

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ-
СКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У «Б е л Г У»)

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ЦМК Стоматологических дисциплин

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ
СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ**

Дипломная работа студентки

очной формы обучения
специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая
3 курса группы 03051634
Потапенко Анны Александровны

Научный руководитель:
преподаватель Щербакова Т.И.

Рецензент:
Стоматолог – ортопед ГУП «Стомато-
логическая поликлиника №2»
г. Белгорода
Стрябкова Дарья Владимировна

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. СЪЕМНЫЕ ЗУБНЫЕ ПРОЕЗЫ | 6 |
| 1.1. Назначение и виды полных съемных зубных протезов | 6 |
| 1.2. Частичные съемные зубные конструкции | 10 |
| 1.3. Особенности ухода и хранения съемных протезов | 29 |
| 1.4. Показания и противопоказания к применению съемных протезов | 33 |
| ГЛАВА 2. ОСПОСОБЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ | 36 |
| 2.1. Технологии изготовления и выбор конструкции ортопедических аппаратов | 36 |
| 2.2. Преимущества и недостатки видов съемных протезов | 53 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 56 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ | 59 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 61 |

ВВЕДЕНИЕ

Отсутствие нормальной функции вследствие потери или дефективности одного из частей жевательной системы является функциональным нарушением или дисфункцией. Изменение функции жевания, нарушение эстетического вида пациента, его дикция и состояние ВНЧС обусловлено классификацией топографии дефекта. Но первоначально претерпевают функциональные изменения сохранившиеся зубы. Они лишаются поддержки зубов с проксимальных сторон, вследствие чего, сохранившиеся зубы смещаются в сторону дефекта, увеличивается степень поражения пародонта, нарушение прикуса, нарушение одновременных контактов и т.д.

При полной адентии изменения заметны в большей степени. Начинается атрофия альвеолярного отростка, изменение формы лица (губы и щеки впадают внутрь полости рта), понижение высоты нижней части лица. Нарушение жевательной функции сказывается на процессе пищеварения в целом.

Для того чтобы избежать возможных последствий пациент должен обратиться к специалисту. После должного обследования и, при необходимости, лечения врач консультирует пациента и назначает протезирование.

Цель протезирования состоит в замещении потерянных зубов и профилактике возможных дальнейших последствий адентии.

В настоящее время изготовление съемных зубных протезов составляют значимую часть ежедневной работы зуботехнической лаборатории. Современные технологии позволяют съемным протезам оставаться совершенно незаметными в полости рта пациента при различных жизненных ситуациях. И, что не менее важно, соответствовать высоким эстетическим и функциональным параметрам.

В зависимости от топографии дефекта и вида адентии существует классификация протезирования зубов по площади покрытия:

1. Полный протез челюсти;

2. Частичный протез;
3. Одиночный протез;
4. Микропротез.

Одиночный протез заменяет один утраченный зуб, восстанавливает функциональность и эстетическую привлекательность. Микропротезы устанавливаются на поврежденные зубы с целью восстановления конструктивной целостности и функциональности.

Окончательной целью протезирования является замещение утраченных тканей, профилактика и уменьшение функциональных нарушений, которые возникают при потере зубов. Следовательно, зубной протез должен:

- Восстанавливать непрерывность зубного ряда, замещать утраченные ткани. Обеспечивать оптимальную окклюзию и физиологическую нагрузку на сохранившиеся естественные структуры.

- Останавливать прогрессирование нарушения окклюзионных соотношений. Качественный протез должен минимизировать или предотвращать развитие аномальных изменений в других структурах жевательной системы.

- Предупреждать осложнения и патологические изменения.

- Обеспечивать удовлетворительный внешний вид зубных рядов и дикции.

Актуальность:

Одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии является протезирование дефектов зубных рядов съемными протезами. Клиника потери зубов разнообразна, так как определяется множеством факторов. Именно поэтому в зависимости от конкретного случая необходимо грамотно выбрать вид протеза и его конструкцию.

Объект исследования:

Съемные зубные протезы, применяемые при протезировании пациентов с полной или вторичной адентией.

Предмет исследования:

Способы конструирования и технологии изготовления съемных протезов.

Цель работы:

Собрать, проанализировать и сравнить полученную информацию о характеристиках, способах конструирования, технологиях изготовления съемных зубных протезов при частичной или полной потере зубов.

Задачи исследования:

1. Ознакомиться и изучить научную литературу по теме исследования, дать определение базовым понятиям.
2. Сравнить основные характеристики различных способов конструирования съемных протезов.
3. Выделить основные этапы технологии изготовления протезов.

Методы исследования:

1. Классификация
2. Обобщение
3. Аналитический и сравнительный анализ
4. Наблюдение
5. Описание

Структура работы:

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и литературы и приложений. Содержит 74 страницы, 12 рисунков, 1 таблицы и 13 приложений.

ГЛАВА 1. СЪЕМНЫЕ ЗУБНЫЕ ПРОТЕЗЫ

1.1. Назначение и виды полных съемных зубных протезов

Полные съемные протезы верхней и нижней челюсти замещают естественные зубы и атрофированные участки альвеолярного отростка. Такой протез состоит из твердого тела и искусственных зубов. Протез должен соответствовать природному анатомическому строению и, естественно, должен выполнять необходимые функции, данный протез представляет собой главный функциональный элемент поврежденной жевательной системы.

На сегодняшний день в стоматологиях и зуботехнических лабораториях предоставлен довольно большой выбор подобных конструкций, замещающих полное отсутствие зубов. В случаях с таким типом ортопедического протезирования важным условием, которое определяет качество конструкции, является материал изготовления и способ фиксации протеза.

Перед пациентами с полной адентией встает вопрос выбора способа протезирования, причем применение любого метода должно быть обоснованным. Существует несколько видов полных съемных протезов:

Полный съемный протез на имплантах (приложение 5, 6). Это одни из лучших полных съемных протезов, которые устанавливаются после вживления имплантов. Также существует фиксация на мини-имплантах, основное различие в том, что последние устанавливаются не в кость, как классические, а в мягкие ткани. Мини-импланты позволяют достигнуть оптимального распределения нагрузки и надежной фиксации. Данный путь протезирования наиболее перспективный и комфортный для пациента.

Полный съемный пластиночный протез (приложение 3). Одни из самых доступных, но при этом являются наименее качественными полными протезами. Изготавливаются в основном из акриловых пластмасс. Главное достоинство такого протеза – это его цена [12, с. 242].

Полный съемный нейлоновый протез (приложение 4). Представляет собой наиболее эластичный и удобный протез. Преобладает над акриловыми конструкциями по эстетическим и комфортабельным функциям. При этом плохо распределяет жевательную нагрузку.

В последнее время большое развитие получил новый метод ортопедического протезирования при полной адентии с использованием дентальных имплантов. Суть данного метода заключается в том, что с помощью хирургического вмешательства в костную ткань челюсти больного вводятся искусственные опоры для зубного протеза, то есть импланты. Надежная фиксация имплантов при полном отсутствии зубов дает возможность значительно улучшить фиксацию съемного протеза.

При данном топографическом дефекте существует пять вариантов имплантации:

1) Внутрикостная (эндоссальная) имплантация, в этом случае имплант фиксируется непосредственно в костной ткани.

2) Поднадкостничная (субпериостальная) имплантация, имплант фиксируется под десной, между надкостницей и костью.

3) Внутрислизистая (интрамукозная) имплантация, применяются грибовидные импланты, которые фиксируются в углубления слизистой оболочки.

4) Субслизистая (субмукозная) имплантация, имплант вводится под слизистую оболочку переходной складки, а в базисе протеза используются специальные магниты.

5) Чрескостная (трансмандибулярная) имплантация, импланты фиксируются на базальном крае челюсти объединяющей пластиной.

Для изготовления съемного протеза, опирающегося на слизистую оболочку протезного ложа и на импланты при помощи замковой, телескопической и балочной фиксации достаточно будет наличие 2 – 4 имплантов, в таком случае существует возможность укоротить границы протеза.

Могут использоваться разнообразные материалы, наиболее доступными считаются акрил (в качестве искусственной десны) и пластмасса (для изготов-

ления коронок зубов), однако такие протезы нуждаются в регулярном обновлении каждые 5 лет.

Если коронки выполнены из керамики или металлокерамики, то такие конструкции будут более дорогими. Необходимость замены таких конструкций значительно меньше, в среднем раз в 10 лет.

Существует два вида съемных протезов на имплантах: бюгельные протезы, имеют металлическое основание, которое дополнительно обеспечивает стабилизацию установленных ранее имплантов. Пластиночные или акриловые, такие протезы создаются из мягких или твердых пластмасс, отличаются от бюгельных тем, что в них отсутствует основание из металла. Если же сравнивать с обычными съемными протезами из пластмассы, то они значительно отличаются меньшим размером и большим комфортом [9, с. 12].

Помимо этого, конструкции такого типа делятся по принципу фиксации на имплантах: балочные, шаровидные, магнитные, телескопические.

В балочном типе фиксации (приложение 5) между собой импланты соединяются при помощи металлической балки. Вторая часть такого крепления находится в съемной части конструкции, благодаря чему происходит жесткая фиксация протеза. Принято считать, что балочное крепление является наиболее оптимальным по причине того, что за счет наличия балки обеспечивается равномерное распределение нагрузки между всеми имплантами.

При использовании шаровидной фиксации (приложение 6) на имплантах фиксируется абатмент в форме шара, его соединяют с отверстиями-«гнездами», расположенными в протезе. Преимущество такого крепления в том, что по сравнению с балочными она дешевле, но качество гораздо ниже. Замена таких креплений будет требоваться намного чаще. Со временем возникает усадка или атрофия кости из-за того, что нагрузка приходится только на импланты.

Использование магнитов в качестве фиксирующих элементов протеза является технически простой системой, в таких случаях используются специальные магниты, которые могут удерживать до 250 г веса. Невозможность регули-

ровать удерживающие силы и относительно слабая стабилизация всей конструкции считаются главными недостатками фиксации при помощи магнитов.

При применении телескопической фиксации используются цилиндрические или конические коронки, закреплённые в базисе протеза, коронки фиксируются на 3 – 4 имплантах. Такой способ фиксации применяется при неудовлетворительном состоянии слизистой оболочки или при атрофии челюстей у пожилых пациентов.

