

**Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Кафедра-клиника ортопедической стоматологии**

Реферат :

Тема: «Съемный пластиночный протез с металлическим базисом »

Выполнил клинический ординатор:

Соловьев Сергей Александрович

Специальность: Стоматология ортопедическая

Руководитель ординатуры

к.м.н., доцент :

Киприн Дмитрий Владимирович

Для увеличения прочности протезного базиса при частых его поломках, явлениях дискомфорта, связанных с температурными ощущениями, нарушении дикции, непереносимости пластмассы, при бруксизме, низких клинических [коронках](#) и высоком прикреплении уздечки языка изготавливают протезы с металлическим базисом. Последний может быть изготовлен путем штамповки и литья.

Применение протезов с металлическим базисом имеет свою историю. По данным литературы металлический штампованный базис из сплава золота был применен еще в 1757 году. Однако широкого распространения эти протезы не получили в виду несовершенства технологии (штамповка) и были оставлены после появления вулканизированного каучука в качестве базисного материала съемного протеза. Однако в последние годы специалисты вновь обратили внимание на этот вид лечения. Этому способствовало совершенствование методов точного литья на огнеупорных моделях, параллелометрия и появление хромокобальтовых сплавов.

Методика применения протезов с металлическим базисом не является простым повторением технологии съемных пластиночных из пластмассы. Здесь имеются свои особенности, незнание которых может привести к ошибкам, и тем самым дискредитировать метод в целом. Имеется в виду планирование конструкции протеза (выбор пути введения, границы базиса, фиксация, показания к применению, дополнительная подготовка зубов и др.).

Показания к применению протезов с металлическим базисом могут иметь двоякий характер: общемедицинский (биологический) и специальный. К общемедицинским показаниям относятся: аллергия, бруксизм, особенности профессии, непереносимость к пластмассовым протезам. К специальным можно отнести: частые поломки пластмассовых базисов, множественные, небольшие включенные дефекты зубных рядов; замещение центральных или боковых резцов; сужение челюстей; отрицательное отношение к непрерывному кламмеру; отсутствие даже одной дистальной опоры на верхней челюсти; высокое приращение уздечки языка; низкие клинические коронки зубов. А. С. Щербаков предлагает применять [съемные протезы](#) с металлическим базисом при лечении больных с глубоким прикусом, челюстно-лицевых больных (после резекции участков альвеолярных отростков или челюстей).

Особенности обследования пациентов. Из анамнеза необходимо выяснить наличие у больных аллергического фона, непереносимости к акриловым пластмассам, протезируется ли пациент впервые или повторно. Учитывается также отзыв пациентов о старых протезах и вообще отношение их к съемным пластмассовым протезам.

Должна проводиться подробная клиническая оценка слизистой оболочки твердого неба и альвеолярных отростков (рельеф, степень ее податливости в различных участках), а также выраженность небного торуса, скатов альвеолярных отростков и их форма, глубины свода твердого неба. На нижней челюсти особое внимание необходимо уделять положению переходной складки и тканей дна [полости рта](#) по отношению к альвеолярному отростку, проверить наличие костных выступов по всей поверхности протезного ложа верхней и нижней челюстей.

При осмотре зубных рядов обратить внимание на вид прикуса, форму коронок естественных зубов, положение их в зубной дуге. У пациентов с частичной потерей зубов — рентгенография зубов и альвеолярных отростков в том случае, если зубы пломбированы, изменены в цвете, депульпированы, имеют патологическую стираемость, в прошлом покрыты искусственными коронками, а также при заболеваниях пародонта и др.

Перед лечением больных частичными или полными съемными протезами с металлическим базисом контрольные модели необходимо изучить в параллеломере. При этом выяснить: положение межевых линий на зубах и в случае неблагоприятной топографии их решить вопрос о применении искусственных коронок, необходимость сошлифовывания твердых тканей зубов без покрытия искусственными коронками, наличие поднугтрений на альвеолярных отростках и/или у коронок зубов, которые будут препятствовать наложению протеза, необходимость дополнительной хирургической подготовки альвеолярных отростков.

При применении протезов с металлическим базисом использование типичных форм, опорно-удерживающих кламмеров системы Нея не всегда является обязательным, так как в большинстве случаев небное и язычное плечи кламмера может заменить сам базис. В этом случае он выполняет роль стабилизирующего элемента и предотвращает трансверзальные движения протеза. Базис не должен прилегать к зубу в ретенционной зоне, поскольку это будет препятствовать свободному введению протеза.

