МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК

Обсуждено на заседании кафедры

# Протокол № 1 от 01.09.2023 года

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**для проведения практического занятия**

по дисциплине «Консервативная Стоматология»

для специальности 179 01 07 «Стоматология»

3 курс VI семестр стоматологический факультет

дневная форма обучения

**Тема № 7:** **«АПРОКСИМАЛЬНЫЙ КАРИЕС ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ (IV КЛАСС ПО БЛЭКУ)»**

Составитель: доцент кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК, к.м.н., доцент Волкова М.Н.

Витебск 2023

**Тема № 7: «Апроксимальный кариес фронтальной группы зубов (IV класс по Блэку)»**

**Цели занятия:**

* + - 1. Знать принципы и методы препарирования кариозных полостей IV класса по Блэку.
			2. Освоить этапы препарирования кариозных полостей IV класса по Блэку.
			3. Освоить реставрацию кариозных полостей IV класса по Блэку различными пломбировочными (реставрационными) материалами.
			4. Знать основные виды композиционных пломбировочных материалов, применяемых в реставрационной терапии кариозных полостей IV класса по Блэку.

**Задачи занятия**

В результате освоения теоретической части темы студент должен знать:

* особенности локализации и диагностики, основные принципы и методы препарирования кариозных полостей IV класса по Блэку.
* требования к пломбировочным материалам для восстановления полостей IV класса по Блэку.

В результате выполнения практической части занятия студент должен уметь обследовать пациентов с кариозными полостями IV класса по Блэку.

**Мотивационная характеристика необходимости изучения темы**

Высокая распространенность кариеса зубов делает его объектом пристального изучения на протяжении нескольких столетий. Знание причин возникновения кариеса, условий, влияющих на развитие кариесогенной ситуации в полости рта, дает научное обоснование для этиотропной и патогенетической профилактики кариеса зубов.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Анатомическое строение зуба.
2. Классификация кариозных полостей по Блэку.
3. Кариес эмали, дентина, цемента, окклюзионных поверхностей боковой группы зубов.

**Вопросы для аудиторного контроля знаний:** Этапы препарирования кариозных полостей IV класса по Блэку.

**Тесты для проверки уровня знаний**

**1. Что является дном кариозной полости IV класса по Блэку?**

1. Горизонтальная стенка

2. Осевая вертикальная стенка

3. Горизонтальная и осевая стенки

**2. Какова должна быть ширина дополнительной площадки (IV класс по Блэку)?**

1. Соответствовать ширине основной полости

2. Быть уже основной полости

3. Быть шире основной полости

**3. Укажите разновидность дополнительных площадок при формировании полости IV класса по Блэку:**

1. Прямоугольной формы

2. Форма ласточкиного хвоста

3. Различной конфигурации (ретенционный пункт, седловидная мезиоокклюзионная площадка, углубления в виде паза)

4. Все ответы верны

**4. Каковы требования к наложению изолирующей прокладки в полостях IV класса?**

1. Должна быть на уровне края придесневой стенки

2. Должна быть на уровне края кариозной полости на жевательной поверхности

3. Должна покрывать только дно боковой и дополнительной площадки

**5. Показаниями к эстетической реставрации зуба с изготовлением прямой композитной облицовки являются**

1. Дефект твердых тканей не более чем на 1/2 объема коронки, необходимость коррекции формы, цвета или положения зуба

2. Дефект твердых тканей менее чем на 1/2 объема коронки

**6. Показано ли широкое профилактическое иссечение тканей при профилактическом расширении полостей IV класса?**

1. Да

2. Нет

**7. Какие виды доступов используют при раскрытии кариозных полостей IV класса?**

1. Вестибулярный

2. Прямой

3. Язычный

4. Инцизальный

5. Все ответы верны

**8. Перечислите причины возникновения полостей IV класса:**

1. Образуются из полостей III класса при широком распространении кариозного процесса по контактной поверхности, и утрате вследствие этого угла коронки;

2. Поражения тканей зуба некариозного происхождения: острая или хроническая травма, деструктивные формы гипоплазии и т.д.

