

ЗНАЧЕНИЕ ЭТАПА ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭСТЕТИЧЕСКОМ РЕСТАВРИРОВАНИИ ЗУБОВ

Луцкая И.К., Новак Н.В.

Благодаря наличию высокоэргономичного оборудования, качественных композиционных материалов, вспомогательных инструментов, приспособлений и устройств терапевтическая стоматология приобретает возможность существенно расширить показания для изготовления эстетических реставраций. В частности, речь идет об адгезивных протезах и реконструкции отдельных участков зубной дуги. На этапах, предшествующих препарированию и моделированию, важнейшую роль играет оценка цвета и планирование конструкции. Причем, если к выбору оттенков композита специалисты подходят ответственно, то предметному обсуждению и анализу размеров и форм не всегда уделяется должное внимание. В то же время, именно планирование макро- и микрорельефа позволяет определиться с показаниями для выбора оптимальных средств и методов коррекции зубного ряда.

На конкретном клиническом случае приводим пример значимости этапа планирования при изготовлении сложной эстетической конструкции.

Пациент А., 22 лет, обратился с жалобами на отсутствие центрального резца справа и дефект симметричного зуба. В результате травмы образовался скол 21 зуба, и был удален 11. Травма сочетается с кариозным поражением и нарушением цвета эмали 12 зуба, нарушая функцию и эстетику зубного ряда (рис. 1). После осмотра терапевт-стоматолог направил пациента к ортопеду. По мнению последнего моделирование конструкции (мостовидного протеза) требовало предварительного депульпирования зубов, замыкающих дефект зубного ряда. Такое впечатление возникало вследствие визуального восприятия размеров удаленного зуба как слишком объёмного. После совместных консультаций принято решение об изготовлении прямых полных виниров

на 12 и 21 зубах и адгезивного мостовидного протеза в области 11. В данной ситуации важнейшее значение имеет планирование размеров, формы, рельефа, включающее одонтометрию и одонтоскопию. Измерение зубов с помощью микрометра позволяет оценить малейшие нарушения параметров. В свою очередь, визуальное описание анатомических особенностей обеспечивает восстановление мелких деталей рельефа.

Воссоздание формы резцов требует сочетания метода реконструкции с восстановлением цветовых характеристик, в том числе, типа прозрачности эмали. Объем вмешательств соответствует площади дефекта твердых тканей.

Первый этап – очищение зубов от налета – осуществляли пастой Klint (VOCO), наносимой на специальную щеточку. Зубы тщательно промывали струей воды.

Следующий этап – подбор нужных оттенков пломбировочного материала – проводился при естественном, а затем искусственном освещении по специальным эталонам используемого композиционного материала. Упаковыми цветами планировалось заполнить основной объем дефектов, чтобы избежать прозрачности создаваемой конструкции. Эмалевые оттенки используются для воссоздания естественного вида, блеска и прозрачности поверхности. Эталоны подбираются отдельно к пришеечной области, центральному отделу. Проксимальные участки и режущий край сочетаются с цветом рядом стоящих и антагонизирующих зубов. При соблюдении названных требований создаваемая конструкция занимает нейтральную цветовую позицию.

Каждый зуб условно делили тремя горизонтальными линиями на три сегмента, которые по своей локализации относили к окклюзионным, срединным и пришеечным отделам.

Сравнивали вблизи режущий край зуба и эталон, таким же образом оценивали пришеечную область и срединную. Каждый раз зуб-эталон подбирали до полного совпадения его оттенка с конкретным сегментом

зуба пациента. В данном случае в процессе работы будут использоваться следующие шприцы эмалевого композиционного материала Grandio (VOCO): A1, A2, A3 и прозрачный (рис. 2). Им соответствуют шприцы упаковочного материала.

На этапе планирования размеров и формы производили измерение высоты, вестибуло-орального и мезио-дистальных размеров центральных резцов. Результаты однтотметрии подтверждают правильный выбор материалов и методов осуществления реставрации, поскольку в зубном ряду оптимально размещается адгезивный мостовидный протез с сохранением витальности опорных зубов. В данном случае высота центральных резцов составит 10,0 мм, а ширина – 8,7 мм (рис. 3). Имеется возможность обеспечить симметрию в зубном ряду. Иллюзия излишнего расстояния между 12 и 21 зубами возникает вследствие специфики оптического восприятия размеров и форм.

