



Лечение несъемными конструкциями (вкладки, виниры, коронки, штифтовые конструкции).
Лечение несъемными конструкциями мостовидных протезов, частичными съёмными пластиночными протезами -ЧСПП, бюгельными протезами -БП.
Ошибки, осложнения.

Сейдахмет А. стом. 512Б КФУ.

План

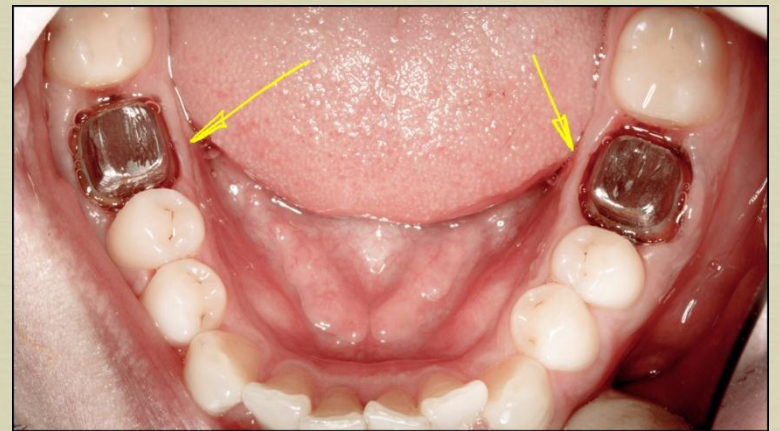
- Классификация ортопедических конструкций, предназначенных для замещения дефектов твердых тканей зуба.
- Вкладки
- Штифтовые конструкции

Классификация ортопедических конструкций, предназначенных для замещения дефектов твердых тканей зуба.

Микропротезы

□ Вкладка

□ Винир



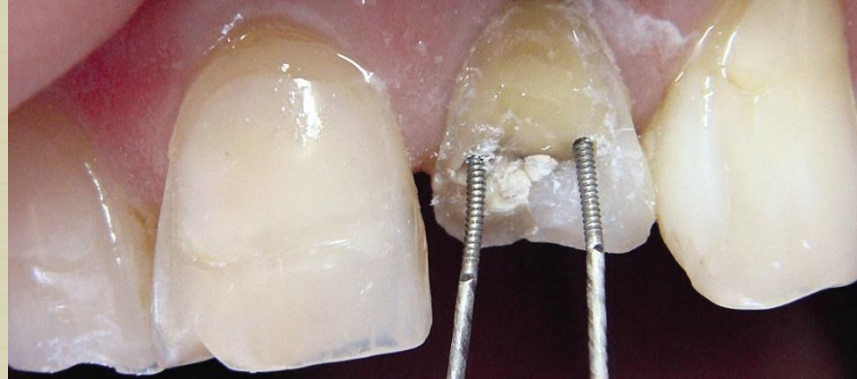
Искусственные коронки

- конструкции, применяемые в тех случаях, когда восстановление формы зубов пломбировочным материалом (терапевтически), а также с помощью виниров и вкладок неэффективно и нецелесообразно.



Штифтовые конструкции:

- Штифтовые зубы.
- Культевые штифтовые вкладки.



Вклады

□ Небольшие протезы (микропротезы), посредством которых замещают дефекты твердых тканей зубов и таким образом восстанавливают их анатомическую форму и функцию, или используют как опорную часть мостовидных протезов.

□ Вкладки представляют собой пломбу, выполненную в условиях лаборатории.



Преимущества вкладок по сравнению с пломбами:

- Плотное прилегание вкладки к тканям зуба, обеспечивает их прочное соединение.
- Точное восстановление всех анатомических особенностей зуба с учетом возраста и индивидуальных характеристик.
- Цветостабильность за счет более плотной структуры материала.

- Износоустойчивость и долговечность вкладок за счет высоких показателей механической прочности.
- Отсутствие рецидивов кариеса за счет постоянства объема и точности изготовления.

- Замещение дефектов твердых тканей зуба вкладками является более надежным, чем пломбирование.

Применение вкладок

- Как самостоятельные конструкции при ИРОПЗ от 0,3 до 0,6 (при кариозных и некариозных дефектах твердых тканей).
- При изготовлении мостовидных протезов небольшой протяженности (1-2 отсутствующих зуба), как опорные элементы.
- При лечении заболеваний пародонта, как элементы шинирующих конструкций.

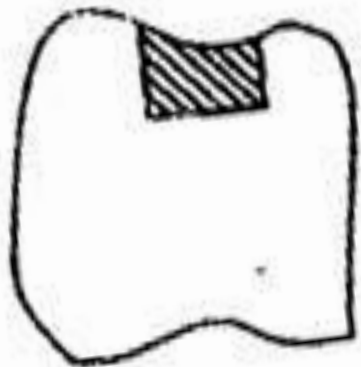
Противопоказания к применению вкладок

- Кариозные полости с ИРОПЗ менее 0,3.
- Разрушение коронковой части с ИРОПЗ более 0,6.
- Зубы с неполноценными твердыми тканями.
- Зубы с плохо доступными полостями.

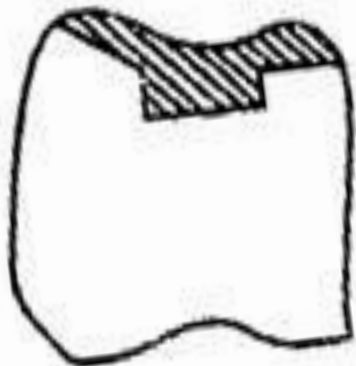
Классификация вкладок

По конструкции

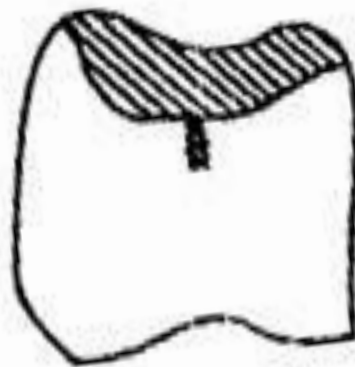
- Инлей – микропротез, расположенный центрально и не затрагивающий бугры зубов.
- Онлей - микропротез, затрагивающий внутренние скаты бугров в виде накладки.
- Оверлей – микропротез, перекрывающий от одного до трех бугров.
- Пинлей – микропротез, укрепляемый в зубе с помощью штифтов пинов, расположенных в твердых тканях.



