классическая гингивэктомия или лоскутные операции решают данные задачи и могут устранить периодонтальные карманы, что улучшает общий прогноз.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 90стр. из 133

Химическое отбеливание зубов. В случае потребности пациента иметь более светлый оттенок зубов отбеливание проводится перед эстетической реставрацией и может значительно улучшить результат вмешательства. Рекомендуется проводить реставрацию через 2 недели после окончания отбеливания для стабилизации цвета зубов.

ОЧИЩЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА

Адгезия композиционных материалов основана на микромеханическом сцеплении и требует абсолютной чистоты поверхности. Непосредственно перед реставрацией проводится механическое удаление налета и пелликулы с поверхности реставрируемого зуба и соседних зубов с помощью щеточки или резиновой чашечки и пасты, не содержащей фтора и масла. Контактные поверхности зубов очищаются с помощью флосса.

Эту задачу можно решить также с помощью воздушной полировки зубов, для которой используются специальные аппараты и порошки.

Очищение поверхности зуба обязательно даже при хорошей гигиене полости рта и отсутствии видимых зубных отложений, поскольку пелликула имеет органическую природу и не растворяется кислотой.

ПОДБОР ОТТЕНКА МАТЕРИАЛА

Данный этап имеет свои особенности в зависимости от групповой принадлежности зуба, топографии дефекта, применяемого материала и эстетических требований пациента. Наиболее точное определение параметров цвета требуется для эстетической реставрации фронтальной группы зубов.

Подбор оттенка материала рекомендуется проводить до начала препарирования, поскольку спустя несколько минут после пребывания в открытой полости рта эмаль теряет жидкость и становится более светлой. Оттенок зуба определяется до наложения коффердама, т. к. фоновый цвет латекса и изоляция окружающих тканей увеличивают вероятность ошибки.

Поверхность зуба должна быть влажной. Для большей идентичности цветопередачи рекомендуется смочить водой также и цветовой шаблон. Естественное освещение дает наиболее точное совпадение цвета, хотя специально созданное для этих целей искусственное освещение также подходит. Необходимо использовать постоянный фон, избегая резкого контраста цветов (эталонным фоном в стоматологии принято считать серый цвет).

Цвет зубов определяется тремя параметрами:

- 1) тоном или цветовым оттенком;
- 2) насыщенностью или интенсивностью цвета;
- 3) яркостью или светлотой.

Тон или цветовой оттенок зуба обусловлен цветом его дентинной основы. По системе VITA он определяется буквами латинского алфавита A, B, C, D. Интенсивность окраски представлена насыщенностью цвета и выражается степенью от 1 до 4. Важным оптическим свойством зуба является яркость, которая меняется с возрастом. Яркость зуба прямо пропорциональна толщине зубной эмали и напрямую зависит от прозрачности зуба. Когда толщина эмали уменьшается, мы можем наблюдать переход окраски зуба в желтовато-серый цвет. Это происходит за счет увеличения общей прозрачности зуба, за которой находится темная полость рта. Поэтому врач может выбрать оттенки C и D по шкале VITA, в то время как зуб соответствует оттенку A, но требует большего использования прозрачного слоя.

Основной оттенок материала подбирают согласно цвету тела коронки, а затем определяют оттенки ее других частей (шейки, медиальной и дистальной граней, режущего края).

При использовании фотоотверждаемых композиционных материалов, кроме определения общего цвета реставрации, необходимо также спланировать использование и взаимодействие различных по опакости слоев материала (дентин, эмаль, прозрачный слой) с целью воссоздания естественной эстетики. Обычно опакочные слои композита на 3–4 % менее прозрачны, чем эмалевые. Они используются для имитации цвета естественного дентина и блокирования нежелательных темных оттенков. Вместе с тем эмалевые оттенки разных материалов также отличаются по прозрачности. При использовании прозрачного оттенка возможно темное просвечивание полости рта, в связи с чем недостаточное применение

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	91стр. из 133	

опакового слоя может вызвать смещение восстановления в серую сторону. В сомнительных случаях рекомендуется использовать «макет» из материала выбранного оттенка, который наносится на очищенную от налета, но непротравленную поверхность, полимеризуется и сравнивается с тканями зуба.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ

Края любой реставрации не должны попадать на участки окклюзионного контакта с зубами-антагонистами. Это приводит к неравномерному изнашиванию материала реставрации и эмали, образованию ступенек, сколов, краевой щели и вторичного кариеса. 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 внутри 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.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Необходимо помнить, что необоснованное причинение пациенту болевых ощущений недопустимо. Поэтому все потенциально болезненные стоматологические вмешательства (в том числе препарирование) должны проводиться с адекватным обезболиванием. При лечении кариеса зубов анестезия требуется, по меньшей мере, в 75 % случаев. Безболезненность манипуляций позволяет не только обеспечить психологический комфорт пациенту, но и качественно провести этап препарирования кариозной полости.

Могут применяться следующие виды обезболивания: местная анестезия, общая анестезия (наркоз), седативная премедикация в сочетании с местной анестезией.

При планировании местной анестезии следует учитывать следующие факторы: диагноз заболевания, время и характер манипуляции, общее состояние пациента, необходимость гемостаза.

Для проведения реставрации зубов без эндодонтического лечения достаточно использовать разведение артикаина с адреналином 1 : 200 000. В случае противопоказаний к использованию адреналина целесообразно применение мепивакаина, имеющего большую анестезирующую активность и продолжительность действия за счет сосудосуживающего действия. При необходимости гемостаза эффективно показывают себя анестетики с адреналином в разведении 1 : 100 000.

Проведение лечения под наркозом показано пациентам, имеющим:

- пороки развития и психические расстройства (аутизм, синдром Дауна, эпилепсия и др.);
- непереносимость местных анестетиков;
- повышенную психоэмоциональную возбудимость или фобию лечения; – общие заболевания в стадии декомпенсации; – повышенный рвотный рефлекс.

ИЗОЛЯЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

Адгезивная техника реставрации чрезвычайно чувствительна к загрязнению поверхности полости слюной, кровью или десневой жидкостью. Следует помнить о том, что невозможность изолировать зуб от влаги — абсолютное противопоказание к проведению реставрации композитом. Предпочтительным методом изоляции операционного поля является использование коффердама. Он позволяет создать асептическое, сухое рабочее поле и обеспечить защиту мягких тканей полости рта.

Если коффердам не применяется, изоляция зуба осуществляется после этапа препарирования полости. Относительная сухость операционного поля достигается путем использования адсорбционных валиков, аспирационных систем, ретракторов губ и щек, ретракционных нитей, матриц, клиньев.

ПРЕПАРИРОВАНИЕ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	92стр. из 133

Качественное, квалифицированное и адекватное препарирование является важнейшим условием, обеспечивающим эффективность лечения кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов.

В настоящее время существуют различные методы препарирования:

- механический — применение боров и ручных инструментов;
- химико-механический — использование систем (например, гель «Carisolv»), разрушающих пораженные кариозным процессом ткани, которые затем удаляют ручными инструментами;
- кинетический (воздушно-абразивный) — направленная подача на препарируемые ткани зуба реактивной струи аэрозоля, содержащего воду и абразивное средство (частицы оксида алюминия). С помощью этого метода можно добиться минимального иссечения тканей (при герметизации фиссур, устранении глубоких пигментаций эмали, препарировании микрополостей, подготовке адгезионных поверхностей), чего невозможно сделать даже самым маленьким бором;
- 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;
- лазерный — использование специальных лазеров, предназначенных для обработки твердых тканей зуба. Следует отметить, что только механическое препарирование позволяет в полной мере подготовить все виды полостей и дефектов твердых тканей зубов к пломбированию. Другие методы имеют различные ограничения или требуют комбинированного воздействия. При реставрационном лечении особенно большую роль играет правильный выбор боров, соблюдение режимов, точное выполнение правил и технологических этапов препарирования полостей. В зависимости от материала рабочей части боры бывают алмазные, твердосплавные и стальные. Рабочая поверхность алмазного бора состоит из зерен искусственного или натурального алмаза, связанных с основанием из нержавеющей стали. Основной рабочей характеристикой алмазного бора является его абразивность. Производители применяют цветовое кодирование размера алмазного зерна в виде цветного ободка на хвостовике. Эти данные, а также информация о назначении различных боров представлены в табл. 4. Следует обратить особое внимание на то, что алмазные боры для препарирования дентина малопригодны. Они очень быстро «засаливаются» за счет того, что промежутки между алмазными зернами забиваются органическими веществами, содержащимися в дентине. При этом бор теряет режущую эффективность и начинает перегревать дентин, вызывая повреждение отростков одонтобластов и образование толстого, грубого «смазанного» слоя.

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа.

объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялык стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.

Боровский, Е. В. Терапиялык стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапиялык стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	93стр. из 133

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский, Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С.Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. -

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 94стр. из 133

Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №9.

1.ТЕМА:Современные техники в реставрации.Показания для проведения реставрации твердых тканей зубов

2.ЦЕЛЬ:интегрировать знания об основных свойствах современных реставрационных материалов, обосновать показания и противопоказания к их использованию.

3.ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ: После окончания семинара студент должен знать:

- общие правила подготовки зуба к реставрации;
- этапы реставрации зубов с использованием композиционных материалов, стеклоиономерных цементов, амальгамы;
- техники реставрации с использованием разных классов реставрационных материалов.

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕСТАВРАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА

Кариес зубов и его осложнения. Вследствие высокой распространенности и интенсивности кариеса зубов в Республике Беларусь, пломбирование кариозных полостей традиционно занимает большую часть деятельности стоматолога-терапевта.Травматические повреждения твердых тканей зубов. Фрактуры(переломы коронки зуба в пределах эмали или дентина), а также трещины требуют реставрации твердых тканей. В случае повреждения пульпы зубанеобходимо проведение предварительного эндодонтического лечения.Некариозные поражения. Дефекты твердых тканей, вызванные некариозными поражениями, такими как гипоплазия, абразивный износ, эрозия эмали, несовершенный амело-, дентиногенез и др., являются нередким показанием к реставрации. Современной особенностью является сочетанный характер некариозных поражений. Так, эрозивные дефекты, возникающие от воздействия кислоты, нередко сопровождаются абразивным износом или абфракцией в пришеечной области, либо патологической стираемостью окклюзионных поверхностей зубов. Данные особенности необходимо учитывать при выборе метода и материала реставрации.Косметические показания. Нарушения цвета, формы зуба, положения в зубном ряду могут быть откорректированы реставрационными методами с получением требуемых эстетических результатов.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПРЯМОГО И НЕПРЯМОГО МЕТОДА РЕСТАВРАЦИИ

Выделяют следующие виды реставраций твердых тканей зубов:

- прямая — изготавливаемая непосредственно в полости рта пациента;
- непрямая — изготовленная вне полости рта.

С развитием цифровых технологий появилась возможность изготовления не прямых реставраций врачом-стоматологом без сотрудничества с зубным техником.Врачу-стоматологу нередко трудно определиться с тем, какую методику предложить пациенту, так как имеет место сочетанное влияние ряда факторов.

1. Объем оставшейся структуры зуба. Данное показание является ведущим. Традиционно считается, что утрата более 50 % тканей коронки зуба требует полного покрытия, однако отдаленные результаты функционирования прямых композиционных реставраций значительно разрушенных зубов нередко показывают хорошие результаты. В данном аспекте важно учитывать над- и поддесневое разрушение зуба, толщину стенок, наличие поперечной связи между ними, витальность зуба. Поддесневой контур полости на отдельном участке зачастую делает невозможным применение матрицы и изоляцию при внесении материала, но оставляет возможность постановки не прямой вкладки.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 95стр. из 133

2. Финансовые соображения. Финансовый фактор нередко определяет метод реставрации. Так, цельнокерамические вкладки, накладки, виниры нередко являются наилучшим решением для реставрации зуба, но из-за высокой стоимости применяются реже, чем хотелось бы врачам и пациентам.

3. Возраст пациента. Данный пункт коррелирует со следующим. Молодым людям выбирают преимущественно прямые реставрации, так как подготовка зуба для них требует минимальной редукции твердых тканей. С возрастом ткани зуба все больше подвергаются разрушению кариесом и стиранием, и препарирование под непрямую реставрацию не несет большой потери тканей зуба.

4. Проблема редукции зуба. При прямых реставрациях — минимальная.

5. Оклюзионные факторы. При выборе методики следует учитывать такие характеристики реставрационных материалов, как абразивная устойчивость, прочность на излом и прочность на сжатие. Материалы, применяемые для не прямых реставраций, такие как керамика, диоксид циркония и металлы, значительно превосходят по этим параметрам композиты и цементы. Исключение составляет амальгама, имеющая хорошие параметры прочности и с успехом применяемая при повышенных окклюзионных нагрузках у пациентов для восстановления жевательных зубов.

6. Периодонтальный статус. Неизвестный прогноз функционирования зуба может стать ограничением применения не прямой реставрации. Поскольку большое влияние здесь имеет и финансовый фактор, временная реконструкция в некоторых случаях может быть предпочтительным решением.

7. Выраженность изменения цвета. При значительном изменении цвета композиционные материалы в силу прозрачности могут хуже решать проблему, чем коронки из диоксида циркония или металлокерамические.

8. Эстетические проблемы цвета. Следует учитывать сложное сочетание керамических и композиционных материалов в восприятии цвета. Рядом стоящие зубы, особенно симметричные центральные резцы, предпочтительно выполнять реставрациями из одного материала.

9. Требования по уходу. Материалы для прямой реставрации более чувствительны к таким влияниям как плохая гигиена, курение, красители.