Стоит обозначить, что современные съёмные конструкции, закреплённые на имплантах, корректнее называть условно-съёмными. Обусловлено это тем, что ежедневно вынимать такие конструкции из полости рта нет необходимости, но такая возможность все же остается [9, с. 20].

Полный съёмный пластиночный протез применяется в случаях врожденной адентии, а так же при полной потере зубов. Первый случай обусловлен отсутствием зубных зачатков постоянных зубов, второй же является приобретенной патологией и чаще всего встречается у пожилых пациентов. Наиболее популярным данный вид протезирования стал в начале прошлого века. На сегодняшний момент он не утратил своей актуальности и значимости в протезировании пациентов. Конструктивными частями таких протезов являются пластмассовый базис, который имитирует десневой край, а также, прикрепленные к базису, искусственные зубы (используются готовые гарнитуры из пластмассы, в редких случаях – из фарфора). Такой протез опирается на десну и фиксируется с помощью сил ретенции и адгезии.

В дополнение, для изготовления таких протезов не требуется сложного оборудования и именно это обеспечивает его доступность практически для всех слоев населения. Срок годности таких изделий составляет от 3 до 5 лет.

Нейлоновые протезы являются альтернативой пластиночным и появились они не так давно, около 15 лет назад. Для создания таких протезов используется эластичный полимер, что существенно сокращает период адаптации. Несмотря на такие плюсы, как гибкость и гипоаллергенность, данный вид протезирования

в меньшей степени подходит для постоянного использования при полной адентии, по сравнению с аналогичными протезами из пластмассы.

Причина этого состоит в том, что нейлон намного хуже держит жевательную нагрузку, так как он наиболее гибкий, а это в свою очередь провоцирует повышенную атрофию отдельных участков альвеолярного отростка. Таким образом, срок годности нейлонового протеза меньше из-за увеличенного рассасывания кости под базисом, покрывные нейлоновые протезы просто начинают «падать» буквально через 8-12 месяцев с момента эксплуатации.

Также от других ортопедических аппаратов их отличает отсутствие необходимости извлекать протез на ночь и полупрозрачный базис, благодаря которому считают, что нейлоновые протезы менее заметны в полости рта. Производители лучших материалов для нейлоновых зубных протезов предоставляют выбор множества оттенков и степени полупрозрачности, именно это позволяет существенно повысить уровень эстетики и сделать конструкцию совсем незаметной для окружающих [10, с. 71].

1.2. Частичные съемные зубные конструкции

Частичные съемные протезные изделия являются ортопедической конструкцией изготовленной из пластины, которая имитирует десну, искусственных зубов, а также фиксирующих элементов, которые непосредственно удерживают протез в полости рта, кламмеров или аттачменов.

Основным отличием от полных съемных протезов является топография дефекта, частичные конструкции применяются при вторичной адентии. При постепенном разрушении зубного ряда, соответственно, возникают разные дефекты, для устранения которых требуются подходящие решения.

Различают два основных вида дефектов зубного ряда: включенный дефект по определению ограничен зубами и характеризуется отсутствием одного

или нескольких зубов, концевой дефект (укорочение зубного ряда) характеризуется утратой зубов в дистальном отделе зубного ряда.

Существует топографическая (морфологическая) классификация по Кеннеди. Она основана на описании состояния зубного ряда и включает в себя четыре основных класса:

- I) Двустороннее укорочение зубного ряда.
- II) Одностороннее укорочение зубного ряда.
- III) Боковой включенный дефект.
- IV) Включенный дефект во фронтальном участке.

Также существуют дополнительные комбинации дефектов: сохранившийся отдел зубного ряда прерывается другим дефектом, сохранившийся отдел зубного ряда прерывается несколькими дефектами, одиночно сохранившиеся зубы.

Таким образом, частичный съемный протез является идеальным вариантом для восстановления утраченных ранее жевательных единиц. Основным преимуществом таких аппаратов является их цена и доступность. Но для установки частичных съемных протезов необходимо наличие здоровых опорных зубов.

Как и полные съемные, частичные протезы изготавливаются несколькими способами из различных материалов с конструктивными отличиями, именно эти факторы и определяют принадлежность к тому или иному виду.

Частичные съемные пластиночные протезы (приложение 2) используются для восстановления зубного ряда с отсутствием одного или нескольких зубов. Базис конструкции имеет форму пластины, которая изготавливается из пластмассы для временного или постоянного ношения. Искусственные зубы изготовлены из пластмассы. Протез фиксируется в полости рта с помощью кламмеров, по этой причине главным условием является наличие хотя бы двух опорных зубов [2, с. 256].

Как уже было упомянуто выше, конструкции из нейлона являются аналогом пластмассовых частичных протезов. Но принципиальным отличием счита-

ется его мягкая и эластичная структура изделия. Возможные цветовые решения базиса протеза максимально имитируют природную тональность полости рта. Такие протезы больше подходят для замещения одного или нескольких утраченных зубов. Материал, из которого изготавливается нейлоновый протез, является гипоаллергенным и эластичным, что способствует быстрой адаптации пациента и комфортной эксплуатации.

Для создания условий прочной фиксации необходимо соблюдать высокую точность. Поэтому процесс изготовления конструкции предусматривает использования инновационных технологий. Установка частичных протезов осуществляется с помощью специальных эластичных фиксаторов, которые являются составной частью базиса. Именно поэтому при широкой улыбке изделие не выдает себя даже на фронтальных зубах.

Конструкция бюгельных съемных протезов (приложение 7) имеет основу из металла, которая облицовывается базисом из пластмассы, куда крепятся искусственные зубы. Для изготовления литой основы используются кобальтохромовые сплавы, в состав которых могут входить хром и кобальт, платина и золото. Также для литья может использоваться титан. Фиксируются бюгельные протезы на кламмеры, аттачмены или телескопические коронки [4, с. 128].

Иммедиат-протезы (приложение 8) изготавливаются для временного пользования. Применяется при замещении одного или двух отсутствующих зубов. Изготавливается из пластмассы или нейлона. Для соблюдения максимально точных размеров слепков рекомендуется делать до удаления пораженного зуба.

Ортопедические съемные частичные аппараты могут фиксироваться несколькими способами:

– Металлические кламмеры.

С виду напоминают маленькие крючки, которые выходят из базиса протеза и охватывают пришеечную область опорного зуба. Минусом таких кламмеров является то, что они повреждают эмаль зуба.

– Аттачмены.

Такое замковое крепление, которое имеет две части. Одна часть фиксируется на искусственной коронке, импланте или у корней естественных опорных зубов, а вторая закреплена в протезе.

– Безметалловые кламмеры.

Является более современной вариацией обычных кламмеров. Выполнены из мягких безметалловых материалов, благодаря чему исключается возможность механического повреждения эмали зуба.

Частичный съемный пластиночный протез показан пациенту при утрате нескольких зубов. Фиксация протеза с помощью кламмеров является наиболее распространённым способом фиксации ЧСПП.

Основные положительные свойства ЧСПП это восстановление жевательной функции на 50-60%, отсутствие необходимости препарировать опорные зубы. Но у подобных конструкций достаточно много отрицательных качеств, например, пластмассовый базис протеза надавливает на слизистую оболочку протезного ложа, тем самым вызывая атрофию. Также металлические кламмера протеза постоянно скользят по поверхности коронок опорных зубов, от чего нарушается целостность эмали и появляется гиперестезия.

Существует три фактора, взаимодействующих для удержания протеза на челюстях, это:

Физический фактор, обусловлен силами адгезии (сцепление) и когезии (прилипаемость).

Биологический фактор – анатомическая ретенция, которая включает все естественные анатомические образования челюстей, которые способствуют фиксации и стабилизации протеза из-за своих форм.

Механический фактор заключается в применении кламмерной и телескопической систем [5, с. 164].

Существует несколько разновидностей кламмеров:

1) По функции:

Удерживающие кламмеры предназначены лишь для фиксации протезов при вертикальных смещениях, они дополнительно нагружают опорные зубы силами, возникающими при жевательных движениях.

Опорные кламмеры способствуют передаче вертикальных нагрузок на пародонт опорных зубов. А также снимают нагрузку со слизистой оболочки протезного ложа.

Опорно-удерживающие кламмеры одновременно фиксируют протезы на челюстях и распределяют вертикальное и горизонтальное жевательное давление между пародонтом опорных зубов и слизистой оболочкой протезного ложа.

2) По расположению: назубные или дентальные, надесневые (альвеолярные, пелоты), зубодесневые или дентоальвеолярные (кламмеры по Кемени).

3) По типу соединения с базисом протеза: жесткое (стабильное), полуподвижное (полулабильное, пружинящее, рессорное), подвижное (лабильное, шарнирное).

4) По методу изготовления: гнутые, литые, комбинированные.

5) По конструкции:

Одноплечие кламмеры охватывают зуб только с одной стороны, как правило, вестибулярной.

Двуплечий кламмер состоит из двух плеч, первое плечо находится на вестибулярной поверхности, а второе – на оральной, тем самым оказывая противодействие первому. Существует два вида подобных кламмеров: 1) оба плеча кламмера имеют общее тело и отросток; 2) плечи кламмера и тела изолированы друг от друга, а отростки объединены одной петлей.

Продленные кламмеры применяют при наличии расшатанных зубов, ограничивающих дефект. Плечо данного кламмера располагается на двух или трех здоровых зубах. Таким образом, первые два звена осуществляют опорную функцию, а третье звено выполняет фиксирующую.

Многозвеньевые кламмеры являются разновидностью продленного кламмера, но главное отличие в том, что многозвеньевой кламмер является замкнутой системой.

6) По материалу: стальные, кламмеры из КХС, из золотоплатинового сплава 750-й пробы, пластмассовые.

7) По профилю сечения: круглые, полукруглые, ленточные

Применяются крайне редко, потому что они плохо пружинят, стирают эмаль опорного зуба и способствуют образованию кариеса [5, с.175]..

Выбор того или иного вида кламмера зависит от конкретной клинической ситуации в полости рта пациента и самой конструкции зубного протеза.

