

Препарирование кариозных полостей III и IV класса по Блэку

Препарирование кариозных полостей III класса по Блэку.

К III классу относятся полости на контактных (апроксимальных) поверхностях резцов и клыков без повреждения режущей края или угла коронки.

При препарировании и пломбировании таких дефектов, кроме замещения дефекта и восстановлении анатомической формы зуба, перед врачом-стоматологом стоит не менее важная задача – восстановление внешнего вида зуба и его эстетических характеристик. Поэтому подходы к препарированию фронтальных зубов отличаются от тактики, используемой при препарировании полостей в жевательных зубах. Кроме того, при пломбировании фронтальных зубов требования эстетики диктуют выбор реставрационного материала. В настоящее время в подавляющем большинстве случаев пломбирование полостей во фронтальных зубах у взрослых производится композитами

Раскрытие полости. Перед началом препарирования необходимо принять решение, с какой стороны обеспечить доступ к полости. При этом руководствуются стремлением сохранить максимальное количество неизменной эмали на вестибулярной поверхности зуба. Следует обратить внимание на то, что, несмотря на необходимость щадящего отношения к эмали зуба, вся пораженная, деминерализованная эмаль должна иссекаться. Края полости должны находиться в пределах интактной эмали.

Раскрытие кариозной полости III класса можно провести различными способами:

Прямой доступ осуществляется: 1) при отсутствии соседнего зуба; 2) при наличии на контактной поверхности соседнего зуба отпрепарированной полости; 3) при наличии промежутков между зубами (трем и диастем), делающих такой доступ технически возможным.

Раскрытие полости при прямом доступе осуществляют алмазным или твердосплавным шаровидным бором небольшого размера. При этом удаляют подрытые края эмали, стараясь не расширять полость в вестибулярном направлении.

Язычный доступ является наиболее рациональным с точки зрения последующей эстетической реставрации зуба. Его используют при первичном препарировании полостей III класса, особенно при небольших размерах очага поражения, когда имеется возможность сохранить непораженную эмаль на вестибулярной поверхности. Также язычный доступ применяют, если необходима замена «старой»

пломбы, которая располагается с язычной поверхности зуба. Раскрытие полости приданном виде доступа начинается в области проекции очага кариозного поражения, отступя от края зуба на 0,5-1мм. При этом используют шаровидный или грушевидный алмазный бор маленького размера, располагая его перпендикулярно поверхности зуба. По возможности трепанационное отверстие смещают в направлении десны, чтобы избежать иссечения резцовой части контактного пункта.

После «проваливания» бора в кариозную полость производят иссечение контактной стенки. Эту операцию можно провести грушевидным или шаровидным алмазным бором, предварительно защитив соседний зуб металлической матричной полоской.

Вестибулярный доступ, хотя и более прост технически, является нежелательным с точки зрения дальнейшего эстетического восстановления зуба. К нему прибегают в случае обширной контактной полости, когда кариозный процесс захватывает значительную часть вестибулярной поверхности зуба с наличием дефекта вестибулярной эмали. Кроме того, если необходима замена «старой» пломбы, расположенной со стороны вестибулярной поверхности, препарирование и пломбирование полости осуществляются также через вестибулярный доступ.

При этом виде доступа раскрытие полости производят через дефект эмали на вестибулярной поверхности. Иссекается только пораженная, деминерализованная эмаль. Внешне неизменная эмаль, даже не имеющая под собой дентина, максимально сохраняется

Профилактическое расширение полостей III класса, как правило, проводят в минимальном объеме. При профилактическом расширении полости III класса руководствуются следующими рекомендациями:

- при препарировании полости 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 иссекаются ткани зуба в точке контакта десневого края полости с соседним зубом. Резцовая часть контактного пункта, по возможности, сохраняется. Следует также максимально ограничить расширение полости в сторону режущего края, чтобы не уменьшать прочность коронки зуба;

- если на язычной поверхности зуба имеется слепая ямка, «сомнительная» с точки зрения возникновения кариеса (глубокая, пигментированная), и если между ней и контактной полостью остается менее 1 мм непораженных тканей зуба, то производится расширение контактной полости и включение в нее области слепой ямки. В этом случае полость на язычной поверхности будет выполнять роль дополнительной площадки;

- не производится расширение полости в вестибулярном направлении. Оптимальное расположение вестибулярной границы полости – в межзубном промежутке без выхода на вестибулярную поверхность зуба.

Некрэктомия имеет ряд особенностей и ориентироваться на следующие рекомендации:

- производится удаление всех пораженных, нежизнеспособных тканей – деминерализованной эмали и кариозно измененного дентина;

- в отличие от проведения некрэктомии на жевательных зубах, в данном случае удаляется не только размягченный, но и весь пигментированный дентин. Это диктуется необходимостью последующего эстетического восстановления зуба;

- 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).

