

Б.А. Смирнов, А.С. Щербаков

ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ ДЕЛО В СТОМАТОЛОГИИ

**УЧЕБНИК ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ
И КОЛЛЕДЖЕЙ**

2-е издание

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве учебника
для студентов учреждений среднего профессионального образования,
обучающихся по специальности 060203.51 «Стоматология»
(квалификация базовой подготовки «Зубной техник»)

Регистрационный номер рецензии 252 от 4 июня 2012 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2016

ТРАДИЦИОННЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ДЕФЕКТАХ ЗУБНЫХ РЯДОВ

6.1. ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПАЯНЫЙ МОСТОВИДНЫЙ ПРОТЕЗ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ ХРОМОНИКЕЛЕВОЙ СТАЛИ

Такой протез можно применять в боковых отделах зубного ряда.

На первом клиническом этапе препарируют опорные зубы по всем правилам подготовки их под штампованные металлические коронки, добиваясь одновременно параллельности зубов. Снимают оттиски.

В лаборатории получают модели. Моделируя опорные зубы под коронки, стенки, обращенные к дефекту зубного ряда, делают отвесными, чтобы облегчить снятие восковой композиции тела протеза.

На втором клиническом этапе припасовывают коронки в полости рта и получают оттиски для изготовления рабочих моделей. Коронки из полости рта переносят в соответствующие отпечатки оттиска. Ориентиром правильного расположения коронки в оттиске является выступание ее края над оттиском на 0,3–0,5 мм, т.е. то, что уходит под десну при припасовке.

В лаборатории наполняют коронки расплавленным воском в виде кратера и вставляют в мягкий воск по металлическому или деревянному штифту длиной 12–15 мм, упирая их в окклюзионные поверхности коронок. При отделении оттискового материала от модели проверяют, плотно ли были уложены коронки

в отпечатки оттиска. При малейшем повороте хотя бы одной коронки вокруг оси или щели между окклюзионной поверхностью коронки и оттиском работу необходимо отложить до получения нового оттиска, иначе протез получится неточным.

После фиксации готовых моделей в окклюдаторе в положении центральной окклюзии приступают к моделировке тела протеза. На данном этапе следует соблюдать следующие принципы:

- мостовидный протез моделируют с учетом его будущей жесткости;
- промежуточная часть протеза должна быть уже опорных зубов для уменьшения нагрузки на опорные зубы;
- рельеф окклюзионной поверхности должен соответствовать возрасту пациента, пациентам старше 40 лет рельеф протеза необходимо сгладить;
- отношение промежуточной части к беззубому альвеолярному отростку зависит от топографии дефекта: в переднем отделе — касательная форма, в боковом — височная, седловидная форма в небольших мостовидных протезах, выполненных из керамики;
- протез должен иметь обтекаемые формы, чтобы не ухудшать гигиену полости рта;
- мостовидный протез должен восстанавливать форму зубного ряда и контакты с соседними зубами;
- протез должен создавать правильное смыкание в центральной окклюзии и не мешать движению нижней челюсти в передней и боковых окклюзиях.

Перед моделировкой на модели намечают ориентиры будущих зубов. Берут стандартную заготовку воска, размягчают ее в теплой воде или над пламенем горелки. Если используют базисный воск, пластинку, по ширине равную величине дефекта, оплавливают с обеих сторон, скручивают в плотный рулон, проклеивают боковые стенки получившегося валика горячим шпателем, вставляют валик между коронками, изогнув его по форме зубного ряда. Пока воск мягкий, смыкают окклюдатор.

После затвердения воска в соответствии с ориентирами на модели размечают валик с вестибулярной стороны (рис. 6.1 а). Зуб от зуба отграничивают продольными бороздками и начинают придавать анатомическую форму вестибулярной поверхности, вводя зуб в зубную дугу. Потом оформляют оральную поверхность (в отличие от вестибулярной, на ней не делают резких, глубоких бороздок), сразу же определяя оптимальную ширину каждого зуба. Затем создают окклюзионные поверхности с учетом отпечатков зубов-антагонистов и при плотном смыкании с ними. Если мостовидные протезы противостоят друг другу, сначала моделируют тело на одной модели. Смазав маслом или вазелином смоделированное, приступают к моделировке на другой модели.