10. Исправление повреждений. Следует учитывать, что реставрации из композитов легче поддаются починке, керамические реставрации могут адгезионно восполняться композитом, но чаще всего переделываются. Пломбы из СИЦ и амальгамы требуют полной замены.

ЭТАПЫ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Прежде чем приступить к оперативным действиям, необходимо подготовить условия для обеспечения сухости операционного поля, адаптации и адгезии материала, а также улучшения эстетических результатов реставрации. Для этого должны быть проведены следующие мероприятия.

Нормализация гигиены полости рта и устранение воспаления десны. Реставрационная терапия должна проводиться после нормализации гигиены полости рта пациента путем его мотивации, обучения индивидуальному гигиеническому уходу и профессиональных гигиенических мероприятий. Устранение этиологического фактора — микробной биоплёнки — в большинстве случаев приводит к излечению гингивита. При необходимости перед реставрационной терапией возможно проведение дополнительного медикаментозного лечения воспаления десны.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	96стр. из 133

Адгезия любого материала требует абсолютной чистоты поверхности зуба, которая должна быть свободна от зубного налета, зубного камня и пелликулы. Это условие можно выполнить путем очищения зуба непосредственно перед реставрацией. Тем не менее, если не устранено воспаление десны или уровень гигиенических навыков пациента недостаточен, могут наблюдаться нежелательные последствия. Если работа проводится без коффердама, при воспалении десны изолировать рабочее поле не представляется возможным. Даже при отсутствии видимой кровоточивости гингивит всегда сопровождается увеличением количества десневой жидкости, которая может «подтекать» в полость, нарушая адгезию материала, что особенно актуально при восстановлении аппроксимальных и пришеечных поверхностей зубов. При наличии гингивита также возможны ошибки в выборе оттенка реставрационного материала. Кроме того, сроки службы одной и той же реставрации, при всех равных условиях, будут различными в зависимости от качества проведения пациентом индивидуальных гигиенических процедур. Такие виды бактериальной флоры, как *S. mutans*, *S. oralis*, *A. naeslundii*, очень легко закрепляются на

всех доступных поверхностях зубов и пломб, и в считанные часы способны сформировать на них толстые микробные биопленки. Отсутствие у реставрационных материалов (особенно у композитов) способности противостоять бактериальной колонизации приводит к деминерализации эмали на границе пломба–зуб, а также к постепенному разрушению адгезивного соединения

и самой реставрации. В результате изменяется цвет реставрации, нарушается ее краевое прилегание и развивается вторичный кариес.

Оперативные вмешательства на периодонте. Данные мероприятия могут решить задачи перемещения границы полости с поддесневого в наддесневое положение, что значительно улучшает прогноз реставрации. Хирургическое удлинение коронки зуба позволяет улучшить эстетический результат реставрации, особенно в случае «десневой улыбки». Гиперпластический гингивит с фиброзными изменениями десневых сосочков также требует их оперативного иссечения. Диатермокоагуляция, применение лазера, иссечение специальными борами, классическая гингивэктомия или лоскутные операции решают данные задачи и могут устранить периодонтальные карманы, что улучшает общий прогноз. Химическое отбеливание зубов. В случае потребности пациента иметь более светлый оттенок зубов отбеливание проводится перед эстетической реставрацией и может значительно улучшить результат вмешательства. Рекомендуется проводить реставрацию через 2 недели после окончания отбеливания для стабилизации цвета зубов.

ОЧИЩЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА

Адгезия композиционных материалов основана на микромеханическом сцеплении и требует абсолютной чистоты поверхности. Непосредственно перед реставрацией проводится механическое удаление налета и пелликулы с поверхности реставрируемого зуба и соседних зубов с помощью щетки или резиновой чашечки и пасты, не содержащей фтора и масла. Контактные поверхности зубов очищаются с помощью флосса. Эту задачу можно решить также с помощью воздушной полировки зубов, для которой используются специальные аппараты и порошки. Очищение поверхности зуба обязательно даже при хорошей гигиене полости рта и отсутствии видимых зубных отложений, поскольку пелликула имеет органическую природу и не растворяется кислотой.

ПОДБОР ОТТЕНКА МАТЕРИАЛА

Данный этап имеет свои особенности в зависимости от групповой принадлежности зуба, топографии дефекта, применяемого материала и эстетических требований пациента. Наиболее точное определение параметров цвета требуется для эстетической реставрации фронтальной группы зубов. Подбор оттенка материала рекомендуется проводить до начала препарирования, поскольку спустя несколько минут после пребывания в открытой полости рта эмаль теряет жидкость и становится более светлой. Оттенок зуба определяется до наложения коффердама, т. е. фоновый цвет латекса и изоляция окружающих тканей увеличивают вероятность ошибки.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	97стр. из 133

Поверхность зуба должна быть влажной. Для большей идентичности цветопередачи рекомендуется смочить водой также и цветовой шаблон. Естественное освещение дает наиболее точное совпадение цвета, хотя специально созданное для этих целей искусственное освещение также подходит. Необходимо использовать постоянный фон, избегая резкого контраста цветов (эталонным фоном в стоматологии принято считать серый цвет).

Цвет зубов определяется тремя параметрами:

- 1) тоном или цветовым оттенком;
- 2) насыщенностью или интенсивностью цвета;
- 3) яркостью или светлотой.

Тон или цветовой оттенок зуба обусловлен цветом его дентинной основы. По системе VITA он определяется буквами латинского алфавита А, В, С, D. Интенсивность окраски представлена насыщенностью цвета и выражается степенью от 1 до 4. Важным оптическим свойством зуба является яркость, которая меняется с возрастом. Яркость зуба прямо пропорциональна толщине зубной эмали и напрямую зависит от прозрачности зуба. Когда толщина эмали уменьшается, мы можем наблюдать переход окраски зуба в желтовато-серый цвет. Это происходит за счет увеличения общей прозрачности зуба, за которой находится темная полость рта. Поэтому врач может выбрать оттенки С и D по шкале VITA, в то время как зуб соответствует оттенку А, но требует большего использования прозрачного слоя. Основной оттенок материала подбирают согласно цвету тела коронки, а затем определяют оттенки ее других частей (шейки, медиальной и дистальной граней, режущего края). При использовании фотоотверждаемых композиционных материалов, кроме определения общего цвета реставрации, необходимо также спланировать использование и взаимодействие различных по опакости слоев материала (дентин, эмаль, прозрачный слой) с целью воссоздания естественной эстетики. Обычно опакосые слои композита на 3–4 % менее прозрачны, чем эмалевые. Они используются для имитации цвета естественного дентина и блокирования нежелательных темных оттенков. Вместе с тем эмалевые оттенки разных материалов также отличаются по прозрачности. При использовании прозрачного оттенка возможно темное просвечивание полости рта, в связи с чем недостаточное применение опакосого слоя может вызвать смещение восстановления в серую сторону.

В сомнительных случаях рекомендуется использовать «макет» из материала выбранного оттенка, который наносится на очищенную от налета, но непротравленную поверхность, полимеризуется и сравнивается с тканями зуба.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ

Края любой реставрации не должны попадать на участки окклюзионного контакта с зубами-антагонистами. Это приводит к неравномерному изнашиванию материала реставрации и эмали, образованию ступенек, сколов, краевой щели и вторичного кариеса. 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 внутри от окклюзионных точек. Если объем кариозного очага этого сделать не позволяет, полость «выводится» наружу от окклюзионной точки с таким расчетом, чтобы под точкой контакта был слой пломбировочного материала не тоньше 2 мм.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Необходимо помнить, что необоснованное причинение пациенту болевых ощущений недопустимо. Поэтому все потенциально болезненные стоматологические вмешательства (в том числе препарирование) должны проводиться с адекватным обезболиванием. При лечении кариеса зубов анестезия требуется, по меньшей мере, в 75 % случаев. Безболезненность манипуляций позволяет не только обеспечить психологический комфорт пациенту, но и качественно провести этап препарирования кариозной полости. Могут применяться следующие

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	98стр. из 133

виды обезболивания: местная анестезия, общая анестезия (наркоз), седативная премедикация в сочетании с местной анестезией. При планировании местной анестезии следует учитывать следующие факторы: диагноз заболевания, время и характер манипуляции, общее состояние пациента, необходимость гемостаза. Для проведения реставрации зубов без эндодонтического лечения достаточно использовать разведение артикаина с адреналином 1 : 200 000. В случае противопоказаний к использованию адреналина целесообразно применение мепивакаина, имеющего большую анестезирующую активность и продолжительность действия за счет сосудосуживающего действия. При необходимости гемостаза эффективно показывают себя анестетики с адреналином в разведении 1 : 100 000.

Проведение лечения под наркозом показано пациентам, имеющим:

- пороки развития и психические расстройства (аутизм, синдром Дауна, эпилепсия и др.);
- непереносимость местных анестетиков;
- повышенную психоэмоциональную возбудимость или фобию лечения;
- общие заболевания в стадии декомпенсации;
- повышенный рвотный рефлекс.

ИЗОЛЯЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

Адгезивная техника реставрации чрезвычайно чувствительна к загрязнению поверхности полости слюной, кровью или десневой жидкостью. Следует помнить о том, что невозможность изолировать зуб от влаги — абсолютное противопоказание к проведению реставрации композитом. Предпочтительным методом изоляции операционного поля является использование коффердама. Он позволяет создать асептическое, сухое рабочее поле и обеспечить защиту мягких тканей полости рта. Если коффердам не применяется, изоляция зуба осуществляется послеэтапа препарирования полости. Относительная сухость операционного поля достигается путем использования адсорбционных валиков, аспирационных систем, ретракторов губ и щек, ретракционных нитей, матриц, клиньев.

ПРЕПАРИРОВАНИЕ

Качественное, квалифицированное и адекватное препарирование является важнейшим условием, обеспечивающим эффективность лечения кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов.

В настоящее время существуют различные методы препарирования:

- механический — применение боров и ручных инструментов;
- химико-механический — использование систем (например, гель «Carisolv»), разрушающих пораженные кариозным процессом ткани, которые затем удаляют ручными инструментами;
- кинетический (воздушно-абразивный) — направленная подача на препарлируемые ткани зуба реактивной струи аэрозоля, содержащего воду и абразивное средство (частицы оксида алюминия). С помощью этого метода можно добиться минимального иссечения тканей (при герметизации фиссур, устранении глубоких пигментаций эмали, препарировании микрополостей, подготовке адгезионных поверхностей), чего невозможно сделать даже самым маленьким бором;
- 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;
- лазерный — использование специальных лазеров, предназначенных для обработки твердых тканей зуба. Следует отметить, что только механическое препарирование позволяет в полной мере подготовить все виды полостей и дефектов твердых тканей зубов к пломбированию. Другие методы имеют различные ограничения или

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	99стр. из 133	

требуют комбинированного воздействия. При реставрационном лечении особенно большую роль играет правильный выбор боров, соблюдение режимов, точное выполнение правил и технологических этапов препарирования полостей. В зависимости от материала рабочей части боры бывают алмазные, твердосплавные и стальные. Рабочая поверхность алмазного бора состоит

из зерен искусственного или натурального алмаза, связанных с основанием из нержавеющей стали. Основной рабочей характеристикой алмазного бора является его абразивность. Производители применяют цветовое кодирование размера алмазного зерна в виде цветного ободка на хвостовике. Эти данные, а также информация о назначении различных боров представлены в табл. 4.

Следует обратить особое внимание на то, что алмазные боры для препарирования дентина малопригодны. Они очень быстро «засаливаются» за счет того, что промежутки между алмазными зернами забиваются органическими веществами, содержащимися в дентине. При этом бор теряет режущую эффективность и начинает перегревать дентин, вызывая повреждение отростков одонтобластов и образование толстого, грубого «смазанного» слоя. Рабочая часть твердосплавного бора изготавливается из карбида вольфрама. На ней нарезаются 6–8 лопастей с острыми рабочими гранями. Твердосплавные боры обладают высокой режущей способностью и могут

эффективно обрабатывать эмаль, дентин, амальгаму, композиты и другие материалы. Такие инструменты создают наименьшую шероховатость препарированной поверхности. Для препарирования твердых тканей зубов применяются твердосплавные боры с зеленым кольцом на хвостовике (повышенная режущая эффективность) и без кольца (нормальная режущая эффективность). Стандартные стальные боры имеют 6–8 режущих лезвий на рабочей части. Они могут эффективно иссекать только дентин и только при небольших скоростях вращения. При высоких скоростях, а также в случае препарирования эмали на режущих гранях стального бора создаются очень высокие температуры, приводящие к их оплавлению, полной потере эффективности и повреждению тканей зуба. В последние десятилетия производителями также были предложены полимерные боры, изготовленные из специальных материалов, твердость которых соответствует твердости кариозного дентина. Эти инструменты предназначены для использования исключительно в низкоскоростных наконечниках. Ограниченная твердость полимера делает возможным избирательное иссечение только пораженного дентина с максимальным сохранением здоровых тканей. Примером является система Smart Prep (SSWhite). Помимо правильного выбора бора (материала рабочей части, формы и размера) очень важно соблюдение оптимального режима препарирования.