Формирование полости – этап создания окончательных контуров полости. Если полость препарировалась прямым доступом, на язычную или вестибулярную поверхности она не выводится и имеет форму треугольника, основанием обращенного к десневому краю. Если полость препарировалась с язычным или вестибулярным доступом, она имеет более сложную конфигурацию. Основные правила формирования полости в таких ситуациях следующие:

-пульпарная стенка полости углубляется в дентин не более чем на 0,5 мм. Для удаления размягченного дентина производится локальное углубление дна в отдельных участках;

- в процессе формирования полости следует максимально сохранять ткани зуба с вестибулярной поверхности и со стороны режущего края;

- вестибулярная эмаль, даже не имеющая подлежащего дентина, максимально сохраняется. Эмаль с вестибулярной стенки удаляется, если она имеет признаки деминерализации или трещины;

- окончательные контуры отпрепарированной полости III класса могут быть округлыми или изогнутыми в лабиальном, резцовом или десневом направлениях;

- если по режущему краю после некрэктомии остается только тонкая полоска эмали, лишенная подлежащего дентина, то ее удаляют, переводя полость в IV класс;

- при пломбировании композитами полостей III класса необходимости в формировании дополнительных ретенционных пунктов нет. Тем не менее, для усиления макро-механической ретенции пломбы рекомендуется делать ретенционные подрезки. Наиболее часто ретенционный пункт формируется на границе пульпарной и придесневой стенок. Он имеет вид желобка, идущего от вестибулярной поверхности к язычной. Для создания его используют маленький шаровидный или фиссурный бор. Другой вариант – формирование ретенционного пункта на резцовой стенке полости. При этом маленьким шаровидным бором создается точечное углубление в месте перехода резцовой стенки в пульпарную. При истончении режущего края этот ретенционный пункт создавать противопоказано;

- если врачом было принято решение об иссечении слепой ямки и соединении ее с контактной полостью, формируется дополнительная опорная площадка. Придесневая стенка опорной площадки должна быть расположена на расстоянии 1-1,5 мм от края десны, перпендикулярно продольной оси зуба и переходить в придесневую стенку контактной полости без уступов и ступенек. Дополнительная площадка делается шириной 1,5-2 мм, глубиной 1-1,5 мм. Она должна располагаться как можно дальше от режущего края, чтобы не ослаблять ткани зуба. При препарировании следует максимально сохранить придесневой эмалевый валик на небной поверхности зуба; - при язычном расположении полости, на оральной стенке делается равномерный скос эмали под углом 40-45°. Ширина скоса 0,2-0,5 мм. Эмаль на контактной поверхности слегка скашивают путем обработки шлифовальными полосками (штрипсами) с алмазным покрытием или эмалевыми ножами. Точку контакта резцовой стенки с соседним зубом максимально сохраняют, скос на этом участке не делают;

- при вестибулярном расположении полости, на передней поверхности зуба делается широкий, пологий скос эмали шириной не менее 2 мм. В придесневой области он делается глубоким, на всю толщину эмали, к режущему краю глубина скоса уменьшается. Эмаль на контактной поверхности слегка скашивают эмалевыми ножами или штрипсами;

- при больших размерах кариозного поражения и разрушении эмали как с язычной, так и с вестибулярной поверхности формируется «сквозная» полость с максимальным сохранением вестибулярной эмали. Скосы эмали на язычной и вестибулярной стенках делаются в соответствии с рекомендациями, описанными выше. Дно такой полости, во избежание вскрытия полости зуба, делается валикообразным.

Финирование краев эмали особенно важно на вестибулярной стенке. Финишную обработку скоса эмали на видимых участках зуба рекомендуется проводить по типу полирования. Мелкозернистыми алмазными борами или твердосплавными 20 – 32-гранными финирами не только сошлифовывают верхний слой эмали, но и добиваются гладкости поверхности.

Препарирование кариозных полостей IV класса по Блэку.

К IV классу относятся полости на контактных поверхностях резцов и клыков с повреждением режущего края или угла коронки. Обычно они образуются из полостей III класса при широком распространении кариозного процесса по контактной поверхности, и утрате вследствие этого угла коронки. Другой причиной возникновения полостей IV класса могут быть поражения тканей зуба некариозного происхождения: острая или хроническая травма, деструктивные формы гипоплазии и т.д.

