

Конструктивные особенности частичных съемных пластиночных протезов.

При протяженности дефекта зубного ряда в три единицы в области жевательных зубов и четыре – в области передней группы зубов применяют мостовидные протезы. В других случаях дефекты в зубном ряду возмещают с помощью частичных съемных протезов. Основное давление при жевании происходит на костную основу протезного ложа. В зависимости от способа фиксации и характера перераспределения давления при жевании между опорными зубами и тканями протезного ложа протезы подразделяются на пластиночные и бюгельные (Рис. 1).

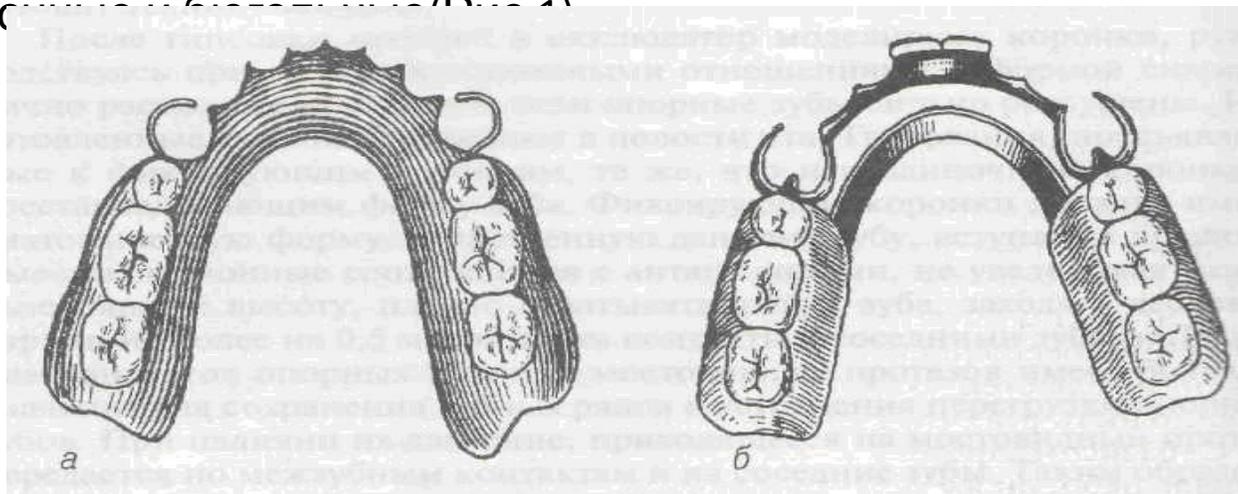


Рис .1 Виды съемных протезов : а-пластиночный протез на нижнюю челюсть; б-бюгельный протез для нижней челюсти

Все пластиночные протезы состоят из **базиса**, опирающегося на альвеолярный отросток, тело челюсти, **искусственных зубов**, восстанавливающих целостность зубного ряда, и **кламмеров**, которые фиксируют протез на естественных зубах.

Базис протеза

Базисом (основой) съемного пластиночного протеза является пластинка из пластмассы или металла, на которой крепятся искусственные зубы и приспособления для удержания протеза во рту. Базис протеза располагается на альвеолярном отростке нижней челюсти, а на верхней- кроме того, еще и на небе. Жевательное давление от искусственных зубов передается через него на слизистую оболочку протезного ложа.

С базисом протеза связан ряд отрицательных явлений. Покрывая твердое небо, он вызывает нарушение тактильной, вкусовой, температурной чувствительности. Одновременно могут наблюдаться нарушение речи, самоочищения слизистой оболочки полости рта, ее раздражение, иногда появление рвотного рефлекса. В местах прилегания протеза к естественным зубам может возникать гингивит с образованием патологических карманов.

Для равномерного распределения жевательного давления на подлежащие ткани базис съемного зубного протеза должен обладать достаточной прочностью, упругостью и минимальной пластичностью. Из гигиенических соображений базис должен быть изготовлен из материала, который мало адсорбирует компоненты ротовой жидкости и пищевых продуктов, легко поддается чистке обычными средствами, предназначенными для ухода за зубами.