3. Все ответы верны

**9. При выборе тактики препарирования и пломбирования (реставрации) полостей IV класса следует придерживаться следующих показаний:**

1. При разрушении коронки менее чем на 1/3 – композитная пломба (реставрация).

2. При разрушении коронки не более чем на 1/2 – композитная облицовка (винир).

3. При разрушении коронки зуба более чем на 1/2 – коронка (керамическая, металлокерамическая и т.д.).

4. Все ответы верны

**10. Создание условий для эстетической реставрации зуба, а также формирование дополнительных ретенционных пунктов и опорных площадок, обеспечивающих макромеханическую ретенцию реставрации (пломбы). К какому этапу препарирования полостей IV класса относится данная характеристика?**

1. Раскрытие кариозной полости.

2. Профилактическое расширение полости.

3. Некрэктомия.

4. Формирование полости.

5. Сглаживание (финирование) краев эмали.

**Ситуационные задачи**

1. Через 3 дня после приема у стоматолога-терапевта пациентка обратилась в клинику с жалобами на сильные боли в отреставрированном 21 от холодного и горячего, проходящие после устранения раздражителя приблизительно через 1 минуту. Лечение проводилось по поводу кариеса дентина 21 (глубокий) IV класс по Блэку. Какие ошибки были допущены при лечении кариеса 21? Методы их устранения.
2. Пациенту М. был изготовлен винир на 22, лечение проводилось по поводу острой травмы 22, коронка зуба разрушена не более чем на ½. Прикус – ортогнатический. Через 1 месяц пациент обратился к стоматологу с жалобами на скол части пломбы. Какие ошибки были допущены при лечении кариеса 22? Тактика врача по устранению допущенных ошибок.
3. В 11 кариозная полость локализована на апроксимальной поверхности с повреждением угла режущего края. Коронка зуба разрушена на ½. Укажите принципы препарирования полости. Какими пломбировочными материалами будете проводить реставрацию зуба?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопросы для УСР** | **Срок выполнения УСР** | **Формы контроля УСР** |
|  |  |  |

**Список литературы.**

*Основная:*

1. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие / под ред. А.И. Николаева, Л.М. Цепова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – Т. 1. – 624 с.
2. Луцкая, И.К. Терапевтическая стоматология: учеб. пособие / И.К. Луцкая. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 607 с.

*Дополнительная:*

1. Казеко, Л. А. Реставрация передних зубов: учеб.-метод. пособие для курса по выбору студента / Л.А. Казеко, О.А. Тарасенко. – 2-е изд. – Минск: БГМУ, 2016. – 44 с.

**УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ**

**ВОПРОС 1. ЭТАПЫ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ IV КЛАССА ПО БЛЭКУ.**

К IV классу относятся полости на контактных поверхностях резцов и клыков с повреждением режущего края или угла коронки.

**Причины возникновения полостей IV класса:**

* образуются из полостей III класса при широком распространении кариозного процесса по контактной поверхности, и утрате вследствие этого угла коронки;
* поражения тканей зуба некариозного происхождения: острая или хроническая травма, деструктивные формы гипоплазии и т.д.

При выборе тактики препарирования и пломбирования (реставрации) полостей IV класса следует придерживаться следующих показаний:

1. При разрушении коронки менее чем на 1/3 – композитная пломба (реставрация).
2. При разрушении коронки не более чем на 1/2 – композитная облицовка (винир).
3. При разрушении коронки зуба более чем на 1/2 – коронка (керамическая, металлокерамическая и т.д.).

Необходимо подчеркнуть, что эти показания действуют в случаях, благоприятных для проведения прямых композитных реставраций:

* отсутствие аномалий и деформаций прикуса;
* отсутствие дефектов зубного ряда, приводящих к повышенной нагрузке на реставрируемые зубы;
* отсутствие других противопоказаний и ограничений к прямой композитной реставрации.

В перечисленных клинических ситуациях показания к прямым композитным реставрациям при полостях IV класса следует сократить.

**Этапы препарирования полостей IV класса**

1. Раскрытие кариозной полости.
2. Профилактическое расширение полости.
3. Некрэктомия.
4. Формирование полости.
5. Сглаживание (финирование) краев эмали.