Кламмер должен соответствовать ряду основных требований:

- 1) Должен иметь хорошие пружинящие свойства.
- 2) Не оказывать вредного воздействия на твердые ткани и пародонт опорных зубов.
- 3) Не нарушать эстетику.
- 4) Хорошо удерживать протез на челюсти в процессе жевания или речи.
- 5) Не изменять своих свойств в полости рта.
- 6) Не мешать окклюзионным соотношениям.
- 7) Обладать способностью к активации.

Конструктивно кламмеры состоят из трех элементов:

Тело кламмера – неподвижная часть кламмера, соединяющая его плечо с отростком, располагается на уровне экватора зуба, на его контактной стороне, обращенной в сторону дефекта зубного ряда. Необходимо, чтобы место изгиба плеча отстояло от поверхности опорного зуба на 0,5 мм. Тело придает кламмеру необходимую жесткость, чем длиннее тело кламмера, тем выше его эластичность и тем меньшее вредное влияние он оказывает на опорный зуб.

Плечо кламмера – часть кламмера, охватывающая вестибулярную поверхность опорного зуба на 2/3 величины его коронки, оно всегда располагается непосредственно за экватором зуба (на зубах верхней челюсти – выше экватора, на зубах нижней челюсти – ниже), в зоне между экватором и десной, не доходя до десневого края на 1,0 мм.

Отросток – часть кламмера, с помощью которой он укрепляется в базисе протеза, направляется в толщу базиса, под искусственные зубы параллельно середине альвеолярного отростка, отступив от него на 1,0 мм.

Для достижения надлежащей фиксации ЧСПП необходимо правильно расположить плечо кламмера, для этого нужно ориентироваться на линию экватора или же межевую линию.

Экватор – это периметр зуба, образованный наибольшей его выпуклостью, и не меняющий своего положения независимо от наклона зуба, имеет вид изогнутой линии, поднимающейся на аппроксимальных поверхностях и опускающейся на вестибулярной и оральной.

Экватор делит коронку зуба на две части, одна часть, в которой располагается плечо кламмера, находится между экватором и десневым краем и называется удерживающей (ретенционной) или преддесневой. Вторая часть располагается между экватором и окклюзионной поверхностью зуба и называется опорной или окклюзионной частью, элементы кламмера располагающиеся в этой зоне, выполняют опорную функцию. Те виды кламмеров, элементы которых находятся в обеих частях коронки зуба, называются опорно-удерживающими.

Межевая линия – это линия, которая разделяет поверхность зуба на опорную и удерживающую. Данная линия не совпадает с экватором и изменяет свое положение в связи с наклоном зуба. При наклоне зуба межевая линия приближается к жевательной поверхности, а с противоположной стороны удаляется от нее. Межевая линия служит для расположения частей плеча опорно-удерживающего кламмера, при отсутствии наклона зуба его экватор совпадает с межевой линией.

Ошибки, допущенные при изготовлении кламмеров, могут повлечь за собой ряд последствий, из-за которых ЧСПП является непригодным для использования [4, с. 268].

При протезировании пациента с использованием ЧСПП стоит вопрос о фиксации и стабилизации ортопедических конструкций в полости рта. Под

фиксацией имеется в виду укрепление аппарата на челюсти в покое, а под стабилизацией – устойчивость протеза во время функции жевания и речи.

В настоящее время частичные съемные пластиночные протезы являются достаточно износостойкими и практичными, срок службы таких протезов при надлежащем уходе может достигать в среднем 4-5 лет. Но если у пациента наблюдается сильная атрофия костной ткани челюсти, то в таком случае срок эксплуатации съемного аппарата сокращается до 2-3 лет.

Как и в случаях протезирования пациентов с полной адентией, при изготовлении частичных съемных протезов можно использовать нейлон. Нейлон является относительно новой разновидностью пластика, применяемого в ортопедической стоматологии для протезирования пациентов с дефектом зубного ряда. Как уже было сказано ранее, основными положительными качествами нейлона являются его эластичность и гибкость. Но, не смотря на это, в большинстве случаев нейлоновые конструкции применяются в качестве временного решения замещения дефектов зубного ряда.

Отказ от использования нейлоновых протезов для постоянного долгосрочного протезирования обусловлен тем, что такие протезы достаточно подвижны, что влечет за собой атрофию костной ткани. Нейлоновые конструкции «проседают», поэтому в протезировании, в случаях одностороннего дефекта зубного ряда, ортопедические конструкции из нейлона используются при замещении максимум пяти зубов.

Для фиксации частичного съемного нейлонового протеза в полости рта изготавливаются специальные безметалловые кламмеры. Они моделируются зубным техником с помощью воска на рабочей модели и являются частью нейлонового базиса. Для таких кламмеров не требуется предварительное препарирование опорного зуба, и они не повреждают целостность его эмали. Благодаря тому, что кламмеры изготовлены из дентального нейлона, даже при эмоциональном разговоре они остаются незаметными в полости рта пациента.

В настоящее время существуют нейлоновые протезы нового поколения. Асру-free является новой разновидностью съемных зубных протезов, подобные

конструкции обладают всеми положительными свойствами нейлоновых протезов, однако в то же время протезы Acry-free лишены практически всех отрицательных качеств протезов из нейлона. Данный вид протезов изготавливают из термопластичной акриловой пластмассы, не содержащей мономера, а не из термопластичного нейлона.

Протезы Acry-free характеризуются высокими эстетическими свойствами, такие конструкции невидимы во рту пациента, обладают маленьким весом и небольшим объемом базиса протеза. По причине того, что гибкость и эластичность данного вида протезов намного ниже, чем у нейлоновых конструкций – он не влечет за собой сильную атрофию кости, но она все же присутствует [10, с. 72].

Фиксируются Acry-free протезы так же, как и нейлоновые, при помощи кламмеров из термопластичного акрила. В некоторой степени они хрупкие, поэтому могут сломаться, но эта поломка подлежит ремонту в зуботехнической лаборатории. Также они производят определенное давление на опорные зубы.

Благодаря отсутствию в пластмассе токсичного мономера, который в большинстве случаев является главным аллергеном при протезировании, протез Acry-free считается практически гипоаллергенным. Исключение составляют случаи, когда у пациента присутствует аллергия на абсолютно любой пластик, в том числе безопасный [10, с. 73].

При протезировании пациентов с частичным дефектом зубного ряда могут применяться как несъемные, так и съемные конструкции, при протезировании с помощью последних принципиальное значение имеет перераспределение жевательной нагрузки между сохранившимися зубами и слизистой оболочкой полости рта пациента.

Бюгельные протезы часть жевательной нагрузки передают на слизистую оболочку, а большую часть на опорные зубы, это происходит благодаря опорно-фиксирующим приспособлениям, что увеличивает функциональную значимость данных конструкций.

Применение бюгельных протезов возможно при всех дефектах зубного ряда по Кеннеди, а также при заболеваниях пародонта (в данном случае возможно применение телескопических коронок).

На сегодняшний день протезирование бюгельными конструкциями обретает наибольшую популярность и является одним из самых эффективных видов протезирования при вторичной адентии. Обусловлено это качественным скачком в их изготовлении.

Основным отличием бюгельного протеза является цельнолитой металлический каркас (приложение 9), расположение и площадь, которого зависит от топографии дефекта зубного ряда. Основными плюсами такого каркаса являются его прочность и оптимально минимальный размер [6, с. 92].

Существует два основных конструктивных элемента бюгельного протеза: пластмассовый базис с искусственными зубами, металлический каркас, в состав которого входят дуга и опорно-фиксирующие приспособления.

Применение разных опорно-удерживающих элементов, обусловлено конструкцией протеза, таким образом, в настоящее время применяются четыре варианта фиксации бюгельных протезов в полости рта пациента, это:

Фиксация протеза к опорным зубам посредством кламмеров.

При таком виде фиксации бюгель крепится на опорных элементах с помощью кламмеров. Из всех способов фиксации протезов данный вид является не самым эстетичным, так как фиксирующие элементы могут быть видны при улыбке или разговоре. В случаях, когда в качестве опорных зубов используются жевательные, то, соответственно, фиксирующие элементы будут незаметны. Но при этом кламмеры являются единственным возможным способом шунтирования подвижных зубов с помощью бюгельного протеза.

Фиксация бюгельных протезов с помощью аттачменов.

На данный момент времени бюгельное протезирование с помощью аттачменов является одним из самых популярных съемных протезов. Конструкция такого протеза фиксируется при помощи аттачменов, часть такого замка (патрица) находится на искусственной коронке, импланте или естественном

опорном зубе. Патричная часть аттачмена сделана в виде некого выступа, например, цилиндра, шарика или прямоугольника. В каркасе бюгельного протеза есть гнездо, в котором расположена пластиковая матрица, защелкивающаяся на патрице. Такой вид фиксации считается наиболее эстетичным, потому что фиксирующий элемент спрятан внутри искусственного зуба протеза.

Фиксация бюгеля при помощи балочной системы.

В таком случае опорные зубы покрывают металлокерамическими коронками, они соединяются между собой наддесневыми металлическими балками, и защелкиваются с контр-балками, которые расположены в акриловом базисе протеза. С эстетического аспекта, данные протезы не уступают протезам на аттачменах, так как фиксирующие элементы спрятаны в базисе и каркасе конструкции.

Телескопические коронки.

Бюгельные протезы с телескопическими коронками фиксируются на опорных зубах, как на естественных (в качестве опорных зубов можно использовать даже подвижные зубы, так как нагрузка передается строго по оси зуба), так и на искусственных коронках или имплантах. Различают два вида телескопических коронок: конусные конструкции и цилиндрические. Устройство таких коронок подразумевает несъемный колпачок из металла, который крепится на опорный зуб с помощью цемента или импланта, а также съемную часть коронки, которая представляет собой остальную часть всего протеза [5, с. 178].

Как и в ЧСПП кламмера в бюгельном протезировании имеют ряд функций:

- 1) Опорные кламмеры необходимы для правильного распределения жевательного давления на зубы во время разговора.
- 2) Удерживающие кламмеры проседают во время поступающей нагрузки, тем самым передавая ее на альвеолярный отросток.
- 3) Комбинированные кламмеры сочетают в себе обе функции, таким образом, распределяют нагрузку как на зубы, так и на десны.

Важными причинами для фиксации бюгельного протеза на кламмерах являются: выраженные дефекты зубного ряда, которые нельзя протезировать несъемным протезом, неблагоприятное расположение опорных зубов, односторонние или двусторонние концевые дефекты зубного ряда.