Толщина пластмассового базиса в среднем около 2 мм, т.е. равна толщине пластинки базисного воска. Металлический базис при большей протяженности имеет меньшую толщину-от 0,2 до 0,6мм. По этой причине, а также из-за лучшей теплопроводности больные легче переносят металлические базисы, быстрее адаптируются к ним при условии точного соответствия внутреннего рельефа базиса рельефу слизистой оболочки.

Пластмассовые базисы съемных зубных протезов имеют различные оттенки розового цвета, который определяется цветом исходного порошка (этакрил, акрил, фторакс) или количеством вводимого красителя (акронил). Выпускается также бесцветная базисная пластмасса, которую используют у лиц с аллергией на краситель, для изготовления дентоальвеолярных кламмеров с целью получения эстетического эффекта.

Величина протезного базиса зависит от числа сохранившихся зубов, степени атрофии альвеолярного отростка, выраженности свода твердого неба, наличия турса на нем, податливости слизистой оболочки и др. Чем больше зубов на челюсти, тем меньших размеров допустим базис, и наоборот, уменьшение числа сохранившихся зубов обуславливает необходимость увеличения границ базиса протеза. На размеры базиса влияют также степень атрофии альвеолярных отростков, степень податливости и подвижности слизистой оболочки и порог ее болевой чувствительности. Чем больше степень атрофии, степень податливости и выше чувствительность, тем большей должна быть площадь базиса протеза.

О границах базиса съемного протеза врач может принять решение только после тщательного обследования костной основы челюстей в области отсутствующих зубов, состояния слизистой оболочки протезного ложа, конкретного определения зон пассивно-подвижной слизистой оболочки, активно-подвижной слизистой оболочки, нейтральной зоны. Топография этих зон должна быть определена при всех движениях нижней челюсти и активных сокращениях мимической и жевательной мускулатуры.

Базис протеза имеет следующие максимальные границы на верхней челюсти.

Базис протеза лежит на альвеолярных отростках и твердом небе и должен точно соответствовать макро и микрорельефу протезного ложа.

Границы базиса пластиночного протеза располагаются только в пределах пассивно-подвижных тканей (рис.2).

На щечной и вестибулярной сторонах беззубого участка альвеолярного отростка граница протеза проходит на 0,5-1мм ниже переходной складки, обходя подвижные щечно-альвеолярные тяжи слизистой оболочки и уздечку губы. Дистальный край протеза немного не доходит до линии «А», то есть до границы между твердым и мягким небом, которая отчетливо видна при произношении звука «А». Бугор верхней челюсти

должен обя
стабилизаци

кнейшим условием его фиксации и

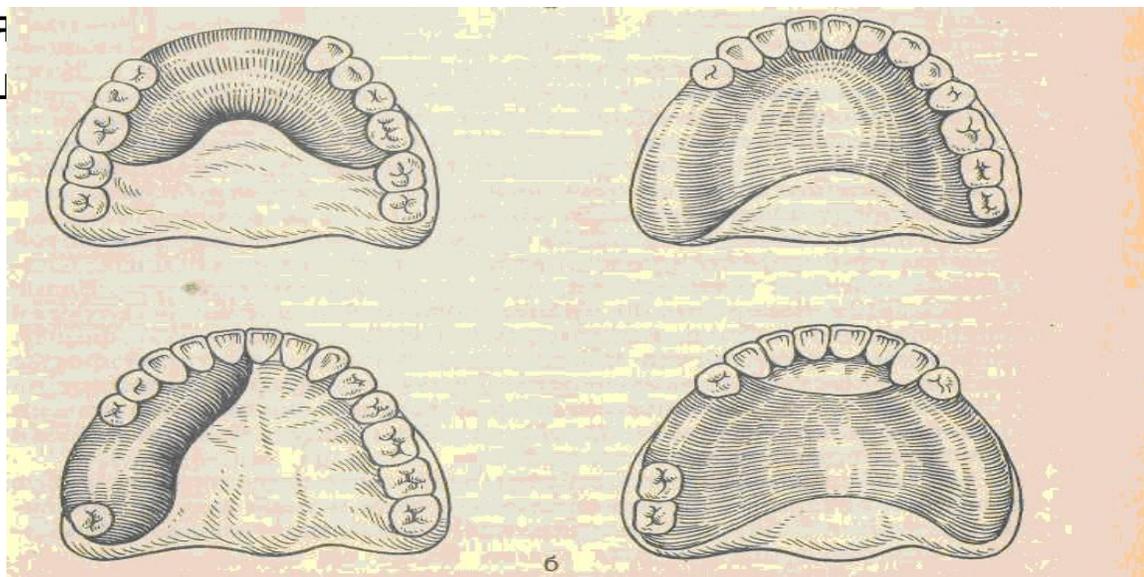


Рис.2 Границы базисов съемных пластиночных протезов на верхней челюсти.