Препарирование эмали проводится с использованием турбинного наконечника. Основное его преимущество — высокая скорость вращения бора (160–400 тыс. об/мин), обеспечивающая быстрое и эффективное удаление тканей. Однако невысокая механическая мощность турбинного наконечника приводит к тому, что увеличение давления бором на обрабатываемую ткань вызывает замедление его вращения или даже остановку. Поэтому при работе турбинным наконечником сила давления на бор должна быть минимальной, аналогичной поглаживанию. Еще одно важнейшее требование — адекватное воздушно-водяное охлаждение. При работе турбинным наконечником расход воды, идущей на охлаждение, должен составлять не менее

50 мл/мин. При препарировании без охлаждения температура поверхности бора может достигать 93–260 °С. В этом случае возникают необратимые изменения в твердых тканях (термический некроз) и пульпе зуба. Препарирование дентина рекомендуется проводить при небольшой скорости вращения бора с помощью угловых наконечников, работающих от микромотора. Это позволяет качественно удалить весь пораженный дентин и избежать случайного вскрытия

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	100стр. из 133	

полости зуба. Угловые наконечники также имеют систему воздушно-водяного охлаждения препарируемой поверхности. Важнейшим условием качественного препарирования является применение исправных наконечников и острых боров. Известно, что после 4–5 использований абразивная способность алмазного бора снижается на 50 %. У твердосплавных боров в процессе использования происходит скалывание их режущих граней. При этом у бора ухудшается режущая эффективность,

нарушается центровка и появляется биение. Твердосплавные боры с признаками разрушения режущих граней применять не следует. Кроме того, нужно помнить, что бор может быть источником инфекции в стоматологической клинике. Поэтому дезинфекция, промывание, высушивание и стерилизация боров обязательны. Актуальность применения ручных инструментов для препарирования полостей в последнее время значительно снизилась. Это связано с прогрессом в технике препарирования с использованием вращающихся инструментов, а также обусловлено изменившимися требованиями к геометрии сформированной полости. Из ручных режущих инструментов применяются экскаваторы (для некрэктомии), триммеры десневого края (для обработки придесневой стенки полости II класса) и эмалевые ножи (для удаления слоя

эмали, поврежденного в процессе препарирования высокоскоростными инструментами).

Принципы препарирования кариозной полости:

- следует руководствоваться анатомией зуба, положением его в зубной дуге, степенью разрушения, свойствами реставрационного материала;
- десневые края должны оканчиваться на эмали, когда это возможно;
- край полости должен быть над десной, если это возможно;
- окклюзионный контакт должен представлять один материал или эмаль для одинакового изнашивания;
- ослабленную и лишенную поддержки структуру зуба следует удалить.

Выделяют следующие этапы препарирования:

- раскрытие кариозной полости;
- расширение полости;
- некрэктомию;
- формирование полости;
- обработку краев эмали.

Раскрытие кариозной полости. Препарирование начинают с удаления всех нависающих и подрывных краев эмали с целью обеспечения доступа для дальнейших манипуляций и хорошего обзора полости. Количество иссекаемых на данном этапе тканей определяется размерами очага кариозного поражения дентина. Раскрытие полости проводится алмазными или твердосплавными борами высокоскоростным наконечником с воздушно-водяным охлаждением.

Расширение полости. При использовании композиционных материалов классическое профилактическое расширение полости до иммунных зон не проводится. Наружные границы полости могут быть расширены только в том случае, если на них проецируются точки окклюзионных контактов. При наличии на жевательной поверхности зуба кариозной полости и глубоких, труднодоступных, пигментированных фиссур проводится их иссечение в пределах эмали. Оптимальным считается применение фиссуротомических твердосплавных боров с закругленной головкой.

Некрэктомия. Этот этап предусматривает полное удаление размягченного и инфицированного дентина из кариозной полости. В полостях I и II класса на дне допускается оставлять пигментированный дентин. Его поверхность должна быть плотной и гладкой, дентин должен быть устойчивым к удалению экскаватором, при исследовании его зондом должен определяться крепитирующий звук. На фронтальных зубах, чтобы обеспечить эстетический результат

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	101стр. из 133	

реставрации, удаляется не только размягченный, но и весь пигментированный дентин. Некрэктомия проводится шаровидными твердосплавными или стальными борами на средней или малой скорости

вращения, а также острыми экскаваторами.

Формирование полости. Контуры 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 можно делать ступенчатым. Учитывая то, что за счет адгезии и эластичности композиты могут «поддерживать» ткани зуба, допускается оставлять ослабленные бугры с последующим их укреплением композиционным материалом. В то же время в некоторых клинических ситуациях, особенно при значительном истончении стенки зуба, во избежание отлома бугра его иссекают на 2 мм и в дальнейшем перекрывают композитом. Придесневая стенка формируется перпендикулярно вертикальной оси зуба. Деминерализованная эмаль должна быть полностью удалена. Для обработки придесневой стенки может использоваться триммер десневого края. На фронтальных зубах максимально сохраняются твердые ткани зуба с вестибулярной поверхности и со стороны режущего края. Вестибулярная эмаль, не имеющая подлежащего дентина, сохраняется, если она не имеет

признаков деминерализации или трещин. Обработка краев эмали. Эмаль по краям кариозной полости ослаблена, она имеет трещины, неровности, эмалевые призмы фрагментированы.

В дальнейшем это может стать причиной нарушения краевого прилегания реставрации и развития вторичного кариеса. Это диктует необходимость финирирования — заключительной (финишной) обработки краев полости. Данная манипуляция выполняется путем сглаживания краев эмали алмазными борами (с красной маркировкой) либо твердосплавными финирами (с 10–12 гранями). Скос эмали — шлифование эмали по краю полости под определенным углом с целью раскрытия эмалевых призм и создания оптимальных условий для микромеханической ретенции адгезивной системы и композита. Скос называется длинным, если эмаль шлифуется на всю толщину, и коротким, если препарируется только ее верхний слой (рис. 5). Для создания скоса применяются тонкозернистые алмазные боры с красной маркировкой. В малых и средних полостях I и II классов скос эмали не делается (этап препарирования завершается финирированием). При большом размере полости препарируется короткий скос, что позволяет предотвратить образование краевой щели.

При применении композиционных материалов на фронтальных зубах с вестибулярной поверхности создается длинный пологий скос шириной не менее 2 мм. Для достижения наилучшего эстетического результата контуры скоса должны быть волнистыми (рис. 7). С оральной поверхности препарируется короткий скос. Таким образом, можно отметить следующие особенности подготовки полости под композит:

- отсутствие этапа профилактического расширения, предложенного Блэком;
- отсутствие необходимости макроретенционного формирования полости;
- максимально полная некрэктомия;
- обязательная обработка краев эмали (финирирование и, при необходимости, скос).

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ОБРАБОТКА

В большинстве случаев достаточно промыть отпрепарированную полость дистиллированной водой и высушить ее воздухом. Для медикаментозной обработки возможно применение 2%-ного раствора хлоргексидина. Данный препарат эффективно воздействует на большинство микроорганизмов, не имеет токсического действия на пульпу, не препятствует адгезии композитов, обладает сильной фиксацией на поверхности. Кроме того, хлоргексидин является ингибитором матриксных металлопротеиназ, вызывающих деградацию гибридного слоя и активирующихся при кислотном

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	102стр. из 133	

протравливания дентина. Адгезивные системы композитов довольно чувствительны к различным медикаментозным агентам. Не рекомендуется обрабатывать отпрепарированную полость раствором перекиси водорода. Это может привести к насыщению дентина кислородом и ингибированию полимеризации адгезивной системы и композита. Также нельзя использовать препараты, содержащие эвгенол, поскольку они препятствуют адгезии и ингибируют полимеризацию материала.

ЗАЩИТА ПУЛЬПЫ

Применение адгезивной техники реставрации композиционными материалами не предполагает наложения изолирующих прокладок. Компоненты адгезивной системы теряют токсичность после полимеризации и эффективно изолируют пульпу от композиционных материалов. Протравливание ортофосфорной кислотой с соблюдением рекомендуемого времени также не обладает токсическим действием. Кроме того, для образования полноценного гибридного слоя требуется непосредственное взаимодействие компонентов адгезивной системы с поверхностью дентина.

Необходимость наложения изолирующей прокладки определяется несколькими факторами:

1) адгезивной системой композита. В комплекте композитов химического отверждения адгезивная система («bond») представляет собой комплекс гидрофобных мономеров и не содержит праймер в виде отдельного раствора или в составе других компонентов. Сцепление с твердыми тканями

зуба в этом случае обеспечивается только за счет эмалевого адгезива, и вся поверхность дентина должна быть закрыта изолирующей прокладкой;

2) состоянием дентина на дне полости. Если на дне глубокой полости невозможно удалить весь потенциально инфицированный дентин в связи с риском вскрытия пульпы зуба, под композиционными материалами возможно дальнейшее размножение микроорганизмов, в особенности анаэробных. Изолирующую прокладку в этом случае следует накладывать только на дно кариозной полости или на участок дна, приближенный к полости зуба, оставляя возможно большую площадь дентина для адгезионного сцепления;

3) необходимостью изоляции других материалов, которые могут растворяться компонентами адгезивной системы или нарушать полимеризацию композиционного материала (гидроокись кальция, силеры, содержащие эвгенол).

Традиционно, в глубоких полостях, когда слой надпульпарного дентина меньше 1 мм (определяется на рентгенограмме, сделанной в технике параллельной съемки) и отсутствуют признаки его склерозирования, применяются препараты, содержащие гидроокись кальция. Вследствие того, что

эти материалы не обладают адгезией к дентину и подвержены рассасыванию, они должны вноситься в полость точечно, в минимальном количестве и изолироваться от композита.

Препараты гидроокиси кальция сочетают одонтоотропное действие, антисептические свойства за счет высокого pH, биосовместимость. Однако такие недостатки как высокая растворимость, низкий герметизм, низкая прочность на сжатие, формирование «туннельных дефектов» (ходы в репаративном дентине от места наложения препарата до пульпы), возможность облитерации полости зуба и корневых каналов вследствие избыточного образования репаративного дентина, снижают популярность их применения в настоящее время. В качестве материалов для изолирующих прокладок оптимально использовать стеклоиономерные цементы.

Традиционные СИЦ приобретают

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятий	103стр. из 133

достаточную прочность и адгезию к дентину медленно, в течение 24 часов, поэтому рекомендуется применять отсроченную технику пломбирования. Через 1 день и более часть пломбы из этих материалов удаляется, и зуб восстанавливается композитом. СИЦ, модифицированные полимером, характеризуются более высокой прочностью и силой связи с тканями зуба, ранней устойчивостью к влаге и позволяют закончить реставрацию в одно посещение.

Одним из современных материалов, применяемых для изоляции пульпы, является «Biodentine» (Septodont). Этот биоактивный цемент состоит из порошка (силикаты трикальция и дикальция, карбонат кальция, наполнитель диоксид циркония) и жидкости (водный раствор хлорида кальция с добавлением поликарбоксилата). Он сочетает одонтотропное действие, антисептические свойства, высокий герметизм и прочность. Из особенностей следует отметить длительное время отверждения (12 минут), капсульную форму, требующую замешивания в смесителе, и относительно высокую стоимость. Биодентин может применяться как для непрямого, так и для прямого покрытия пульпы зуба. Еще одна опция — использование минерал триоксид агрегата (МТА).

В состав этого цемента входят трехкальциевый силикат, двухкальциевый силикат, трехкальциевый алюминат, а также оксид висмута для придания рентгеноконтрастности. Примечательно, что первичным продуктом реакции МТА с водой является гидроксид кальция. В результате, многие преимущества и потенциальные механизмы действия МТА схожи с гидроксидом кальция, включая антибактериальные качества, биосовместимость, высокий pH, рентгеноконтрастность и свойство способствовать высвобождению

биоактивных молекул из дентинного матрикса. Однако важным отличием МТА является его способность герметично запечатывать структуры зуба.

МТА имеет и несколько отрицательных свойств, среди которых его высокая цена, а также длительное время отверждения — 2 ч 45 минут в присутствии влаги, что не позволяет в одно посещение реставрировать зуб.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

1. Общие правила подготовки зуба к реставрации.
2. Режимы, инструментарий и техника препарирования твердых тканей зубов.
3. Защита пульпы.
4. Адгезивная подготовка твердых тканей зуба к реставрации.
5. Методика реставрации композиционными материалами. Техники реставрации.
6. Методика реставрации стеклоиономерными цементами.
7. Методика реставрации амальгамой.
8. Рекомендации пациентам после проведения реставрации твердых тканей зубов

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа, объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялык стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.
 Боровский, Е. В. Терапиялык стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	104стр. из 133

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский, Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский, Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық : оқу құралы / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 сг. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	105стр. из 133

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимов, Р. С.Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимов ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №10.

1.ТЕМА: Адгезивная техника реставрации.Основы адгези.

2.ЦЕЛЬ: обобщить знания о возможности и эффективности применения адгезивных систем разных поколений в зависимости от клинической ситуации.

3.ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ:

- 1) изучить схему клинического обследования пациента с заболеваниями твердых тканей зубов;
- 2) ознакомиться с механизмом адгезии к твердым тканям зуба;
- 3) знать классификацию и поколения адгезивных систем;
- 4) изучить правила использования, преимущества и недостатки различных поколений адгезивных систем;
- 5) знать критерии выбора адгезивной системы в зависимости от клинической ситуации;
- 6) научиться работать с адгезивными системами различных поколений.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

1. Понятие «адгезивная система», требования, предъявляемые к адгезивным системам.
2. Механизм адгезии к твердым тканям зуба.
3. Классификация и поколения адгезивных систем.
4. Правила использования, преимущества и недостатки различных поколений адгезивных систем.
5. Критерии выбора адгезивной системы в зависимости от клинической Ситуации

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Адгезив — вещество, которое сцепляет или связывает поверхности двух материалов.

Адгезия — сцепление между приведенными в близкий контакт поверхностями различных по природе материалов.

Активатор — дополнительный компонент для некоторых адгезивных систем с тотальным протравливанием, обеспечивающий самоотверждение адгезивной системы. Активатор предназначен только для определенной системы. Он смешивается с прай мером и бондом и применяется при работе с

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	106стр. из 133

материалами химического и двойного отверждения, амальгамой.