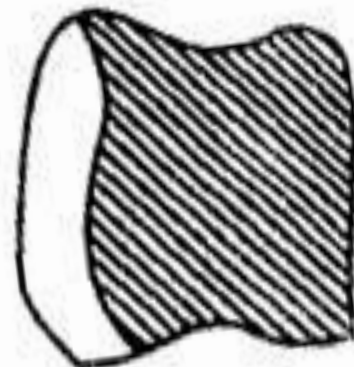
Инлей



Онлей



Пинлей



Оверлей

В зависимости от материала изготовления

- Металлические.
- Неметаллические (пластмассовые, керамические, композитные).
- Комбинированные (металлополимерные, металлокерамические).

По топографии дефекта

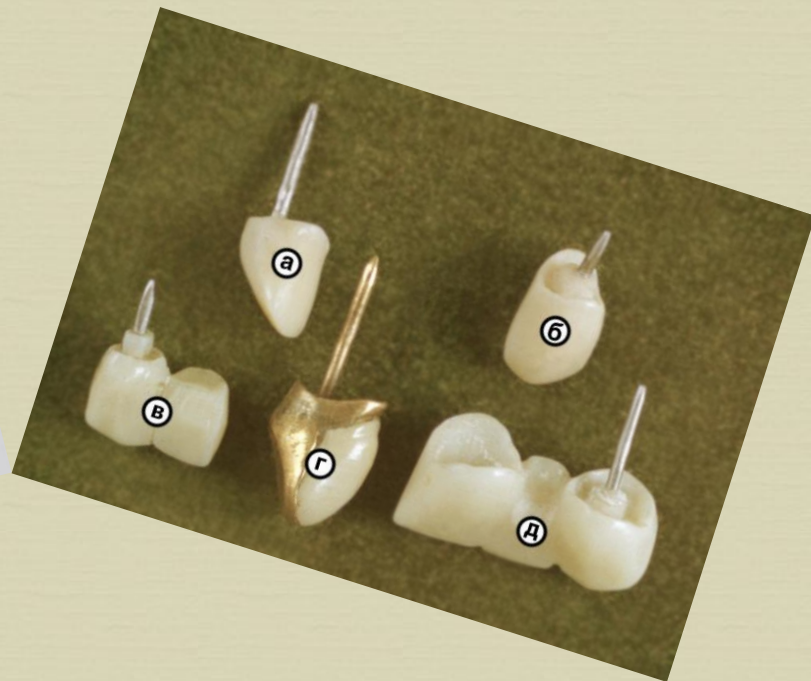
- Полости, расположенные на окклюзионной поверхности (О).
- Полости, расположенные на медиальной поверхности (М).
- Полости, расположенные на дистальной поверхности (Д).
- Полости, расположенные одновременно на медиальной и окклюзионной поверхности (МО).
- Полости, расположенные одновременно на медиальной, окклюзионной и дистальной поверхности (МОД).

Штифтовые конструкции

- При значительных дефектах коронковой части зуба с ИРОПЗ более 0,8 показано изготовление штифтовых конструкций.
- Штифтовые конструкции – это несъемный протез, укрепляющихся в канале корня зуба с помощью штифта и формирующий либо искусственную культю либо полноценную коронковую часть.

Виды штифтовых конструкций

- Культевые штифтовые вкладки.
- Штифтовые зубы.



Показание к изготовлению штифтовых конструкций

- При ИРОПЗ более 0,8:
 - в случае, если сохраненная придесневая часть коронки зуба выступает над уровнем десневого края до 3мм;
 - в случае, если твердые ткани сохранились на уровне десны;
 - твердые ткани разрушены ниже уровня десны до $\frac{1}{4}$ длины корня.
- Аномалии положения передних зубов при невозможности их ортопедического лечения.
- Как опорный элемент мостовидного протеза.
- При заболеваниях пародонта в комбинации с другими элементами шинирования зубов.

Противопоказания к изготовлению штифтовых конструкций

- Непроходимость корневых каналов.
- Короткие корни с истонченными стенками.
- Патологические изменения в периапикальных тканях.

- Атрофия костной ткани альвеолярного отростка или альвеолярной части у корня на $\frac{3}{4}$ и более.
- Разрушение корня более чем на $\frac{1}{4}$ его длины.
- Дефект любой из стенок корня более чем на $\frac{1}{4}$ его длины.

Требования к корню зуба при планировании штифтовых конструкций

- Корень должен быть устойчив, часть корня, выступающая над десневым краем должна быть твердой, без признаков поражения кариозным процессом.
- Иметь достаточно прочные стенки (толщина не менее 1мм для нижних резцов и не менее 2мм для остальных зубов).
- Корень должен возвышаться над десной, быть на одном уровне с ней или быть покрытым десной, и тогда необходимым условием является податливость мягких тканей, позволяющая оттеснить их при снятии оттиска с культы;

- Корень не должен иметь патологических изменений в периапикальных и других окружающих тканях;
- Корневой канал должен быть проходим на длину, не меньшую, чем высота коронки зуба;
- Корень не должен быть искривленным на протяжении $\frac{2}{3}$ своей длины, считая от эмалево-цементного соединения;
- Иметь не поврежденную циркулярную связку зуба;
- Корневой канал должен быть обтурирован пломбировочным материалом не менее, чем на $\frac{1}{3}$ от верхушечного отверстия;
- Пародонт должен быть полностью лишен признаков острого или хронического воспаления.

Ошибки и
осложнения при
протезировании
съемными и
несъемными
конструкциями.



Ошибки при протезировании съемными конструкциями протезов.