**1. Раскрытие полости*.*** При раскрытии кариозных полостей IV класса используют:

А. Вестибулярный доступ.

Б. Прямой доступ.

В. Язычный доступ.

Г. Инцизальный доступ.

***А. Вестибулярный доступ*** при раскрытии полостей IV класса является наиболее распространенным. Это обусловлено тем, что в процессе препарирования необходимо создать оптимальные условия для эстетического восстановления зуба и микромеханической ретенции реставрации. Раскрытие полости производят через дефект эмали на вестибулярной поверхности. Иссекают не только пораженную, деминерализованную эмаль, но и ткани, затрудняющие последующую эстетическую реставрацию зуба. Например, чтобы в последующем сделать полноценный, «эстетический» скос эмали, на данном этапе с вестибулярной стенки иссекают внешне неизмененную эмаль, не имеющую под собой дентина. Если производится замена «старой» пломбы, расположенной со стороны вестибулярной поверхности, препарирование полости также осуществляется через вестибулярный доступ. Весь старый пломбировочный материал при этом должен быть удален. Раскрытие полости производят алмазным шаровидным или грушевидным бором небольшого размера.

***Б. Прямой доступ***, так же как и при полостях III класса, осуществляется при отсутствии соседнего зуба, при наличии на контактной поверхности соседнего зуба отпрепарированной полости или при наличии между зубами трем и диастем, делающих этот вид доступа технически возможным. При этом удаляют пораженную, деминерализованную эмаль, стараясь не расширять полость в вестибулярном направлении.

***В. Язычный доступ*** используют, когда имеется возможность сохранить значительное количество непораженной эмали на вестибулярной поверхности коронки зуба. Однако при этом нужно помнить, что в ряде случаев оставление вестибулярной эмали, не имеющей под собой дентина, ухудшает конечный эстетический результат реставрации.

***Г. Инцизальный доступ*** (через режущий край) становится возможным, когда в результате стирания режущего края зуба открывается доступ к контактной кариозной полости (физиологическая или патологическая стираемость). В данном случае полость III класса «переходит» в IV класс не за счет распространения кариозного процесса, а за счет снижения высоты коронки зуба, эмаль с вестибулярной и язычной поверхности при этом, как правило, остается не поврежденной. Раскрытие полости в данном случае проводят тонким фиссурным бором через широкий, стертый режущий край, стараясь максимально сохранить эмаль с вестибулярной и язычной поверхности.

**2. Профилактическое расширение.** Профилактическое расширение полостей IV класса проводят в минимальном объеме. В каждой конкретной клинической ситуации врач должен принять оптимальное решение с учетом профилактической целесообразности, эстетики, возможностей макро- и микромеханической ретенции реставрации, а также остаточной механической прочности тканей зуба.

При профилактическом расширении полости IV класса руководствуются следующими рекомендациями:

* широкое профилактическое иссечение тканей не показано. У пациентов с легкой и средней степенями тяжести течения кариеса профилактическое расширение либо не проводится вообще, либо проводится в минимальном объеме;
* с профилактической целью рекомендуется иссекать только эмаль в точке контакта десневого края полости с соседним зубом;
* при расширении полости в вестибулярном направлении руководствуются не столько профилактической целесообразностью, сколько задачами последующего эстетического восстановления зуба.

**3. Некрэктомия**. Данный этап выполняется в соответствии с принципами эстетической реставрации фронтальных зубов:

* производится удаление всех пораженных, нежизнеспособных тканей – деминерализованной эмали и кариозно измененного дентина;
* удаляется не только размягченный, но и весь пигментированный дентин;
* в ряде случаев, руководствуясь задачами последующей эстетической реставрации зуба, удаляют неповрежденную вестибулярную эмаль, не имеющую под собой дентина;
* некрэктомию, особенно в области пульпарной стенки (дна) полости следует проводить очень осторожно, лучше ручными инструментами. Это связано с близостью пульпы и опасностью случайного вскрытия полости зуба при работе слишком агрессивными инструментами (например, турбинным наконечником).