На этапе планирования определяли также топографическое положение каждого элемента морфологии: параметры групповой принадлежности, геометрическую форму вестибулярной поверхности, признаки стороны, индивидуальные особенности, в том числе форму зубодесневого контура и режущего края, протяженность контактов между зубами, особенности макрорельефа (рис. 4).

Форма резцов приближается к прямоугольной. Признаки принадлежности стороне слабо выражены: дистальный угол сглажен, имеется слегка выпуклая мезиальная часть коронки. В верхнем ярусе – округлый контур придесневого купола. Из индивидуальных особенностей планируется практически ровный режущий край, равномерный прозрачный слой. Контакты между зубами в мезиальном отделе предполагается формировать на всем протяжении среднего и нижнего сегментов вестибулярной поверхности.

К этапу планирования относили предварительное определение длины адгезивной стекловолоконной ленты GrandTEK (VOCO), которая

будет протягиваться от 12 до 21 зуба через дефект зубного ряда (см. рис. 3). Размеры в последующем уточняются перед этапом укрепления её к фиксирующим площадкам.

На следующем этапе (препарирование) при помощи твердосплавных боров иссекали кариозный дентин на дне кариозной полости центрального резца. Подготовку зуба под винирное покрытие на 12 и 21 начинали с границы будущей реставрации. Для этого шаровидным бором на эмали наносили борозду глубиной не более 0,5 мм. Пришеечная граница на 1,0 мм не доводится до десневого края и захватывает проксимальные поверхности (для предупреждения сколов пломбирочного материала предварительно выверяются окклюзионные контакты и «режущий путь»). После обозначения периферических контуров твердые ткани зуба иссекались на толщину будущего винира: в пришеечной области – на 0,3 мм, в экваторной области – на 0,5-0,6 мм, у режущего края – на 0,5 мм.

Язычные поверхности препарировались грушевидным, а боковые – тонким бором (жало москита). Затем края сглаживались мелкозернистым алмазным бором. На мезиальной поверхности 12 зуба формировали площадку для укрепления отрезка адгезивной ленты: ширина – 2 мм, глубина – 1 мм. Второй её конец планировали фиксировать к стенке отпрепарированной кариозной полости центрального резца слева.

В процессе работы использовали алмазные боры NPI вначале крупной (более 80 мкм), а потом мелкой зернистости (25 мкм). Водяная струя подавалась на бор непрерывно, чтобы избежать раздражения пульпы. Чистота и сухость оперативной области обеспечивалась постоянной работой слюноотсоса и пылесоса, качественными валиками, обезжиренной водой и сжатым воздухом (рис. 5).

На этапе моделирования реставрация фронтального зуба с фрактурой коронки осуществлялась с применением парапульпарного штифта (рис. 6). При выборе диаметра пина обращали внимание на толщину дентина между полостью зуба и эмалево-дентинным соединением. Длина штифта

подбирается в зависимости от глубины дефекта. Во избежание перфорации полости или стенки зуба пины вводятся на середину расстояния между эмалево-дентинным соединением и полостью зуба, параллельно оси зуба, при этом длина его над- и поддесневых частей одинакова. Парапальпарный штифт устанавливали на малых оборотах микромотора (500-1 000 об/мин) с помощью машинного мандрела. Предварительно специальным бором (сверлом) формируется в дентине канал под штифт (рис. 7). Поскольку диаметр бора чуть меньше диаметра штифта, пином создается в дентине собственная нарезка, поэтому он без использования цемента крепко удерживается в зубе (рис. 8).

После введения штифта на определенную глубину хвостовик, отделяемый от штифта тонкой перемычкой, обламывали (рис. 9). Дно полости изолировали стеклоиономерным цементом (рис. 10).