- Ошибки при планировании лечения и при подготовке тканей протезного ложа к протезированию
- 1. Выбор неправильной конструкции протеза.
 - Пример: изготовление дугового протеза при утрате значительного количества зубов. При этом будет происходить функциональная перегрузка опорных зубов. Способ устранения: рациональное протезирование с учетом индивидуальной клинической картины. Консультация с более опытным врачом.
- 2. Неправильный выбор числа опорных зубов или выбор под опору непригодных зубов. Это может быть при неполном сборе анамнеза, поверхностном обследовании полости рта, пренебрежении данными рентгенодиагностики, отсутствии исследования диагностических моделей.
- 3. Ошибки при подготовке полости рта к протезированию при отсутствие этой подготовки.

Устранение ошибки:



□ Особое внимание нужно уделить подготовке слизистой оболочке протезного ложа. Для нормализации формы альвеолярного гребня применяют альвеолопластику — восстановление альвеолярного гребня в беззубой части. Возможные способы:

- 1. Углубление преддверия полости рта и углубление дна полости рта.
- 2. Использование имплантантов или трансплантатов, чтобы придать альвеолярному гребню нормальную форму.

□ В качестве трансплантатов используют ребра, гребешок подвздошной кости, различные пластические материалы (силикон, фторопласт) в различной форме: в виде блоков, гранул. Если это мелкие гранулы, то, создав тоннель под слизисто-надкостничным лоскутом, растянув его специальными эспандерами, при помощи шприца вводятся в него эти гранулы и в результате получается искусственный альвеолярный гребень, он формируется нужной формы. Формирование гребня заканчивается непосредственно при протезировании, т. е. накладывается протез, и он своим базисом

- Слизистая оболочка протезного ложа может иметь вид "петушиного гребня" из-за более быстрой атрофии кости. В этом состоянии слизистая оболочка не может быть надежной основой для протеза. Поэтому поступают следующим образом:
- 1. Используют альвеолопластику, вводят более твердое основание. Делается продольная остеотомия и в образующуюся щель вводится имплантант.
- 2. "Петушиный гребень" иссекается косым разрезом, а оставшиеся лоскуты соединяются между собой. Получается достаточно хорошее основание.
- Необходимо исправлять деформации окклюзионной поверхности зубных рядов перед протезированием.
- Очень важна мобилизация организма пациента, которому предстоит протезирование с помощью съемных конструкций. Это важно, т.к. в нашей стране бытует мнение о том, что съемный протез является атрибутом старости. Поэтому, пациента нужно настроить на протезирование. Эта мобилизация проводится посредством психотерапевтического воздействия, врач должен применять разъяснения, убеждение и внушение.



- ❑ Ошибки при клинических приемах — ошибки врача
- ❑ 1. Неправильное препарирование опорных зубов под коронки (если условия требуют покрытия опорного зуба коронкой).
- ❑ Причины: недостаток опыта препарирования, торопливость.
Устранение ошибки: проведение препарирования зубов согласно требованиям к той или иной конструкции.
- ❑ 2. Ошибки при снятии оттисков:
 - ❑ • Снятие оттиска только с одной челюсти;
 - ❑ • Снятие оттиска альгинатным материалом и передача его технику с задержкой;
 - ❑ • Деформация оттиска при выведении его из полости рта;
 - ❑ • Снятие анатомического оттиска стандартной ложкой, когда были показания для снятия функционального оттиска индивидуальной ложкой.
- ❑ Причины: слабая теоретическая подготовка врача, неправильная техника снятия оттиска и использование неподходящего оттискного материала.
- ❑ Устранение ошибки: снятие новых оттисков.



- ❑ Ошибки при определении центрального соотношения челюстей или пропуск этого этапа. Они приводят к неправильной постановке зубов.
- ❑ Причины: незнание техники определения центрального соотношения челюстей.
- ❑ Устранение ошибки: повторное определение центрального соотношения челюстей или исправление ошибки





- Ошибки при проверке конструкции протеза.
- На этом этапе необходимо строго следовать плану — см. вопрос 40 раздел 9, чтобы не пропустить какую-либо ошибку, допущенную на предыдущих этапах. При проверке каркаса в случае, если он оказался эластичным, надо переснять оттиски и переделать каркас.

- ❑ Ошибки при наложении протеза:
 - ❑ • Отсутствие деонтологического подхода;
 - ❑ • Несоблюдение принципа законченности лечения;
 - ❑ • Несоблюдение врачом правил асептики и антисептики.
- ❑ Устранение ошибок: врач должен помнить, что лечение не заканчивается наложением протеза, впереди еще период адаптации. И только после полной адаптации больного к протезу лечение считается законченным.
- ❑ Врач обязан подробно проинструктировать больного о пользовании протезом, о гигиене полости рта.
- ❑ Перед введением в полость рта больного протезов и их полуфабрикатов врач обязательно должен проводить их дезинфекцию.



- Технологические ошибки – ошибки техника, которые не заметил врач
- • Небрежное отношение к оттиску. Оно заключается в несвоевременном изготовлении модели, в использовании несоответствующего гипса, в его неправильном замешивании; в ошибках при внесении гипса в оттиск, небрежном вскрытии модели, которое может повредить оттиск.
- • Игнорирование чертежей, представленных врачом на модели. На этапе проверки каркаса врач должен на модели проверить его соответствие рисунку;
- • Нарушение режима литья или применение некачественного металла. Полученный каркас не будет отвечать требованиям по аллергическим свойствам и жесткости и его придется переделывать;



- ❑ Ошибки при постановке зубов.

Они проявляются на этапе проверки конструкции протеза;

- ❑ Ошибки при отделке и полировке протеза.

При этом может возникнуть полировочный ожог. Он изменяет структуру металла или пластмассы, оплавляя пластмассу, делает ее более тонкой.



Осложнения и ошибки при протезировании несъемными протезами:

- В процессе препарирования зубов под искусственные коронки могут быть допущены ошибки, которые приводят к значительным осложнениям:
- 1). Препарирование зубов без обезболивания при гиперестезии эмали и дентина у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- 2). Недостаточное, или избыточное сошлифовывание твердых тканей зуба.
- 3). Перегрев тканей зуба при его препарировании.



- Осложнения, возникающие во время препарирования:
- 1). Общая реакция выражена в повышении кровяного давления, нарушения сердечного ритма, чувства страха и возбуждения.
- Для предупреждения этих осложнений перед препарированием зубов с живой пульпой необходимо провести обезболивания.