Необходимо правильно корректировать прилегание металлического базиса к поверхности коронки зуба. При точечном контакте будет происходить стирание тканей зуба и горизонтальный сдвиг протеза, а также задержка пищи в треугольном пространстве между поверхностью базиса и коронкой зуба с последующим воспалением десны. Необходимо добиваться плоскостного вертикального контакта с изоляцией десневого сосочка.

Состояние пародонта зубов является неременным условием, которое следует учитывать при выборе кламмеров и вида фиксации. При этом следует иметь в виду, что жевательное давление в основном падает на зубы, пограничные с дефектом, имеющие ослабленный пародонт. Поэтому при протезировании пациентов с заболеваниями пародонта особенно следует придерживаться следующих правил, а именно.

При одно- и двухсторонних концевых дефектах применять только функциональные оттиски.

Окклюзионные накладки располагать так, чтобы они передавали давление по оси зуба.

Применять на нижней челюсти металлический базис, когда мало места между дном полости рта и язычной поверхностью альвеолярного отростка, то есть нет возможности расположить дугу бюгельного протеза.

Для более равномерного распределения жевательного давления увеличивать количество окклю окклюзионных накладок.

Использовать для фиксации наиболее устойчивые зубы.

В качестве фиксирующих элементов применять наиболее эластичные виды кламмеров для того, чтобы протез легко вводился и выводился из полости рта, не вызывая при этом функциональной перегрузки зубов.

При заболеваниях пародонта кламмеры планировать с учетом возможности хорошей гигиены полости рта и самоочищения.

Расширяются показания к шинированию опорных зубов несъемными протезами (спаянными между собой коронками, мостовидными протезами и др.).

При замещении дефектов в боковых отделах зубного ряда протезом с металлическим базисом путь его введения и выведения должен определяться не только положением опорных зубов, но также и формой ската альвеолярного отростка в переднем отделе.

Технология изготовления литого базиса. На модели из высокопрочного гипса в параллеломере вычерчивают границы металлического базиса по отношению к сохранившимся естественным зубам.

На верхней челюсти применяются:

Металлический базис в виде расширенной дуги — поперечная небная полоска.

Подковообразный металлический базис;

0-образный (окончатый) металлический базис;

Металлический базис в виде полной небной пластинки.

В протезах нижней челюсти металлический базис применяется в двух формах: в виде полной и частичной язычной пластинки.

К применению протезов с металлическим базисом в виде поперечной небной полоски имеются показания: при протезировании пациентов, профессия которых связана с ораторской деятельностью, а также при концевых и включенных дефектах зубного ряда, образовавшихся после потери моляров и вторых премоляров. Ширина базиса зависит от протяженности дефекта, степени атрофии альвеолярного отростка и состояния пародонта опорных зубов.

Частичные [съемные протезы](#) с металлическим базисом подковообразной формы иначе еще называют воротниковыми, поскольку они в виде воротника прилегают к передним зубам, закрывая десну. Показания к применению этих протезов:

Выраженный торус твердого неба;

Глубокий травмирующий прикус, когда требуется создать опору для нижних зубов с целью профилактики повреждения слизистой оболочки твердого неба;

Включенные дефекты зубного ряда, если нельзя или нежелательно замещать мостовидными протезами;

Включенные и концевые дефекты зубного ряда при сохранившихся только передних зубах;

Патологическая подвижность передних зубов, когда металлический базис применяется в качестве шины-протеза;

Повышенный рвотный рефлекс. Частичные [съемные протезы](#) с металлическим базисом подковообразной формы, покрывая переднюю часть твердого неба, вызывают нарушения речи. Поэтому металлический базис делается как можно тоньше и точно повторяющим рельеф слизистой оболочки передней трети твердого неба, особенно поперечных небных складок.