**4. Формирование полости.** Особенностями этого этапа препарирования полостей IV класса являются создание условий для эстетической реставрации зуба, а также формирование дополнительных ретенционных пунктов и опорных площадок, обеспечивающих макромеханическую ретенцию реставрации (пломбы).

Целесообразность формирования дополнительной опорной площадки мотивируется необходимостью улучшения фиксации пломбы, т.к. решить эту задачу только лишь за счет адгезии композита к тканям зуба в большинстве случаев не представляется возможным.

Исключение составляют полости небольших размеров: считается, что надежную фиксацию реставрации за счет адгезивных свойств композита обеспечивает скос эмали, по площади в 2 раза превосходящий площадь дефекта. Этим приемом пользуются также, в случаях, когда создание дополнительной площадки может значительно уменьшить прочность оставшихся тканей зуба, или когда ее создание нецелесообразно, например, при горизонтальном отломе режущего края зуба в результате травмы.

Сформированная полость IV класса в зависимости от вида доступа, степени утраты твердых тканей зуба и сохранности вестибулярной эмали может иметь различные варианты дизайна.

**Первый вариант** – вестибулярный доступ при больших размерах полости, когда вестибулярная и язычная эмаль отсутствуют («сквозной» дефект). Сформированная полость должна иметь следующие параметры:

1. в процессе формирования полости дополнительно создаются условия для последующей эстетической реставрации зуба, например, иссекаются участки эмали, измененные в цвете, «расшлифовываются» пигментированные трещины эмали и т.д.;
2. дно полости, во избежание вскрытия полости зуба, делается валикообразным. Пульпарная стенка полости углубляется в дентин не более чем на 0,5 мм. Для удаления размягченного дентина производится локальное углубление дна в отдельных участках;
3. угол между десневой и пульпарной стенками полости делается прямым или острым и слегка закругленным. Для усиления макромеханической фиксации пломбы рекомендуется делать ретенционную подрезку на границе пульпарной и придесневой стенок. Она имеет вид желобка, идущего от вестибулярной поверхности к язычной;
4. для улучшения макромеханической ретенции пломбы рекомендуется формировать дополнительную площадку на язычной поверхности зуба в области слепой ямки. Ширина дополнительной площадки – 1,5-2 мм. Чтобы не ослаблять ткани зуба, она должна располагаться как можно дальше от режущего края. Придесневая стенка дополнительной площадки должна переходить в придесневую стенку основной полости без уступов и ступенек. Эту стенку формируют параллельно десневому краю, на расстоянии 1-1,5 мм от него. При этом следует максимально сохранить придесневой эмалевый валик на язычной поверхности зуба. Угол между дном основной полости и дном дополнительной площадки делается сглаженным. Оптимальная глубина дополнительной площадки – 1-1,5 мм;
5. для улучшения макромеханической фиксации реставрации можно использовать парапульпарные штифты – пины;
6. при создании скоса на вестибулярной поверхности зуба, руководствуясь задачами последующей эстетической реставрации, обычно приходится удалять неповрежденную эмаль, не имеющую под собой дентина. Скос эмали на вестибулярной стенке в придесневой области делается на всю толщину эмали, к режущему краю глубина скоса уменьшается. Для достижения наилучшего эстетического результата контуры скоса делаются волнистыми, в виде «крыла птицы»;
7. чтобы обеспечить микромеханическую ретенцию реставрации за счет адгезивных свойств композитного материала, а также улучшить эстетический результат реставрации при полостях IV класса на вестибулярной поверхности зуба создается широкий скос эмали. Как отмечалось выше, если фиксацию реставрации планируется обеспечить только за счет адгезивных свойств композита, площадь скоса должна быть, по меньшей мере, в 2 раза больше площади дефекта твердых тканей зуба;
8. в случае дефекта 1/4 коронки зуба с сохранением более половины режущего края, на вестибулярной поверхности делается скос эмали шириной 4 мм с плавными, волнистыми контурами, а с небной поверхности вдоль всей стенки препарируется ретенционный желобок (вогнутый скос) шириной 2 мм;
9. в случае дефекта 1/3 коронки зуба с сохранением менее половины режущего края, оставшийся режущий край укорачивается на 2 мм, чтобы в последующем перекрыть его композитным материалом. На вестибулярной поверхности делается волнистый скос шириной 4 мм, на небной стенке формируется ретенционный желобок (вогну-тый скос) шириной 2 мм.

