

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра-клиника стоматологии ИПО

«Применение замковых креплений в ортопедической стоматологии»

Выполнил ординатор кафедры-клиники стоматологии ИПО

по специальности «ортопедия»

Урсу Даниела

Красноярск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....	3
2.ВВЕДЕНИЕ.....	4
3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5
4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	26

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель: Ознакомить с теоретическими и практическими вопросами использования замковых креплений в ортопедической стоматологии.

Задачи:

- Рассказать, что такое замковые крепления
- Рассказать , какие способы замковых креплений существуют
- Рассказать плюсы и минусы использования замковых креплений в ортопедической стоматологии

2.ВВЕДЕНИЕ

Аттачмены, или замковые крепления (от англ. *attachment* - прикрепление, присоединение), - это механические устройства, предназначенные для фиксации, ретенции и стабилизации зубных протезов. Каждый аттачмен состоит из двух основных частей - патрицы (внутренней) и матрицы (наружной). Функцией этой системы является присоединение съемного протеза к оставшимся зубам или прикрепление к протезу двух или нескольких частей мостовидного протеза. В зависимости от конструкции фиксирующего элемента в базисе или каркасе съемного протеза может укрепляться патрица или матрица. Правилom является необходимость укрепления в съемном протезе наиболее сложной, активируемой части замкового крепления, так как она быстрее выходит из эксплуатации. Следует предусмотреть возможность ее легкой коррекции, а при необходимости и замены без полной переделки протеза.

В том случае если замковое крепление соединяет съемную и несъемную части ортопедической конструкции, эта конструкция носит название комбинированного протеза. В качестве соединения в комбинированных протезах кроме замковых креплений могут быть использованы магнитные фиксаторы и телескопические коронки.

3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Комбинированные протезы нужны во всех случаях, когда есть показания для изготовления съемного протеза, а именно:

- недостаточное число опорных зубов для изготовления несъемных протезов;
- опорные зубы с различной степенью атрофии пародонта;
- отсутствие резервных сил пародонта;
- одно- и двусторонние дистально неограниченные дефекты зубных рядов;
- значительное несоответствие осей опорных зубов.

Основным показанием для применения замковых креплений в комбинированных протезах является повышение эстетических результатов протезирования.

Аттачмены могут применяться и в несъемных конструкциях:

- при дивергенции опорных зубов с высоким расположением линии обзора;
- невозможности сделать параллельными оси всех опорных зубов и установить единый путь введения протеза;
- разделении протяженных несъемных конструкций на отдельные части;
- профилактике линейной усадки на этапе литья металлического каркаса и предупреждении сколов керамической облицовки.

Существуют ситуации, при которых противопоказано применение замковых креплений.

- Общие противопоказания:

- атрофия пародонта опорных зубов более 1/3 длины корня;

- ограниченные мануальные навыки пациента.

- Местные противопоказания:

- низкая клиническая коронка зуба (менее 5 мм);

- недостаточная в вестибулооральном направлении ширина резцов и клыков.

Развитие прецизионных технологий обеспечило современным замковым креплениям преимущества по сравнению с кламмерными системами фиксации:

- точка приложения силы к опорным зубам находится более апикально по сравнению с кламмерными системами;

- стандартные взаимозаменяемые части;

- возможность активации;

- контролируемый износ;

- возможность ремонта в некоторых случаях.

Однако существуют и определенные недостатки замковых креплений, которые должны учитываться при составлении плана лечения:

- опорный зуб необходимо покрывать коронкой;

- необходимо использовать не менее 2 зубов под клиническую опору замкового крепления, особенно при концевых дефектах зубного ряда;
- клиническая коронка опорного зуба должна быть достаточной высоты, а также должно быть обеспечено достаточное расстояние между альвеолярным гребнем и зубами противоположной челюсти;
- некоторые замковые крепления подвержены быстрому износу, что ведет к потере ретенции и неоправданным затратам;
- при обширных концевых дефектах жесткие конструкции креплений вызывают неблагоприятное действие вывихивающих нагрузок на опорные зубы;
- высокая стоимость самого замкового крепления и изготовления комбинированного протеза.

При выборе замкового крепления предпочтение следует отдавать конструкциям, обладающим следующими свойствами:

- прочностью - во избежание поломки или преждевременного износа;
- небольшими размерами - чтобы гарантировать эстетичность протеза;
- простотой в обращении - чтобы облегчить фиксацию протеза или замену элемента фиксации;
- гигиеничностью - чтобы замковые крепления позволяли осуществлять хорошую очистку протеза.