По отношению к сохранившимся зубам расположение базиса протеза различное в переднем и боковом отделах. Передние зубы при ортогнатическом прикусе перекрываются базисом протеза на толщину восковой базисной пластинки (1,8мм), а при глубоком прикусе этот участок полностью освобождается от базиса для предупреждения повышения межальвеолярной высоты и чрезмерного давления на межзубные сосочки зубов –антагонистов.

Боковые зубы перекрываются базисом протеза на 2/3 высоты их коронок, что предупреждает погружение в подлежащие ткани и отслаивание десневого края в пришеечной области естественных зубов, способствует стабилизации протеза и передачи давления на зубы.

При выраженном торусе твердого неба необходимо исключить контакт базиса протеза со слизистой оболочкой этого образования для предупреждения ее травмирования и возникновения балансирования протеза. Для этого на внутренней поверхности базиса протеза в области торуса создается изоляция (камера) глубиной 0,5мм.

Базисная пластинка при общей толщине в 1,8мм несколько увеличивается в местах прилегания к естественным зубам в расчете на последующую коррекцию во время припасовки готового протеза в полости рта пациента.

Края базиса должны иметь закругленную форму и достаточную толщину, что зависит от выраженности щечных карманов в боковых отделах, степени атрофии альвеолярного отростка в переднем отделе и положения верхней губы.

При дефектах I, II и III классов или подклассов можно изменить площадь и форму базиса. При повышенном рвотном рефлексе, при включении в конструкцию опорно-удерживающих систем фиксации в ряде случаев границу базиса оканчивают в передней трети или на середине твердого неба. По профессиональным показаниям (у лекторов, артистов, дикторов, музыкантов и др.), а также при повышенной болевой чувствительности в области резцового сосочка целесообразно уменьшить площадь базиса в переднем отделе.

При этом необходимо учитывать, что в данном случае происходит увеличение давления на ткани протезного ложа до 17% на единицу площади. Степень увеличения давления не пропорциональна уменьшению площади, а находится в прямой зависимости от особенностей строения слизистой оболочки протезного ложа (В.Т.Коробко). При значительной податливости слизистой оболочки протезного ложа степень возрастания давления больше, чем при малоподатливой слизистой оболочке.

Границы базиса протеза на нижней челюсти.

Вестибулярно границы базиса протеза на нижней челюсти в области беззубых альвеолярных частей проходят на 0,5-1мм выше переходной складки (наиболее глубокого места свода), имея выемки против мест прикрепления уздечки нижней губы и щечно-альвеолярных тяжей. В местах прилегания базиса к естественным зубам (передним и боковым) степень перекрытия последних соответствует $\frac{2}{3}$ высоты коронки при ортогнатическом прикусе. Этим самым увеличивается площадь протезного базиса, улучшается фиксация за счет плотного охвата каждого зуба, предупреждаются его оседание в подлежащую слизистую оболочку и травмирование межзубных сосочков.