Бонд (адгезив) — сложный химический комплекс, включающий гидрофобные высокомолекулярные метакрилаты, наполнитель, растворитель, инициатор, стабилизатор. Он обеспечивает связь гидрофобного композиционного материала с протравленной поверхностью эмали.

Гибридный слой — искусственная структура, формирующаяся после протравливания (деминерализации) и последующей инфильтрации твердых тканей зуба компонентами адгезивной системы, которые полностью полимеризуются.

Гидрофильный мономер — низкомолекулярные метакрилаты (4-МЕТА, НЕМА, ВРDМ, РЕНТА, GРDМ, РМDМ, РМGДМ), представляющие собой полярные органические молекулы с низкой рН и выраженными гидрофильными свойствами. Эти свойства в комбинации с растворителем позволяют гидрофильным мономерам проникать вглубь структур протравленного дентина живого зуба, способствуют образованию ионных связей с гидроксиапатитами.

Гидрофобный мономер — высокомолекулярные метакрилаты высокой вязкости (Bis-GMA, UDMA, TEGDMA, PEG-DMA и др.). При полимеризации эти молекулы сшиваются и образуют органическую матрицу. Гидрофобные мономеры различаются степенью усадки, толщиной пленки материала, стабильностью, поэтому в адгезивных системах содержится, как правило, комбинация этих метакрилатов.

Инициатор — химическое вещество, способное при определенном воздействии запускать реакцию с образованием свободных радикалов, способствующих взаимосвязыванию низко- и высокомолекулярных метакрилатов в единую органическую матрицу. В светоактивируемых материалах применяется камфорохинон, фенилпропандион, в химически активируемых материалах — третичные амины, перекись бензоила.

Кондиционер — раствор, содержащий слабую органическую или неорганическую кислоту, предназначенный для полного или частичного удаления смазанного слоя с поверхности дентина, цемента (полиакриловая кислота, 4–10%-ная maleиновая, 30–50%-ная лимонная, 10–15%-ная ортофосфорная кислоты).

Праймер — сложный химический комплекс, включающий гидрофильные мономеры, растворитель, наполнитель, инициатор, стабилизатор. Он предназначен для пропитывания структур дентина (сети коллагеновых волокон, дентинных трубочек) с образованием гибридного слоя. Благодаря праймеру возможно сцепление гидрофобных стоматологических материалов с влажным дентином.

Протравливающее средство — раствор, гель или полугель, содержащий концентрированную неорганическую кислоту (как правило, 37%-ную ортофосфорную кислоту), предназначенный для полного удаления смазанного слоя дентина и создания микрорельефа на поверхности эмали, дентина, цемента.

Растворитель — химическое вещество (ацетон, спирт, вода, их комбинация), способствующее сохранению жидкой консистенции материала и проникновению компонентов адгезивной системы в ткань зуба.

Стабилизатор — химическое вещество, препятствующее самопроизвольному взаимодействию мономеров в компонентах адгезивной системы и их преждевременной полимеризации. Стабилизатор определяет срок годности материала. Как правило, срок годности адгезивной системы меньше, чем у пломбировочного материала, и составляет в среднем 1–2 года при хранении в условиях комнатной температуры.

ИСТОРИЯ АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ

Впервые адгезивная технология в стоматологии появилась благодаря

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	107стр. из 133	

Вуопосоре в 1955 г., который установил, что обработка эмали 85%-ной ортофосфорной кислотой в течение 30 с улучшает сцепление с пломбировочным материалом. Возникшая в середине прошлого века техника предварительного протравливания эмали кислотой легла в основу современных адгезивных методик реставрации зубов. С этого момента начали разрабатывать концепцию предварительной обработки зуба, то есть адгезивной подготовки с целью получения прочной связи с тканями зуба. Через 10 лет Bowen разработал смолу на основе NPG-GMA, которая обладала способностью глубоко проникать в микропоры протравленной эмали. Она стала первой предшественницей современных адгезивных систем.

В середине 70-х гг. прошлого века появилось I поколение адгезивов.

Им свойственны достаточно высокие показатели адгезии к эмали, но адгезия к дентину была низкой — не больше 3 МПа. Наиболее характерным для данного поколения было использование в их составе диметакрилата глицерофосфорной кислоты, бифункциональная молекула которого взаимодействует с кристаллами гидроксиапатита. В таком случае метакрилатные группы могут связывать акриловые смолы композиционного материала. Проблема краевой разгерметизации стояла крайне остро — сложности возникали уже через несколько месяцев после проведенного лечения.

При использовании адгезивов

I поколения часто наблюдалась значительная постоперационная чувствительность. Представителями I поколения являются Cosmic Bond, Cervident.

В конце 70-х гг. прошлого века появилось II поколение адгезивов. Здесь впервые была сделана попытка задействовать смазанный слой для получения более высоких показателей адгезии к дентину. В результате сила адгезии к дентину возросла до 4–8 МПа, что значительно больше, чем у систем I поколения. Однако при применении данной группы адгезивов часто наблюдались микроподтекания, проблема постоперационной чувствительности также не была решена. Большинство из них имели в своем составе смесь эфиров ортофосфорной кислоты со смолами (Bis-GMA или HEMA) без различных наполнителей. **Представители II поколения: Scotchbond, Bond Lite.**

В начале 1980-х гг. появилось и активно использовалось до начала 1990-х гг. III поколение адгезивов. При работе с системами этого поколения впервые использовалась обработка дентина как часть адгезивной техники. В состав адгезивной системы входили двухкомпонентный праймер (Primer A, Primer B) и бонд (Bond). Предварительно эмаль протравливали 37%-ной ортофосфорной кислотой, дентин обрабатывали праймером, содержащим органическую кислоту (ЭДТА, малеиновую кислоту), гидрофильный мономер (4-МЕТА или HEMA) и растворитель (спирт или ацетон), которые повышали микропроницаемость дентина. Связь с поверхностным слоем дентина осуществлялась за счет его модификации органической кислотой, которая позволяла гидрофильному мономеру пропитывать дентин. Несмотря на модификацию смазанного слоя, адгезия к дентину оставалась все еще достаточно низкой (8–15 МПа). Завершающий этап адгезивной подготовки включал нанесение бонда, содержащего гидрофобные мономеры, чаще всего

использовались Bis-GMA, UDMA, TEGDMA. Наиболее часто применяемыми адгезивами III поколения были Gluma, XR Bond, Superbond. **Появление адгезивов IV поколения в начале 1990-х гг. преобразило стоматологию. Показатель адгезии** к дентину достиг современных значений — 17–25 МПа. В технике работы с IV поколением впервые начали использовать гибридный слой между дентином и композиционным материалом. Эффективность адгезивов IV поколения связана с техникой тотального протравливания и концепцией влажного дентинного бондинга, которая уменьшала постоперационную чувствительность и увеличивала силу адгезии. Техника их использования включает в себя три этапа: протравливание 37%-ой ортофосфорной кислотой,

ОНТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	108стр. из 133

прайминг и бондинг. Представители этой группы: OptiBond FL, All-Bond 2, Syntac, Solobond Plus, Gluma Solid Bond.

В середине 90-х гг. **XX в. появилось V поколение** адгезивных систем

Эта группа материалов представлена так называемыми однобутылочными адгезивными системами (one-bottle systems), у которых прай мер и бонд находятся в одном растворе. Классическая техника их использования включает минимум два этапа: тотальное протравливание твердых тканей зуба (15–30 с) и аппликацию смеси «прай мер – бонд» (20–30 с) с последующей полимеризацией. Представители этой группы: Excite, Gluma Comfort Bond (+Desensitizer), One-Step Plus, OptiBond Solo Plus, PQ1, XP Bond, Single Bond, Adper Single Bond 2, Tenur Quick, Easy Bond, Fuji BOND LC, One Coat Bond, Solobond M, Admira Bond.

Адгезивные системы VI поколения представляют собой одно-/двухкомпонентные одношаговые самопротравливающие системы (self-etching

all-in-one adhesives). На стоматологическом рынке они появились в конце

1990-х гг. Разработчики VI поколения адгезивов с помощью самопротравливающих систем пытались снизить количество нарушений адгезивных протоколов, а также уменьшить время работы с адгезивами. Сила сцепления с эмалью

для большинства представителей этой группы — около 20 МПа, с дентином —

20–25 МПа, благодаря чему возникает надежное сцепление с композиционным материалом.

Адгезивные системы VI поколения обеспечивают более простую и быструю методику работы и почти полное отсутствие постоперационной чувствительности. Представителями данного поколения являются Futurabond, Etch & Prime 3.0, Adper Prompt L-Pop. **VII поколение адгезивных систем — одношаговые системы.**

В результате создания надежных стабилизаторов в одном флаконе соединены кондиционер, прай мер и бонд. Этот адгезив объединяет кондиционирование,

дезинфекцию дентинных трубочек, обработку прай мером и бондом. Все компоненты системы не требуют смешивания. Риск развития постоперационной чувствительности при использовании адгезивов VII поколения очень низкий благодаря отсутствию возможности перетравливания или пересушивания дентина. Представителями данной группы являются G-Bond, G-aenial Bond, learfil Tri-S Bond, Adper Easy Bond, OptiBond All-in-One. Несколько лет назад на рынке стоматологических адгезивов появился новый класс материалов — универсальные адгезивные системы. Они предоставляют врачу-стоматологу возможность выбора техники кислотной обработки эмали и дентина. Это стало возможным благодаря наличию в их составе кислотных компонентов, обеспечивающих, за счет определенного уровня pH, мягкое самопротравливающее действие на ткани зуба. Представители: Single Bond Universal, Futurabond U, Prime & Bond Elect, All-Bond Universal, G-Premio-BOND.

Этапы разработки адгезивных систем представлены в табл. 1

Таблица 1

История адгезивных систем Год Этап

1955 Применение 85%-ной ортофосфорной кислоты для обработки эмали (Buonocore)

1965 Разработка смолы на основе NPG-GMA (Bowen) Середина 1970-х I поколение адгезивов с диметакрилатом глицерофосфорной кислоты (3 МПа)

1978 II поколение адгезивов: смесь эфиров ортофосфорной кислоты со смолами (Bis-GMA или НЕМА) (4–8 МПа)

1980 III поколение адгезивов: обработка эмали 37%-ной ортофосфорной кислотой, дентина — праймером (8–15 МПа)

1992 IV поколение адгезивов: тотальное протравливание + праймер + бонд (17–25 МПа)

1995 V поколение адгезивов: тотальное протравливание + смесь «праймер – бонд» (20–24 МПа)

Конец 1990-х VI поколение адгезивов: самопротравливающий праймер + бонд (18–23 МПа)

2003 VII поколение адгезивов: одношаговые самопротравливающие системы (18–25 МПа)

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	109стр. из 133	

2015 Универсальные адгезивы: применяются во всех техниках протравливания, все компоненты в одном флаконе (30 МПа)

СОСТАВ И СВОЙСТВА АДГЕЗИВНОЙ СИСТЕМЫ

Свойства идеальной адгезивной системы:

- биосовместимость;
- химическая устойчивость;
- равная эффективность образования связей с эмалью и дентином;
- механическая устойчивость к жевательным нагрузкам;
- механические свойства, близкие к зубной ткани;
- простая методика клинического применения.

Состав классической адгезивной системы. Адгезивная система стандартно включает в себя набор жидкостей, в которые входят в различных вариантах протравливающий компонент, растворитель, гидрофильный праймер и гидрофобный бонд

Рис. 1. Состав адгезивных систем

Протравливающее вещество — у адгезивов с тотальным травлением — ортофосфорная кислота в виде раствора/полутеля, у самопротравливающих адгезивных систем — водные растворы кислых мономеров.

Праймер — сложное гидрофильное химическое соединение на ацетоновой или водной спиртовой основе, обеспечивающее равномерное распределение адгезива (проникая в пространства между волокнами дентина, пропитывает их и образует гибридную зону, которая полностью исключает подтекание дентинной жидкости).

Собственно бонд (адгезив) — клейкое вещество, взаимодействующее с поверхностью склеиваемых разнородных твердых или жидких материалов (гидрофобная смола, в настоящее время — метакрилаты).

Помимо этого, во все адгезивные системы включены дополнительные компоненты, такие как стабилизаторы, инициаторы, и иногда неорганический наполнитель. Мономеры являются структурным компонентом праймера и бонда.

Мономеры — это органические молекулы, подобные молекулам композиционных материалов. После полимеризации они образуют специальную матрицу, обеспечивающую структурное единство слоя адгезива и его прочностные свойства. Выделяют два основных вида мономеров: функциональные — всегда содержат функциональную группу и одну группу для полимеризации и поперечно-связывающие мономеры — содержат две или более группы для полимеризации. Функциональные мономеры содержат кислотную группу и выполняют протравливающую функцию, являются гидрофильными и используются для праймирования гидрофильной поверхности дентина.

Поперечно-связывающие мономеры чаще всего гидрофобны и при их полиАдгезивная система

Протравливающее вещество:

- 37%-ная ортофосфорная кислота (IV–V поколения);
- мономер эфира ортофосфорной кислоты (VI–VII поколения)

Праймер Бонд

(гидрофобный метакрилат: Мономер Bis-GMA, UDMA, TEGDMA) (HEMA, PENTA, NTGGMA, BPDМ, PMDM) Растворитель (ацетон, спирт, вода) Наполнитель (SiO₂)

Инициатор
(камфорхинон
и орган. амин)

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		110стр. из 133

Растворитель

(ацетон, спирт, вода)

Наполнитель (SiO₂)

Инициатор, стабилизатор полимеризации образуется сеть полимеров, что улучшает прочностные характеристики адгезива. С целью упрощения использования в адгезивных системах (V и VII поколения) функциональные и поперечно-связывающие мономеры содержатся в одном флаконе, в более ранних поколениях (III и IV поколения) гидрофильные мономеры входят в состав праймера, а гидрофобные мономеры — в состав адгезива.