5.5.2. Классификация замковых креплений

В настоящее время насчитывается более 100 разновидностей замковых креплений и существует множество их классификаций. Встречаются различные концепции и терминология. Поэтому в этом разделе приводятся наиболее часто встречающиеся и, как представляется авторам, наиболее логичные классификации замковых креплений: по месту расположения; в зависимости от величины подвижности, допускаемой между составными частями; по конструкции; по выполняемым функциям; по способу изготовления; по способу фиксации; по размерам.

Классификация замковых креплений по месту расположения

Все замковые крепления разделяют на внутри- и внекоронковые в зависимости от их расположения по отношению к опорному зубу.

- Внутрикоронковые (рис. 5-40, а). Матричная часть внедряется в структуру коронки. Вторая часть, патрица, принадлежит замещающему съемному протезу и скользит внутри матричной части. Эти замковые крепления имеют преимущества в связи с действием нагружающей силы ближе к продольной оси зуба и большей сопротивляемостью к воздействию вертикальных и горизонтальных сил.

- Внекоронковые (рис. 5-40, б, в). Матрицы или патрицы внекоронковых аттачменов расположены внутри съемного протеза. Такие крепления требуют меньшего препарирования опорных зубов, но большинство из них занимают пространство на уровне сосочка и могут вызывать вследствие их пришеечного расположения хроническое раздражение десны.

Эти типы замковых креплений оказывают внеосевую нагрузку, которая может привести к наклону опорного зуба, также они могут вызвать

технологические и косметические проблемы вследствие расположения в пространстве, предназначенном для искусственного зуба.

Кроме этого по отношению к другим частям комбинированного протеза или опорным тканям выделяют:

- Внутрикорневое расположение - матрица замкового крепления располагается внутри канала корня.

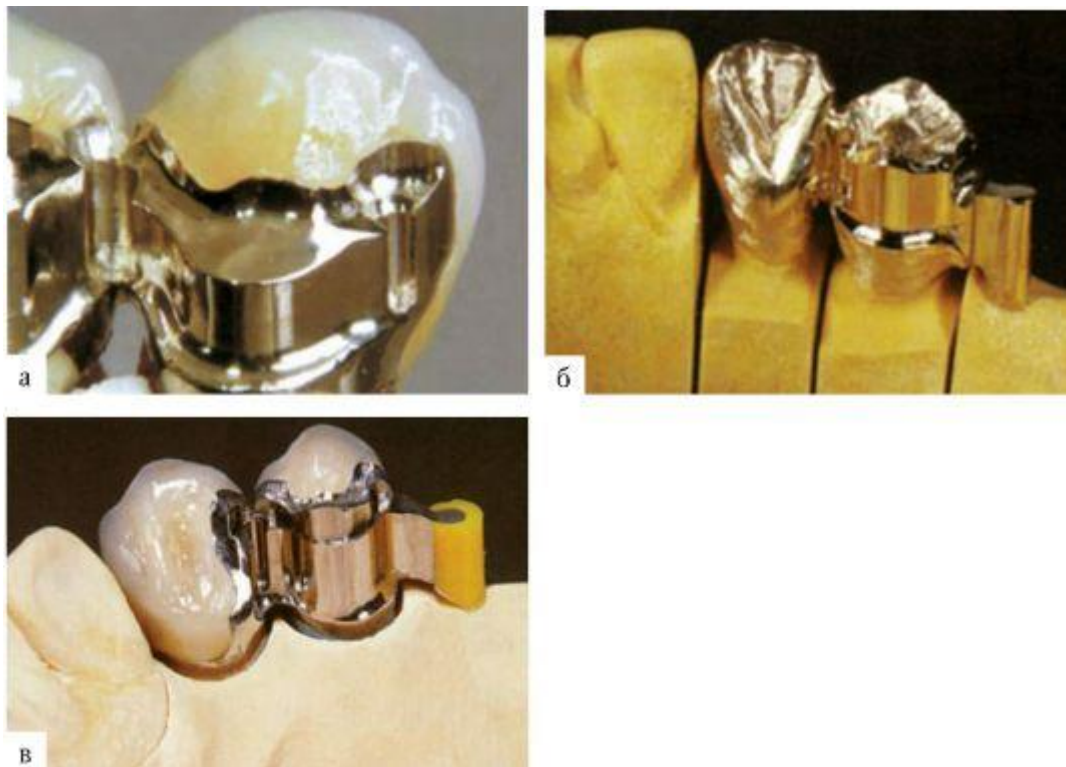


Рис. 5-40. Внутрикоронковое (а) и внекоронковые замковые (б, в) элементы

- Накорневое расположение - замковое крепление располагается на корневом колпачке.
- Вспомогательное расположение - замковое крепление располагается в любом месте по необходимости. Вспомогательные замковые крепления делятся:

- на винтовые элементы, применяемые для соединения частей комбинированных и покрывных протезов;

- фрикционные конструкции:

■ V плунжеры и штифты, используемые для усиления ретенции между

двумя частями комбинированного протеза; ■ расщепленные штифты, применяемые в секционных протезах;

- затворы, используемые для соединения двух частей секционного протеза.