- 2) При недостаточном сошлифовывании твердых тканей с окклюзионной поверхности зуба искусственная коронка будет завывать прикус и вызывать перегрузку пародонта, что приводит к травматическому периодонтиту, а значит - к распиливанию и снятию коронки или мостовидного протеза.
- Перегрузка зуба может проходить бессимптомно, хотя в тканях пародонта возникают тяжелые патологические изменения. Завышение прикуса искусственными коронками и мостовидными протезами приводит к нарушению кровообращения в периодонте, пульпе, резорбции костной ткани лунки, постепенном разрушении периодонта, расширению периодонтальной щели. В тяжелых случаях наблюдается кровоизлияние в периодонт, резорбция твердых тканей, деструктивные изменения в пульпе, разжижение костной ткани возле верхушки корня. На рентгенограмме это определяется в виде гранулемы. Длительная перегрузка зубов приводит к их расшатыванию.
- Если недостаточно отпрепарированы твердые ткани зуба и диаметр зуба будет шире чем в области шейки зуба, то искусственная коронка будет не плотно охватывать шейку зуба. Между краем коронки и зубом цемент со временем будет рассасываться - это побуждает возникновению циркулярного кариеса, расцементировке коронки десны.



□ 3) Во время избыточного препарирования зубов под коронку возможен перегрев пульпы и травматическое раскрытие полости зуба. В результате перегрева зуба в пульпе наблюдаются гиперемия сосудов, кровоизлияние, дегенеративные изменения нервных волокон. При раскрытии полости зуба - развивается пульпит. Во избежание этих осложнений необходимо проводить прерывистое препарирование с полноценным охлаждением, центрируемым, острым абразивным инструментом, чтобы не было перегрева зуба и вибрации.



- 4) травма слизистой оболочки десен, щеки, дна полости рта, языка во время сепарации. Для предупреждения этого осложнения возможно использование дискодержателя с защитной кареткой.



- 5) Врачебные ошибки возможны и во время получения оттисков. Недопустимо снятие частичных оттисков даже для изготовления одной коронки, потому что у зубного техника не будет ориентиров для моделирования, а частичные модели нельзя составить в положении центральной окклюзии.



□ 6) Ошибки зубного техника наблюдаются при моделировании зубов под коронки, если не учитываются сагитальные и трансверзальные движения нижней челюсти. Самая частая ошибка - моделирование высоких бугров на жевательной поверхности премоляров и моляров особенно у лиц пожилого возраста.

□ Также, возможные ошибки при удлинении коронки зуба на гипсовом штампе. Избыточное удлинение приводит к травме круговой связки зуба



Современные методы фиксации бюгельных протезов.

В настоящее время протезирование бюгельными протезами приобретает все большую популярность. Это связано с резким качественным скачком в их производстве, обусловленным созданием новых материалов, которые делают конструкцию бюгельного протеза легкой, ажурной, и, во многих случаях, незаметной для посторонних глаз. Такие протезы удобны, гигиеничны.



Изучение технологии изготовления бюгельных протезов и современные методы фиксации бюгельных протезов и на базе этого изготовить демонстрационный макет бюгельного протеза с замковой системой фиксации



Методы проекта :

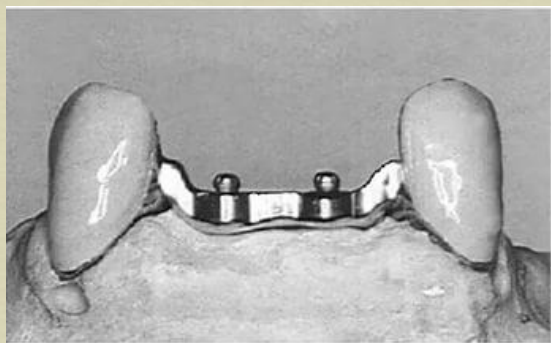
- Общетеоретические методы: теоретический анализ и синтез.
- эмпирические методы: фоторегистрация работ
- практические методы, используемые при изготовлении бюгельных протезов





Изготовление бюгельного протеза с замковой системой фиксации»,
выпускная квалификационная работа (проект) по описанию его
изготовления

Современные средства фиксации бюгельных протезов.
Балочная система фиксации:



Современные средства
фиксации бюгельных
протезов.
Телескопическая система:





Современные средства фиксации бюгельных протезов.
Магнитная система фиксации.

Современные средства
фиксации бюгельных
протезов.
Фиксация на имплантах:

51





Современные
средства
фиксации
бюгельных
протезов.
Аттачмены.

Преимущества замковых креплений :

- Жевательное давление передаётся по оси опорного зуба в сравнении с другими видами кламмеров.
- Наличие стандартных взаимозаменяемых частей упрощает применение данного вида крепления.
- Возможность их активации в большем интервале зависит от характеристик упругости материалов и конструктивных особенностей замковых креплений.
- Возможность ремонта составных элементов дуговых протезов продлевает период их использования.

Классификация замковых креплений:

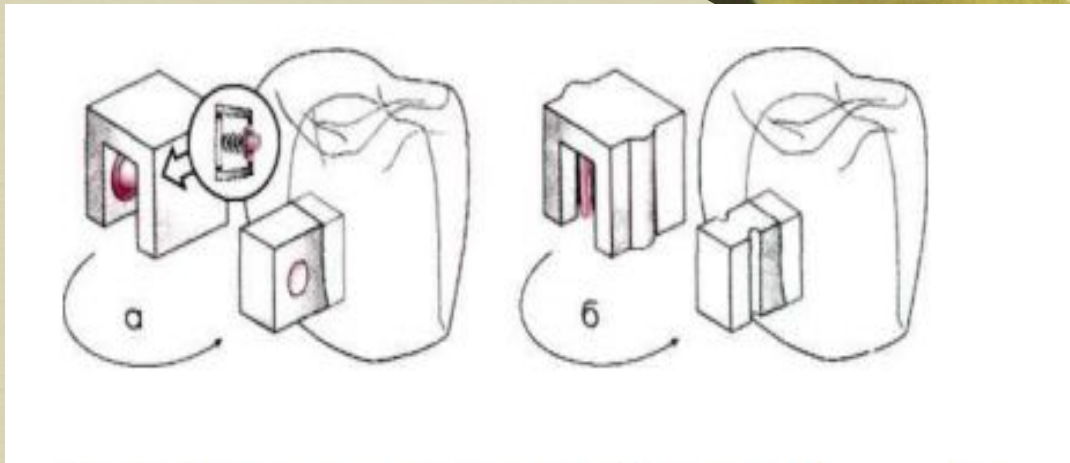
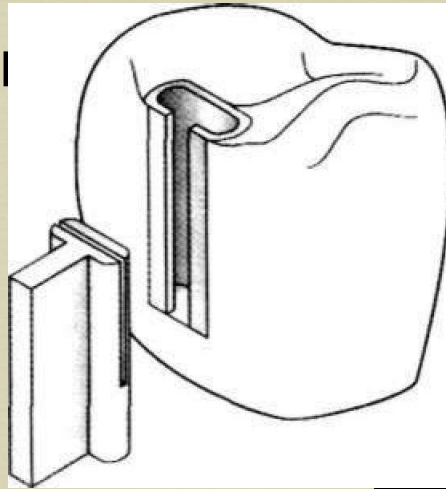


Рис. 18. Фрикционные элементы: плунжер (а), фрикционны (б)

1. Бюгельные протезы - разновидность съемных протезов. Основой бюгельного протеза является цельнолитой металлический каркас. Элементы бюгельного протеза не прилегают к пришеечной части сохранившихся фронтальных зубов, что исключает вредное воздействие на слизистую оболочку десны. Бюгельный протез в отличие от пластиночного меньше нарушает тактильную, вкусовую, температурную, чувствительность и четкость речи, при этом обладает высокой жевательной эффективностью.

2. Бюгельные протезы имеют ряд преимуществ перед несъемными мостовидными и съемными пластиночными протезами. Недостатки присущие этому виду зубных протезов не характерны для бюгельных протезов.

3. Аттачмены, или замковые крепления (от англ. attachmen — прикрепление, присоединение), — это механические устройства, предназначенные для фиксации и стабилизации зубных протезов. Каждое замковое крепление состоит из двух основных частей — матрицы (внутренней) и патрицы (наружной). Преимущество замковых креплений - жевательное давление передаётся по оси опорного зуба в сравнении с другими видами кламмеров.

4. Насчитывается более 100 разновидностей замковых креплений, и существует множество классификаций. Встречаются различные концепции и терминология. Наиболее часто встречающаяся и наиболее логичная классификация замковых креплений: внутрикоронковые, внекоронковые, комбинированные, кнопочные, вспомогательные элементы.

Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельного протеза

Клинические этапы	Лабораторные этапы
1. Обследование полости рта, зубов и зубных рядов. Выбор конструкции протеза. Составление плана лечения	1. Изготовление модели. Изготовление Восковых базисов с окклюзионными валиками
2. Подготовка зубных рядов и зубов к протезированию	2. Загипсовка моделей в окклюдатор
3. Получение оттисков	3. Подготовка модели к дублированию. Дублирование гипсовой модели
4. Определение центральной окклюзии	4. Изготовление огнеупорной модели . Её термохимическая обработка
5. Проверка каркаса бюгельного протеза в полости рта	5. Нанесению рисунка каркаса бюгельного протеза
6. Проверка конструкции бюгельного протеза в полости рта	6. Моделирование восковой конструкции бюгельного протеза
7. Наложение бюгельного протеза. Рекомендации по уходу протеза	7. Литье каркаса
	8. Обработка каркаса
	9. Моделирование воскового базиса. Подбор и постановка искусственных зубов. Полимеризация. Шлифовка. Полировка протеза