Инициаторы — это молекулы, запускающие реакции полимеризации в адгезивной системе. Эти молекулы обладают атомными связями с небольшой энергией диссоциации, формируют свободные радикалы и активируют реакцию свободнорадикального окисления. Радикалы могут образовываться в разнообразных тепловых, фотохимических и окислительных реакциях. В композиционных материалах и адгезивных системах наиболее часто используются фотоинициаторы и химические инициаторы. Инициаторы добавляют к адгезивной системе в очень малых количествах — 0,1–1 % от веса, при этом они несколько ухудшают биосовместимость адгезивов из-за цитотоксичности, связанной со способностью образовывать свободные радикалы.

Стабилизаторы помещают в состав адгезивов для предотвращения спонтанной активации инициаторов, особенно при повышенной температуре хранения. Они ингибируют небольшие количества спонтанно образующихся свободных радикалов, но не могут предотвратить полимеризацию во время активации инициатора светом. При этом большие количества стабилизатора могут привести к снижению скорости полимеризации адгезива, поэтому для достижения приемлемого срока годности материала и его хорошей конверсии при полимеризации важно соблюдение баланса между концентрациями инициатора и стабилизатора.

Растворители используют в адгезивных системах для улучшения смачивания поверхности зуба, диффузии мономеров в микропористую структуру эмали и дентина. Все разработанные на данный момент адгезивные системы выпускаются в виде жидкости, в которой определенную долю составляет растворитель. Исключением является только система One Coat Bond (Coltene), которая выпускается в виде геля, не содержащего растворителя. Задача растворителя — обеспечить хорошее проникновение молекул мономера в сеть деминерализованных коллагеновых волокон дентина. При пересушивании дентина растворитель должен быть способен расправлять коллапсированные коллагеновые волокна.

Характеристики растворителя в основном определяются его полярностью. Выделяют три вида растворителей: полярные протонные, полярные апротонные и неполярные. Полярные протонные растворители, такие как вода и этанол, содержат гидроксильную группу. Полярные апротонные имеют большой дипольный момент и, как правило, содержат кетонную группу, например, ацетон. Неполярные растворители имеют низкую диэлектрическую проницаемость и дипольный момент. В адгезивных системах вода, этанол и ацетон являются самыми распространенными растворителями.

Неорганический наполнитель не всегда включают в состав адгезивных систем, в отличие от композиционных материалов. Традиционно считается, что наполнитель улучшает прочностные характеристики адгезивного слоя, однако при условии относительно низкой наполненности адгезивов и толщины их слоя этот вопрос требует дополнительного изучения.

ТРЕБОВАНИЯ К АДГЕЗИВНЫМ СИСТЕМАМ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	111стр. из 133

Адгезивные системы должны:

- 1) быть универсальными и совместимыми с большинством стоматологических материалов;
- 2) обеспечивать немедленный, устойчивый к нагрузке, долговечный эффект связывания с тканями зуба;
- 3) компенсировать напряжение, возникающее в результате полимеризационной усадки композиционного материала;
- 4) иметь силу сцепления с дентином, подобную или равную адгезии к эмали;
- 5) обеспечить достаточную адгезию к влажной поверхности дентина;
- 6) быть биосовместимыми, не вызывать раздражения и гибели пульпы в ближайшие и отдаленные сроки;
- 7) быть нерастворимыми при контакте с ротовой и дентинной жидкостями;
- 8) обеспечить удобство и легкость в использовании;
- 9) иметь длительный срок хранения;
- 10) не обладать сенсibiliзирующим действием на пациента и врача.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ

Современные адгезивные системы имеют широкий спектр показаний, позволяющих работать с большинством стоматологических материалов.

Адгезивные системы могут обеспечить адгезию к тканям зуба всех светоотверждаемых пломбировочных материалов (комполитов, компомеров, ормокеров), материалов химического и двойного отверждения (химиокомполитов, цементов для фиксации ортопедических конструкций двойного отверждения), амальгамы, керамики, благородных и неблагородных сплавов.

Клинические показания к использованию адгезивных систем:

1. Прямые реставрации кариозных полостей I–V классов по Блэку.
2. Реставрация некариозных поражений зубов.
3. Методы минимально инвазивного лечения кариеса зубов.
4. Коррекция цвета, формы и положения зубов.
5. Лечение чувствительности дентина.
6. Защита пульпы после препарирования зубов под ортопедические конструкции.
7. Адгезивная техника работы с амальгамой.
8. Подготовка зуба перед фиксацией непрямых реставраций (металлических, керамических, композиционных, комбинированных коронок, мостовидных протезов, вкладок, накладок, всех видов внутриканальных штифтов).
9. Фиксация на зубах ортодонтических аппаратов (брекетов).
10. Прямое восстановление в полости рта старых пломб из композита, амальгамы, починка керамических, металлокерамических, металлоакриловых, пластмассовых коронок.

Клинические противопоказания к использованию адгезивных систем:

1. Аллергическая реакция на любой из компонентов адгезивной системы.
2. Невозможность изоляции рабочего поля от слюны и десневой жидкости.
3. Плохая гигиена полости рта у пациента.

КЛАССИФИКАЦИЯ АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ

Современные адгезивные системы в зависимости от времени создания условно делят на поколения. В настоящее время в клинической практике применяются стоматологические адгезивные системы IV, V, VI и VII поколений.

Принципы классификации современных адгезивных систем:

1. По поколениям:

- I поколение;
- II поколение;

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 112стр. из 133

- III поколение;
- IV поколение;
- V поколение;
- VI поколение;
- VII поколение;
- универсальные
- 2. По количеству наполнителя:
 - ненаполненные;
 - наполненные;
 - нанонаполненные.
- 3. По типу растворителя:
 - ацетонсодержащие;
 - спиртосодержащие;
 - на водной основе;
 - комбинированные.
- 4. По подходу к обработке смазанного слоя:
 - сохранение и включение смазанного слоя;
 - трансформация смазанного слоя;
 - растворение смазанного слоя и поверхностная декальцинация дентина.
- 5. По назначению:
 - эмалево-дентинные адгезивные системы (для адгезии всех светоотверждаемых материалов);
 - универсальные адгезивные системы (для адгезии свето-, химиоотверждаемых и материалов двойного отверждения);
 - многофункциональные адгезивные системы (для адгезии композиционных пломбировочных материалов, керамики, амальгамы, сплавов).
- 6. По способу полимеризации:
 - светоотверждаемые;
 - самоотверждающиеся;
 - двойного отверждения.
- 7. По механизму действия:
 - самопротравливающие системы;
 - системы с тотальным протравливанием тканей зуба.

МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ АДГЕЗИВНЫХ СИСТЕМ С ЭМАЛЬЮ ЗУБА

Используемые механизмы адгезии к тканям зуба можно разделить на две группы: микромеханические и химические. Микромеханическая адгезия достигается в основном за счет сцепления высвобожденных из цельной структуры зуба элементов (эмалевые призмы, коллагеновые волокна) с полимерным твердеющим веществом. Химическая адгезия образуется за счет непосредственной связи структурных частиц тканей зуба и адгезива. Субстратами для адгезии служат эмаль и дентин. Их свойства отличаются, что обуславливает различные подходы к фиксации. Эмаль зуба состоит в основном из неорганического вещества (биологический апатит, около 95 % по весу), органического компонента (коллагеновые волокна, 1–1,5 %) и воды (4 %). Благодаря такому составу эмаль можно высушить, что обеспечивает хорошую адгезию гидрофобного органического компонента композита. Для увеличения эффективности сцепления эмали и композита техника пломбирования (реставрации) предусматривает предварительное кислотное протравливание эмали жидкостью или гелем на основе

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»			044-74/
Методические рекомендации для практических занятия			113стр. из 133

кислоты. В результате кислотного протравливания с поверхности эмали удаляется органический слой, денатурируются белки и, самое главное, формируется микропористость эмали за счет растворения участков эмалевых призм и веществ межпризменного пространства на глубину около 40 мкм.

Дентин зуба состоит из неорганических веществ (биологический апатит, 70–72 %), органического компонента (коллаген и другие белки, углеводы) и воды (10 %). В отличие от эмали дентин пронизан большим количеством дентинных канальцев, заполненных дентинной жидкостью, веществом пульпы, клеточными отростками. Поверхность дентина всегда влажная, так

как жидкость постоянно поступает по дентинным канальцам. Поэтому дентинная адгезия представляет собой более сложную проблему, современное решение которой учитывает ряд специфических факторов.

Поскольку поверхность дентина всегда влажная, дентинные адгезивные системы должны содержать гидрофильные компоненты, способные смачивать поверхность дентина и проникать в дентинные канальцы.

Композиционные материалы не имеют химической адгезии с тканями зуба, поэтому независимо от вида используемого композита необходимо предварительное проведение кислотного протравливания поверхности эмали. Оно представляет собой нанесение на отпрепарированную поверхность

эмали 35–37%-ного раствора ортофосфорной кислоты. Некоторые фирмы-производители имеют в своем ассортименте более слабые растворы ортофосфорной кислоты (например, 20%-ный), однако чаще всего используется

классический 37%-ный раствор, имеющий рН 0,8 единиц. При увеличении процентной концентрации кислоты в составе геля происходит полное растворение поверхностного слоя эмали с разрушением микрорельефа, в то же время уменьшение концентрации приводит к недостаточному растворению поверхности эмали.

На данный момент ортофосфорная кислота выпускается производителями в виде окрашенного геля. Он более удобен в работе, чем жидкий раствор, и исключают попадание кислоты на слизистую оболочку полости рта.

ОСОБЕННОСТИ ПРОТРАВЛИВАНИЯ ЭМАЛИ

В результате процесса кислотного протравливания с эмали удаляется поверхностный слой на глубину 5–10 мкм, в ней образуются поры глубиной до 50 мкм. При этом увеличивается поверхность сцепления, повышается

активность реагирования структуры эмали и улучшается ее смачиваемость. Адгезивное сцепление композита с предварительно протравленной эмалью на 75 % больше по сравнению с непротравленной.

Под воздействием ортофосфорной кислоты происходит разрушение участков эмалевых призм, избирательное удаление межпризменного вещества из структуры эмали, вследствие чего появляется микрорельеф. Эмаль становится микрошероховатой, что в разы увеличивает поверхность сцепления с композиционными материалами. Установлено, что действие ортофосфорной кислоты на твердые ткани зубов, в особенности на эмаль, будет разное у лиц с различной степенью их минерализации.

Оптимальным временем протравливания на данный момент считается 15–30 с, его достаточно для создания удерживающей микрорельефной поверхности.

После протравливания и высушивания эмаль становится матовой, меловидно-белой, утрачивает свой блеск. Попадание ротовой жидкости на протравленную поверхность недопустимо. Если это произошло, то необходимо повторить процесс протравливания заново. После нанесения бонда гидрофобные мономеры легко заполняют пространства микрорельефа эмали.

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 114стр. из 133

После полимеризации бонда в поверхностном слое эмали образуется гибридный слой, прочно с нею связанный благодаря микропоретенции.

При использовании самопротравливающих адгезивных систем VI и VII поколений деминерализация эмали осуществляется по другому механизму, так как отсутствует этап смыывания геля ортофосфорной кислоты и дальнейшего высушивания эмали. Самопротравливающие адгезивные системы могут быть подразделены на мягкие, умеренные или агрессивные в зависимости от показателя кислотности. Для протравливания используют водные растворы кислых мономеров, которые сами обладают определенным значением pH или содержат присоединенные молекулы фосфорного эфира. В водной среде происходит диссоциация мономеров с образованием соответствующей кислоты и радикалов метакрилатов с ненасыщенными связями.

На данный момент существуют три классические техники протравливания тканей зуба (рис. 2): тотального протравливания, самопротравливания и избирательного (селективного) протравливания.

Техника тотального протравливания представляет собой одновременное нанесение 37%-ного раствора ортофосфорной кислоты в виде геля на эмаль и дентин в течение 15 с. Отсчет времени ведут после окончания наложения кислоты на эмаль. Основное требование к протравливанию: эмаль протравливают не менее 15 с, дентин — не более 15 с. Данная техника позволяет экономить время адгезивной подготовки, но при этом обеспечивает достаточно надежное сцепление. Минусом является возможность возникновения постоперационной чувствительности, особенно при несоблюдении времени протравливания.

В технике самопротравливания используется адгезивная система VI или VII поколения, а также универсальные адгезивы, содержащие самопротравливающий агент, который наносится как на эмаль, так и на дентин в течение времени, которое индивидуально указано в инструкции для каждого производителя. Самопротравливающая техника значительно экономит время работы, но при этом не всегда обеспечивает достаточную адгезию композиционного материала к эмали.

Виды протравливания

Рис. 2. Виды протравливания

Избирательное (селективное) протравливание — третий вариант, занимающий промежуточную позицию между техникой тотального протравливания и самопротравливающей техникой. Данная техника получила широкое распространение в последнее время и представляет собой нанесение 37%-ного геля ортофосфорной кислоты на эмаль в течение 15 с и дальнейшее внесение самопротравливающего адгезива. Она обеспечивает максимальную адгезию как к дентину, так и к эмали, но при этом снижает возможность постоперационной чувствительности, которая свойственна для техники тотального протравливания. Выбор техники протравливания всегда должен определяться клинической ситуацией.

Способ нанесения протравочного геля на эмаль также может быть различным. В случае динамического протравливания ортофосфорную кислоту наносят на эмаль втирающими движениями с помощью микробрашей или кисточки-аппликатора. Простого нанесения кислоты на эмаль (статичного или пассивного травления эмали) для качественного протравливания может быть недостаточно.