- Межкоронковое расположение - замковое крепление располагается между коронками и используется как фиксирующий элемент в протезах с трансверсальной стабилизацией при односторонних концевых дефектах.

Классификация аттачменов в зависимости от степени подвижности, допускаемой между составными частями

Аттачмены могут позволять соединяемым частям двигаться относительно друг друга в зависимости от обеспечиваемой степени свободы, внутри- и вне-коронковые замковые крепления подразделяются на жесткие, полулабильные и лабильные.

- Жесткие замковые крепления не оставляют никакой возможности перемещения соединенных частей протезов относительно друг друга.

- Полулабильные замковые крепления позволяют протезу осуществлять вертикальное перемещение и (или) дистальную ротацию, тем самым перераспределяют жевательное давление между опорными зубами и слизистой оболочкой протезного ложа. К полулабильным аттачменам

относят суставные соединения, некоторые конструкции рельсовых, сферических и балочных замковых креплений.

- Лабильные замковые крепления позволяют съемной части протеза осуществлять до шести основных движений относительно опорных тканей: вертикальное перемещение, перемещение вперед-назад, латеральное перемещение, сагиттально-дистальную ротацию, горизонтально-дистальную ротацию, вестибулярно-лингвальную фронтальную ротацию.

Кроме этого в конструкцию некоторых замковых креплений может входить пружина. В этом случае замковое крепление приобретает упругие свойства и может выполнять функцию амортизатора.

Классификация замковых креплений в зависимости от конструкции

Используется следующая классификация замковых креплений, основанная на различии форм матричной и патричной частей:

- рельсовые (вертикально-скользящие) замковые крепления;
- сферические замковые крепления;
- балочные замковые крепления;
- суставные соединения;
- штекерно-поворотные фиксаторы. Рассмотрим их более подробно.
- Рельсовые (вертикально-скользящие) аттачмены:

- **Внутрикоронковые неактивируемые рельсовые аттачмены.** Они представляют собой комплекс простого штифта или трубки либо прямоугольного, либо клиновидного сечения, выпускаются готовыми блоками из специальных сплавов или в виде пластмассовых заготовок. Сила

трения в этих креплениях не регулируется и зависит от длины аттач-мена. Это обстоятельство ограничивает их использование на верхней челюсти. Неактивируемые рельсовые замковые крепления применяют в мостовидных протезах для компенсации непараллельности опорных зубов; используют для присоединения секционных мостовидных протезов, а также в съемных протезах при включенных дефектах переднего отдела зубного ряда.

- **Внутрикоронковые активируемые рельсовые аттачмены.** Очень похожи на предыдущий тип замковых креплений. Отличие состоит в возможности изменения силы трения между составными частями за счет изменения объема патрицы. Это достигается созданием продольной щели в патричной части. Для того чтобы увеличить трение патрицы о стенки матрицы, необходимо расширить эту щель специальным активатором. Следует также учитывать, что существует предел "усталости" металла и каждый аттачмен рассчитан на определенное количество цикловых нагрузок, после чего патрицу необходимо заменить новой. Матричная часть служит в несколько раз дольше, обычно не менее 3 лет. Такие крепления применяют при включенных дефектах, дистально не ограниченных дефектах, в односторонних протезах с трансверзальной стабилизацией, в съемных мостовидных протезах, имплантатах.

- **Внекоронковые неактивируемые рельсовые аттачмены.** Патрица внекоронковых неактивируемых рельсовых аттачменов в виде трубки прямоугольного или круглого сечения располагается на искусственной коронке опорного зуба. Матрица этих замковых креплений, как правило, выполнена из пластика длительной эластичности и высокой точности и имеет различные уровни ретенции, различающиеся по цветовому коду. Данные аттачмены скорее можно отнести к условно неактивируемым, так как с течением времени и потерей ретенции имеется возможность замены матричной части. Внекоронковые неактивируемые рельсовые аттачмены

применяют при включенных дефектах; двусторонних дистально не ограниченных дефектах; в односторонних протезах с трансверзальной стабилизацией.