Наиболее сложными конструкциями являются частичные съемные протезы с окончатым металлическим базисом. Эти протезы представляют собой полную металлическую пластинку, в которой сделано окно, или комбинацию подковообразного базиса с поперечной небной полоской. Имея относительно небольшой базис, они в то же время обладают большой прочностью. Протезы с окончатым базисом применяются при включенных дефектах большой протяженности, при выраженном торусе твердого неба, а также вместо подковообразного базиса, когда требуется придать металлическому каркасу дополнительную жесткость. Протезы с окончатым базисом покрывают минимальную площадь протезного ложа, не изменяя при этом вкусовых ощущений. Они легко переносятся пациентами, которые к ним быстро привыкают. Для профилактики повреждений пародонта край металлического базиса не доводится до десны на 5—6 мм. Задняя граница базиса заканчивается на уровне зубов, ограничивающих дефекты дистально. Металлический базис окончатой формы не применяется при повышенном рвотном рефлексе и концевых дефектах зубного ряда, так как его задняя часть, представленная узкой небной полоской, может вдавливаясь в слизистую оболочку твердого неба, вызывая боль и пролежни.

Полный металлический базис в частичных съемных протезах верхней челюсти применяется при больших дефектах зубных рядов, одиночно стоящих зубах, при частых переломах пластмассового базиса, либо при явлениях непереносимости к нему. В этом случае он имеет максимальные границы, но не создает теплоизоляции слизистой оболочки протезного ложа. Эти конструкции базиса у пациентов, протезируемых впервые, способствуют более быстрому привыканию, чем пластмассовые.

При замещении дефектов зубного ряда челюсти металлический базис применяется в яа полной и частичной язычной пластинок. Протезы такой конструкции в некоторых случаях имеют преимущества перед дуговыми протезами и нгесомненно значительно эффективнее пластиночных пластмассовых протезов. Они показаны у больных:

При недостатке места в подъязычном пространстве для размещения подъязычной дуги

при высоком прикреплении уздечки языка; б) при высоте язычного ската альвеолярного отростка менее 7 мм.

При концевых дефектах зубного ряда, сочетающихся со значительной атрофией альвеолярного отростка.

С целью шинирования передних зубов ниж ней челюсти вместо непрерывного кламмера дугового протеза, особенно при низких клинических [коронках](#) зубов.

При выраженных экзостозах на нижней челюсти.

У пациентов со склонностью к обильным отложениям зубного камня для профилактики его образования на зубах.

При частых переломах пластмассового базиса.

Ширина язычной металлической пластинки не имеет каких-то постоянных размеров и зависит от положения мягких тканей дна полости рта по отношению к альвеолярному отростку, а также от выcоты клинических коронок передних зубов. Частичные [съемные протезы](#) с металлическим базисом в виде язычной пластинки, как и подковообразные на верхней челюсти, относятся к так называемым воротниковым.

Определение нижней границы базиса затруднено и возможно только с помощью функционального оттиска, что позволяет оформить край протеза с помощью функциональных проб.

В области беззубых альвеолярных отростков базис должен переходить на вестибулярную часть на 2—3 мм от середины гребня, передняя и задняя границы — в зависимости от величины и расположения дефекта зубного ряда. На нижней челюсти нижний край базиса должен отстоять от переходной складки на 3—4 мм, по отношению к естественным зубам — перекрывать на $\frac{2}{3}$ высоты коронок. На вершину беззубой альвеолярной части укладывают восковую полоску толщиной 0,3 мм и шириной 2-3 мм для создания зазора между краем металлического базиса и поверхностью гребня. Затем модель смачивают водой, обжимают 2-3 слоями бюгельного воска, подрезают соответственно границам, а по краям над альвеолярным гребнем делают вырезки — «ласточкин хвост». Для соединения с пластмассой базиса на поверхности восковой заготовки моделируют петли, а на оральном скате — ступеньку по всей длине седловидной части для создания более толстого края пластмассового базиса. Установив модели литников, осторожно снимают восковую заготовку с модели и заменяют металлом, но лучше отливать непосредственно на огнеупорной модели.

Съемный протез с металлизированным пластмассовым базисом. При непереносимости съемных протезов из полиметакриловых пластмасс создают изоляцию базиса от слизистой оболочки с помощью клея, лака, золотой фольги, серебра, наносимых механическим путем или методом электролитического осаждения.

Изготовление базисов съемных протезов гальваническим путем. В отличие от изготовления базисов протезов из металла методом штамповки или литья, гальваническое изготовление базиса наиболее просто и абсолютно точно, так как на изготовление протеза не влияет усадка металла при литье или деформация модели челюсти во время штамповки базиса.

Причины поломки съемных протезов и методы их исправления.

Причины и виды поломки протезов крайне разнообразны. Мы постараемся кратко разобрать только основные из них, возникшие вследствие ошибок, допущенных врачом или зубным техником в процессе изготовления протеза, из-за небрежного обращения с ним со стороны пациента или в силу объективных обстоятельств. Таким образом, все причины поломок протезов можно разбить на четыре группы.