Препарирование полостей IV класса производится по тем же принципам, что и полостей III класса. Разница состоит лишь в том, что приходится принимать дополнительные меры для обеспечения прочности и надежной фиксации пломбы. Кроме того, препарирование проводится с учетом создания условий для получения оптимального эстетического результата реставрации

Раскрытие полости, как правило, проводят с вестибулярной поверхности. Это обусловлено тем, что в процессе препарирования необходимо создать оптимальные условия для эстетического восстановления зуба и микромеханической ретенции реставрации.

Вестибулярный доступ при раскрытии полостей IV класса является наиболее распространенным. 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.

Если дефект твердых тканей локализуется преимущественно язычной поверхности и вестибулярная эмаль в области режущего края может быть сохранена, используют прямой или язычный доступы.

Прямой доступ, так же как и при полостях III класса. При этом удаляют пораженную, деминерализованную эмаль, стараясь не расширять полость в вестибулярном направлении.

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.

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.

При профилактическом расширении полостей 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.

Некрэктомия 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).

Формирование полости – создание условия для эстетической реставрации зуба, а также формирование дополнительных ретенционных пунктов и опорных площадок, обеспечивающих макромеханическую ретенцию реставрации.

Целесообразность формирования дополнительной опорной площадки признается большинством стоматологов. Это мотивируется необходимостью улучшения фиксации пломбы, так как решить эту задачу только лишь за счет адгезии композита к тканям зуба в большинстве случаев не представляется возможным. Исключения 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. Наиболее часто при эстетической реставрации зубов обработку полостей IV класса проводят посредством вестибулярного доступа. К такой тактике прибегают, как правило, при больших размерах полости, когда вестибулярная и язычная эмаль отсутствуют («сквозной» дефект). Сформированная полость должна иметь следующие параметры:

- 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.;

- 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;

- 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;

- 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.

- для улучшения макромеханической фиксации реставрации можно использовать парапульпарные штифты – пины;

- при создании скоса на вестибулярной поверхности зуба, 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;

- 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;

- 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;

- 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 (вогнутый 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:

- основная полость по форме напоминает треугольник, основанием обращенный к десневому краю;

- в процессе формирования полости максимально сохраняют ткани зуба на вестибулярной поверхности. Вестибулярная эмаль, даже не имеющая подлежащего дентина, в данном случае сохраняется;

- пульпарная стенка полости углубляется в дентин не более чем на 0,5 мм. Для удаления размягченного дентина производится локальное углубление дна в отдельных участках;

- угол между десневой и пульпарной стенками полости делается прямым или острым и слегка закругленным;

- дополнительная площадка формируется либо на язычной поверхности, либо по режущему краю зуба;

- дополнительную площадку в области режущего края зуба формируют, если имеется вертикальное стирание зуба, и его режущий край становится плоским и широким. Этому варианту отдают предпочтение при небольших размерах кариозной полости, расположении ее ближе к режущему краю (для формирования дополнительной площадки в области слепой ямки в этом случае потребуется иссечение слишком большого объема непораженных тканей), а также при стертости эмали по режущему краю с обнажением дентина зуба. 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);

- 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, так как это значительно ослабит прочностные характеристики зуба;

- для усиления макромеханической фиксации пломбы, маленьким шаровидным или фиссурным бором, можно дополнительно сделать ретенционную подрезку на границе пульпарной и десневой стенок. Она имеет вид желобка, идущего от вестибулярной поверхности к язычной;

- на язычных стенках полости делается равномерный скос эмали под углом 40-45°. Ширина скоса 0,2-0,5 мм. Скос эмалевых стенок дополнительной площадки, расположенной на режущем крае, делается в пределах 10-15°. Эмаль на контактной и вестибулярной поверхностях слегка скашивают путем обработки мелкозернистыми алмазными борами, штрипсами или эмалевыми ножами.

Третий вариант. Если полость препарировалась через инцизальный доступ:

- формирование проводится с максимальным сохранением эмали на вестибулярной и язычной поверхностях зуба. Эта эмаль, даже не имеющая подлежащего дентина, сохраняется;

- основная полость имеет грушевидную форму с основанием, обращенным к десневому краю;

- угол между десневой и пульпарной стенками полости делается прямым или острым и слегка закругленным;

- 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;

- эмаль на контактной поверхности слегка скашивается путем обработки штрипсами 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 пересекают, скос на этом участке не делают.

Четвертый вариант. Если дефект тканей зуба составляет от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ 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», «течь шва» (прокрашивание) и т.д. Точнее, эти явления остаются, но так как граница винира с тканями зуба располагается на участках, не видимых при прямом осмотре, эстетический результат реставрации они, как правило, не ухудшают.

Финирование краев эмали рекомендуется проводить по типу полирования, особенно на видимых участках зуба. Финишная обработка делается мелкозернистыми алмазными борами или твердосплавными 20 – 32-гранными финирами.