- **Внекоронковые активируемые рельсовые аттачмены.** В отличие от предыдущих неактивируемых аттачменов матрица активируемых замковых креплений, как правило, имеет регулятор, позволяющий уменьшать ее объем, тем самым увеличивая силу ретенции. Показанием к

- применению этих аттачменов служат включенные дефекты, двусторонние дефекты. Внекоронковые активируемые рельсовые аттачмены также можно применять в односторонних протезах с трансверзальной стабилизацией (рис. 5-41). **Сферические аттачмены.** Это аттачмены, матрица которых чаще всего напоминает сферу, но может быть видоизменена. В зарубежной литературе принцип действия данных замковых креплений обозначают как "кнопка-нажатие". Матрица сферических аттачменов может располагаться на корневых колпачках, на балке, на искусственной коронке опорного зуба. В том случае если матрица располагается на корне опорного зуба или имплантате, подобные аттачмены носят названия **анкеров**. Между матрицей и матрицей сферических замковых креплений может быть оставлен зазор, который под действием жевательного давления позволяет производить вертикальные или ротационные движения съемной части протеза. Объем этих движений будет зависеть от формы матрицы и от сложности самого аттачмена.

- **Жесткие сферические аттачмены.** Жесткие сферические аттачмены не позволяют съемному протезу совершать какие-либо движения по отношению к опорным тканям. Они применяются при включенных дефектах, двусторонних дефектах, в односторонних протезах с трансверзальной стабилизацией, покрывных протезах.

- **Замковые крепления с вертикальной подвижностью.** Эти аттачменты могут быть с рессорой или между матрицей и патрицей может находиться воздушное пространство, создаваемое с помощью специальных клиньев или полосок металлической фольги. Под действием жевательного давления происходит перемещение съемной части протеза по на-

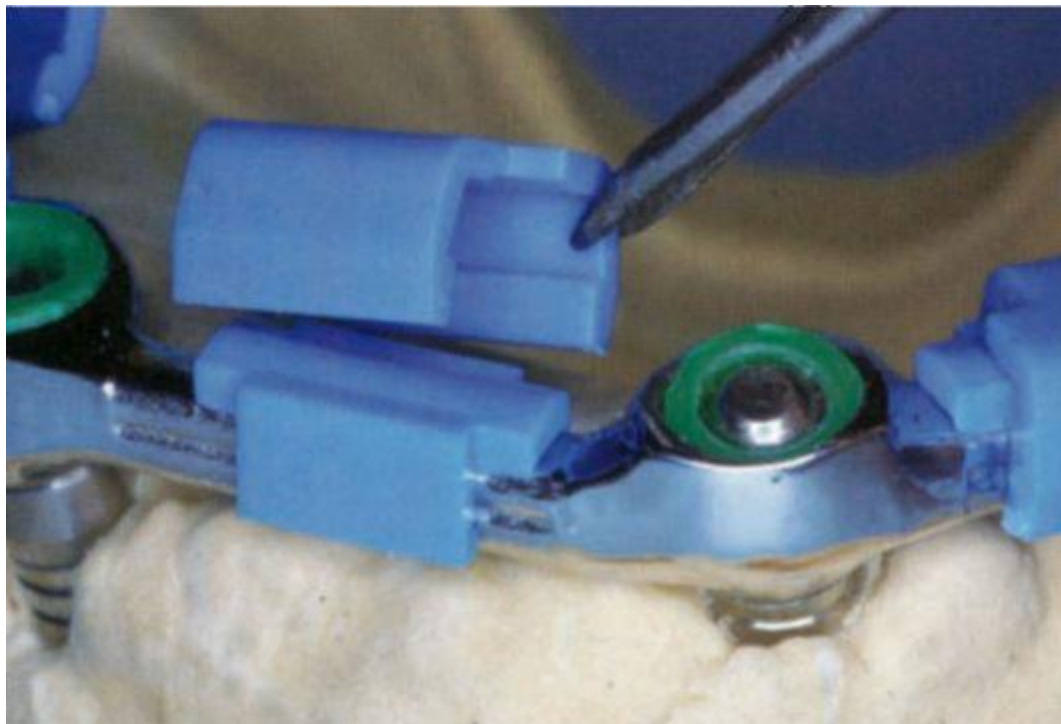


Рис. 5-41. Рельсовое замковое крепление с пластиковой ответной частью

правлению к опорным тканям, благодаря чему достигается полная или частичная просадка аттачмента. Подобные аттачменты применяют при включенных дефектах, двусторонних дефектах, в односторонних протезах с трансверсальной стабилизацией, покрывных протезах.

- **Лабильные сферические аттачменты.** Эти замковые крепления позволяют совершать вертикальные и ротационные движения съемной части комбинированного протеза (рис. 5-42).

- **Балочные аттачмены.** Конструкция состоит из несъемной, зафиксированной между двумя или несколькими корневыми вкладками или коронками балки и облегающей оболочки в съемной части. Принципиально различают балки Дольдера и Аккермана (в отечественной литературе - балка Шрёдера-Румпеля, балка Шрёдера (1928) - яйцевидная, Румпеля (1930) - прямоугольная). Балки прямоугольного сечения располагают в основном в боковых отделах, а круглого или овального - в переднем отделе зубного ряда (рис. 5-43).