Поскольку для укрепления адгезивной конструкции использовали бондинговую систему, которая предусматривает кислотное воздействие на эмаль и дентин, то на отпрепарированные поверхности аккуратно помещали кислотный гель, который смывали струей воды через 15-30 секунд (рис. 11). Зубы просушивали с сохранением влажного дентина. На протравленные области тонким слоем наносили adhesive-bond, распределяли струей воздуха, полимеризовали галогеновой лампой. На внекорневую часть штифта наносили опакующий текучий композит Grandio flow (VOCO), нейтрализующий металлический цвет, и тонким инструментом распределяли равномерно, с вытеснением пузырьков воздуха и полимеризовали светом галогеновой лампы

Далее начиналась работа с армирующей лентой. Вначале уточнялась длина отрезка, подготовленного на этапе планирования (рис. 12). Затем размещали слой текучего композита поверх адгезива, не отверждая его. Оба конца отрезанной части волокон фиксировали путем последовательного прижатия их к площадкам, отпрепарированным на боковой поверхности 12 и 21 зубов (рис. 13). После укрепления ленты

текущий композит полимеризовали светом галогеновой лампы. Всю поверхность адгезивных волокон покрывали текучим опакowym композитом, осуществляли светополимеризацию (рис. 14). Сразу же начинали моделирование отсутствующего зуба.

Послойное наложение материала позволяло комбинировать оттенки, подбирая их в наибольшем соответствии цвету зуба. Более глубокие слои наносили желтоватых оттенков, ближе к цвету дентина (рис. 15). Последующие – светлее, подобные эмали.

Восстановление крупных деталей морфологии осуществляется опакowymi оттенками композита. Толщина опакowych слоев не превышала количества утраченного дентина и не нарушала тип прозрачности.

Поскольку в данном клиническом случае эмаль равномерно покрывает всю поверхность, то для соответствующего слоя оставляли 0,5 мм свободного места по всему объему реставрации с прозрачным режущим краем шириной до 1,0 мм.

Овальную форму зубодесневого контура отображали в верхнем топографическом ярусе (рис. 16).

Моделирование углов коронки осуществляется в нижнем ярусе с учетом степени их выраженности: дистальный угол по размерам несколько превышает мезиальный. Порция композита в области мезиальной нижней трети коронки зуба распределяется по направлению к режущему краю и мезиальному контуру с приданием углу нужной формы: около 90°. Дистальный угол формируется аналогично, при этом он скругляется значительно, чем мезиальный.

Подготовленную опакую основу, восполняющую по форме и объему дентин зуба, покрывали эмалевыми оттенками материала (рис. 17). Подчеркивали округлый зубодесневой контур и пришеечную выпуклость. Для этого на центральный придесневой участок зуба наносили порцию эмалевого композита и разглаживали от центра к периферии, тщательно притирая к границам этой зоны. Прозрачный материал распределяли равномерно с учетом индивидуального типа прозрачности эмали и формы режущего края.

Виниры на вестибулярной поверхности резцов моделировали аналогичным образом, используя для 12 зуба преимущественно эмалевый композит, поскольку не требуется восстанавливать значительный слой дентина. В свою очередь, кариозный дефект 21 зуба предварительно заполняли опакowym материалом.

Сразу после изготовления эстетической конструкции осуществляли её обработку: удаляли тонкий гибридный слой, контурировали поверхность, выверяли окклюзионные контакты с зубами антагонистами. Для шлифования и полирования вестибулярной поверхности с сохранением созданных морфологических элементов использовали боры и полировочные головки. Обработка проксимальных поверхностей производилась штрипсами различной абразивности. Готовую работу при разном освещении демонстрируют рисунки 18 и 19.

Зубы покрывались тонким слоем фторсодержащего лака Bifluorid 12 (VOCO), последний просушивался равномерной струей воздуха из пистолета.

Контроль качества работы осуществлялся путём фотографирования на цифровую камеру.

Заключение. Планирование размеров и форм на этапах изготовления эстетической реставрации имеет важное значение, особенно в сложных клинических ситуациях. В частности, одонтометрия позволяет принять оптимальное решение при наличии оптических иллюзий, влияющих на оценку размера дефекта. Измерение высоты и ширины объекта, а также симметричного резца в данном случае предопределяет выбор геометрической формы реставраций. Визуальная оценка имеющихся зубов способствует описанию индивидуальных особенностей макро- и микрорельефа планируемых вестибулярных поверхностей. Достижение результата – качественная эстетическая реставрация – требует использования современных фотополимеров, инструментов, вспомогательных материалов, высокого уровня мануальных навыков и соблюдения этапов и методик работы с названными средствами.