Для выполнения своего назначения как удерживающий и опорный элемент каждый кламмер должен иметь следующие функции/составные части: опора – окклюзионная накладка, распределение нагрузки – пассивное плечо кламмера, ретенция – активное плечо кламмера.

Существует несколько типов кламмеров, применяемых в бюгельном протезировании:

1) G-кламмер

Двуплечий кламмер с медиальной отдаленной от седла окклюзионной накладкой. Активное плечо располагается на вестибулярной поверхности зуба, соответственно, пассивное – на его оральной поверхности. Пассивная часть кламмера направляет и стабилизирует протез. Оральное плечо кламмера значительно перекрывает зуб, а удаленная от седла накладка часто не стабильна.

Показания: премоляры, условно моляры (верхняя и нижняя челюсти). I и II класс Кеннеди, III класс – профилактически. Противопоказан при сильном дистальном наклоне.

2) E-кламмер (Кламмер Аккера)

Жесткий опорно-удерживающий кламмер Аккера состоит из окклюзионной накладки, тела и двух плеч, такая конструкция препятствует смещениям протеза в вертикальном, сагиттальном и трансверзальном направлениях. Считается самым распространённым из всех видов кламмеров.

Плечо E-кламмера состоит из трех частей. Опорная часть находится в окклюзионной зоне, охватывает зуб, тем самым способствует стабилизации протеза, является наиболее жесткой частью. Фиксацию протеза обеспечивает упругая удерживающая часть, располагающаяся в десневой зоне.

Ретенционную функцию выполняют дистальные концы обоих плеч, которые являются охватывающей частью плеч кламмера.

Показания: моляры, премоляры (верхняя и нижняя челюсти). III класс Кеннеди, IV класс – условно. На крайних зубах, при включенных дефектах в боковой области. При небольших включенных дефектах, также в области премоляров.

3) Back-Action кламмер (кламмер обратного действия)

Применяются для предотвращения смещения базиса от альвеолярного отростка.

Существует два вида кламмера обратного действия: с дистальной и медиальной накладками.

В первом случае окклюзионная накладка отходит от дистальной части плеча кламмера и, таким образом, обеспечивает опору протеза. Жесткая часть плеча, расположенная на оральной поверхности зуба, обеспечивает его охват, на вестибулярной поверхности находится упругая часть, обеспечивающая фиксацию протеза.

Кламмер обратного действия с медиальной накладкой, также называют оральным одноплечим кламмером. Эффективнее предыдущего, потому как такое расположение окклюзионной накладки обеспечивает наилучшую устойчивость опорного зуба. Плечо такого кламмера имеет только жесткую и упругую части.

Показания: клыки, премоляры, моляры, преимущественно нижняя челюсть. I, II и IV классы Кеннеди, III класс – профилактически.

4) Кольцевой одноплечий кламмер

Существует три разновидности данного кламмера: с двумя окклюзионными накладками для верхней челюсти, с двумя накладками для нижней челюсти и с одной окклюзионной накладкой.

Кламмер состоит из длинного плеча, который почти полностью окружает опорный зуб, одной или двух окклюзионных накладок и тела с поддерживающим стержнем. Такое жесткое полукольцо обеспечивает стабилизацию протеза, удерживающей частью является свободная часть плеча.

Так как плечо кольцевого кламмера, расположенного на моляре, достаточно протяженное, существует необходимость его усилить за счет поддерживающего стержня, который располагается со стороны, противоположной наклону зуба.

Из-за сложной конструкции кольцевого кламмера возможно скопление пищевых остатков, во избежание этого используемые опорные зубы целесообразно покрывать коронками.

Показания: моляры (верхняя и нижняя челюсти). III и IV классы Кеннеди. При дефектах зубного ряда на последнем зубе. Сильно повернутые или наклоненные конечные зубы. На перемещенных молярах, с экстремальным изменением положения.

5) Кламмер Бонвиля

Представляет собой четыре плеча, направленные в противоположенные стороны (двойной кламмер Аккера). Все четыре плеча – удерживающие, но возможен вариант, когда два плеча являются удерживающими, а другие два – стабилизирующие. Опору кламмера Бонвиля обеспечивают две окклюзионные накладки, расположенные на смежных опорных зубах, также исключают попадание пищи между зубами.

Показания: преимущественно моляры, условно премоляры (верхняя и нижняя челюсти). II, III и IV классы Кеннеди, в непрерывном зубном ряду. На зубах с небольшой подвижностью (шинирующий элемент).

Применение такого кламмера обеспечивает хорошую фиксацию, стабилизацию и опору протеза, область соединения четырех плеч должна быть достаточно массивной для того, чтобы выдержать окклюзионное давление. Хорошо заполняют тремы между опорными зубами, тем самым являясь контактным пунктом смежных зубов.

6) Кламмеры Роуча

Кламмер Роуча – эластичный опорно-удерживающий кламмер, состоящий из одной окклюзионной накладки и двух Т-образных плеч, которые могут применяться с одной или двух сторон.

T-образное плечо ответвляется от каркаса ниже уровня десневого края, пересекая область клинической шейки, но при этом он не должен касаться слизистой оболочки альвеолярного отростка, вертикально переходя к контакту с десневой зоной. Во избежание поломок кламмера необходимо увеличить сечение стержневого плеча кламмера и его вертикальную часть.

Показания: фронтальные зубы, условно премоляры (преимущественно нижняя челюсть). I, II, III классы Кеннеди, IV класс – условно. При сильном лабиальном наклоне фронтальных зубов, а также в видимых областях боковых зубов [6, с. 134].

Одна из систем фиксации бюгельных протезов – это фиксация протеза в полости рта с помощью микрозамков (аттачменов). По сравнению с аналогичными конструкциями бюгельных протезов, фиксация на аттачменах является самой надежной и комфортной. Аттачмены – это система замковых креплений, которая позволяет прочно закрепить протез в полости рта пациента, не нарушая эстетический вид зубного ряда.

Аттачмены должны выполнять ряд функций:

- 1) Опорная функция обеспечивает сопротивление вертикальному движению протеза к слизистой оболочке полости рта пациента.
- 2) Ретенционная функция – сопротивление движению протеза от слизистой оболочки.
- 3) Возвратно-поступательные движения, то есть аттачмены должны оказывать противодействие силам, которые вызваны ретенционными элементами.
- 4) Стабилизация заключается в противодействии силам, которые вызывают смещение протеза во время жевания и речи.
- 5) Фиксация. Замковые крепления бюгельного протеза должны противодействовать движению опорных зубов от протеза, а также движению протеза от опорных зубов.

Замок бюгельного протеза состоит из: патрицы, которая соединена с ортопедической конструкцией, и матрицы, которая крепится к опорному зубу, импланту или искусственной коронке. Для того, чтобы закрыть замок, необхо-

димо одну его часть вставить в другую, таким образом, протез будет прочно зафиксирован.

В зависимости от способа изготовления выделяют заводские (которые привариваются к протезу) и индивидуально изготовленные в зуботехнической лаборатории аттачмены.

Существует несколько видов аттачменов: анкерные, балочные, внекоронковые (крепятся к коронке с внешней стороны), внутрикоронковые (аттачмены такого вида фиксируются с помощью пазов, созданных в коронке), ригельные (с задвижкой), шарнирные (суставные).

Чтобы отличать крепления по признаку жесткости их изготавливают из материала разного цвета, то есть зеленые – мягкие, желтые – средней жесткости, а красные – наиболее жесткие. Это позволяет индивидуально подобрать степень фиксации протеза.

В большинстве случаев используется шаровидное крепление, металлический шар выступает в виде патрицы, а полость из пластмассы – в виде матрицы. Замковый механизм бюгельного протеза быстро изнашивается, поэтому раз в полтора года может потребоваться замена фиксирующих элементов.

При выборе аттачменов необходимо учитывать топографию дефекта зубного ряда, количество сохранившихся естественных зубов и их подвижность, податливость слизистой оболочки протезного ложа.

При протезировании пациента с дефектом зубных рядов с I классом по Кеннеди применяются замковые крепления, которые обеспечивают подвижность съемной части бюгельного протеза в одной плоскости, в это случае подходят шарнирные аттачмены. В случаях с дефектом II класса, а также ассиметричных дефектах I класса рекомендуется использовать аттачмены подвижные сразу в нескольких направлениях, например ротационные или шарнирные крепления, для этого необходимо увеличить количество опорных зубов, что, в свою очередь, позволяет обеспечить функцию противодействия горизонтальному сдвигу. Использование одного опорного зуба влечет к концентрации нагрузки в одной точке, а также к увеличению подвижности зуба. При замеще-

нии дефектов зубных рядов III класса лучше использовать жесткие замковые крепления, а при лечении дефекта IV класса применяется балочная система фиксации [1, с. 10].

Балочная система фиксации предусматривает обязательное покрытие опорных зубов искусственными коронками, которые служат основой для съемной части бюгельного протеза. Припаиваемая к опорным зубам балка образует с ними единую конструкцию.

Оптимальной высотой для искусственных коронок является 8-12 мм. Если уменьшить их высоту, то это повлечет за собой ряд некоторых проблем. Затрудненное размещение искусственных зубов над металлическим каркасом протеза, возникновение переломов и трещин пластмассового базиса с вестибулярной стороны. Также высокие опорные коронки могут стать причиной расшатывания конструкции, увеличения жевательной нагрузки.

В базисе протеза размещается металлическая матрица, которая максимально точно повторяет форму балки, она имеет одно единственное направление движения – вертикальное. Матрица выполняет две основные функции: стабилизацию и фиксацию бюгельного протеза в полости рта пациента.

В состоянии покоя матрица не соприкасается с верхней гранью балки, а зажимает ее краями, при надавливании эти края расходятся и опускаются до десны протезного ложа и могут ее травмировать. Балка отстоит от слизистой оболочки челюсти на 1 мм.

Балочная система фиксации бюгельного протеза показана при больших включенных дефектах зубного ряда (при потере 4 – 5 зубов), также может применяться при отсутствии зубов в боковых отделах и в случаях сочетания дефектов фронтального отдела с включенными или концевыми дефектами в боковых отделах зубного ряда пациента.