- **Балка Аккермана** - это круглая секционная дуга, адаптированная к форме альвеолярного гребня, система прикрепления которой - зажим.

- **Балка Дольдера** - это секционная яйцеобразная или U-образная дуга, система присоединения которой - желоб. Балочный шарнир Дольдера может использоваться для подвижного крепления протеза, для этого между овальной балкой и ползунком в состоянии покоя необходимо сохранить промежуток 0,5-1,0 мм. Это расстояние уменьшается под воздействием нагрузки на протез, компенсируя податливость слизистой оболочки. Значительная часть нагрузки, таким образом, передается на слизистую оболочку альвеолярного гребня, снимая излишнюю нагрузку с опорных зубов.

- **Суставные соединения.** Суставные замковые крепления служат прерывателями жевательного давления, позволяя перераспределять часть нагрузки с опорных зубов на слизистую оболочку протезного ложа при концевых дефектах зубных рядов.

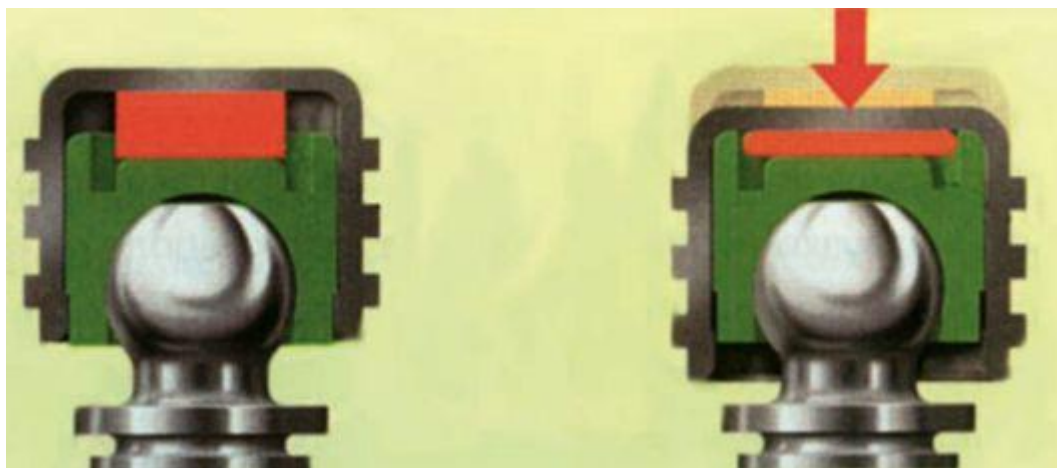


Рис. 5-42. Лабильный сферический аттачмен

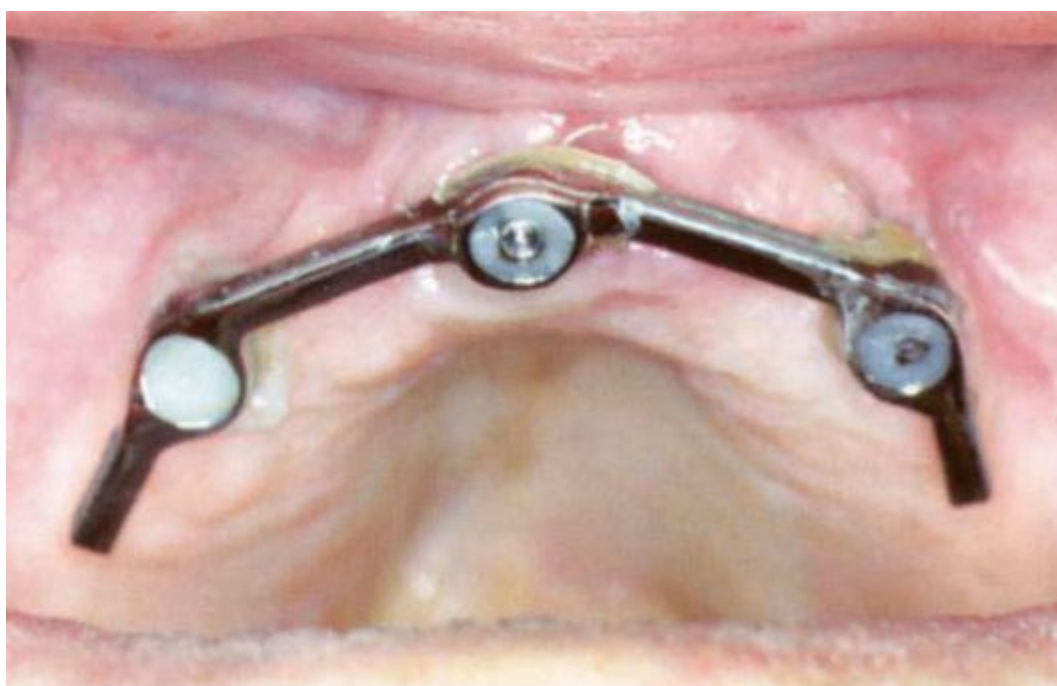


Рис. 5-43. Внешний вид балочного крепления

- **Штекерно-поворотные фиксаторы.** Такие замковые крепления применяют при односторонних дефектах без дистальной опоры, при обширных двусторонних дефектах без дистальной опоры в протезах с трансверзальной стабилизацией.

- **Шарниры.** Это полулабильные замковые крепления с дистальной ротацией. Позволяют съемной части комбинированного протеза совершать только ротационные движения по отношению к опорным коронкам.

Классификация аттачменов по выполняемым функциям

Все замковые крепления классифицируются в зависимости от полноты реализации 5 функций: удерживающей, опорной, противоопрокидывающей, направляющей, функции распределения нагрузки (дробитель нагрузки).

- **Удерживающая функция** аттачмена состоит в предохранении протеза от сбрасывания с протезного ложа, обеспечивает стабильное положение протеза. Важным служит значение удерживающей силы, так как с одной стороны она должна быть достаточной для удержания протеза во время жевательного акта, с другой - не должна быть чрезмерной для того, чтобы не повредить пародонт опорных зубов при снятии протеза. Общепринятое значение достаточной силы фиксации бестравматичного для пародонта опорных зубов снятия протеза составляет от 500 до 1000 граммов. Через 11 000 циклов снятия, что примерно соответствует десятилетнему использованию протеза, это значение должно быть не менее 400 граммов. Идеальны в этом отношении штекерно-поворотные фиксаторы, обеспечивающие 100 % ретенцию съемной части комбинированного протеза и нулевую нагрузку на опорные зубы при снятии протеза.