**Второй вариант**. Если вестибулярная эмаль сохранена, размеры полости небольшие, а раскрытие осуществлялось при помощи язычного доступа, то сформированная полость имеет следующие параметры:

1. основная полость по форме напоминает треугольник, основанием обращенный к десневому краю;
2. в процессе формирования полости максимально сохраняют ткани зуба на вестибулярной поверхности. Вестибулярная эмаль, даже не имеющая подлежащего дентина, в данном случае сохраняется;
3. пульпарная стенка полости углубляется в дентин не более чем на 0,5 мм. Для удаления размягченного дентина производится локальное углубление дна в отдельных участках;
4. угол между десневой и пульпарной стенками полости делается прямым или острым и слегка закругленным;
5. дополнительная площадка формируется либо на язычной поверхности, либо по режущему краю зуба. При формировании дополнительной площадки на язычной поверхности, ее располагают в области слепой ямки в соответствии с принципами, описанными выше;
6. дополнительную площадку в области режущего края зуба формируют, если имеется горизонтальное стирание зуба, и его режущий край становится плоским и широким. Этому варианту отдают предпочтение при небольших размерах кариозной полости, расположении ее ближе к режущему краю (для формирования дополнительной площадки в области слепой ямки в этом случае потребуется иссечение слишком большого объема непораженных тканей), а также при стертости эмали по режущему краю с обнажением дентина зуба. Дополнительная площадка по режущему краю может формироваться двумя способами.

*Первый способ* – дополнительная площадка делается в виде желобка глубиной 1-1,5 мм между вестибулярной и небной пластинками эмали, по длине она доводится до эмали противоположной контактной поверхности.

*Второй способ* предусматривает иссечение небной эмали и создание дополнительной площадки в виде ступеньки высотой 1-2 мм, по длине доходящей до эмали противоположной контактной поверхности. В этом случае в месте окончания дополнительной площадки рекомендуется делать дополнительный ретенционный пункт в виде углубления (кламмерная форма ретенционного пункта);

1. не рекомендуется создавать дополнительные площадки с иссечением вестибулярной эмали. Кроме того, если режущий край тонкий (менее 2 мм), использовать его для создания дополнительной площадки не следует, т. к. это значительно ослабит прочностные характеристики зуба;
2. для усиления макромеханической фиксации пломбы, маленьким шаровидным или фиссурным бором, можно дополнительно сделать ретенционную подрезку на границе пульпарной и придесневой стенок. Она имеет вид желобка, идущего от вестибулярной поверхности к язычной;
3. на язычных стенках полости делается равномерный скос эмали под углом 40-45°. Ширина скоса – 0,2-0,5 мм. Скос эмалевых стенок дополнительной площадки, распо-ложенной на режущем крае, делается в пределах 10-15º. Эмаль на контактной и ве-стибулярной поверхностях слегка скашивают путем обработки мелкозернистыми ал-мазными борами, штрипсами или эмалевыми ножами.

**Третий вариант**. Если полость препарировалась через инцизальный доступ:

1. формирование проводится с максимальным сохранением эмали на вестибулярной и язычной поверхностях зуба. Эта эмаль, даже не имеющая подлежащего дентина, сохраняется;
2. основная полость имеет грушевиднуо форму с основанием, обращенным к десневому краю;
3. угол между десневой и пульпарной стенками полости делается прямым или острым и слегка закругленным;
4. дополнительную площадку формируют в области режущего края зуба. Она делается в виде желобка глубиной 1-1,5 мм между вестибулярной и небной пластинками эмали, по длине она доводится до эмали противоположной контактной поверхности.
5. эмаль на контактной поверхности слегка скашивается путем обработки штрипсами, эмалевыми ножами или мелкозернистыми алмазными борами. Скос эмалевых стенок дополнительной площадки, расположенной на режущем крае, делается в пределах 10-15°. Точку контакта вестибулярной эмали с соседним зубом, если она сохранена, не иссекают, скос на этом участке не делают.