1. Ошибки со стороны врача могут быть на всех этапах его работы. Может быть неправильно выбрана конструкция, например, сохранен одиночный зуб на верхней челюсти при отсутствии показаний к этому или неправильно расположена кламмерная линия.

При снятии оттиска врач не должен делать на нем никаких подчисток и поправок, так как модель, олитая по такому оттиску, получится неточная, что приведет к балансированию протеза и его поломке. Во время определения центральной окклюзии врач должен правильно отметить границы протеза с учетом всех анатомических особенностей протезного ложа. Например, если торус или другие костные выступы не изолированы, протез будет балансировать и ломаться. Причиной может быть неправильное определение центрального соотношения челюстей, а, следовательно, неравномерное смыкание зубных рядов и баланс протеза, необходимо обращать внимание на плотность прилегания шаблонов к модели. Неправильная припасовка протезов, многократные

перегибы кламмеров при этом или излишнее сошлифовывание искусственных зубов, особенно фарфоровых; неустраненные супраконтакты и отсутствие множественного смыкания. При наложении протеза врач обязан проверить не только центральное смыкание челюстей, но и соотношение зубных рядов при всех фазах движений нижней челюсти.

2. Наиболее частые ошибки при изготовлении протезов в лаборатории могут быть следующими.

Неправильная склейка оттиска дает неточную модель. Всякие подчистки и поправки на модели так же опасны, как и на оттиске, ибо влекут за собой неточное прилегание базиса к протезному ложу, приводящее к его поломке.

Очень часто протез ломается, если отросток кламмера направлен не в толщу базиса под искусственные зубы, а в сторону небной или язычной части базиса. Протез ломается тогда по линии отростка кламмера, действующего на него подобно клину. Кламмеры должны быть отбелены и очищены от окалина напильником, а отростки их расплющены и зазубрены. В противном случае они не удержатся в базисе.

Неправильная шлифовка крампонных зубов приводит нередко к их отлому. Если будут спилены головки пуговчатых крапмонов, зубы отломятся от протеза вместе с крапмонами. Если же возле крапмонов будет оставлен тонкий слой фарфора, зуб отколется, а крапмоны останутся в базисе. Когда после неправильной пришлифовки верхних фронтальных зубов крапмоны их остаются не в центре зуба, а около десны, получается рычаг второго рода, и зубы эти, особенно при глубоком прикусе, ломаются. Диаторические зубы также не выдерживают давления и ломаются, если слой фарфора над их каналами бывает чрезмерно истончен.

Во время заготовки протеза надо утолщать пластинку около одиночно расположенных зубов, учитывая, что здесь она наиболее подвержена поломке. Невнимательная гипсовка и небрежное прессование влекут за собой смещение зубов при отрыве валика, искривление базиса при поломке модели и т. п. Эти деформации не всегда могут быть обнаружены при фиксации готовой) протеза и являются скрытой причиной его перелома.

Зубы и кламмеры плохо удерживаются в базисе протеза, если вовремя выплавления воска перед формовкой оставлен слой воска на крапмонах, в каналах диаторических зубов или на отростках кламмеров.

Переломы пластинки нередко бывают следствием небрежного отношения к формовке. При загрязнении пластмассы или каучука воском, маслом и т. п. получается, как бы изоляционный слой, мешающий уплотнению материала. Попадание посторонних частиц, например, гипса, также снижает прочность пластинки. Несоблюдение режима полимеризации приводит к тому, что базис теряет эластичность и становится хрупким и ломким. То же можно сказать и о частых починках, когда протез становится более хрупким.

Скрытый брак может получиться и при выемке протезов из кювет. Открывание неостывшей кюветы влечет за собой деформацию базиса, а быстрое охлаждение протеза может быть причиной образования в фарфоровых зубах мелких, не заметных простым глазом трещин.

При отделке протеза есть опасность изменить границы протезного ложа, т. е. чрезмерно укоротить края базиса в области костных выступов или участков, прилегающих к естественным зубам (например, около нижних фронтальных зубов). В результате этого нарушается правильность распределения жевательного давления: протез причиняет боль, балансирует и ломается. Неосторожная полировка может явиться причиной деформации базиса от трения. Чаще это может случиться с протезом для верхней челюсти. Такая деформация обычно обнаруживается во время фиксации готового протеза в [полости рта](#). Чтобы исправить эту деформацию, протез иногда опускают в горячую воду с целью вернуть ему правильную форму. Однако это вредно отражается на качестве базисного материала, вследствие чего базис не будет точно прилегать к протезному ложу и через некоторое время он может сломаться.