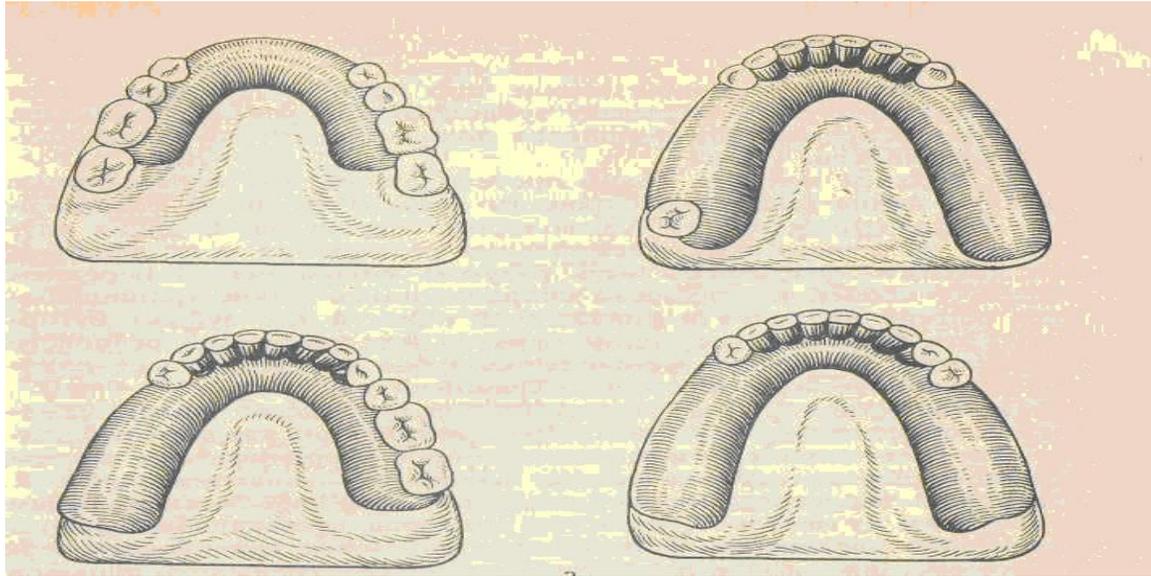


Рис .3 Границы базисов съемных пластиночных протезов на нижней челюсти

Нижняя граница базиса протеза с оральной стороны перекрывает внутреннюю косую линию и проходит несколько выше переходной складки с освобождением участков, соответствующих месту прикрепления уздечки языка (рис.3).

При наличии острой внутренней косой линии врач обязан сопоставить топографию ее расположения с зоной переходной складки. Основное правило размещения края базиса съемного протеза в этих случаях основывается на обязательном перекрытии этой линии, без перехода на ткани дна полости рта. При значительных выраженности и остроте внутренней косой линии врачебная тактика сводиться к следующему:

1) на рабочей модели косую линию изолируют с помощью свинцовой пластинки толщиной 0,2-0,3мм в процессе изготовления в зуботехнической лаборатории съемного протеза. Такая изоляция позволяет создать в области косой линии свободное пространство, что исключает соприкосновение с костным остовом и ущемление слизистой оболочки альвеолярной части при смещении протеза под влиянием жевательного давления;

2) в зоне косой линии при изготовлении протеза в лаборатории создают двухслойный базис. В этих случаях к слизистой оболочке, а следовательно, и к костному остову челюсти примыкает слой не жесткой, а эластичной пластмассы, жевательное давление, смещая базис протеза, не может травмировать слизистую оболочку, так как эластичная пластмасса, компенсирующая смещение протеза, не давит на нее.

Недоведение границы протеза до уровня внутренней косой линии возможно лишь при значительном вертикальном размере альвеолярной части и малой податливости слизистой оболочки к вертикальному давлению. В этих случаях край базиса протеза не должен доходить до косой линии на расстояние, равное максимальной степени сдавления слизистой оболочки,

Покрывающей альвеолярную часть беззубого участка челюсти.

При концевых дефектах зубного ряда большой протяженности дистальную границу рекомендуется располагать в области слизистых бугорков, представляющих собой дубликатуру слизистой оболочки, перекрывая их частично или полностью в зависимости от степени их подвижности и места прикрепления крылочелюстной складки.

При выполнении жевательной, речевой и других функций нижняя челюсть начинает двигаться в результате сокращения мускулатуры и вместе с тем сдвигается протез, приходящий в соприкосновение с подвижными тканями полости рта. Поэтому весьма желательно расширить границы нижнего протеза за счет ретроальвеолярной и подъязычной областей.

В некоторых случаях с оральной стороны против расположения премоляров можно встретить симметрично расположенные выступы округлой формы (экзостозы), мешающие свободному наложению и выведению съемного протеза. В зависимости от степени выраженности согласия пациента иногда их удаляют хирургическим путем.