**Четвертый вариант**. Если дефект тканей зуба составляет от 1/3 до 1/2 объема коронки, производится препарирование под композитную облицовку (винир). Следует отметить, что полная композитная облицовка по сравнению с композитной пломбой – вариант более простой технологически, добиться хорошего эстетического результата при изготовлении винира легче, отдаленные результаты реставрации лучше. Это объясняется тем, что при изготовлении винира облегчается подбор цвета материала, отсутствуют проблемы, связанные с оптическими свойствами границы пломбы с тканями зуба: «белая линия», «прокрашивание шва» и т.д. Точнее, эти явления остаются, но так как граница винира с тканями зуба располагается на участках, не видимых при прямом осмотре, эстетического результата реставрации они, как правило, не ухудшают.

Показанием к эстетической реставрации зуба с изготовлением прямой композитной облицовки является дефект твердых тканей не более чем на 1/2 объема коронки, а также необходимость коррекции формы, цвета или положения зуба.

Препарирование зуба под композитную облицовку (винир) выполняется в соответствии с определенными правилами:

* этапы раскрытия, расширения и некрэктомии в основном выполняются в соответствии с описанными выше принципами, однако иссечение твердых тканей зуба с вестибулярной поверхности в данном случае проводится более радикально. Удаляются не только пораженные эмаль и дентин, но и «сомнительные» с точки зрения задач эстетики ткани, например, ослабленные, не имеющие дентинной основы участки эмали;
* если в зубе имеются старые пломбы, не удовлетворяющие эстетическим и медицинским требованиям, их следует удалить полностью с тщательной ревизией дна полости;
* изготовление адгезивной облицовки на депульпированный зуб, как правило, требует иссечения большого объема твердых тканей, зачастую – частичной резекции вестибулярного дентина. Поэтому депульпированный зуб, восстанавливаемый с изготовлением композитного винира, обязательно должен быть укреплен внутриканальным штифтом;
* ткани на вестибулярной поверхности коронки обязательно должны препарироваться. Это объясняется тем, что связь композита с интактной эмалью, протравленной, но не обработан-ной перед этим борами, не такая прочная, как с предварительно отпрепарированной эмалью;
* глубина иссечения твердых тканей с вестибулярной поверхности коронки зуба определяет-ся индивидуально в зависимости от глубины поражения, наличия цветовых пятен, плана эстетической реставрации и возможностей обеспечения надежной адгезии композитного материала. Оптимальная толщина композитного винира составляет 0,3-0,6 мм. Учитывая более надежную и прочную адгезию композитов к эмали по сравнению с дентином, препарирование вестибулярной поверхности желательно провести в пределах эмали зуба. Этого можно добиться либо за счет визуального контроля глубины иссечения, либо при использовании специальных боров-маркеров глубины, позволяющих производить контролируемое иссечение тканей на заранее выбранную глубину (0,3; 0,4; 0,5 или 1,0 мм). Сначала этими борами в эмали пропиливаются канавки заданной глубины, а затем цилиндрическими борами иссекаются ткани, оставшиеся между канавками;
* периферические границы винира определяются эстетической целесообразностью: границы винира с тканями зуба должны располагается на участках, не видимых при прямом осмотре;
* Контактные границы «уводятся» на контактные поверхности, однако при этом важно сохранить собственные ткани зуба в язычной части контактного пункта. В гингиво-контактной области рекомендуется создавать углубление в виде «собачей ноги» (dog-leg). Оно располагается вдоль десневого края и сглаживает переход с фронтальной поверхности зуба на контактную. Этот прием позволяет улучшить эстетические характеристики винира в контактно-придесневой зоне.