- **Опорная функция** аттачмена обеспечивает передачу части жевательной нагрузки от базиса протеза к опорному зубу. Все жесткие замковые крепления обладают данной функцией. При этом решающее значение для прогноза в отношении опорных зубов имеет то обстоятельство, в каком

направлении будет передаваться эта нагрузка. Наиболее благоприятной для пародонта опорных зубов является нагрузка, по направлению совпадающая с осью зуба; менее благоприятна постоянная нагрузка, перпендикулярная к оси зуба. И наиболее травматичной является нагрузка ротационная и раскачивающая.

- **Противоопрокидывающая функция** обеспечивает предохранение балансирующей стороны базиса протеза от опрокидывания при нагрузке на рабочей стороне. Механический смысл ее заключен в том, чтобы препятствовать движениям базиса протеза в направлении, не совпадающем с путем наложения протеза на протезное ложе. Исходя из этих предпосылок, все замковые крепления обладают противоопрокидывающей функцией в той или иной мере, но при этом очевидно, что штекерно-поворотные будут иметь больший противоопрокидывающий эффект, а балки с круглым или овальным профилем - меньший.

- **Направляющая функция** аттачмена обеспечивает определенное положение и направление микродвижений базиса протеза. Направляющую функцию реализуют рельсовые элементы замковых креплений, фрезерованные площадки и интерлоки. На выполнение этой функции обращают особое внимание, когда нужно предотвратить ротационные движения базиса протеза, например, при выраженной атрофии альвеолярного гребня.

- **Функция распределения нагрузки.** Выражается в передаче жевательной нагрузки на пародонт оставшихся зубов и слизистую оболочку протезного ложа. Функцию дробителей нагрузки выполняют различные виды суставных соединений, а также лабильные и полублабильные сферические замковые крепления.

Классификация аттачменов по способу изготовления

Все замковые крепления по способу изготовления можно разделить на две группы.

- Замковые крепления одной группы моделируют **индивидуально** для

каждого случая.

- Другую группу производят **фабричным способом** и называют стандартными аттачменами. В ней различают:

- **прецизионные замковые крепления.** Они производятся фабричным способом из высокопрочных благородных или кобальтовых сплавов, их составные элементы обрабатывают на компьютеризованном станке с точным соответствием частей аттачмена и строгим допуском посадок;

- **беззольные заготовки** для литья по выплавляемым моделям. Преимущество данных аттачменов состоит в вариабельности дизайна и меньшей стоимости, возможности изготовления аттачмена из того же материала (сплава металлов), что и каркас протеза.