В случае пассивного протравливания гель наносят

Избирательное (селективное) протравливание

Самопротравливание

на эмаль без активации и оставляют на 15 с, после чего смыывают водной

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 115стр. из 133

струей. На рис. 3 представлена ячеистая структура тканей зуба после проведения этапа протравливания.

Рис. 3. Поверхность эмали после протравливания, по данным сканирующей электронной микроскопии (по R. L. Erickson)

На данный момент принято разделять адгезивные системы по наличию отдельного шага протравливания с последующим удалением фосфорной кислоты и по количеству ступеней в адгезивном протоколе. На основании первого признака выделяют системы тотального протравливания, избирательного протравливания и самопротравливания (специфично только для самопротравливающих адгезивов). По второму признаку адгезивы могут быть трехшаговые, двухшаговые и одношаговые. К трехшаговым относятся адгезивы IV поколения (отдельно протравочный гель, праймер, бонд) и VI поколения (при избирательном протравливании). Двухшаговые адгезивы — V поколение (протравочный гель, адгезив), VI поколение (в технике самопротравливания). Одношаговые адгезивы — VII поколение и универсальные адгезивные системы в технике самопротравливания.

ОБРАЗОВАНИЕ ГИБРИДНОГО СЛОЯ НА УРОВНЕ ДЕНТИНА

Получение прочной связи адгезивной системы с дентином является более сложной задачей, что обусловлено особенностями морфологии, физиологии и состава дентина:

1. Поверхность дентина всегда влажная, и возможность ее тщательного высушивания отсутствует, так как дентинная жидкость в канальцах находится под небольшим, но постоянным давлением в 20–40 мм рт. ст.
2. Дентин содержит до 20 % воды по объему, а многие смолы являются гидрофобными. В дентине значительно меньше неорганических веществ, чем в эмали.
3. Дентин сильно отличается по своему строению на разных уровнях. Количество дентинных трубочек и их диаметр значительно увеличиваются от эмалево-дентинной границы к пульпе. В околопульпарном дентине между дентинными трубочками существует сложная сеть анастомозов.
4. Проницаемость дентина зависит не только от глубины, но и от локализации. Дентин более проницаем в проекции рогов пульпы, чем в средней части окклюзионной поверхности, а также более проницаем на аппроксимальных поверхностях, чем на окклюзионной. В целом, дентин коронковой части зуба более проницаем по сравнению с дентином корня зуба.
5. Поверхность дентина после препарирования всегда покрыта смазанным слоем, который представляет собой пленку толщиной 2–10 мкм и препятствует проникновению компонентов адгезивной системы в структуры дентина.
6. При медленном течении кариеса и большинстве некариозных поражений образуется склерозированный (прозрачный) дентин, в котором больше минеральных веществ, а дентинные каналы сужены или вовсе закрыты. Такой дентин менее проницаем для смол, что значительно снижает силу сцепления. Перед адгезивной подготовкой рекомендуется удалять поверхностный слой склерозированного дентина для улучшения проникновения смолы вглубь.
7. При нанесении адгезива на поверхность дентина гидрофильные мономеры, входящие в состав адгезива, проникают в дентинные каналы, пространства, занятые ранее гидроксиапатитом, инкапсулируют коллагеновые волокна. После полимеризации образуется гибридный слой — тонкий слой нового материала, состоящий из полимерной смолы и коллагеновых волокон дентина. Гибридный слой обеспечивает надежную фиксацию композита к

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 116стр. из 133

дентину.

Другой важной функцией гибридного слоя является то, что он герметизирует поверхность дентина. Гибридный слой является эффективным защитным барьером против инвазии микроорганизмов и химических веществ в дентинные каналы и полость зуба. Кроме того, он перекрывает движение одонтобластической жидкости в дентинных каналах и предупреждает постоперационную чувствительность. В литературе имеются сообщения об успешном использовании дентинных адгезивов для лечения гиперестезии твердых тканей зубов.

Одним из принципов дентинной адгезии является ответ на вопрос:

«Какова основная цель применения дентинного адгезива: прочная фиксация пломбы или герметизация границы пломбы с тканями зуба?». Исследования, проведенные рядом научных учреждений, показали, что фиксация пломбы обеспечивается в основном макромеханической ретенцией, а также адгезией материала к поверхности эмали. Дентинная адгезия в этом процессе играет лишь второстепенную роль. Многими исследователями значение дентинной адгезии для фиксации пломбы вообще ставится под сомнение. А вот обеспечение герметичности на границе пломбы с дентином, предупреждение микро- и наноподтеканий, защита дентина и пульпы от микробной инвазии считаются важнейшими условиями, обеспечивающими эффект пломбирования и качество пломбы. Поэтому сейчас приоритетным направлением совершенствования дентинных адгезивных систем является обеспечение герметичности на границе пломбы с тканями зуба, а не «гонка за силой адгезии».

Еще одним требованием к адгезивным системам, которым руководствуются их разработчики, является то, что гибридный слой должен обладать достаточной механической прочностью. Дентинные адгезивы предыдущих поколений, изготовленные на основе низкомолекулярных гидрофильных мономеров, обеспечивая хорошую инфильтрацию дентина, образуют гибридный слой, недостаточно устойчивый к механическим воздействиям. Установлено, что довольно часто в процессе пломбирования при контакте с инструментами или при конденсации «жестких» композитов происходит повреждение гибридного слоя, приводящее к нарушению герметичности запечатывания поверхности дентина, дебондингу и появлению постоперационной чувствительности. В настоящее время в состав дентинных адгезивов вводится нанонаполнитель. С одной стороны, это позволяет увеличить прочность гибридного слоя, с другой — ультрамелкий размер частиц наполнителя не уменьшает проникающую способность дентинных адгезивов.

Добиться адгезии к дентину изначально предполагалось через смазанный слой, имеющий когезивную связь с дентином, но большое количество исследований свидетельствовало, что сила сцепления в таких случаях не превышала 5 МПа и часто происходила разгерметизация. Позднее предлагалось модифицировать смазанный слой путем его частичного растворения, но сила связи увеличилась незначительно — до 8–10 МПа. Тактика обработки дентина кардинальным образом изменилась в середине 80-х гг. XX в.

Вначале Nakabayashi с коллегами описал изменения морфологии дентина после протравливания его кислотой и пропитывания смолой и ввел термин «гибридный слой», а затем Fusayama предложил одномоментное протравливание кислотой эмали и дентина, позднее названное тотальным протравливанием. Многие стоматологи с опасением относились к идее кислотного протравливания дентина, так как считали, что это вызовет раздражение и гибель пульпы. Научно было доказано, что полное удаление смазанного слоя путем протравливания значительно увеличивает силу сцепления материалов

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	117стр. из 133	

с дентином (в среднем более чем на 20 МПа), не вызывая необратимых изменений пульпы в ближай шие и отдаленные сроки. Долгое время рекомендовалось высушивать дентин после протравливания, как и эмаль. Однако такой подход приводил к ухудшению проникновения смолы в структуры дентина, снижению силы сцепления и частому возникновению постоперационной чувствительности. В начале 90-х гг. XX в. John Kanca предложил технику влажного бондинга, которая впоследствии получила признание и широкое распространение.

Таким образом, современная концепция адгезивной подготовки дентина сформировалась только в начале 90-х гг. XX в. Согласно ее принципам, адгезия к влажному предварительно деминерализованному дентину основана на микроретенции компонентов адгезивной системы к структурам дентина.

Эффект любой из методик предварительной обработки дентина сводится к удалению пленки смазанного слоя и деминерализации поверхностного слоя дентина. Самопротравливание дентина отличается от других методик отсутствием

раскрытия дентинных трубочек и этапа смыывания протравливающего агента, что значительно снижает риск возникновения постоперационной чувствительности. Для адекватной обработки дентина достаточным является воздействие

протравливающего агента с pH 0,5–1,5 в течение 10–20 с. Нейтрализация кислоты проходит по тому же механизму, что и в эмали. После деминерализации поверхностный слой дентина теряет минеральные вещества в среднем

на глубину 0,5–5 мкм, при этом обнажается основной структурный элемент дентина — коллагеновые волокна. Трехмерная система коллагеновых волокон удерживается в исходном состоянии дентинной жидкостью, присутствующей между волокнами, и образует микрорельеф дентина. Эта система волокон имеет большую площадь контакта благодаря свободным пространствам в

виде туннелей между волокнами и прочно связана с подлежащим интактным дентином (рис. 4). Высушивание дентина в течение длительного времени (более 5 с) или применение сильной струи воздуха вызывают дегидратацию (десикацию) дентина и коллапс системы коллагеновых волокон, что сильно снижает силу адгезии и способствует появлению постоперационной чувствительности. После протравливания, смыывания кислоты и просушивания

кариозной полости на дентин наносятся отдельно прай мер или смесь «прай мер – бонд», гидрофильные мономеры которых при помощи растворителя проникают в микропространства сети коллагеновых волокон и в просвет дентинных канальцев. Процесс пропитывания поверхностного слоя дентина называется прай мингом и занимает в среднем 15–30 с. При самопротравливании процессы деминерализации и прай минга протекают одновременно в течение 20–30 с.

Рис. 4. Результат протравливания дентина зуба:

а — сеть коллагеновых волокон, обнаженная после протравливания дентина (стрелками указана глубина деминерализации дентина); б — вид сверху (L. Breschi, P. Gobbi, 2002)

После полимеризации образуется гибридный слой, надежно связанный с подлежащим дентином благодаря микромеханической и химической связи компонентов адгезивной системы со структурами дентина (рис. 5). Он блокирует циркуляцию дентинной жидкости по всему периметру кариозной полости, защищая пульпу от любых химических, термических и механических воздействий. Толщина и морфология гибридного слоя достаточно вариabельны и зависят как от особенностей самого дентина, так и от техники

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	118стр. из 133	

его обработки. После самопротравливания толщина гибридного слоя составляет в среднем 0,5–2 мкм, а после тотального протравливания — в среднем 2–5 мкм. Проникновение компонентов адгезивной системы в дентинные трубочки может составлять от 1 до 100 мкм, что зависит от глубины и локализации кариозной полости, состояния дентина, методики его обработки и др. При рассмотрении под микроскопом с увеличением в 100 раз и более гибридный слой выглядит как тонкая полоска на поверхности дентина с отростками в дентинных трубочках.

При незначительной и средней глубине кариозной полости основная сила сцепления обеспечивается структурами интертубулярного дентина, а в глубоких кариозных полостях — отростками (тяжами) смолы в дентинных трубочках, связанных друг с другом большим количеством анастомозов.

Площадь дентинных трубочек в околопульпарном дентине составляет 22–35 % всей поверхности дентина (рис. 6)

Таким образом, конечным результатом обработки зуба компонентами адгезивной системы является формирование гибридного слоя в эмали и дентине — посредника, который обеспечивает условия надежной и долговременной фиксации разных классов стоматологических материалов к твердым тканям зуба. Важным результатом адгезивной подготовки является полная изоляция пульпы от внешних воздействий, то есть, по сути, выполнение функций изолирующей прокладки.

ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С АДГЕЗИВНЫМИ СИСТЕМАМИ, СПОСОБЫ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ

Адгезивные системы имеют разную степень сложности проведения методики адгезивной подготовки. Сравнить их с другими стоматологическими материалами достаточно сложно, так как серьезно различаются параметры и подходы в применении. Но независимо от типа все адгезивные системы

высокочувствительны к нарушениям технологии работы, что часто создает в клинике условия для возникновения различных проблем.

Ошибка при высушивании полости

Неверный выбор адгезива

Полимеризационный стресс

Большая экспозиция кислоты на дентине

Ошибки в большинстве своем связаны с нарушениями техники работы и могут быть допущены на любом из ее этапов. Чаще всего имеют место неадекватная изоляция рабочего поля, недостаточное или чрезмерное протравливание, пересушивание тканей зуба, недостаточное время аппликации материала, неправильное использование компонентов адгезивной системы, неполная полимеризация. В результате допущенных ошибок снижается прочность адгезии и, соответственно, долговечность пломбы, а также создаются условия для развития осложнений в ближайшие и отдаленные сроки. Перечисленные ошибки, как правило, обратимы и достаточно легко устранимы еще на этапе лечения.

Непосредственные осложнения при использовании адгезивных систем могут возникать вследствие ряда причин. Обычно это нарушения техники работы (контаминация рабочего поля, контакт с эвгенолсодержащими материалами), реже проблемы связаны либо со свойствами самого материала (некачественный, просроченный материал), либо с особенностями пациента (аллергия на компоненты материала). Проявляются непосредственные осложнения в виде постоперационной чувствительности, выпадения пломбы, редко развивается пульпит или местная аллергическая реакция на десне, слизистой оболочке и очень редко — общая аллергическая реакция (крапивница и др.).

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	119стр. из 133	

Основной проблемой при работе с адгезивными системами является постоперационная чувствительность, развивающаяся в ближайшие сроки после лечения патологии твердых тканей зубов и сопровождающаяся симптомами раздражения пульпы.

Причины возникновения постпломбировочной боли

Особенности:

- 1) прямая связь с лечением кариеса, появление жалоб сразу после лечения;
- 2) основной симптом — острая кратковременная боль различной выраженности от химических, термических, механических раздражителей;
- 3) сохранение жалоб на протяжении длительного времени;
- 4) ЭОД в пределах нормы.

Прогноз для постоперационной чувствительности благоприятный при своевременном устранении раздражителя. При длительном течении (более 3 недель) высокий риск необратимого повреждения или некроза пульпы.