Теплым шпателем, отступив от жевательной поверхности 1,5–2,0 мм, под углом около 45° к оси зуба делают срез небной части тела, оформляя

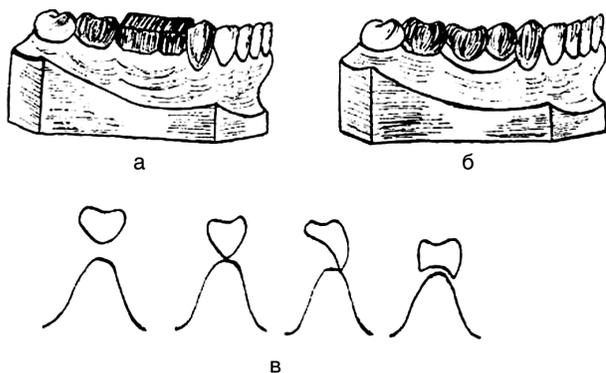


Рис. 6.1. Моделировка тела мостовидного протеза: а — разметка воскового валика; б — тело протеза для бокового отдела зубного ряда; в — варианты отношения тела к альвеолярному отростку

десневую поверхность. При необходимости в последнюю очередь создают промывное пространство (рис. 6.1 б). Как правило, его создают величиной 2,0–2,5 мм начиная с дистальной половины вторых премоляров. Для того чтобы ускорить процесс оформления десневой поверхности и правильно определиться с величиной промывного пространства, перед моделировкой укладывают шаблон из быстротвердеющей пластмассы.

Разновидностью промывного тела мостовидного протеза является промежуточная арочная часть. Тело такого протеза составляет около половины высоты опорных коронок. Часть тела, обращенную к альвеолярному отростку, делают слегка выпуклой. Такую форму тела обычно применяют на нижней челюсти при отсутствии моляров (рис. 6.1 в).

При определении конкретных размеров окклюзионной поверхности тела протеза в вестибуло-оральном направлении следует помнить, что опорные зубы несут дополнительную нагрузку. Во избежание их перегрузки жевательные поверхности моляров следует создавать по ширине, равной естественным премолярам, а восстанавливаемые премоляры суживать вдвое по сравнению с естественными.

При низких коронках или дефектах большой протяженности вместе с телом моделируют лапки, укладывая их на оральные поверхности коронок. Благодаря этому увеличиваются поверхности соприкосновения частей протеза, что упрочняет после паяния всю конструкцию.

Восковую композицию осторожно, без остатков, отделяют от коронок и заменяют нержавеющей хромоникелевой сталью. Отпиливают литник. Над пламенем горелки разогревают воск в коронках и снимают их с модели. Остатки воска в коронках выжигают. Наждачной бумагой или карборундовой фрезой зачищают поверхности соприкосновения, укла-

дывают части протеза на модель и, проверив их положение в прикусе, соединяют точечной сваркой.

Наиболее старый метод фиксации частей протеза предполагает склеивание их воском с последующим получением гипсового фиксажа.

Существуют два приема гипсовки протезов перед их паянием: на модели и без модели (рис. 6.2).

При гипсовке на модели гипсом закрепляют части протеза с вестибулярной и оральной стороны. Недостаток этого приема — после паяния модель разрушается.

Чаще гипсуют и паяют без модели. При этом можно воспользоваться открытым и закрытым способами.

Для закрытой пайки склеенный протез погружают в жидкий гипс так, чтобы свободной осталась только десневая поверхность тела. После выплавления воска между коронками и телом для припоя освободится щель, которую должен заполнить расплавленный припой. Наслоения припоя в других местах не происходит, так как они заполнены гипсом. Однако при пайке трудно контролировать, во все ли участки, освобожденные воском, проник припой.