Придесневая граница винира располагается на уровне десневого края либо на 0,1-0,3 мм ниже него (в пределах десневой борозды). Чтобы провести препарирование и пломбирование ниже уровня десневого края, предварительно необходимо сделать ретракцию десны. Для этих целей можно использовать механические ретракторы, ретракционные нити или специальные фармакологические препараты для атравматичной ретракции десны, например, Ехраsyl, Pierre Rolland. Однако, получив хороший первоначальный результат с точки зрения эстетики, существует высокая вероятность развития осложнений в отдаленные сроки. Во-первых, под десной практически невозможно идеально высушить поверхность, что в дальнейшем может привести к нарушению краевого прилегания винира в этой области. Во-вторых, в процессе ретракции десны, пломбирования и финишной обработки реставрации травмируются десневой край и круговая связка зуба, что грозит развитием гингивита и пародонтита. В-третьих, качественно отшлифовать и отполировать поддесневой край винира представляется весьма проблематичным. В результате этот плохо обработанный и отполированный участок фиксирует на себе налет и красители, что приводит к образованию пигментированного канта, а иногда – рецидивного кариеса. Отдаленный эстетический результат таких реставраций значительно снижается из-за нездорового, воспаленного десневого края. Наилучший результат дает расположение границы реставрации на уровне десневого края. При этом возможно качественно отполировать переход реставрационного материала в ткани зуба и предотвратить развитие нежелательных побочных эффектов в отдаленные сроки.

Инцизальная (резцовая) граница, если это позволяет состояние зуба, делается по границе режущего края. Другой вариант – иссечение режущею края и восстановление его композитом.

Граница винира с тканями зуба на контактных поверхностях формируется в виде желобка (вогнутый скос). По инцизальной (резцовой) границе оформляется широкий, плоский или слегка вогнутый скос эмали. Тактика препарирования пришеечной области зависит от глубины иссечения тканей и сохранности эмали. Обычно в придесневой области формируется закругленный уступ, делается плоская выемка или плавный переход в шейку зуба, тактика в отношении режущего края зуба также может быть различной. В случае дефекта коронки зуба с сохранением более половины длины режущего края, оставшийся фрагмент режущего края сохраняется. При дефекте коронки зуба с сохранением менее половины длины режущего края, оставшийся режущий край иссекается и укорачивается на 2 мм, чтобы в последующем перекрыть его композитным материалом. При необходимости иссечения режущего края по эстетическим соображениям, он также укорачивается на 2 мм и перекрывается слоем композита. Чтобы избежать потери большого объема тканей зуба, допустимо их «зубчатое» иссечение с формированием контуров мамелонов из собственных тканей зуба. На небной поверхности формируется ретенционный желобок – вогнутый скос шириной 2 мм;

* заканчивают препарирование зуба под винир созданием скоса эмали, если он не был создан на предыдущих этапах препарирования. При этом руководствуются правилами, описанными в предыдущих пунктах.

**5. Финирование краев эмали**. Финишную обработку стенок полости в данном случае рекомендуется проводить по типу полирования, особенно на видимых участках зуба. Считается, что такая обработка не только улучшает краевое прилегание пломбы, но и позволяет сохранить естественную прозрачность тканей зуба и сделать границу композит/эмаль невидимой. Это же требование распространяется на всю вестибулярную поверхность зуба, обработанную под прямой композитный винир.

При данном подходе финишная обработка делается мелкозернистыми алмазными борами или твердосплавными 20-32-гранными финирами.

Существует мнение, что если финишную обработку тканей под виниром произвести крупнозернистыми борами, это придаст поверхности зуба дополнительную шероховатость. Такая «макрошероховатость» поверхности будет способствовать лучшей ретенции реставрационного материала. С другой стороны, неровная граница композита с тканями зуба создаст здесь зону повышенного светоотражения, что позволит лучше замаскировать глубжележащие измененные в цвете участки.

При такой тактике участки зуба, лежащие под виниром, обрабатываются алмазными борами с крупной зернистостью (черная или зеленая полоса) микромоторным наконечником на небольшой скорости с адекватным воздушно-водяным охлаждением. Финишная обработка краев полости в области скосов эмали делается по общепринятым правилам мелкозернистыми алмазными борами, твердосплавными 20-32-гранными финирами или эмалевыми ножами.

*Реставрация IV класса по Блэку различными пломбировочными (реставрационными) материалами и контроль качества реставрации проводится аналогично как у III класса по Блэку (смотрите вопрос 3, 4 в методических указаниях № 6 «Апроксимальный кариес фронтальной группы зубов (III класс по Блэку)».*