Классификация аттачменов по способу фиксации

Замковые крепления по способу фиксации можно разделить на силовые, геометрические, гибридные.

- При **силовом замыкании** соединение обеспечивается силой трения, действующей по поверхности контакта обоих конструктивных элементов. Данные замковые крепления отличаются тем, что для их разъединения

необходимо преодолеть силу трения, действующую между патрицей и матрицей, эта же сила отвечает и за жесткость всей системы. Типичными представителями силовых креплений служат рельсовые аттачмены.

- При **геометрическом замыкании** за соединение несут ответственность профильные элементы в виде зубьев, ребер, шпонок, штифтов, действующие как "промежуточное звено". Представителями геометрических элементов крепления служат штекерно-поворотные фиксаторы.

- Помимо этого существуют и **гибридные элементы крепления**, использующие как силовое, так и геометрическое замыкание. К ним относятся балочные и кнопочные фиксаторы.

Конструкция замковых креплений может допускать возможность настройки ("активации") усилия, необходимого для разъединения. В силовых соединениях это достигается путем повышения силы сцепления, действующей между матрицей и патрицей в соединенном состоянии, которая возрастает с увеличением силы прижатия контактных поверхностей или повышением коэффициента трения при замене "стертых" элементов конструкции путем установки новых, неизношенных. В геометрических соединительных элементах активация может достигаться в зависимости от типа конструкции также путем расширения разрезных деталей, замены отдельных элементов или подтяжкой пружин при их наличии.

Классификация аттачменов по габаритным размерам

- **Внутрикоронковые аттачмены** фабричного изготовления разделяются на 3 категории, в зависимости от их высоты:

- 1) малые < 5 мм;
- 2) средние $< 6,5$ мм;
- 3) большие $> 6,5$ мм.

- **Внекоронковые аттачмены** также разделяются на 3 категории:

- 1) малые <6,5 мм;
- 2) средние <8 мм;
- 3) большие >8 мм.

При выборе размера замкового крепления нужно ориентироваться на величину расстояния от слизистой оболочки в области опорного зуба до зубов-антагонистов. Следует подбирать такое замковое крепление, которое обеспечит достаточное пространство для облицовки и размещения самого аттачмена, а также соблюдения адекватной гигиены, что возможно при сохранении зазора около 1 мм между патрицей экстракоронарного аттачмена и поверхностью слизистой оболочки.

5.5.3. Составление плана ортопедического лечения с применением аттачменов

Обследование больных, а в дальнейшем и врачебная тактика при протезировании комбинированными протезами имеют некоторые особенности.

При опросе выясняют общее состояние пациента, наличие сопутствующих заболеваний. Далее уточняют непосредственно стоматологические анамнестические данные, выясняя жалобы, причины и давность заболеваний челюстно-лицевой области. Особенно следует обратить внимание на эффективность ранее проводившегося ортопедического лечения съёмными протезами, нужно

обсудить ожидания пациента от повторного лечения. Для выбора конструкции замкового крепления необходимо оценить мануальные навыки пациента, которые могут ограничить применение аттачменов, требующих использования для размыкания специальных "ключей". Также следует

выяснить финансовые возможности пациента, так как многие сложные замковые крепления имеют высокую себестоимость, требуют применения высокопрецизионных технологий изготовления, например искроэрозионной методики.

Необходимо тщательно изучить состояние зубов, зубных рядов, пародон-та, слизистой оболочки, прикуса и гигиены полости рта. Обращают внимание на степень обнажения шеек зубов при разговоре и улыбке. Измеряют высоту нижнего отдела лица в привычной окклюзии и при физиологическом покое жевательных мышц.

При обследовании зубных рядов обращают внимание на величину и топографию дефектов. Если дефекты в зубных рядах уже были восстановлены, то оценивают соответствие имеющихся конструкций зубных протезов клиническим требованиям и их пригодность для сочетания с комбинированными протезами. Некачественные зубные протезы подлежат замене.

Обследование зубов имеет целью выяснить морфологическое и функциональное состояние тканей зуба, размер коронковой части. По рентгеновскому снимку ориентируются в размерах и топографии пульповой камеры опорных зубов. Эти данные помогают судить о допустимом объеме препарирования, определить показания к депульпированию или сохранению пульпы зуба.

Важным этапом в установлении показаний к изготовлению комбинированных протезов служит оценка состояния зубов-антагонистов и величины межзубного расстояния. В том случае если зубы-антагонисты покрыты искусственными коронками или мостовидным протезом, следует оценить окклюзи-онную кривую, при нарушении которой ранее изготовленные ортопедические конструкции подлежат замене.