Бюгельные протезы на балках могут применять при одиночно стоящих двух зуба. Опорные зубы могут быть расположены, как и симметрично (справа и слева), так и на одной стороне челюсти.

Для достижения рациональной фиксации съемного бюгельного протеза на балках расстояние между опорными зубами должно соответствовать минимум ширине трех зубов. Если отсутствует менее трех зубов, для фиксации ортопедической конструкции с балочным креплением необходимо использовать опорно-удерживающие элементы на дистально расположенных зубах [11, с 129].

Бюгельные конструкции с телескопической фиксацией состоит из внутренней и наружной части протеза. К внутренней относится патрица, которая крепится к зубу, а внешняя часть коронки – матрица, является элементом съемной конструкции.

Съемная часть бюгельного протеза надежно фиксируется на опорных зубах, при этом опорные зубы не перегружаются. Прочность фиксации конструкции зависит от количества опорных зубов, для наиболее надежной фиксации конструкции и продолжительного срока службы бюгельного протеза, необходимо не менее шести опорных зубов. Не смотря на это, чтобы зафиксировать бюгельный протез на телескопических коронках достаточно и двух опорных зубов.

Выделяют два вида коронок: цилиндрические и конусные.

При использовании цилиндрических коронок во время надевания протеза между наружной и внутренней частями телескопов появляется сила трения скольжения, которая присутствует в течение всего периода перемещения коронок относительно друг друга. По этой причине патрица выступает в виде некого поршня внутри матрицы до конечного своего положения.

Между патрицей и матрицей конусных телескопических коронок возникает трение покоя, сцепление между соприкасающимися поверхностями патрицы и матрицы происходит в момент, когда обе части занимают конечное положение относительно друг друга. При снятии протеза контактирующие поверхности начинают расходиться все больше и больше.

Цилиндрические коронки используются достаточно редко. Конусные легко сомкнуть, их не может заклинить, также невозможно перекашивание, но при употреблении мягкой пищи они могут разъединиться.

Бюгельные протезы с телескопической фиксацией в основном применяются в области фронтальных зубов и премоляров, для достижения наиболее эстетического вида наружную коронку облицовывают керамикой или пластмассой.

Телескопические коронки применяются при замещении включенных, концевых или комбинированных дефектов зубного ряда. Они обеспечивают не только опорную и удерживающую функции, но и функции противодействия сдвигу и опрокидыванию протеза.

Так как телескопическая коронка охватывает опорный зуб по кругу, это обеспечивает прочную и рациональную опору для бюгельного протеза, в связи с этим при выборе опорных зубов могут рассматриваться зубы с подвижностью [4, с. 169].

Еще один вид съемного частичного протезирования – имедиат-протезы. Данный протез служит для замещения одного или нескольких зубов сразу после их экстракции. Такая ортопедическая конструкция обеспечивает выполнение следующих задач: восстановление жевательной функции; не допускает смещения зубов в сторону утраченных; способствует ускорению заживления десны в области удаления; подготавливает к ношению постоянных конструкций; восстановление эстетического вида; профилактика атрофии костной ткани; предотвращение роста экзостозов.

Таким образом, первоначально имедиат-протез – это лечебный аппарат, который взаимодействует с жевательным аппаратом, а в частности со слизистой оболочкой полости рта. Конструкция восстанавливает утраченную функцию жевания, эстетический вид и фонетику пациента, а также устраняет возможность травматической окклюзии, перегрузки ВНЧС, повышения стираемости зубов. Создает благоприятные условия для нормального функционирования зубочелюстной системы.

Имедиат-протезы могут быть изготовлены как из нейлона, так и из акрила, а фиксируются в полости рта за счет металлических или безметалловых

кламмеров. Применение такого вида фиксации дает возможность сохранить целостность опорных зубов, не прибегая к их обтачиванию.

Изготовление подобной конструкции занимает несколько суток, в большинстве случаев ставится на время восстановления десны после удаления зуба и дальнейшего вживления импланта.

Конструкция имедиат-протеза может прослужить 2-3 года, но, не смотря на это, протез рекомендуется использовать в качестве временного решения до 6 месяцев.

1.3. Особенности ухода и хранения съемных протезов

При протезировании съемными ортопедическими конструкциями важно осознать тот факт, что от качественного ухода за протезом зависит не только срок службы аппарата, но и состояние полости рта.

Наиважнейший фактор, от которого зависят уход и хранение протеза – это материал, из которого изготовлен протез, конструкции из разных материалов требуют различных подходов к уходу за ними.

Для людей, которые прибегли к услугам стоматолога-ортопеда, протез – это единственная возможность вернуть былой вид челюсти и восстановить жевательную функцию, но ортопедические конструкции являются благоприятной средой для размножения бактерий.

Остатки пищи, попавшие в полость между протезом и протезным ложем или между зубами, могут повлечь за собой неприятные последствия: дурной запах изо рта, кариес сохранившихся естественных зубов, воспаление десен, которое может повлечь за собой пародонтит, развитие стоматита, изменение вкусовых ощущений, потускнение конструкции протеза.

Нейлоновые конструкции по сравнению с аналогичными ортопедическими изделиями из пластмассы обладают стойкостью к микробиологическим процессам, что предотвращает развитие на поверхности протеза болезнетвор-

ных бактерий. Но этот факт не отменяет необходимости в гигиеническом уходе за протезом, который включает:

- ополаскивание зубного протеза водой после каждого приема пищи;
- дважды в день с помощью мягкой зубной щетки необходимо чистить протез, при этом агрессивные или отбеливающие средства использовать не рекомендуется, заменить их можно мыльным раствором;
- каждые три дня необходимо проводить дезинфекцию, суть которой состоит в том, чтобы погружать нейлоновый протез в емкость с обеззараживающим раствором. Для этой цели подходят антисептик в таблетках Corega, Protefix, раствор хлоргексидина и др.;
- раз в два месяца сдавать нейлоновую конструкцию в зуботехническую лабораторию для профессиональной чистки.

Что касается вопроса хранения нейлоновых зубных протезов, то в период адаптации к ортопедической конструкции снимать протез на ночь не рекомендуется. После же того, как пациент адаптировался к протезу и у него возникает необходимость снять нейлоновую конструкцию, то изделие ополаскивают водой, просушивают хлопковой салфеткой и помещают в специальный футляр. Но следует учитывать, что такой вариант подходит для непродолжительного хранения. Если же протез по какой-то причине необходимо извлечь на длительное время его следует оставить в емкости со специальным раствором или очищенной водой.

Протезы, изготовленные из пластмасс, требуют регулярный гигиенический уход. В зависимости от используемой пластмассы и качества обработки протеза, на внешней поверхности могут образовывать микропоры. Это является идеальным условием для скопления и размножения патогенных бактерий, которые могут вызвать воспалительное заболевание.

Первоначально бактериальный налет на ортопедической конструкции является мягким и рыхлым по своей структуре. Такой налет относительно легко можно удалить с помощью обычной зубной щетки, однако при отсутствии регулярных гигиенических процедур впоследствии этот налет минерализуется,

пигментируется и уплотняется, появляется неприятный запах изо рта. В конце концов, на протезе появляются окрашенные участки, что серьезно снижает эстетический вид, в таких случаях конструкцию необходимо заменить.

Существует несколько эффективных способов ухода за съёмными зубными протезами из пластмассы, которые, для лучшего результата, в процессе ухода необходимо проводить одновременно:

- необходимо в индивидуальном порядке подобрать такие гигиенические предметы, как щетка и паста, которую при необходимости можно заменить мыльным раствором. Чистка протеза с помощью щетки должна проводиться от двух раз в день, желательно эту процедуру повторять после каждого приема пищи. По технике данная чистка протезов не отличается от чистки естественных зубов, но следует выполнять движения щеткой от десны к краям протеза, чтобы налет не попал на натуральную десну;

- промывание с помощью воды является одним из самых доступных вариантов чистки ортопедических аппаратов после приема пищи. Но для этих целей рекомендуется использовать кипяченую воду, так как в проточной воде могут находиться бактерии;

- периодически, раз в неделю, на время протез следует помещать в емкость с дезинфицирующими средствами. Такая обработка позволяет избавиться от загрязнений, микробов и остатков компонентов, применяющихся для фиксации конструкции. Специализированные средства, как правило, можно приобрести в аптеках в форме жидкости или таблеток.

- существует необходимость раз в полгода посещать стоматолога для проведения профилактических процедур, а также проверки состояния протеза.

Для сохранения эстетичного вида и продления срока службы протеза при правильном и грамотном уходе не меньшую роль играет хранение протеза во время отдыха и сна. В период адаптации пластиночные протезы не рекомендуется снимать на ночь, для быстрее привыкания к определенному воздействию на челюсти. Отдельно хранить вставные элементы можно только, когда пациент полностью адаптировался к ним. Также нужно знать, что воздействия

прямых солнечных лучей, кипятка, агрессивных химических составов и близко-го света лампы могут изменить форму или вовсе испортить протез из пластмас-сы. Большинство пациентов считает, что протез необходимо хранить в емкости с водой или специальным раствором, но в настоящее время в это нет необходи-мости. Достаточно поместить протез в специальный контейнер для их хранения или заворачивать конструкцию в чистую мягкую ткань.

Грамотно проведенное протезирование полости рта с помощью имплан-тов является очень важной, но не единственной ступенью восстановления кра-соты улыбки и здоровья жевательного аппарата. Стоит помнить о надлежащем уходе за протезом на имплантах, так как даже самые качественные и надежные протезы требует регулярного, тщательного и бережного ухода для того, чтобы сохранить конструкцию в идеальном состоянии на протяжении всего срока службы.

Уход за протезами, установленными на имплантах необходим такой же тщательный, как и за естественными зубами, тем образом сохраняется хорошее состояние конструкции и предотвращается развитие заболеваний десен и кост-ной ткани.

Существует некоторые особенности очищения зубных протезов на им-плантах: импланты и протез очищаются отдельно друг от друга, так как для то-го, чтобы правильно очистить имплант, необходимо снять зубной протез; после приема пищи необходимо ополаскивать ротовую полость теплой водой и спе-циальными средствами; раз в полгода необходимо приходить на прием к стома-тологу; для более тщательного очищения в труднодоступных местах рекомен-дуется использовать зубные флоссы и ирригаторы.