Лучший способ профилактики — предупреждение постоперационной чувствительности путем соблюдения основных принципов адгезивной подготовки и инструкции производителя. Самым эффективным способом лечения является частичная или полная замена реставрации. Традиционные схемы с применением фторидов, нитрата калия и др., как правило, неэффективны.

Отдаленные осложнения проявляются нарушением краевого прилегания, развитием вторичного кариеса, выпадением пломбы, гибелью пульпы.

Эффективными методами профилактики возникновения ошибок и осложнений являются строгое соблюдение техники на всех этапах и постоянное динамическое наблюдение за состоянием реставраций.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

1. Какое вещество может быть кондиционером:
 - а) слабая органическая или неорганическая кислота;
 - б) 37%-ная ортофосфорная кислота;
 - в) 10%-ная соляная кислота?
2. Какие процессы происходят после обработки дентина праймером:
 - а) блокирование тока дентинной жидкости;
 - б) сцепление гидрофобного композита с влажным дентином;
 - в) образование гибридного слоя?
3. Какие виды растворителей применяются в адгезивных системах:
 - а) этиловый спирт; в) вода; д) изопропиловый спирт?
 - б) ацетон; г) сольвент;
4. После препарирования на поверхности эмали, дентина, цемента образуется:
 - а) дисперсный слой; в) смазанный слой.
 - б) гибридный слой;
5. Укажите оптимальную концентрацию протравки для деминерализации эмали:
 - а) 20–40 %; б) 10–20 %; в) 40–60 %.
6. Какие соединения относятся к гидрофобным мономерам:
 - а) Bis-GMA; в) TEGDMA; д) PENTA?
 - б) UDMA; г) HEMA;
7. Какие соединения относятся к гидрофильным мономерам:
 - а) PENTA; в) HEMA;

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		120стр. из 133

б) 4-META; г) UDMA?

8. К адгезивным системам V поколения относятся:

- а) системы «прай мер – бонд» в разных флаконах;
- б) системы «протравка – прай мер – бонд» в одном флаконе;
- в) системы «прай мер – бонд» в одном флаконе.

9. Какие методики применяются для протравливания дентина:

- а) техника тотального протравливания;
- б) обработка дентина кондиционером;
- в) обработка дентина самопротравливающим прай мером;
- г) техника селективного протравливания дентина?

10. Искусственная структура, формирующаяся после протравливания (деминерализации) и последующей инфильтрации твердых тканей зуба компонентами адгезивной системы, которые полностью полимеризуются — это _____.

11. Сложный химический комплекс, включающий гидрофильные мономеры, растворитель, наполнитель, инициатор, стабилизатор, предназначенный для пропитывания структур дентина (сети коллагеновых волокон, дентинных трубочек) с образованием гибридного слоя — это _____.

12. В каких поколениях адгезивных систем используется техника тотального протравливания дентина?

- а) IV; в) VI; д) универсальные адгезивные системы?
- б) V; г) VII;

Ответы: 1 — а; 2 — а, б, в; 3 — а, б, в; 4 — в; 5 — а; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в; 8 — в; 9 — а, б, в; 10 — гибридный слой; 11 — праймер; 12 — б, в, г.

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.
Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тіл.ауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет
Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский, Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет
Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	121стр. из 133

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский, Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 сг. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимова, Р. С.Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимова ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. -

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/
Методические рекомендации для практических занятия	122стр. из 133

Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>

ЗАНЯТИЕ №11.

1.ТЕМА:Профилактика осложнений и ошибок в диагностике и лечении кариеса и других заболеваний твердых тканей зубов.

2.ЦЕЛЬ: Изучить основные ошибки и осложнения, возникающие при лечении кариеса зубов и некариозных поражений, уметь их предупреждать и при необходимости, устранять.

3.ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ:

1. Основы планирования стоматологического лечения на детском терапевтическом приеме.
2. Показания к лечению кариеса временных зубов у детей с учетом возраста пациента, активности кариеса и глубины поражения твердых тканей зубов.
3. Особенности препарирования кариозных полостей во временных зубах и выбора пломбировочных материалов.
4. Особенности общего и местного патогенетического лечения детей с декомпенсированной формой кариеса.
5. Методики реминерализующей терапии.
6. Возможности профилактики и лечения раннего детского кариеса.
7. Особенности лечения зубов у детей раннего возраста (до 4 лет).
8. Принципы формирования диспансерных групп, сроки диспансеризации у стоматолога. учетом стадии развития зуба, глубины поражения твердых тканей и активности кариозного процесса.

4.ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

- 1.Профилактика ошибок и осложнений на этапе обоснования диагноза кариеса зубов.
- 2.Профилактика ошибок и осложнений на этапе обоснования диагноза заболеваний зубов, возникающих до прорезывания.
- 3.Профилактика ошибок и осложнений на этапе обоснования диагноза заболеваний зубов, возникающих после прорезывания.
- 4.Профилактика осложнений при проведении местной анестезии.
- 5.Профилактика ошибок и осложнений на этапе препарирования кариозной полости.
- 6.Профилактика ошибок и осложнений на этапе медикаментозной обработки кариозной полости.
- 7.Профилактика ошибок и осложнений на этапе выбора пломбировочного материала.
- 8.Профилактика ошибок и осложнений на этапе пломбирования кариозной полости.
- 9.Профилактика ошибок и осложнений на этапе обработки пломбы.

Диагностика кариеса зубов производится путем сбора жалоб, анамнеза, клинического осмотра и дополнительных методов обследования. Главная задача при диагностике заключается в определении стадии развития кариозного процесса и выбора соответствующего метода лечения. При диагностике устанавливается локализация кариозной полости и степень разрушения коронковой части зуба. В зависимости от поставленного диагноза выбирают метод лечения.

Диагностика проводится для каждого зуба и направлена на выявление факторов, 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 пациента перед лечением;

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 123стр. из 133

- острые поражения слизистой оболочки рта и красной каймы губ;
- острые воспалительные заболевания органов и тканей полости рта;
- угрожающие жизни острое состояние/заболевание или обострение хронического заболевания (в том числе инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения), развившиеся менее чем за 6 мес. до момента обращения за данной стоматологической помощью;
- заболевания тканей пародонта в стадии обострения; - неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта; - отказ от лечения.

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

Сбор жалоб и анамнеза

При сборе анамнеза выясняют 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, жалобы на застревание пищи, удовлетворенность пациента внешним видом зуба. При выяснении анамнеза узнают сроки появления жалоб, когда пациент обратил внимание на появление дискомфорта. Выясняют, осуществляет ли больной надлежащий гигиенический уход за полостью рта, профессию пациента, регионы его рождения и проживания (эндемические районы флюороза).

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

При осмотре полости рта 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 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, а также дифференциальной диагностики с некариозными поражениями. Для подтверждения диагноза может применяться люминесцентная диагностика. Термодиагностика применяется для выявления болевой реакции и уточнения диагноза.

Перкуссия используется для исключения осложнений кариеса.

Витальное окрашивание твердых тканей зуба. В трудных для дифференциальной диагностики с некариозными поражениями случаях окрашивают очаг поражения 2 % раствором метиленового синего. При получении отрицательного результата проводят соответствующее лечение (другая модель пациента). Люминесцентная диагностика применяется для дифференциальной диагностики кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов.

Лазерная флюоресценция используется для определения оптической плотности твердых тканей зубов и выявления очагов деминерализации.

Индексы гигиены полости рта определяют до лечения и после обучения гигиене полости рта, с целью контроля.

При соблюдении данного алгоритма можно избежать большого количества ошибок и осложнений при лечении кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов, возникающих до и после прорезывания.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	124стр. из 133	

При лечении кариеса зуба нередко имеют место ошибки, которые приводят к разного рода осложнениям. Осложнения, возникающие во время и после лечения зубов, довольно многочисленны и встречаются часто. Основная причина их возникновения - небрежная работа врача стоматолога.

Для профилактики осложнений, возникающих на этапе местного инъекционного обезболивания твердых тканей зубов, необходимо руководствоваться следующими общими правилами проведения анестезии:

1. Врач должен четко представлять себе анатомо-топографические особенности области, куда вводит раствор анестетика.
 2. Необходимо правильно выбрать анестетик и способ его введения.
 3. Следует помнить, что местный анестетик является лекарственным препаратом системного действия, следовательно, применять его надо в минимальных дозах и концентрациях, способных вызвать адекватную анестезию.
 4. При введении анестетика у пациента не должно возникать чувства жжения или болевой реакции.
 5. Инъекционные растворы должны быть стерильными и совместимыми с тканями. При длительном и неправильном хранении неампулированного местного анестетика может изменяться рН раствора, что приведет к извращению его действия. способствует развитию местного раздражающего действия и появлению осложнений, как мышечная контрактура, длительная гиперестезия и др.
 6. Температура анестезирующего раствора должна быть близкой к температуре тела. В то же время следует знать, что растворы повышенной (более 35-36°C) температуры представляют большую опасность для тканей, чем растворы пониженной температуры.
 7. Скорость введения анестетика должна быть невысокой.
 8. Область введения иглы должна быть обработана антисептиком, при возможности необходимо провести предварительную поверхностную анестезию.
 9. Применяемые иглы должны быть острыми. Не следует вводить иглу в одно и то же место, травмируя ткани, менять направление ее в тканях (необходимо оттянуть иглу назад, а затем изменить направление), вводить иглу до конца, т. е. до канюли; прилагать усилие при малейшем сопротивлении, в особенности вблизи кости и надкостницы.
 10. Для предупреждения повреждения нервов и кровеносных сосудов необходимо постоянно предпосылать анестетик вперед иглы.
 11. Недопустимо проводить инъекцию за пределами того кабинета, где будет выполняться вмешательство, т. е. направлять больного в другой кабинет или отделение для выполнения местной анестезии. В этом случае увеличивается опасность ортостатического коллапса, что может привести к тому, что пациент, переходящий из кабинета в кабинет, остается без медицинского наблюдения.
 12. Недопустимо проведение местной анестезии без предварительной оценки состояния пациента и выяснения аллергологического и фармакотерапевтического анамнеза.
- Часто встречающимися осложнениями, возникающими на этапе препарирования кариозной полости, являются следующие:
1. Случайное вскрытие полости зуба во время препарирования происходит в результате недостаточного знания топографии полости зуба. В таких случаях проводится лечение, как при травматическом пульпите.
 2. Вторичный или рецидивный кариес - появление кариозной полости рядом с наложенной пломбой. Причиной этого являются неполное удаление размягченного дентина в полости, сохранение нависающих краев эмали и усадка или убыль пломбировочного материала. Причина состоит в неправильном препарировании или нарушении зубной техники пломбирования полости. Лечение заключается в препарировании кариозной полости с соблюдением всех правил (с полным или частичным удалением ранее наложенной пломбы) и наложении новой пломбы.
 3. Воспаление и некроз пульпы возникают:

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	125стр. из 133	

при ожоге пульпы перегревшимся инструментом; в результате нарушения правила наложения изолирующей прокладки; при применении для обработки полости сильнодействующих веществ и пломбировании без прокладки. Лечение проводится, как при пульпите или периодонтите.

4. Воспаление межзубного сосочка и резорбция костной ткани межзубной перегородки, возникающие вследствие нависающего края пломбы или постоянного скопления пищи в щелевидном межзубном промежутке. Необходимо удалить неправильно наложенную пломбу и поставить новую.

5. Выпадение пломбы сразу или спустя небольшой срок после наложения. Возникает из-за неправильного препарирования и формирования полости, неправильного выбора пломбировочного материала и погрешностей его применения, недостаточного высушивания полости, погрешностей в методике пломбирования. Однако главной причиной является отступление от основных правил препарирования и пломбирования полостей. 6. Изменение цвета зуба после пломбирования или несоответствие пломбы цвету зуба. В таких случаях пломбу удаляют и замещают ее новой.

7. Откол части коронки зуба. Возникает из-за истончения стенок кариозной полости, неправильном выборе пломбировочного материала, неправильном формировании эмаливого края. Необходимо восстановить анатомическую форму зуба пломбой, вкладкой или искусственной коронкой.

Ошибочные действия могут привести к осложнениям в момент лечения, однако чаще осложнения возникают спустя какое-то время после проведенного лечения. К их числу относятся следующие:

1. Нависающий край пломбы. Причина — неумелое пользование матрицей или отказ от ее применения. Лечение: замена пломбы с правильным наложением матрицы, добиваются плотного прилегания ее к шейке пломбируемого зуба. Следует заметить, что нависающий край пломбы приводит к воспалению межзубного сосочка и образованию пародонтального кармана, т. е. является причиной ограниченного гингивита и пародонтита.

2. Отсутствие контактного пункта и образование щелевидного промежутка между зубами. Возникает это также вследствие неумелого пользования матрицей или при отказе от ее применения. Вследствие задержки пищи между зубами и сдавления десневого сосочка могут возникать ноющие боли, кровоточивость, неприятные ощущения, а в некоторых случаях боли от температурных раздражителей и ночные боли, что характерно для папиллита. Лечение: заменяют пломбу, производят правильное восстановление анатомической формы зуба. Если промежуток между зубами значительный (с момента прорезывания или в силу смещения зуба), создается широкий промежуток между зубами, исключающий задержку пищевых остатков между ними.

3. Некроз пульпы зуба может возникнуть в результате токсического действия пломбировочного материала (силикатный, силикофосфатный цементы, акриловые и композиционные материалы). Причина в том, что изолирующая прокладка полностью не покрывает дентин или вообще отсутствует. Лечение: удаление некротизированной пульпы.

4. Интенсивная, но быстро проходящая боль в ответ на температурные раздражители после пломбирования полости амальгамой. Причина — неправильное наложение изолирующей прокладки, которая не покрывает дентин или в процессе конденсации амальгама вошла в соприкосновение с дном полости — дентином.