3. Поломка протеза может случиться в результате небрежного отношения к нему самого больного. Недостаточный уход за протезом приводит к тому, что на его поверхности скапливаются остатки пищи, покрываемые отложениями зубного камня, что вызывает балансирование базиса протеза и его поломку. Искусственные зубы могут отламываться при откусывании сухарей, сахара, орехов и т.п.

Неправильная фиксация протеза или небрежное извлечение его из [полости рта](#) также могут иногда служить причиной переломов. При чистке протеза пациент может сломать его из-за неправильного расположения в руках — протез следует располагать таким образом, чтобы очищаемая его часть опиралась на кончики пальцев; очищение протеза в горячей воде или кипячение.

4. Последняя группа поломок протезов может быть связана с природой материала: низкий показатель прочности на изгиб, многократные удары, растяжение, старение пластмассы и возникновение зон напряжения, снижение прочности при попадании воды в процессе полимеризации. Поломка может быть, как результат атрофического процесса, происходящего в альвеолярных отростках и челюстных костях, связанного с возрастными изменениями.

Средний срок пользования съёмным пластиночным протезом для взрослого человека равняется 3—5 годам, но он меняется в зависимости от возраста, общего состояния и индивидуальных особенностей организма. Когда нарушается равномерность прилегания протеза к слизистой оболочке, он начинает балансировать, что затрудняет пользование и часто ведет к поломке. При таких условиях починка является бесполезной и надо предложить больному изготовление нового протеза.

Исправление протезов бывает необходимо при:

трещине или полном переломе базиса;

частичной или полной поломке искусственного зуба;

поломке кламмера;

удалении зуба, на котором фиксировался протез;

замещении удаленного зуба искусственным.

В зависимости от характера поломки исправление может быть произведено при помощи оттиска или без него. В тех случаях, когда имеется трещина или полный перелом базиса

протеза, оттиск не снимать. Врач должен внимательно осмотреть протез и протезное ложе, выяснить по возможности причину поломки; убедившись в том, что все части протеза имеются и складываются правильно, он направляет протез в лабораторию. Если протез плохо складывается или не хватает некоторых частей, исправлять его не следует во избежание деформации. В лаборатории части поломанного базиса протеза тщательно складывают и склеивают расплавленным сургучом, липким воском с наружной поверхности протеза или дихлорэтановым клеем в нескольких точках по краям перелома.

После правильного составления и склейки отломков по линии перелома протез погружают в жидкий гипс и получают фиксирующую модель, «подпиток». Сняв отломки с гипсовой модели, их края по линиям перелома сошлифовывают («освежают»), удаляя с одного и другого отломка по 2-3 мм пластмассы. На границе излома полированную поверхность обрабатывают шаберами и штихелями или фрезами на моторе, делают ее шероховатой, затем заливают воском и сглаживают его излишки на одном уровне с протезом.

После моделирования модель загипсовывают прямым способом в основание кюветы, заливая весь протез гипсом и оставляя открытой только восковую часть. Отлив контрформу после затвердения гипса, кювету раскрывают и выплавляют воск струей кипятка. После охлаждения кюветы замешивают пластмассу (на одну починку 3-4 г полимера и 2 мл мономера). Перед формовкой протирают мономером отломки базисной пластинки, накладывают нужное количество свежей пластмассы, покрывают увлажненным целлофаном и прессуют. После контроля снимают целлофан, удаляют излишки пластмассы или наоборот добавляют и окончательно запрессовывают. Выдержав 3—5 мин под прессом, кювету вынимают и, укрепив в бюгеле, кладут в сосуд и проводят полимеризацию. Новая порция пластмассы полимеризации монолитно соединяется с отломками протеза химическим путем. Протез обрабатывается и полируется.

Починка протеза из пластмассы с добавлением зуба или кламмера. При переломе искусственных зубов, кламмеров или при необходимости перенести кламмер на другое место вследствие потери зуба поступают следующим образом. Снимают оттиск с челюсти с наложенным на нее протезом, следя при этом, чтобы протез не сдвинулся и вместе с ним отливают модель. Снимают оттиск с противоположной челюсти и получают по нему гипсовую модель. В двух-трех местах, обычно там, где отсутствуют зубы, закладывают кусочки размягченного воска и смыкают челюсти, чтобы получить отпечаток зубов-антагонистов.