Правила ухода за бюгельными конструкциями не отличается от ухода за пластиночными протезами. Дважды день следует чистить протез от налета с помощью специальной зубной щетки, форма которой позволяет отчистить са-мые труднодоступные места. Ополаскивать рот и протез следует после каждо-го приема пищи.

На ночь бюгельные протезы можно не снимать, но все-таки полезно приобрести специальный контейнер с ультразвуковой очисткой, в котором можно хранить бюгельные изделия. При условии использования такого способа очистки, дезинфекцию в специальном растворе можно не проводить.

1.4. Показания и противопоказания к применению съемных протезов

В случаях замещения дефекта зубного ряда с полным отсутствием зубов выбор условно-съемных конструкций на имплантах должен быть обоснованным.

Показания к применению протезов на имплантах:

Полное отсутствие зубов, в том числе при атрофии альвеолярных отростков. Индивидуальная непереносимость пластиночных протезов, аллергия. Протезирование с помощью имплантов является моментом патогенетического лечения больного с заболеванием желудочно-кишечного тракта, вследствие утраты зубов.

Абсолютные противопоказания:

Анатомические особенности, хронические заболевания организма, болезни кроветворных органов, заболевания костной и нервной систем, злокачественные опухоли, бруксизм.

Относительные противопоказания:

Пародонтит, патологический прикус, предраковые заболевания, заболевания ВНЧС, неудовлетворительная гигиена, беременность, наличие вредных привычек [12, с. 183].

Показания к применению съемных пластиночных протезов при частичном и полном отсутствии зубов:

Нет возможности провести имплантацию зубов, протезирование пациентов в случаях дефектов зубного ряда всех классов Кеннеди, невозможность провести протезирование мостовидными протезами, использование пластиноч-

ного протеза в качестве шинирующей конструкции, индивидуальная аллергия на металлы или гальваноз, одиночно стоящие зубы.

Несмотря на распространённое применение пластиночных протезов, существуют абсолютные и относительные противопоказания к их использованию.

К абсолютным противопоказаниям относят: аллергия на пластмассу и заболевания ЦНС.

К относительным противопоказаниям относят: хронические заболевания в стадии обострения, аномалии прикуса, ОРВИ [5, с. 219].

Ортопедические конструкции из нейлона показаны в случаях, когда у пациента наблюдаются:

Индивидуальная аллергия на акриловые пластмассы, протезный стоматит, частичная или полная адентия, заболевания пародонта, отсутствие одного или двух зубов, двусторонние включенные дефекты.

Противопоказания к использованию нейлоновых протезов:

Атрофия альвеолярного гребня, оголение корней зубов при пародонтите и гингивите, подвижность зубов, в случаях протезирования I и II класса Кеннеди, при полном отсутствии зубов.

Показания к замещению дефектов зубных рядов с помощью бюгельных конструкций:

Замещение дефектов I и II класс Кеннеди, включенное отсутствие от трех зубов в боковом отделе зубного ряда, отсутствие от четырех зубов во фронтальном участке зубного ряда, заболевания пародонта, комбинированные дефекты зубных рядов.

Относительные противопоказания к применению бюгельных ортопедических конструкций:

Недостаточное количество опорных зубов, подвижность зубов 3 – 4 степени, резко выраженный торус, большая атрофия альвеолярных отростков, плоское небо, наклон опорных зубов в разные стороны, глубокий прикус, низкие клинические коронки опорных зубов.

Общие противопоказания к применению бюгельных конструкций: психические заболевания, не санированная полость рта [11, с. 93].

Рекомендации по установлению имедиат-протезов:

Отсутствие у пациента фронтальных зубов, при проведении у пациента резекции челюсти, чрезмерная нагрузка, нарушение жевания вследствие удаления некоторых зубов, экстракция зубов в случаях повреждения пародонта.

Единственным существующим противопоказанием к лечению больного с помощью имедиат-протеза считается аллергическая реакция пациента на используемый материал в изготовлении ортопедической конструкции.

ГЛАВА 2. СПОСОБЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ

2.1. Технологии изготовления и выбор конструкции ортопедических аппаратов

Протезирование отсутствующих зубов предоставляет возможность выбора вида и конструкции протеза и материала, из которого он будет изготовлен.

В большинстве случаев для восстановления зубного ряда больного при полном отсутствии зубов используются пластиночные протезы, так они наиболее доступны пациентам по цене и являются самыми простыми в изготовлении.

В случаях финансовой возможности пациента и наличии показаний могут быть использованы ортопедические конструкции на имплантах. Такие конструкции не травмируют десну, служат в два раза дольше, выдерживают наибольшую нагрузку и обеспечивают надёжную фиксацию.

Полные съёмные пластиночные протезы устанавливаются в несколько клинических и лабораторных этапов (приложение 1).

При первом посещении пациента врач проводит клиническое обследование, собирает анамнез больного, выявляет анатомические и функциональные особенности костной основы и слизистой оболочки протезного ложа. Устанавливается диагноз, выбирается план лечения, далее врач подбирает стандартные ложки и с помощью оттисковой массы снимает полные анатомические оттиски с обеих челюстей для дальнейшего изготовления индивидуальных ложек в зуботехнической лаборатории.

После того как врач снял анатомические оттиски их дезинфицируют и передают в зуботехническую лабораторию. Там отливаю анатомические модели обеих челюстей и наношу границы будущей индивидуальной ложки.

Химическим карандашом наношу на анатомические модели обеих челюстей линию «А» (переход от неподвижных к подвижным тканям слизистой оболочки), далее обозначается расположение верхних кромок индивидуальной

оттисковой ложки. На вестибулярной поверхности края ложки должны обгибать уздечки. С вестибулярной стороны на обеих челюстях граница индивидуальной ложки идет по переходной складке, не доходя на 1 – 2 мм до самой глубокой точки свода. На верхней челюсти с дистальной стороны граница индивидуальной ложки должна перекрывать верхнечелюстные бугры, в ретромолярной области границу проводят позади слизистого бугорка, перекрывая его на 1 – 2 мм, с язычной стороны граница перекрывает ретроальвеолярную область.

Далее для изготовления индивидуальной ложки из самотвердеющей пластмассы наносю на модели изоляционный лак «Изокол», замешиваю нужное количество пластмассы до тестообразной стадии и сформировываю пластины определенной толщины и формы. Затем полученную пластмассу обжимаю на модели по очерченным ранее границам и из небольших кусочков пластмассового теста делаю ручку. После затвердевания пластмассы ложку обрабатываю по соответствующим границам фрезами и карборундовыми головками, толщина края ложки – 1,5 мм [8, с. 189].

Во время второго клинического этапа происходит припасовка индивидуальных ложек, и снимаются функциональные оттиски с использованием проб Гербста, после получения оттиска приступают к его оценке.

Функциональные оттиски передаются в лабораторию для дальнейшего использования в процессе изготовления полных съемных протезов. Окантовываю оттиски: на 3 – 5 мм ниже края оттиска наслаивается полоска оттиска толщиной 2 – 3 мм и шириной 5 мм для того, чтобы предупредить нарушения клапанной зоны. Далее отливаю рабочие модели, после затвердевания гипса воск убираю. Таким образом, получаю четкую функционально оформленную границу и объемно воспроизведенную клапанную зону, в случаях нарушения переходной складки моделирование края протеза в соответствии с клапанной зоной является невозможным, что повлечет за собой нарушение фиксации протеза в полости рта.

После того, как я отлила рабочие модели по функциональным оттискам, приступаю к изготовлению восковых базисов с окклюзионными валиками. Для

этого химическим карандашом отмечаю границы будущих протезов. Формирование замыкающего краевого клапана обеспечивается тем, что границы протеза проходят по переходной складке.

Граница протеза на верхней челюсти с вестибулярной стороны проходит по самой высокой точке свода переходной складки, обходя уздечку и тяжи, дистальная граница перекрывает верхнечелюстные альвеолярные бугры, освобождая крылочелюстную складку, заходя за линию «А» на 2 – 3 мм.

На нижней челюсти границу протеза с вестибулярной стороны провожу по самой глубокой точке переходной складки, обходя уздечку и тяжи, дистальная граница перекрывает нижнечелюстные альвеолярные бугорки, в подъязычной области она проходит по переходной складке, не доходя до прикрепления челюстно-подъязычной мышцы, освобождая уздечку языка [4, с 375].

Предварительно смочив модели водой, нагреваю восковую пластинку с одной стороны и обжимаю на модели, подрезаю по отмеченным ранее границам. На оральном скате альвеолярного отростка укрепляю с помощью проволоочной дуги. Приступаю к изготовлению окклюзионных валиков из воска и моделирую их по форме челюсти.

Основание окклюзионного валика располагаю по центру альвеолярного отростка, ширина валиков в переднем отделе равна 3,0 – 5,0 мм, в боковых – 8,0 – 10 мм, у переднего края альвеолярных бугорков заканчиваю валики дистальным скосом. На верхней челюсти передний участок окклюзионного валика располагаю на 8,0 – 10 мм впереди от резцового сосочка. Высота верхнего валика в области фронтальных зубов – 15 – 20 мм, нижнего – 10 – 15 мм, в дистальных отделах высота валиков уменьшается, в области последнего моляра она равна 0, - 0,8 мм.

Далее начинаю моделировать вестибулярную и оральную поверхности окклюзионных валиков, добиваясь плавного перехода в поверхность воскового базиса. После передаю в клинику на определение центрального соотношения челюстей.

После того, как в лабораторию поступили модели, зафиксированные в положении центральной окклюзии, приступаю к загипсовке моделей в артикулятор. Загипсовав модели в артикулятор, начинаю подбирать искусственные зубы в соответствии заказу-наряду, линий косметического центра, клыков и улыбки.

Затем приступаю к анатомической постановке искусственных зубов «по стеклу» М.Е. Васильева. Для этого после загипсовки моделей в артикулятор, беру специальное стекло в форме полуэллипса и слегка приклеиваю его с помощью горячего воска к верхнему окклюзионному валику, слежу за тем, чтобы средние линии стекла и модели совпадали. После этого, на нижнем окклюзионном валике срезаю слой равной толщине стекла, фиксирую стекло расплавленным воском на нижней челюсти. С помощью стеклографа переношу на стекло ориентировочные линии и периметр верхнего валика. Отсоединяю стекло от верхнего окклюзионного валика, заранее закрепив его на окклюзионном валике нижней челюсти. С модели верхней челюсти снимаю восковой базис с валиком и приступаю к изготовлению нового базиса с постановочным валиком, приступаю к постановке зубов на верхней челюсти [8, с. 367].