5. Возникновение кариозной полости рядом с пломбой ("вторичный", или рецидивный, кариес). Возникнуть это может по ряду причин:

чаще всего вследствие неполного удаления измененного дентина, а возможно, и эмали, т. е. имело место отступление от положения, что препарирование следует проводить до здоровых тканей; в результате неправильного наложения изолирующей прокладки, когда между эмалью и пломбой имеется слой фосфатного цемента, который рассасывается в секрете

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»	044-74/	
Методические рекомендации для практических занятия	126стр. из 133	

ротовой полости; вследствие усиления краевой проницаемости, недостаточного высушивания полости,

что в итоге приводит к возникновению кариозного процесса; в результате усадки пломбировочного материала, вследствие неправильного приготовления пломбировочного материала; как результат игнорирования требования о проведении шлифования и полирования пломбы. Лечение: частичное или полное удаление пломбы с иссечением всех измененных тканей и пломбирование.

8. Выпадение пломбы в ранние сроки после ее наложения. Причины: неправильно сформированная полость; неправильный выбор пломбировочного материала и нарушение инструкции его приготовления; недостаточное высушивание полости; погрешности в методике пломбирования.

9. Повышение прикуса вследствие неточного моделирования зуба (без учета антагониста). Лечение: сошлифовывание избытка пломбы.

10. Изменение цвета зуба и пломбы и несоответствие пломбы цвету эмали. Цвет зуба может измениться при пломбировании амальгамой, но это наблюдается при использовании амальгамы, содержащий значительный процент меди. Изменение цвета пломбы встречается при пломбировании материалами на основе полиакрилов, в меньшей степени композиционными материалами. Несоответствие цвета обусловлено неправильным выбором расцветки пломбировочного материала. Во всех случаях пломба подлежит замене.

11. Причины появления вторичного кариеса могут быть различными, но, наверное, самой распространенной является нарушения соотношения компонентов во время приготовления цемента для пломбирования. Это значительно снижает физико-химические свойства цемента, а значит, и качество пломбы получается плохим. С другой стороны при правильном соотношении могут быть нарушены условия замешивания, в результате чего теряется пластичность, а, соответственно, время схватывания. Самое грубое нарушение методики пломбирования – это постепенное введение цемента небольшими порциями, это полностью нарушит монолитность пломбы.

12. При работе со стеклоиономерными цементами нужно помнить о том, что они обладают повышенной кислотностью, а значит, глубокий кариес требует обязательного наложения лечебной прокладки на основе гидроксида кальция. Значит, при пломбировании нельзя пересушивать зуб, высокая концентрация ионов стеклоиономерного цемента приводит к резкой диффузии жидкости дентинных канальцев в цемент. Появится обезвоживание зуба, а затем изменение давления в пульпе. Профилактика этого осложнения происходит при условии того, что цемент нужно накладывать только на естественно увлажненную поверхность дентина.

13. При пломбировании амальгамы также могут появиться некоторые осложнения. Ртуть оказывает вредное влияние на человеческий организм. Тем не менее, если амальгама замешана в соответствии со всеми необходимыми пропорциями, то опасность будет исключена. Также нарушение методики приготовления можно отметить уменьшение объема пломбы после отверждения в ротовой полости. Например, при избытке порошка в составе материала пломба будет крошиться. К тому же, избыток ртути в амальгаме приведет к усадке и коррозии пломбы. Амальгаме при правильном выполнении работы вносится малыми порциями, которые плотно и равномерно распределяются по стенкам и дну, что даст отличное сохранение пломбы. Нельзя забывать и про шлифовку с полировкой, которая необходима для того, чтобы повысить ее устойчивость. Если объем пломбы большой, то необходимо работать более аккуратно, потому что неравномерное расширение тканей и металла приведет к отлому стенок.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Укажите номер правильного ответа:

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		127стр. из 133

Патологический процесс твердых тканей зуба, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и протеолиз с последующим образованием дефекта в виде полости под воздействием неблагоприятных внешних и внутренних факторов
- это

№2

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) флюороз
- 2) кариес
- 3) эрозия

№3

К НЕКАРИОЗНЫМ ПОРАЖЕНИЯМ ЗУБОВ ОТНОСЯТ

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) пульпит
- 2) периодонтит
- 3) патологическую стираемость
- 4) гипоплазию эмали
- 5) флюороз

№4

Некариозные поражения, возникающие до прорезывания зубов. Выберите несколько из 9 вариантов ответа:

- 1) гипоплазия
- 2) гиперплазия
- 3) флюороз
- 4) дисплазия Капдепона
- 5) истирание
- 6) стирание
- 7) некроз твердых тканей
- 8) эрозия твердых тканей
- 9) травма

№5

Некариозные поражения, возникающие после прорезывания зубов. Выберите несколько из 9 вариантов ответа:

- 1) гипоплазия
- 2) гиперплазия
- 3) флюороз
- 4) дисплазия Капдепона
- 5) несовершенный амелои дентиногенез
- 6) истирание
- 7) стирание
- 8) некроз твердых тканей
- 9) эрозия твердых тканей

№6

Ca₁₀(PO₄)₆(OH)₂ - ЭТО. Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) карбопатит
- 2) хлорпатит
- 3) брушит
- 4) витлокит
- 5) гидроксилпатит

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 128стр. из 133

№7

**НАИМЕНЕНИЕ БОЛЕЗНЕННОЕ ПРЕПАРИРОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ
ПРОВОДИТСЯ ПРИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ БОРА**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 200-300 тыс/об/мин
- 2) 80-100 тыс/об/мин
- 3) 3-6 тыс/об/мин
- 4) 20-40 тыс/об/мин

№8

**ФАКТОРЫ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ СИСТЕМНОЙ
ГИПОПЛАЗИИ ЗУБОВ ВРЕМЕННОГО ПРИКУСА**

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) низкое содержание фтора в питьевой воде
- 2) неполноценное питание матери в период беременности
- 3) заболевание матери в период беременности
- 4) заболевание ребенка на первом году жизни
- 5) травма временных зубов
- 6) осложнения кариеса временных зубов

№9

ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ КАРИЕСОМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) КПУ
- 2) СРТ-тестом
- 3) ГИ 4) ПМА

№10

СИСТЕМНУЮ ГИПОПЛАЗИЮ ДИФФЕРЕНЦИРУЮТ С

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) флюорозом
- 2) поверхностным кариесом
- 3) эрозией твердых тканей зуба
- 4) клиновидным дефектом
- 5) множественным кариесом в стадии пятна

№11

СИСТЕМНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ ВСЕГДА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) гипоплазии
- 2) кариеса 3) флюороза

№12

ФОРМА ФЛЮОРОЗА без потери тканей

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) эрозивная
- 2) штриховая
- 3) меловидно-крапчатая
- 4) деструктивная 5) пятнистая

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 129стр. из 133

№13

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ - основные

Выберите несколько из 8 вариантов ответа:

- 1)расспрос
- 2)осмотр
- 3)зондирование
- 4)перкуссия
- 5)пальпация
- 6)ЭОД
- 7)рентгенография 8)цитология

№14

ФОРМА ФЛЮОРОЗА с потерей тканей

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1)эрозивная
- 2)штриховая
- 3)меловидно-крапчатая
- 4)деструктивная 5)пятнистая

№15

ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)безболезненность
- 2)профилактическое иссечение
- 3)принцип биологической целесообразности и безболезненность

№16

ПРИ ЭРОЗИВНОЙ ФОРМЕ ФЛЮОРОЗА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)пломбирование композитами
- 2)отбеливание эмали с последующей реминерализующей терапией
- 3)реминерализующую терапию

№17

ЗОНДИРОВАНИЕ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1)определить глубину пародонтального кармана
- 2)обнаружить кариозную полость
- 3)оценить размеры кариозной полости
- 4)выявить сообщение кариозной полости с полостью зуба
- 5)оценить состояние периодонта 6)выявить патологию прикуса

№18

ПРИНЦИП БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1)в профилактическом препарировании тканей до иммунных зон 2)в максимальном сохранении видимо здоровых тканей

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятия		044-74/ 130стр. из 133

№19
ПРИ ПЯТНИСТОЙ ФОРМЕ ФЛЮОРОЗА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)покрытие композитами
- 2)отбеливание эмали с последующей реминерализующей терапией
- 3)фторлак

№20
БЕЗБОЛЕЗНЕННОСТЬ ДОСТИГАЕТСЯ ПРЕПАРИРОВАНИЕМ В РЕЖИМЕ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)прерывистом, с охлаждением
- 2)непрерывном, с охлаждением
- 3)непрерывном, без охлаждения

№21
ПРЕПАРИРОВАНИЕ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ВКЛЮЧАЕТ

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)обезболивание, некрэктомию, финирование, расширение полости
- 2)расширение кариозной полости, некрэктомию, финирование
- 3)раскрытие кар. полости, некрэктомию,формирование,финирование
- 4)финирование краев полости, обезболивание, расширение полости

№22
КРИТЕРИЕМ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНОЙ ПОЛОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1)размягченный и пигментированный дентин на дне полости
- 2)светлый и плотный дентин на дне кариозной полости

№23
ПРИДЕСНЕВАЯ СТЕНКА В ПОЛОСТЯХ V КЛАССА ПРЕПАРИРУЕТСЯ ПОД УГЛОМ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 45
- 2) 30
- 3) 75

№24
НАВИСАЮЩАЯ ЭМАЛЬ НА ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ПОЛОСТЯХ III И IV КЛАССОВ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1)сохраняется
- 2)не сохраняется

№25
МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ПОЛОСТЯХ II КЛАССА

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1)1/4
- 2)2/3
- 3)1/2

№26
ПОЛОСТИ III КЛАССА НА КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ РЕЗЦОВ ИЛИ КЛЫКОВ

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Методические рекомендации для практических занятий		044-74/ 131стр. из 133

ОБЩЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКОЙ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)соединяются 2)не соединяются

№27

ПОЛОСТИ II КЛАССА НА КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ МОЛЯРОВ И ПРЕМОЛЯРОВ ОБЩЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКОЙ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)соединяются
2)не соединяются

№28

ОТБЕЛИВАНИЕ ЗУБОВ ПОСЛЕДУЮЩУЮ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)предполагает 2)не предполагает

№29

КЛАСС ЦЕМЕНТОВ - иономерные

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

1)фосфат-цемент
2)силидонт 3)силицин
4)витремер
5)фритекс
6)адгезор
7)Алюмодент

№30

МЕТОД ВИТАЛЬНОГО ОКРАШИВАНИЯ ВЫЯВЛЯЕТ ОЧАГИ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ ПРИ

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)эрозии эмали
2)кариесе в стадии белого пятна
3)клиновидном дефекте
4)гипоплазии
5)кариесе в стадии пигментированного пятна

5.МЕТОДЫ ,ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ:

Клиническое обследование, сбор анамнеза, писать историю болезни, беседа. объяснение, демонстрация; видео конференцсвязь, видео-лекция, работа в малых группах; работа с учебной презентацией по теме занятия, учебные консультации в режиме онлайн и оффлайн, работа в альбомах.

6.МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ: устный опрос и тестирование

7. Литература

Основная: Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Е.В. Боровский,С.Ж. Абдикаримов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 180 бет.
Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский , Ж.Б. Ахметов ; Қаз.тілауд.жауапты ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		132стр. из 133

Боровский, Е. В. Терапиялық стоматология. Т.3 [Мәтін] : оқулық / Е.В.Боровский,Ж.Б.Ахметов ; Қаз. тіл. ауд. жауап. ред. Ж.Б. Ахметов. - 3-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 бет

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.1 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 172 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.2 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 204 с.

Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология. Т.3 [Текст] : учебник / Е.В.Боровский . - 3-е изд. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 208 с.

Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник / О. О. Янушевич и др. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 760 с.

Қосымша әдебиеттер

Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Текст] : руководство к практическим занятиям. учебное пособие. / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин ; под ред. Ю.М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 480 с

Максимовский, Ю. М. Терапиялық стоматология [Мәтін] : практикалық сабақтарға басшылық :оқу құралы / Ю. М. Максимовский,А. В. Митронин ; қаз.тіл.ауд.Н.Н.Кубенова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 384 бет с

Барлығы:

Электронды басылымдар

Д.М. Мезгілбаева., С.Ж. Абдикаримов. Н.Сапаева Терапиялық стоматология: оқулық (2-ші басылым). Алматы, «Ақнұр»баспасы». 2019. — 536 б.
<https://aknurpress.kz/reader/web/1486>

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: 3-ші басылым, II – том. /Е.В. Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/239/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: I – том. / Е.В. Боровский, С.Ж. Абдикаримов.Алматы: Эверо, 2020. — 180 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/238/

Боровский Е.В.ТЕРАПИЯЛЫҚ СТОМАТОЛОГИЯ: III – том. / Е.В.Боровский, Ахметов Ж.Б.-Алматы: Эверо, 2020. — 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/240/

Терапевтическая стоматология: руководство / 1 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 456 с.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/541/

Терапевтическая стоматология: руководство / 2 ЧАСТЬ / Зазулевская Л.Я., Баяхметова А.А., Смагулова Е.Н и др. - Алматы: издательство «Эверо», 2020 - 532 с
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/542/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, I-том. Алматы: Эверо, 2020. - 172 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/241/

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, II -том. Алматы: Эверо, 2020. - 204 сг. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/258/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Методические рекомендации для практических занятия		133стр. из 133

Боровский Е.В.Терапевтическая стоматология: 3-е издание, III -том. Алматы: Эверо, 2020. -208 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/261/

Ибрагимов, Р. С.Нейростоматологические заболевания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. С. Ибрагимов ; Казахский Национальный Университет им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : [б. и.], 2021. <https://elib.kaznu.kz/>