Недостатки базиса пластиночного протеза вызвали естественное желание уменьшить его размеры, причем на нижней челюсти эти возможности ограничены. На верхней челюсти базис уменьшают прежде всего в задней трети твердого неба, где он мог быть причиной рвотного рефлекса. При наличии небного торуса и невозможности его изоляции в базисе вырезают «окно» в середине неба. Это позволяет освободить участок, всегда покрытый истонченной слизистой оболочкой, очень чувствительный к давлению (рис.4.5).

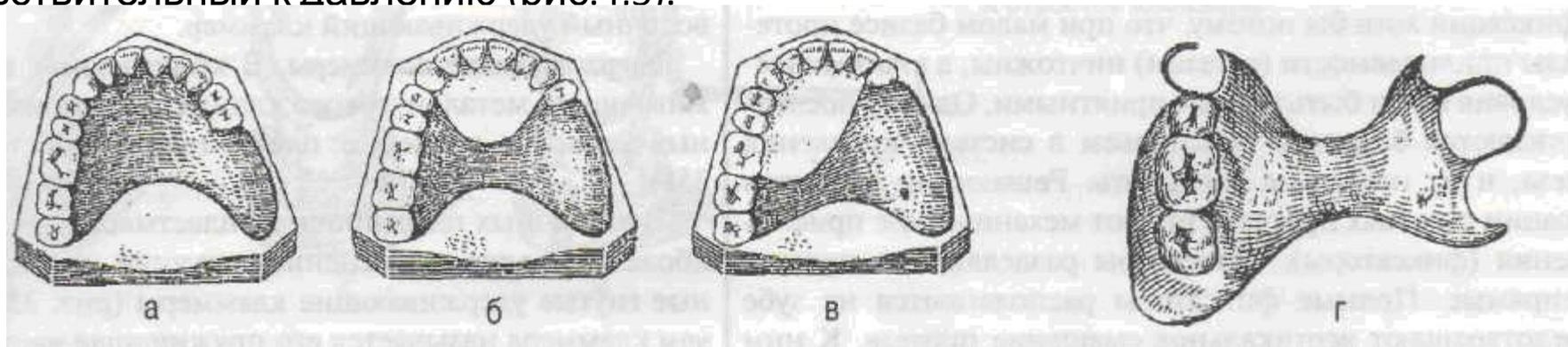


Рис.4 Различные варианты сокращения базиса пластиночного протеза при односторонних концевых дефектах: а-с укорочением базиса в области линии «А»; б- с открытым участком в области передних зубов; в-с открытым участком в области передних и частично боковых зубов (на стороне, противоположной дефекту); г-протез с перекидным проволочным кламмером.

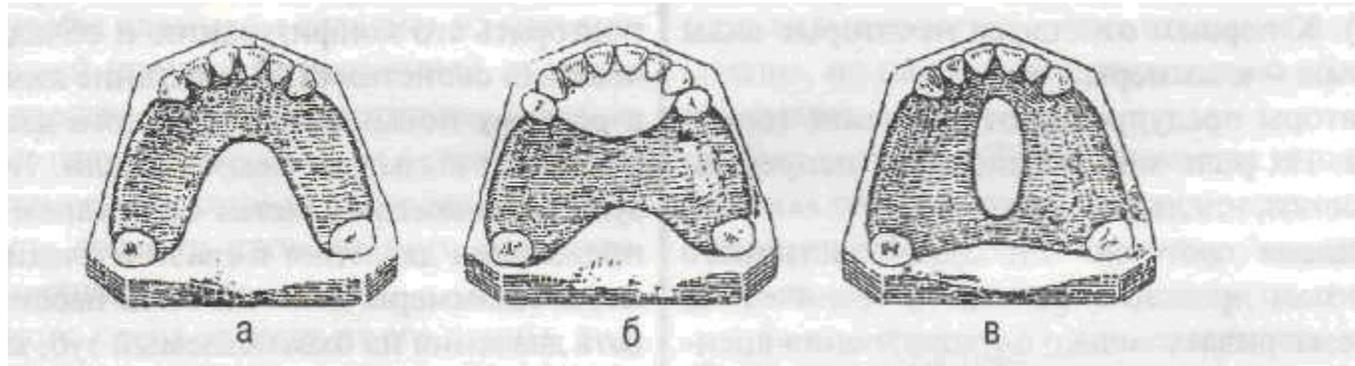


Рис .5 Варианты сокращения границ протезного базиса при включенных двусторонних дефектах: а- базис укорочен в заднем отделе; б-базис укорочен и в переднем, и в заднем отделах; в-базис имеет максимальную величину, но освобожден торус.