Искусственные зубы необходимо расположить таким образом, чтобы они находились на вершине альвеолярного гребня и повторяли его наклон, по отношению к центру альвеолярного отростка переднюю группу зубов располагаю таким образом, что $2/3$ толщины их коронки находятся впереди от центра, а $1/3$ – позади. Шейки резцов слегка смещаю в оральном направлении, шейки клыков немного вестибулярнее по отношению к резцам, жевательные зубы ставлю по центру альвеолярного отростка.

Постановку искусственных зубов начинаю с резцов, режущие края центральных резцов касаются поверхности протетической плоскости (стекла), боковые резцы отстают от плоскости на 0,5 мм, клыки устанавливаю таким образом, чтобы они касались стекла своими рвущими буграми. Первые премоляры размещаю так, чтобы стекла касались только щечные бугры, а небные отставали от плоскости на 1 мм, вторые премоляры касаются стекла обоими буграми.

Далее приступаю к установке моляров, первые моляры должны касаться стекла медиально-небными буграми, медиально-щечный должен быть приподнят на 0,5 мм от стекла, дистально-щечный – на 1,5 мм, дистально-небный – на 1 мм. Вторые моляры не должны касаться стекла, поэтому осуществляю постановку таким образом, чтобы медиально-щечный бугор отставал от стекла на 1 мм, медиально-небный – на 0,5 мм, дистально-щечный отходит на 2 мм, а дистально-небный – на 1,5 мм. Таким образом образуются сагиттальная (кривая Шпее) и трансверзальная кривые.

После этого снимаю стекло с нижнего окклюзионного валика, удаляю базис с окклюзионным валиком и изготавливаю новый восковой базис с постановочным валиком. Постановку нижних зубов начинаю со второго премоляра, затем устанавливаю моляры и первый премоляр. Устанавливаю жевательные зубы таким образом, чтобы создать фиссурно-бугорковый контакт, проверяю их наличие. В последнюю очередь приступаю к постановке фронтальных зубов. Боковые резцы располагаю параллельно, режущие края центральных зубов размещаю чуть ниже, чем боковых. Режущий край клыка немного смещаю к средней линии и устанавливаю таким образом, чтобы клык продолжал овал, образованный передними зубами, и был началом линии жевательных зубов, таким образом, нижняя зубная дуга имеет форму параболы. Постановку в артикуляторе заканчиваю шлифовкой зубов.

Приступаю к предварительному моделированию базиса, проверяю соответствие границам, толщину, плотность прилегания к модели. Базис укрепляю проволокой, искусственные зубы очищаю от воска, моделирую искусственную десну и заглаживаю все края. Отправляю в клинику для проверки восковой конструкции протеза в полости рта.

После проверки в полости рта восковые протезы возвращают обратно в зуботехническую лабораторию для дальнейшей замены воска на пластмассу.

Приступаю к окончательной моделировке протеза, приливаю базис к модели, уменьшаю высоту и границы гипсовой модели для того, чтобы она помещалась в кювету, также подрезаю края на уровне искусственной десны, подго-

товленную модель вместе с восковой композицией замачиваю в воде и гипсую в кювету обратным способом. Кювету, укрепленную в бюгеле, помещаю в емкость с кипящей водой для расплавления воска, оставляем в кипящей воде на 10 – 15 минут, затем достаю кювету, разъединяю и смываю расплавленный воск чистой горячей водой, оставляю высохнуть.

На теплый гипс наношу изоляционный слой и еще раз после полного охлаждения кюветы. Искусственные зубы тщательно очищаю и обезжириваю мономером. Приступаю к изготовлению пластмассового «теста». Для этого в стеклянный стакан насыпаю полимер и увлажняю его мономером, соблюдая соотношение порошка и жидкости: 2:1 по объему или 3:1 по массе. Для правильного расхода базисного материала пользуюсь правилом «на один искусственный зуб – 1 г полимера». После полного впитывания порошком мономера, массу перемешиваю чистым шпателем и накрываю стакан крышкой до полного созревания. Затем чистыми руками беру необходимое количество пластмассового «теста», придав ему необходимую форму, помещаю в ту часть кюветы, в которой находятся искусственные зубы.

Приступаю к прессованию пластмассы. Прибегаю к методу компрессионного прессования без дальнейшей проверки. Соединяю обе половины кюветы и помещаю под пресс, добиваясь полного смыкания бортов кюветы, а затем выдерживаю в прессе под давлением в 3 атм 10 – 15 мин. После кювету фиксирую в бюгель и приступаю к полимеризации пластмассы.

Бюгель с кюветой помещаю в сосуд с водой комнатной температуры, постепенно нагреваю до 100 °С в течение 50 – 60 мин и продолжаю кипячение еще 45 -50 мин. После этого бюгель с кюветой достаю из горячей воды и даю постепенно охладиться естественным путем. После полимеризации и охлаждения вынимаю кювету из бюгеля и аккуратно вынимаю протез.

Протез очищаю от гипса, промываю в прохладной воде с помощью жесткой щетки, проверяю на дефекты и приступаю к отделке. Сначала сошлифовываю излишки пластмассы до намеченных ранее границ, далее удаляю излишки пластмассы и неровности на поверхности базиса, закругляю края, оформляю

шейки зубов и межзубные промежутки. С небной поверхности удаляю излишки пластмассы и закругляю неровности, которые могут травмировать слизистую оболочку протезного ложа.

Шлифую протез с помощью наждачной бумаги, начинаю сначала грубой бумагой и заканчиваю наиболее тонкой, добиваясь гладкой поверхности протеза. Полирую, до появления гладкой поверхности, с помощью войлочных фильцев, на поверхность протеза наношу «минутник». После фильцы заменяю жесткой щеткой для того, чтобы отполировать труднодоступные места, затем использую мягкую нитяную щетку для придания поверхности протеза блеска. Также с помощью мягкой щетки без сильного давления полирую искусственные зубы и поверхность протеза, обращенную к слизистой оболочке полости рта. Передаю готовые протезы в клинику для дальнейшей припасовки и наложения в полости рта пациента.

Что касается частичного съемного пластиночного и частичного нейлонового протезов (приложение 12), особенности конструкции таких аппаратов напрямую зависят от топографии дефекта конкретного случая. Таким образом, на верхней челюсти при дефектах III класса по Кеннеди существует несколько вариантов расположения базиса протеза, это: переднее, среднее, заднее и кольцевое. Переднее расположение базиса характеризуется значительно укороченной дистальной границей, проходящей по средней трети неба. В случаях заднего расположения базиса переднюю треть неба необходимо освободить, что дает возможность сохранить дикцию и вкусовое восприятие пациента. Срединное расположение возможно при двусторонних включенных дефектах небольших по протяженности, укорачиваются передняя и задняя границы базиса. При резко выраженном торусе используется кольцевой вариант, в котором дистальная граница несколько не доходит до линии «А», а в переднем участке проходит по шейкам зубов, в области торуса делается вырез [2, с. 243].

В случаях, когда у пациента отсутствуют фронтальные зубы (IV класс по Кеннеди), базис протеза изготавливают в виде параболы. При двусторонних и односторонних концевых дефектах (I и II классы по Кеннеди) дистальную гра-

ницу проводят впереди от линии «А» и обязательно перекрывают альвеолярные бугорки для обеспечения надежной фиксации и стабилизации съемного протеза. Если у пациента с концевым дефектом зубного ряда наблюдается выраженный торус, его перекрывают базисом протеза с соответствующим изолированным участком.

На нижней челюсти при двусторонних концевых дефектах (I класс по Кеннеди) необходимо удлинить дистальную границу таким образом, чтобы перекрыть нижнечелюстной слизистый бугорок для улучшения фиксации и стабилизации протеза. При одностороннем концевом дефекте (II класс по Кеннеди) на стороне отсутствующих зубов дистальная граница проходит до слизистого бугорка, заканчивается граница на противоположной половине в межзубных промежутках моляров или второго и первого премоляра.

В случаях двусторонних включенных дефектов (III класс по Кеннеди) границу базиса проводят с оральной стороны до дистальной поверхности моляров. При наличии у пациента дефекта во фронтальном участке (IV класс по Кеннеди) с оральной стороны границу проводят по межзубному промежутку второго и первого премоляра. Если у пациента наблюдаются на нижней челюсти в области премоляров костные образования – экзостозы, в базисе протеза их изолируют, а границу базиса проводят ниже костных выступов [5, с 196].

Как говорилось ранее, частичные съемные протезы фиксируются с помощью кламмерной системы фиксации. Количество и расположение фиксирующих элементов также зависит от топографии дефекта. Существует три вида фиксации съемных конструкций: точечная, линейная и плоскостная.

При использовании точечной фиксации в качестве опоры используется один или два рядом стоящих зуба. Данный вид фиксации является наименее надежным из всех, по причине того, что устойчивость протеза может быть нарушена во время функции, а опорные зубы имеют чрезмерную нагрузку.

При линейном укреплении используются два опорных зуба, которые находятся на некотором расстоянии друг от друга. Такой вид фиксации считается целесообразнее точечного укрепления. Существует несколько вариантов

линейного укрепления, которые напрямую зависят от положения кламмерной линии (приложение 11). Диагональная кламмерная линия противодействует отвисанию дистального отдела базиса протеза верхней челюсти и, соответственно, приподнимает протеза на нижней челюсти мышцами языка. Трансверзальная кламмерная линия является наиболее целесообразной, потому как опорные зубы предохраняются от расшатывания. Сагиттальное расположение наименее выгодно с точки зрения статики, так как фиксируется только одна половина протеза.

Плоскостная фиксация образуется, если протез имеет три или более кламмеров и кламмерные линии, пересекаясь, образуют геометрические фигуры. Признается более рациональным способом фиксации протеза [5, с. 146].

Основное отличие технологии изготовления нейлоновых протезов в том, что используется метод литьевого прессования. В термопрессе под воздействием высоких температур расплавляют нейлоновые гранулы, затем жидкий нейлон под давлением заливается в кювету через установленные ранее литники.