При открытой пайке гипсом заполняют коронки. Из этой же порции гипса на столе делают узкую прямоугольную подставку, на которую устанавливают склеенный протез так, как он располагался на модели. Закрывают гипсом по половине жевательных поверхностей коронок, среднюю часть тела протеза, оставляя открытыми линии спайки с вестибулярной, окклюзионной и оральной поверхностями. После затвердения гипса кипящей водой смывают воск. Гипсовую подставку высушивают, прогревают и приступают к паянию. Этот способ позволяет проследить за качеством пайки со всех сторон, кроме десневой. Однако количество

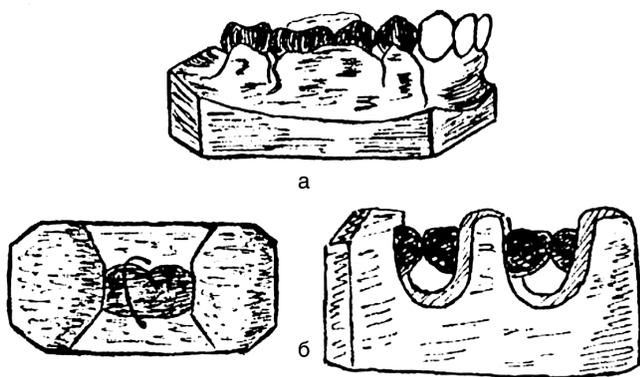


Рис. 6.2. Способы гипсовки частей мостовидного протеза перед паянием: а — на модели; б — без модели (слева — закрытый способ, справа — открытый способ)

припоя по линии спайки трудно контролировать, припой может заполнить незапланированные участки.

Существует несколько подходов в паянии.

По одному из них нагревают конец прутка припоя и окунают его в буру. Повторно нагревают, оплавляя буру. Затем нагревают место спайки, стремясь к тому, чтобы и коронка, и тело нагревались одновременно, а так как масса тела больше массы коронок, пламя необходимо направлять в основном на тело. При легком покраснении деталей конец прутка с флюсом подносят к месту пайки и, расположив его вдоль линии пайки, подогревают. Часть припоя, расплавляясь, переносится на протез. Бура, попавшая вместе с припоем, предохраняет место пайки от окисления. За проникновением припоя по всей поверхности пайки следят, поворачивая пинцетом протез и не отводя пламя от линии пайки. Во всех участках должна просматриваться блестящая полоска расплавленного припоя. Если при этом специалист заметил, что расплавленный припой «провалился», его количество на поверхности уменьшилось, можно быть уверенным, что припой проник (диффундировал) в металл или сплав. Паяние следует прекратить, так как излишний нагрев способствует образованию оксидов, что, в свою очередь, приводит к порам в месте пайки и уменьшению прочности. Образованию пор способствует и наличие больших промежутков между деталями. Поры возникают также при избытке буры, при резком прекращении нагревания или резком охлаждении. Во избежание стягивания деталей протеза перед гипсовкой между ними вставляют прутки однородного сплава. При очень плотном контакте деталей может произойти их взаимное отталкивание с нарушением точности протеза. Высокое качество пайки возможно при наличии параллельных конгруэнтных поверхностей с зазором между ними 0,1 мм.

После потемнения мест пайки фиксир с протезом опускают в воду (хотя на этот счет нет единого мнения), освобождают протез от остатков гипса и отбеливают в кипящем отбеле в течение 0,5–1 мин. Протез кипятят в воде и приступают к обработке. Начинают обработку камнями, вставленными в дискдержатели. Сначала обрабатывают места пайки. Затем сглаживают неровности на литых зубах, уточняют ширину тела и промывное пространство. Освобождают от припоя край коронки со стороны тела. На вестибулярной и окклюзионной поверхностях оставляют припой по 0,5 мм в обе стороны от линии соединения, на оральной поверхности — по 1 мм. Обработку ведут вулканизовыми дисками, борами, надфилями. Серый налет в бороздках удаляют притупленным шаровидным бором.

Обработанный протез шлифуют. Сначала используют наждачную бумагу, потом резиновый эластичный круг. Сначала шлифуют тело протеза, потом коронки. Если на мостовидном протезе не осталось серого налета, царапин, неровностей и острых граней, переходят к полировке.