По некоторым данным, уменьшение площади базиса протеза на верхнюю челюсть до 20% после овального выреза в средней или задней трети твердого неба не влечет повышения жевательного давления. В то же время такое укорочение базиса в передней трети неба приводит к увеличению давления на 7-17%, при этом чем податливее слизистая оболочка, тем больше возрастает давление под базисом.

Введение в конструкцию съемных зубных протезов опорно-удерживающих кламмеров позволяет уменьшить площадь базиса и, что особенно важно, освободить пришеечную область сохранившихся зубов от прилегания базиса. Это имеет первостепенное значение для профилактики поражения пародонта оставшихся зубов при лечении съемными протезами.

При неравномерной податливости мягких тканей протезного ложа для исключения балансирования базиса протеза или перегрузки наименее податливых участков рекомендуется использование так называемых двуслойных базисов. При этом участки базиса, прилегающие к малоподатливой слизистой оболочке, готовятся из эластичной пластмассы, а расположенные в зоне хорошо податливых тканей - из обычной твердой пластмассы. В результате дифференцированный базис будет погружаться в подлежащие ткани, не вызывая их перегрузки.

Конструируя границы базиса, необходимо принимать во внимание, что он может обеспечивать хорошую фиксацию и стабилизацию протеза и без всяких механических приспособлений, в частности за счет анатомической ретенции.

Удерживающие кламмеры.

В частичных пластиночных пластмассовых протезах наиболее широкое применение получили круглые проволочные гнутые удерживающие кламмеры (рис.6).

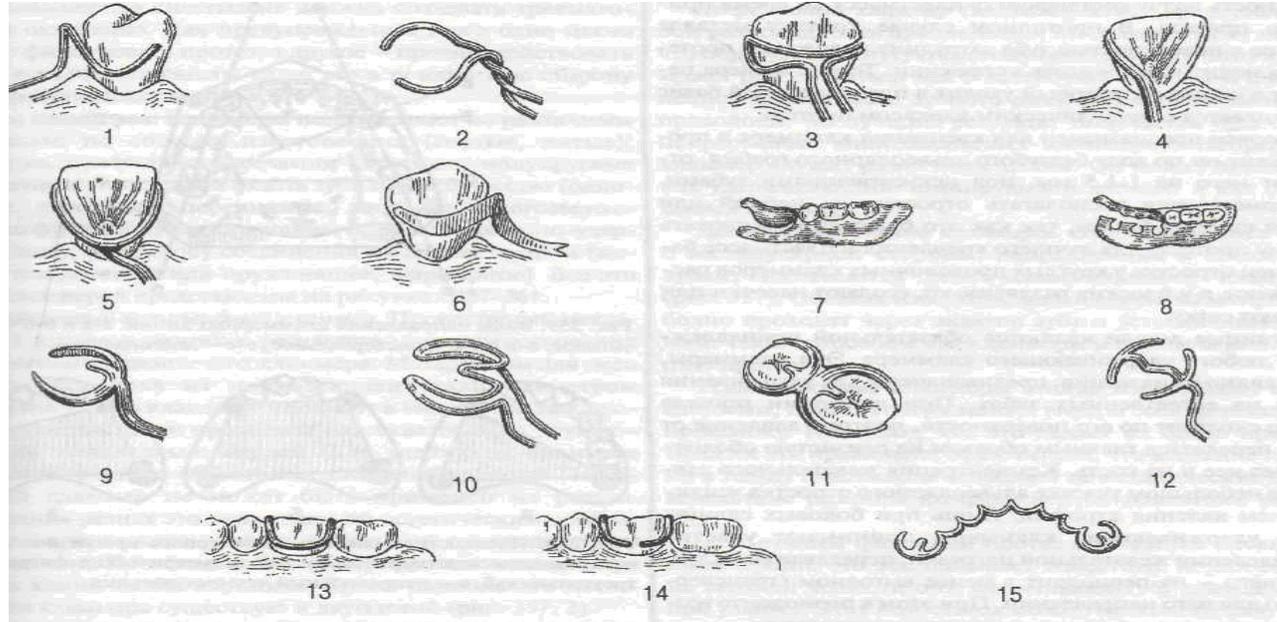


Рис.6 Различные виды удерживающих и опорно-удерживающих кламмеров:

1-проволочный одноплечий кламмер;2-проволочный двухплечий кламмер;3-проволочный петлевидный двухплечий кламмер;4-одноплечий апроксимальный кламмер;5-двухплечий апроксимальный кламмер;6-ленточный кламмер;7-десневой кламмер;8-денто-альвеолярный кламмер;9-опорно-удерживающий кламмер литой;10-опорно-удерживающий кламмер проволочный; 11-кламмер Бонвиля; 12- кламмер Рейхельмана; 13,14-перекидные кламмеры;15-непрерывный кламмер, соединенный на концах с опорно-удерживающими кламмерами.

Проволочный петлевидный кламмер.

Проволочный петлевидный кламмер возник в результате усовершенствования проволочного одноплечего кламмера. Плечо кламмера изгибают в виде петли так, чтобы одна нитка петли проходила над экватором, а другая - под ним, параллельно первой. Для удержания кламмера в пластмассе на его отросток можно напаять сетку. Петлевидный кламмер не может быть применен на резцах. На верхних резцах это невыгодно по эстетическим соображениям, а на нижней - ввиду небольшой площади вестибулярной поверхности. Петлевидный кламмер противопоказан при низких клинических коронках (рис.6,3).

Апроксимальный одноплечий кламмер.

Апроксимальный одноплечий кламмер является разновидностью удерживающего и применяется лишь на передних зубах. Более усовершенствованной конструкцией является двухплечий апроксимальный кламмер (рис.6,5). Разновидностью этого кламмера является перекидной кламмер, часто называемый джексоновским. Сюда же следует отнести и кольцевидные кламмеры.

Ленточный одноплечий кламмер.

Плечо ленточного кламмера выгибают специальными контурными щипцами, которые позволяют принимать ему нужную форму. В настоящее время этот кламмер практически не применяется, так как под ним скапливаются остатки пищи и его трудно точно припасовать к поверхности зуба.

Двуплечий проволочный кламмер.

Этот кламмер имеет два плеча (рис.6,2). Первое располагается на вестибулярной поверхности, второе - с язычной или небной, оказывая противодействие первому. Двуплечий кламмер применяется в двух распространенных формах. В первой оба плеча кламмера имеют общее тело и отросток, во второй форме плечи кламмера и тело изолированы друг от друга и лишь отростки их объединены общей петлей.

Непрерывный кламмер (многозвеньевой) представляет собой разновидность продленного, но отличается от него тем, что образует замкнутую систему (рис.6,15). Этот кламмер может располагаться как с вестибулярной, так и с язычно-небной поверхности зубного ряда. Непрерывный кламмер служит для различных целей. Он может применяться как удерживающий, шинирующий элемент и как опирающийся кламмер.

Денто-альвеолярные кламмеры.

Отростки базиса протеза с вестибулярной стороны, направленные к естественным зубам, называются денто-альвеолярными кламмерами (рис.6,8).обладая известной долей эластичности, они свободно проходят через экватор зуба и устанавливаются под ним. Таким способом эти кламмеры и обеспечивают фиксацию протеза.

Денто-альвеолярные кламмеры применяются при высоких коронках опорных зубов, причем в тех случаях, когда зубы, ограничивающие дефект, параллельны друг другу. При низких клинических коронках использование денто-альвеолярных кламмеров противопоказано. Они противопоказаны также при нависающем альвеолярном отростке, поскольку последний затрудняет наложение протеза. Пластмассовые кламмеры обладают еще одним недостатком - их нельзя активировать. Этот вид кламмеров разработан венгерским стоматологом Kemeny.

Десневой кламмер является отростком базиса, располагающимся почти у самой переходной складки (рис.6,7). Его фиксирующие свойства небольшие, так как пластмасса, из которой он сделан, обладает малой эластичностью. Десневой кламмер следует применять лишь в тех случаях, когда неприемлимы другие способы фиксации и когда опорные зубы по каким-либо причинам не могут быть использованы для крепления протеза. Они показаны для фиксации протеза в области фронтальных зубов по эстетическим соображениям и при заболевании пародонта.