При обследовании слизистой оболочки обращают внимание на ее податливость, а при обследовании беззубого участка альвеолярного гребня - на его тип, форму и степень атрофии.

Обязательным этапом обследования служит анализ диагностических моделей для оценки вертикального расстояния между зубными рядами, высоты опорных зубов, плоскости окклюзии, топографии дефекта. Модели для анализа должны быть установлены в артикулятор в положении привычной окклюзии.

При составлении плана лечения обязательно следует учитывать состояние гигиены полости рта. Отсутствие гигиенических навыков или стойкой мотивации к правильному уходу за зубами и протезами - противопоказание к использованию аттачменов.

5.5.4. Выбор аттачмена в зависимости от топографии дефектов зубных рядов

При выборе конструкции комбинированного протеза, а также типа аттач-мена следует оценить топографию имеющихся дефектов зубных рядов. Анализ начинают, классифицируя дефекты зубных рядов с использованием систематизации по Кеннеди.

Наиболее трудным бывает планирование лечения при протезировании съемным протезом без дистальной опоры, когда протез опирается как на твердые, так и на податливые ткани. Основной задачей при изготовлении протезов при такой клинической картине является достижение оптимального распределения жевательной нагрузки между пародонтом опорных зубов и слизистой оболочкой протезного ложа. Поскольку съемные протезы опираются на биологически неоднородные структуры, они должны компенсировать потенциальные различия в передаче силы на эти ткани и способствовать сохранению их нормального функционального

состояния. Мнения специалистов о методах решения этой проблемы различны. Много лет ученые-ортопеды пытаются решить проблему протезирования при концевых дефектах, разрабатывая способы, позволяющие, во-первых, уменьшить вертикальную нагрузку, падающую на альвеолярный гребень, во-вторых, сделать ее равной по всему альвеолярному гребню и, в-третьих, рационально распределить ее между альвеолярным гребнем и опорными зубами.

Для устранения неравномерного нагружения десны и снижения нагрузки на опорные зубы были предложены многочисленные конструкции так называемых дробителей нагрузки. Главное назначение дробителей нагрузки заключается не столько в перераспределении ее между опорными тканями, сколько в выравнивании нагрузки между периодонтом и десной в зависимости от их индивидуальной способности воспринимать вертикальное давление.

Имеющиеся сведения о способах распределения нагрузки между опорными структурами дают основания утверждать, что данная проблема решена далеко не полностью. Предложенные конструкции дробителей нагрузки не обеспечивают регулируемого и контролируемого распределения давления между опорными структурами. Общим недостатком предлагаемых способов служит отсутствие объективного обоснования их выбора, который проводится без учета величины максимальной функциональной нагрузки на опорные ткани и потенциальной выносливости периодонта и слизистой оболочки.

Таким образом, применение конструктивных элементов в комбинированных протезах - одна из самых спорных тем в современной ортопедической стоматологии.

Для успеха ортопедического лечения комбинированными протезами важен не только правильный выбор замкового крепления, но и соблюдение правил конструирования протеза. При ортопедическом лечении комбинированными протезами концевых дефектов зубных рядов, вне зависимости от вида замкового крепления, опорными коронками следует покрывать не менее двух зубов. Дистальная граница базиса комбинированного протеза должна быть максимально расширена и перекрывать верхнечелюстной бугор и ретромолярный бугорок на нижней челюсти. Для разгрузки конструктивных элементов жесткого замкового крепления следует обязательно применять фрезерование сочленяемых поверхностей и придесневых уступов опорных коронок. Все пациенты с комбинированными протезами при концевых дефектах зубных рядов должны находиться под диспансерным наблюдением с контрольными осмотрами не реже 2 раз в год.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Лебеденко И.Ю. ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадгияна. Ортопедическая стоматология -2016.- С.323-347
- Перевезенцев А.П. «Конструкции замковых креплений фирмы «Бредент». Теория и практика», М., 2004г.
- Хофманн А., Хильшер В. Конструкции частичного зубного протеза (пер. с нем.), Львов, 2002г.
- Писаревский Ю.Л., Зобнин В.В., Будаев А.А. и др. «Ортопедическое лечение частичной утраты зубов съемными конструкциями протезов». – Чита, 2004 – 81с.
- Лебеденко И.Ю., Перегудов А.Б., Хапилина Т.Э. «Замковое крепление зубных протезов», М., 2001г.
- Цимбалистов А.В. ,Жидких Е.Д. ,Полевская Л.А. «Клинические и лабораторные этапы изготовления комбинированных конструкций зубных протезов с использованием технологий фрезерования», С-Петербург, 2001г.
- Маркскорс Р. Цельнолитые съемные протезы // Новое в стоматологии. – 2000. - №5 (85). – (спец. выпуск). – 96с