Бормашина
зуботехническая



Литейное
оборудование



Силиконовая масса



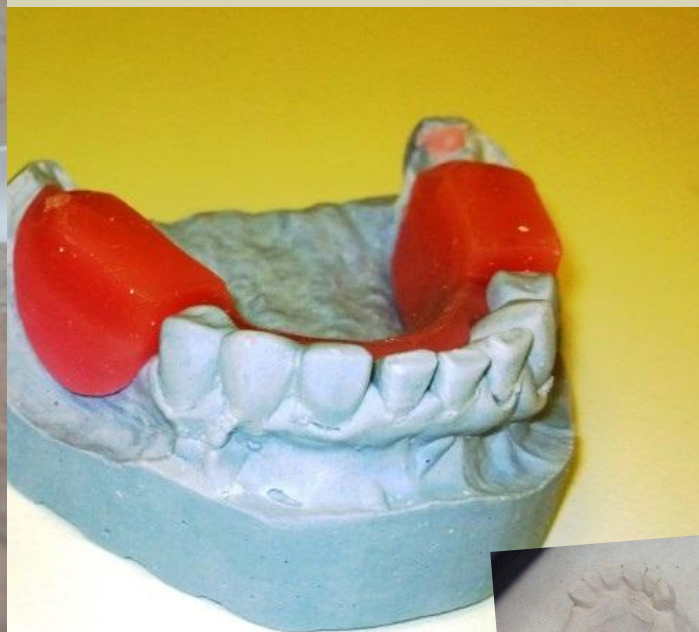
Фрезы



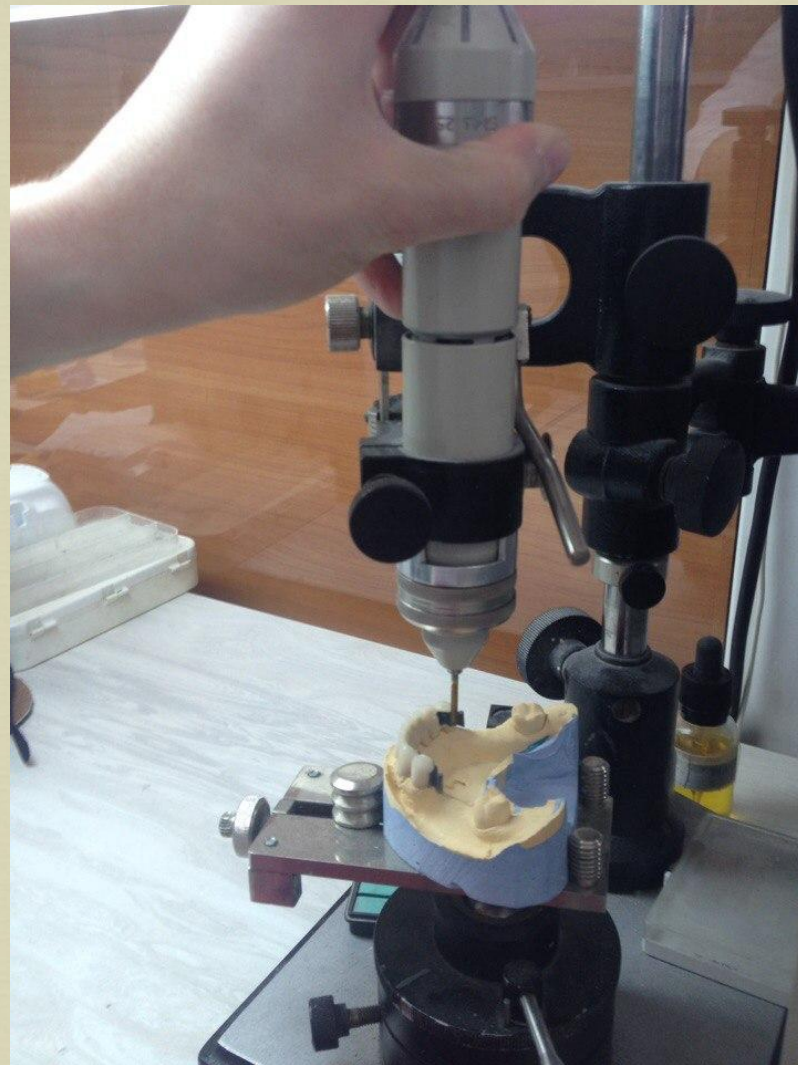
Полимеризатор



Отливка модели. Изготовление воскового базиса с окклюзионными валиками.
Загипсовка в окклюдатор:



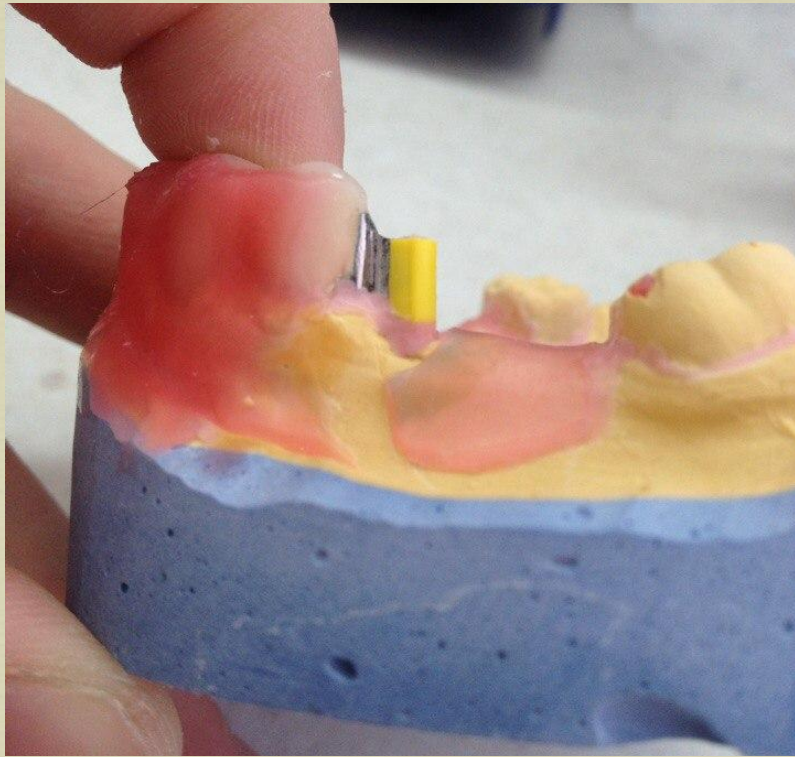
Фрезерование ложе для плеча кламмера-интерлока и плечо кламмера-интерлока:



Планирование конструкции
бюгельного протеза.
Параллелометрия:



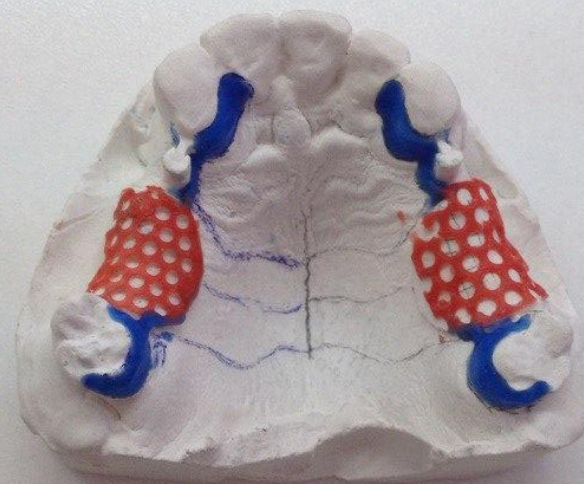
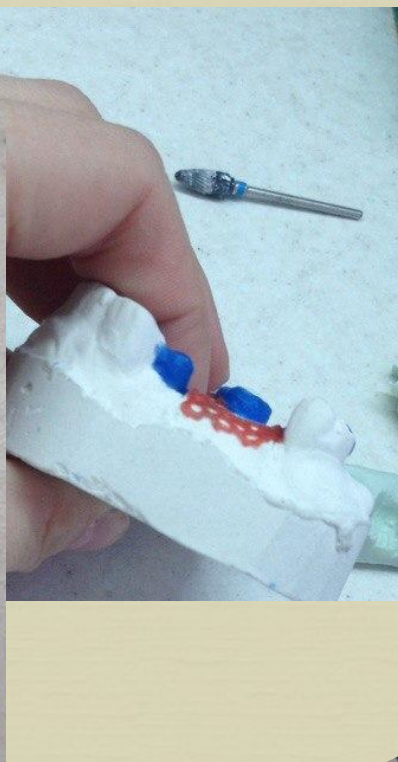
Подготовка модели к дублированию. Дублирование модели:



Получение огнеупорной м



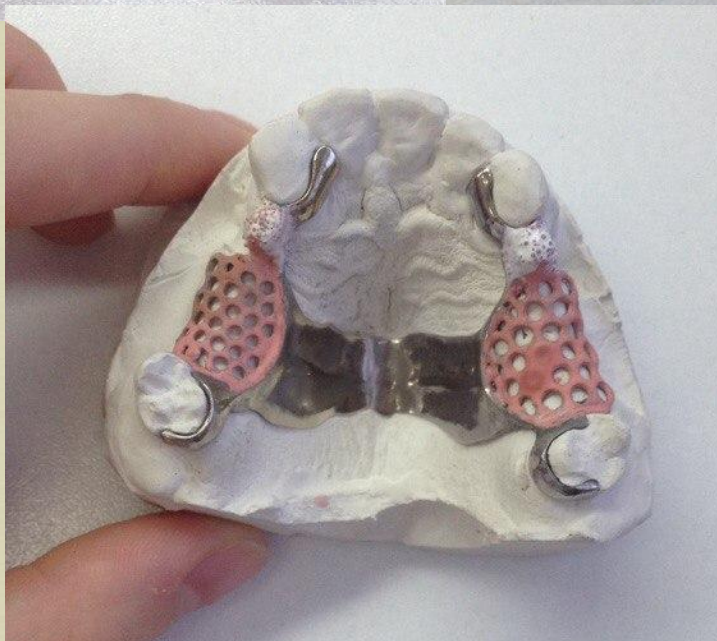
Моделирование каркаса
бюгельного протеза. Нанесение
перл:



Создание литниковой системы. Литье каркаса:

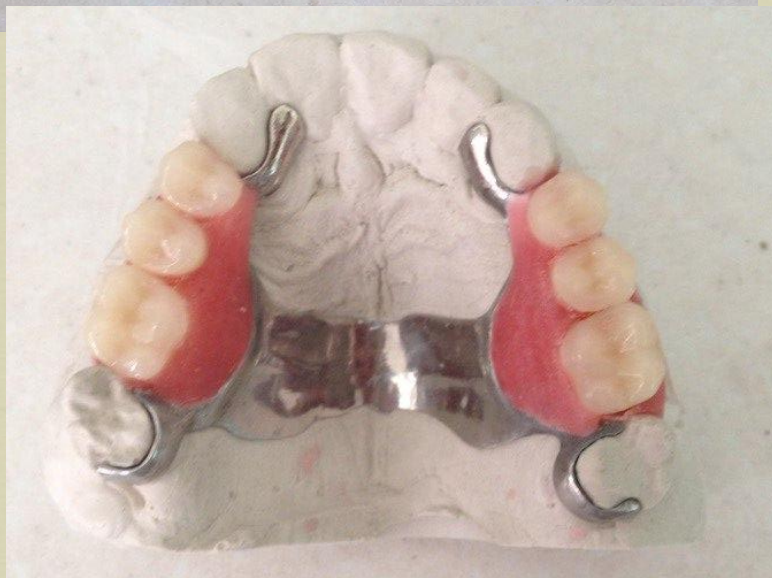
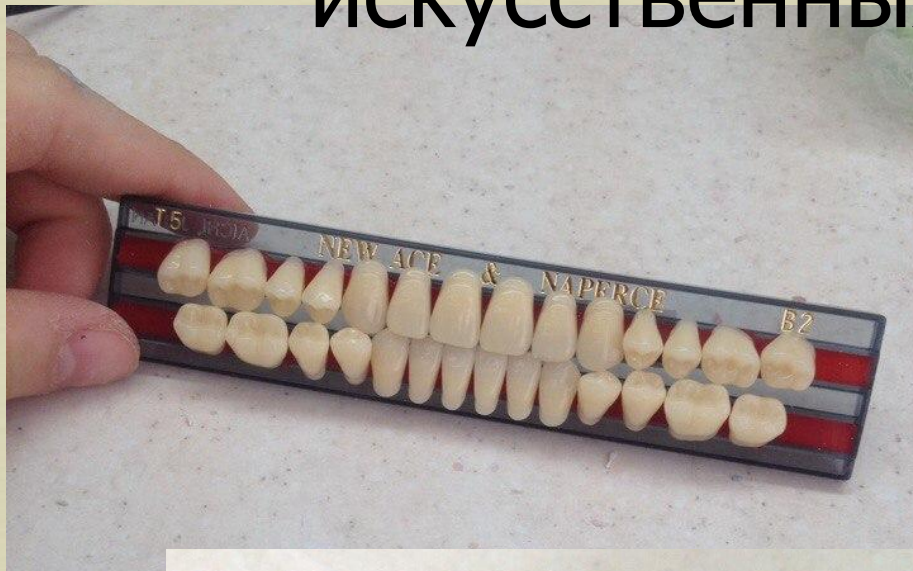


Обработка каркаса:

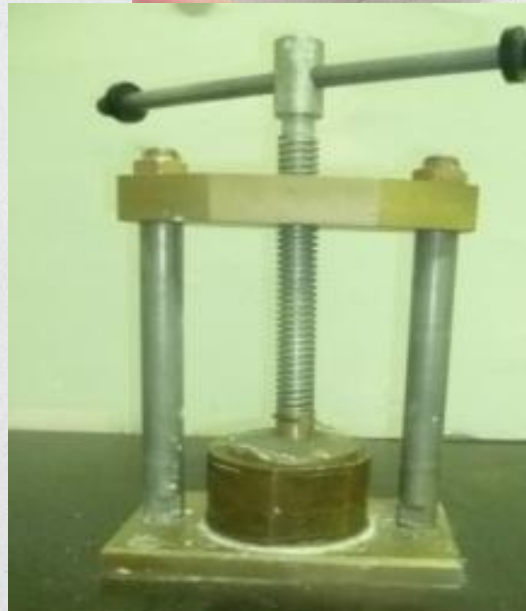


Подбор и постановка искусственных зубов:

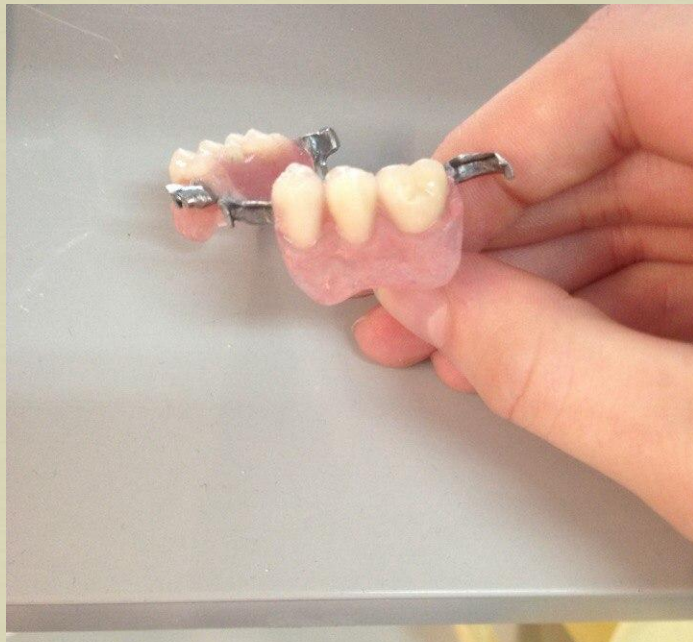
66



Предварительная и окончательная моделировка базиса. Гипсовка в кювету. Полимеризация:



Выемка протеза из кюветы.
Отделка, шлифовка, полировка
протеза:





Готовый бюгельный протез с замковой системой фиксации.

Выпускная квалификационная работа (проект)

Практическая часть

«Изготовление бюгельного протеза с замковой системой фиксации»



1



2



3



4

1. Гипсовая модель с расчерченными границами будущего протеза
2. Моделирование каркаса бюгельного протеза
3. Создание литниковой системы
4. Готовый бюгельный протез с замковой системой фиксации

Изготовление
бюгельного протеза с
замковой системой
фиксации.

Выполнила(а): студент группы 31
отделения 31.02.05 «стоматология ортопедическая»
Гафурова Дина Рафисовна
Проверил(а): преподаватель Губарева Ольга Евгеньевна

При изготовлении бюгельного протеза нами были подобраны приборы и материалы, для каждого этапа изучен алгоритм действий с учетом правил техники безопасности.

В процессе выполнения вышеперечисленных действий был изготовлен бюгельный протез с замковой системой фиксации, который соответствует необходимым требованиям предъявляемых к этому виду протеза.

Теоретический материал позволил нам выяснить, что в настоящее время протезирование бюгельными протезами приобретает все большую популярность. Такие протезы удобны, гигиеничны. Бюгельные протезы - разновидность съемных протезов. Основой бюгельного протеза является цельнолитой металлический каркас, бюгельный протез в отличие от пластиночного меньше нарушает тактильную, вкусовую, температурную, чувствительность и четкость речи, при этом обладает высокой жевательной эффективностью. Аттачмены, или замковые крепления — это механические устройства, предназначенные для фиксации и стабилизации зубных протезов. Преимущество замковых креплений - жевательное давление передается по оси опорного зуба в сравнении с другими видами кламмеров. В настоящее время насчитывается более 100 разновидностей замковых креплений, и существует множество классификаций: внутрикоронковые, внекоронковые, комбинированные, кнопочные, вспомогательные элементы

Полученные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (проекта) знания и умения будут способствовать формированию общих и профессиональных компетенций зубного техника.

Источники:

1. Каливрадзиян, Э. С. Аттачмены (замковые соединения) [Текст]/ Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин// Основы технологии зубного протезирования – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 121с.
2. Каливрадзиян, Э. С. Основы параллелометрии[Текст]/ Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин// Основы технологии зубного протезирования – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 87с
3. Копейкин, В. Н. Кламмеры. Кламмерная система [Текст]/ В.Н. Копейкин, Л.М. Демнер // Зубопротезная техника – М.: Триада – Х, 2003. – 239с.
- 4.Копейкин, В. Н. Постановка зубов и изготовление базисов бюгельного протеза [Текст]/ В.Н. Копейкин, Л.М. Демнер // Зубопротезная техника – М.: Триада – Х, 2003. – 258с.
5. Миронова, М.Л. Ортопедическое лечение заболеваний пародонта [Текст]/ М.Л. Миронова // Съёмные протезы: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 272с.
6. Миронова, М.Л. Разновидности опорно-удерживающих кламмеров других систем [Текст]/ М.Л. Миронова // Съёмные протезы: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 161с.
7. Миронова, М.Л. Слепки и модели [Текст]/ М.Л. Миронова // Съёмные протезы: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 28с.
8. Расулова, М.М. Характеристики бюгельных протезов [Текст]/ М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко // Зубопротезная техника – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 173с.
9. Смирнов, Б.А. Другие средства фиксации бюгельных протезов [Текст]/ Б.А. Смирнов, А.С. Щербаков // Зуботехническое дело в стоматологии – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 187с.
- 10.Смирнов, Б.А. Основные и дополнительные элементы бюгельного протеза [Текст]/ Б.А. Смирнов, А.С. Щербаков // Зуботехническое дело в стоматологии – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 187с.
11. Обработка. Шлифовка и полировка каркаса бюгельного протеза [Электронный ресурс]. –<http://www.studfiles.ru>Режим доступа: - Дата обращения: 11.01.17
12. Преимущества и недостатки бюгельных протезов с замковым креплением [Электронный ресурс]. –<http://u-zubnogo.com> Режим доступа: - Дата обращения: 26.12.16
13. Протезирование бюгельными протезами[Электронный ресурс]. – <http://neostom.ru> Режим доступа: - Дата обращения: 13.02.17