Искусственные зубы.

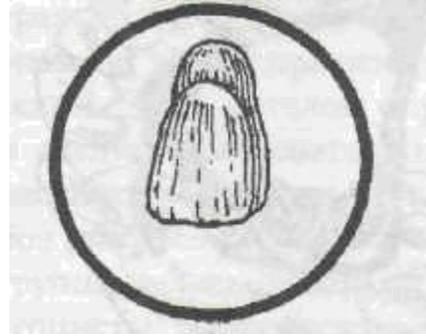
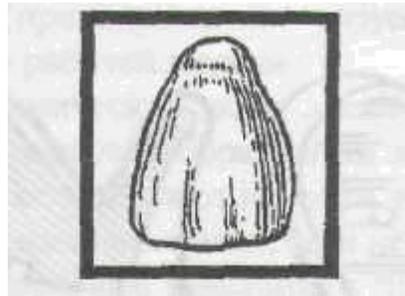
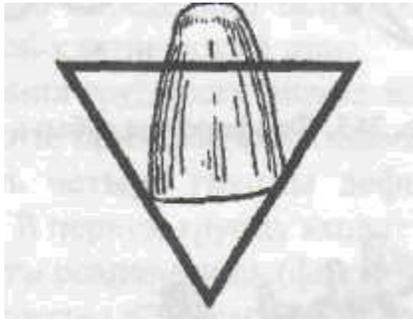
Для замещения утраченных зубов в базисе съемных протезов укрепляют искусственные зубы, которые и являются их третьей принципиальной составной частью. Все искусственные зубы, применяемые в современном протезировании, различаются по материалу, из которого они сделаны, способу крепления в базисе протеза и месту расположения в зубном ряду.

Искусственные зубы для съемных протезов изготавливают из фарфора и пластмассы. В сравнении с пластмассовыми зубами фарфоровые медленнее стираются и значительно более цветоустойчивы, лучше имитируют естественные зубы. Пластмассовые зубы без риска раскола могут сошлифовываться в любых пределах, а при необходимости- наращиваться быстротвердеющей пластмассой.

Искусственные зубы, применяемые для замещения дефектов зубных рядов, должны отвечать определенным требованиям:

- они должны быть изготовлены из материала, не обладающего раздражающим или вредным действием.
- зубы должны иметь правильную анатомическую форму, красивую и разнообразную окраску, чтобы восполнить как недостаток функции жевания, так и эстетические нарушения. По цвету искусственные зубы имитируют естественный переход более светлой окраски полупрозрачного режущего края к более интенсивному и темному окрашиванию пришеечной области.
- зубы должны быть цветостойкими.
- устойчивы к действию ротовой жидкости.
- зубы не должны разрушаться от жевательного давления и быть достаточно устойчивыми против стираемости.
- прочное скрепление с материалом базиса съемного протеза.
- материал зуба должен легко поддаваться обработке и не быть пористым.
- термическое расширение материала зуба по величине должно больше приближаться к термическому

В целях улучшения качества протезирования разработан альбом фасонов и типов пластмассовых зубов. В основу альбома положена рациональная система, позволяющая стоматологу подобрать оптимальный по размеру и типу гарнитур зубов для протеза. Все фасоны фронтальных зубов имеют три типа – прямоугольный, клиновидный и овальный, что обозначено в схеме соответствующими геометрическими знаками (рис.7).



Для различия зубов и удобства работы стоматолога на прикорневом срезе каждого зуба имеется номер фасона и значок, обозначающий тип зуба, причем на верхних зубах значок вверху, а цифра внизу, на нижних зубах значок внизу, а цифра вверху.

Выпускаются также пластмассовые искусственные зубы в кассетах, в отдельных ячейках которые расфасованы зубы одного цвета, размера и форма. Такая расфасовка искусственных зубов удобна для их экономного расходования при изготовлении небольших съемных протезов.

Искусственные зубы располагаются посередине альвеолярного гребня, что обеспечивает устойчивость протеза при разжевывании пищи на одной из сторон. Превазирование верхнего зубного ряда является обязательным условием, за исключением тех случаев, когда нижнечелюстная зубная дуга значительно больше верхней