Рис. 1. Дефект зубного ряда фронтальном отделе верхней челюсти

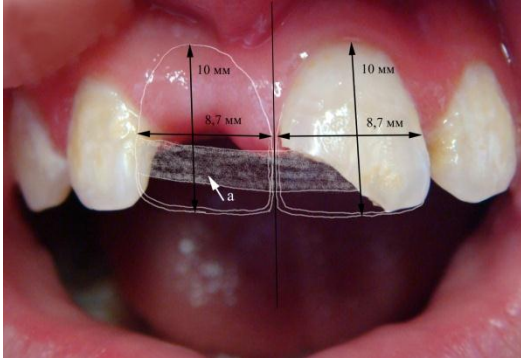
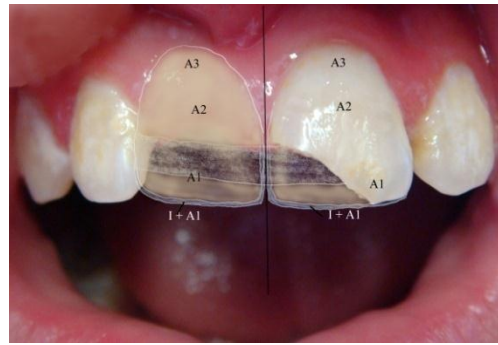


Рис. 3. Этап планирования размеров реставраций (а – стекловолокно)



Рис. 5. Завершен этап препарирования зубов



во Рис. 2. Выбор оттенков композита

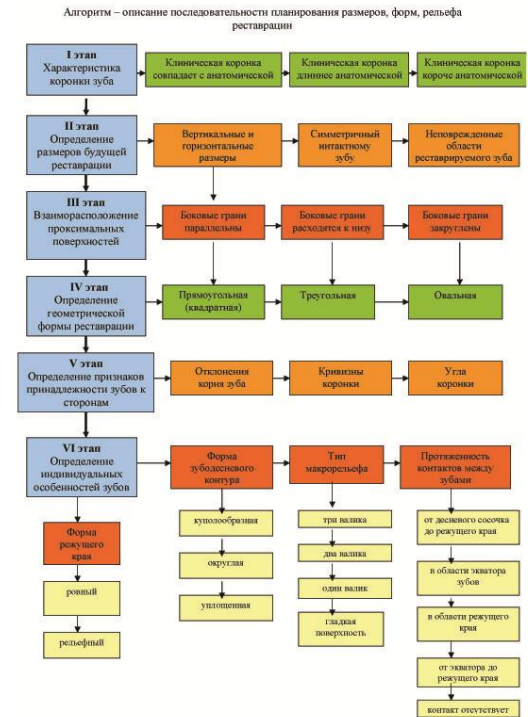


Рис. 4. Алгоритм планирования формы, размеров и рельефа поверхности реставрации зуба



Рис. 6. Парапульпарные штифты для работы с угловым наконечником



Рис. 7. Специальный бор для подготовки канала штифта

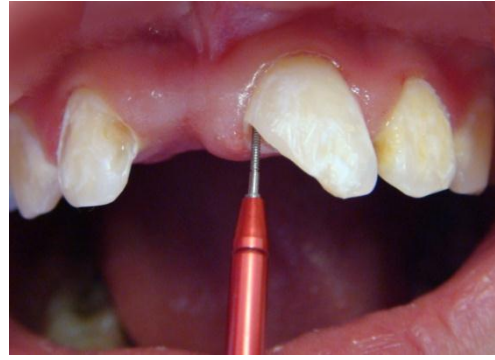


Рис. 8. Введение штифта в мезиальную стенку корневого канала



Рис. 9. Штифт установлен в нужной позиции



Рис. 10. Нанесен текучий опактивный композит



Рис. 11. Кислотное травление отпрепарированных поверхностей



Рис. 12. Контроль длины отрезка адгезивных волокон



Рис. 13. Укрепление адгезивной ленты на 21 и 12 зубах



Рис. 14. Лента в основе адгезивного протеза



Рис. 15. Моделирование основы реставрации опаковым композитом



Рис. 16. Воссоздание макрорельефа центральных резцов



Рис. 17. Моделирование эмалевых слоев реставрации



Рис. 18. Готовая конструкция реставрации



Рис. 19. Флуоресценция зубов и композиционного материала