После получения моделей, их загипсовывают в окклюдатор. Затем выгибают новый кламмер при необходимости и/или производят постановку недостающих зубов на приточке или искусственной десне. После этого по обычной методике протез гипсуют в кювету для замены воска пластмассой. Затем протез обрабатывают, шлифуют, полируют и отправляют в клинику.

Устранение поломок зубов из фарфора. Зубы с крампонами цилиндрической формы при неправильном загибании крампов, если они плотно пригнуты к зубу и вниз, выпадают из базиса протеза. При сошлифовывании пуговчатых крампов и их обнажении во время отделки протеза зуб также может выпасть из протеза.

Чрезмерно плотный контакт фарфорового зуба с антагонистами приводит к его отлому. Неравномерная подточка зуба ослабляет его, и такие зубы не выдерживают нагрузки. Коренные фарфоровые зубы, если зуб сошлифован и над каналом остается тонкая перемычка, также ломаются. При неправильной постановке зубов, когда отсутствует

множественный контакт, вся нагрузка приходится на несколько пар антагонистов, в результате чего ломаются базис протеза и зубы.

Починка протезов при помощи самотвердеющей пластмассы. Во многих руководствах описывают методику починки протезов из самотвердеющей пластмассы. Мы считаем эту методику вполне приемлемой, но с одним обязательным условием, а именно полимеризация пластмассы должна производиться в аппарате под давлением. В противном случае любая самотвердеющая пластмасса будет пористой и с большим количеством остаточного, то есть несвязанного мономера.

Для починки пластмассовых протезов линию излома в 2—3 местах смазывают дихлорэтановым клеем, который входит в комплект протезной части протеза сопоставляют по линии излома и удерживают в течении 2—4 мин.

По склеенному протезу отливают гипсовую модель («подлиток»). Смазав протез и гипсовую модель вазелином, получают с помощью новой, густо замешанной порцией гипса контрмодель. Затем протез снимают с модели и разламывают по линии склеивания, расширяют линию излома в каждую сторону на 1—2 мм и по краям делают насечки. Модель и контрмодель смазывают изоляционным лаком «Изокол», затем части протеза устанавливают на модели, а правильность установки проверяют контрмоделью.

«Тесто» готовят из самотвердеющих пластмасс «Протакрил» или «Редонт» насыпая порошок в жидкость до полного насыщения, и сверху закрывают стеклом, чтобы не испарялся мономер. Процесс набухания пластмассового теста продолжается 3-5 мин, в зависимости от температуры окружающей среды. Линию излома ничем смазывать не нужно так как она смачивается за счет свободного мономера пластмассового теста. Приготовленное пластмассовое тесто (фаза тянущихся нитей) с небольшим избытком укладывают по линии излома и прижимают контрмоделью. Полимеризация пластмассы должна происходить в специальном аппарате под давлением и заканчивается через 8—10 мин, после чего протез обрабатывают. Рассмотренная методика починки может быть использована при необходимости добавления к протезу искусственных зубов. Для этого снимают слепок протезом и слепок зубов-антагонистов. После отливки моделей подбирают по цвету и размеру искусственные зубы, затем освежают фрезой края протеза, накладывают пластмассовое тесто и вне его запаковывают зубы. Через 8—10 мин протез обрабатывают.

Починка бюгельного протеза, изготовленного в комбинации с пластмассой или фарфоровыми зубами, представляет некоторые трудности, так как нельзя паять металлические части, не разрушив протез. Если сломана металлическая часть (кламмер, окклюзионная накладка), то можно попытаться припаять, сняв фарфоровые зубы и пластмассу. В тех случаях, когда ломается дуга, то необходимо заменить протез новым. Если же сломаны фарфоровые зубы или пластмассовый базис, то починка производится так же, как и пластиночных протезов.

Список литературы:

Рогожников Г. И., Сочнев В. Л., Оленев Л. М. Титановые базисы зубных протезов. – Пермь, 1994г. С. 205.

Гаврилов Е.И., Трезубов А.С., Щербаков А.С., Показания к применению съем- ных протезов с литыми металлическими базисами \\\ Стоматология – 1981г. № 5. С.61-63.