Начальные этапы изготовления протезов из нейлона совершенно не отличаются от этапов изготовления пластиночных протезов. Необходимо отлить модели и начертить границы химическим карандашом, изготовить восковой базис и произвести постановку зубов, после следует примерка восковой конструкции в полости рта пациента, а затем приступают к окончательной моделировке протеза.

Далее зубной техник подготавливает специальную кювету и с помощью вакуумного смесителя разводит супергипс III класса, изолируют кювету «Изофиксом». Загипсовку модели необходимо проводить по системе съемного пластиночного протеза, но вдобавок проводят пути литника. Необходимо провести 2 – 3 литника толщиной около 5 мм, которая будет идти от протеза к выходу кюветы, куда далее будет заливаться нейлон. Техник закрывает кювету второй половиной и заливает ее гипсом, после застывания гипса приступают к выпариванию воска. После оставляют кювету остужаться, а тем временем термопресс нагревают до 250 °С для дальнейшего прессования нейлона. В специальный

картридж насыпают необходимое количество нейлона, закрывают крышкой и создают герметичность. После того, как термопресс нагрелся до нужной температуры, вставляют в специальное отверстие картридж с нейлона, оставляют нагреваться. За 3 – 4 минуты до окончания нагрева устанавливают и фиксируют кювету в таком положении, чтобы картридж упирался в отверстие литника. Включают инъекцию, после заполнения нейлоном кюветы выключают инъекцию и оставляют остывать кювету на пару минут. Выключают термопресс и вынимают кювету. Для обработки и полировки протеза необходимо пользоваться специальными инструментами.

Как уже было сказано, функциональной особенностью бюгельного протеза считается частичная передача нагрузки через кламмеры на опорные зубы, что позволяет уменьшить площадь базиса протеза.

Выбор конструкции бюгельного протеза зависит от большого количества факторов, в том числе от топографии дефекта зубного ряда (приложение 10). Стоит помнить о том, что чем больше площадь съемной конструкции, тем наименьшее давление она оказывает на ткани протезного ложа, таким образом, чем больше локализация дефекта зубного ряда, тем больше должна быть поверхность базиса протеза.

Набор конструктивных элементов бюгельного протеза зависит от общей конструкции протеза. Опорные элементы используются в конструкции бюгельного протеза для рационального способа передачи давления на ткани протезного ложа, способствуют лучшей фиксации. К опорным элементам относят различные окклюзионные накладки, искусственные коронки, корневые вкладки, мостовидные протезы, корневые штифты и импланты.

Фиксирующие (соединительные) элементы необходимы для фиксации протеза на сохранившихся зубах. К выравнивающим элементам относят базис протеза, дуги бюгельных протезов и его седловидные части. Элементы противодействия сдвигу и опрокидывания протеза. Для противодействия сдвигу протеза используют, в первую очередь, различные фиксирующие элементы. Элемент противодействия опрокидыванию располагают таким образом, чтобы он

находился за пределами оси вращения протеза в противоположном направлении от его седловидных частей. Для этого используют окклюзионные накладки, расположенные на периферии от кламмеров или обратнодействующий литой кламмер, который должен находиться удаленно от седловидной части бюгельного протеза [11, с. 47].

Во время планирования конструкции бюгельного протеза должны выполняться ряд задач. Необходимо определить пути введения и выведения бюгельного протеза в полости рта, произвести разметку модели и определить положение бюгельных дуг и других конструктивных элементов протеза на челюстях.

Этапы изготовления бюгельных конструкций включают в себя:

Первый клинический этап: анамнез, обследование, при необходимости подготовка полости рта к протезированию, постановка диагноза и выбор конструкции, снятие оттисков.

Первый лабораторный этап: отливка моделей из супергипса, изготовление прикусных валиков.

Второй клинический этап: определение центральной окклюзии, подбор цвета искусственных зубов.

Во время второго лабораторного этапа происходит: изучение рабочей гипсовой модели с помощью параллелометра, разметка каркаса бюгельного протеза, дублирование рабочей модели при помощи гидроколлоидной массы, отливка огнеупорной модели, воспроизведение каркаса бюгельной конструкции на огнеупорной модели, моделирование каркаса бюгельного протеза воском, установка литниковой системы и процесс литья, отделка каркаса бюгельного протеза.

Третий клинический этап: проверка каркаса бюгельного протеза в полости рта пациента.

Третий лабораторный этап: моделирование восковых базисов и постановка искусственных зубов, замена воска на пластмассу, отделка и полировка бюгельного протеза.

Четвертый клинический этап: наложение бюгельной конструкции на челюсть [3, с. 162].

Зубные протезы должны гармонично включаться в зубочелюстную систему. Слизистая оболочка в естественных условиях открыта и не подвергается нагрузке, что необходимо учитывать при индивидуальном оформлении базиса. Ширина и расположение дуги согласовывается с врачом.

Расположение дуги бюгельного протеза на верхней челюсти может иметь три варианта: в области задней трети неба, передней трети и посередине. На верхней челюсти возможны трансверзальные (поперечные) соединения (небная дуга, подковообразная дуга), кольцевая дуга и небная пластина. Дуга, располагающаяся на верхней челюсти, имеет полуовальную форму с закругленными краями, толщиной 0,6 – 1 мм, а шириной может быть 5 – 15 мм.

В клинических случаях, когда у пациентов наблюдаются плоское небо, плохо выраженные альвеолярные отростки и концевые дефекты используют небную дугу в виде широкой и тонкой пластинки, обосновано это тем, что такая форма позволяет лучше перераспределять жевательную нагрузку. Ширина такой дуги должна быть не менее 1 см, а толщина от 0,35 до 0,6 мм.

Наиболее рациональным является расположение небной поперечной дуги на границе средней и задней третями неба на 10 – 12 мм впереди от линии «А». При таком расположении небной дуги создаются благоприятные условия для быстрого восстановления фонетики пациента, предупреждения возникновения рвотного рефлекса, а также обеспечивается наиболее короткий срок адаптации пациента к съемной конструкции. В области задней и средней трети неба поперечные дуги лучше изготавливать шире и тоньше, чем наоборот. В случаях выраженного свода неба дугу необходимо разместить кзади.

Подковообразную дугу используют при выраженном небном торусе и в случаях повышенного рвотного рефлекса у пациента, в таком случае дугу располагают в средней трети неба или в его переднем отделе. Также подковообразную дугу изготавливают, если включенные дефекты переднего отдела зубного ряда невозможно заместить мостовидными конструкциями. Данный тип

дуги применяют, когда необходимо заместить утраченные зубы при концевых дефектах зубного ряда и в качестве шины-протеза при патологической подвижности сохранившихся передних зубов. В случаях IV класса по Кеннеди для того, чтобы избежать опрокидывания протеза, дугу располагают в передней трети неба. Для избегания образования пролежней на слизистой оболочке протезного ложа, дугу необходимо поднять на 0,5 – 1,0 мм выше слизистой оболочки. Если небная подковообразная дуга располагается в переднем отделе, то ее необходимо смоделировать таким образом, чтобы ее края перекрывали все контуры небных складок.

Существует две формы металлической небной дуги в переднем отделе: «воротниковая» и «безворотниковая». При использовании «воротниковой» дуга протеза имеет форму базиса ЧСПП, при этом дуга прилегает к десневому краю резцов и клыков и может травмировать краевой пародонт. Такую форму не рекомендуется применять при наличии низких клинических коронок передних зубов у пациента и при глубоком прикусе. В случае «безворотниковой» формы базис не прилегает к естественным зубам [11, с. 83].

Наиболее жесткой конструкцией считается кольцевая небная дуга, она представляет собой две узкие небные полоски, расположенные в переднем и заднем отделах неба. Такой тип дуги показан при включенных дефектах большой протяженности зубного ряда при хорошо сохранившихся альвеолярных отростках и введение в конструкцию много-звеньевое кламмера для достижения стабилизации протеза в полости рта. В случаях, когда анатомические образования пациента препятствуют протезированию с отдельной дугой.

Полная пластина применяется в ситуациях с малым количеством зубов. Обширное покрытие неба с небольшим расстоянием до естественных зубов: примерно 4 – 5 мм. Большая площадь прилегания уменьшает возможное оседание и, таким образом, противодействует силам рычага.

Для бюгельных протезов нижней челюсти, как правило, делается подъязычная дуга. Она в достаточном объеме выполняет требования гигиены пародонта. Конструкция бюгельного каркаса нижней челюсти не покрывает марги-

нальный пародонт естественных зубов. Идеальное минимальное расстояние между верхним краем дуги и маргинальным пародонтом должно составлять 4 мм и больше. На нижней челюсти дога должна быть более узкой – 4 – 6 мм и толще – 1,7 – 2,3 мм.

Существует несколько форм дуг бюгельных протезов нижней челюсти.

Сублингвальная дуга (подъязычная, лингвальная дуга) практически всегда целесообразная форма для протезов нижней челюсти. В идеальном случае она находится в области подвижной слизистой оболочки на расстоянии 4 мм к маргинальному краю десны. Может дополняться многозвеньевым шинирующим кламмером.

Вестибулярная или лабиальная дуга необходима в редких случаях и представляет собой альтернативный вариант расположения дуги перед фронтальными зубами. Показана при сильном оральном наклоне зубов или по эстетическим причинам как основа для восстановления сильно атрофированных областей челюсти [5, с. 232].

В первом клиническом случае у пациента на верхней челюсти наблюдается двусторонне укороченный зубной ряд с дополнительным включенным дефектом в переднем участке зубного ряда, IA класс по Кеннеди (приложение 13).

Каркасом протеза является широкая поперечная небная дуга, расположенная в задней трети неба, от которой к переднему включенному дефекту отходит узкое соединяющее звено. Необходимо повысить стабильность каркаса, моделируя дополнительную подковообразную дугу, располагающуюся в передней трети неба, так как опора в виде кламмеров требует высокой стабильности. Два кламмера Бонвиля располагаются на 13/14 и 24/25 зубах посредством двух небольших соединительных звеньев. Опору переднего включенного седла располагают на 13 и 21 зубах. Большая протяженность базиса протеза требует периодической перебазировки.

Преимущество такой конструкции в том, что она технически и функционально несложная, выполняется с минимальными техническими затратами. Она

представляет собой недорогое простое в пользовании решение, рекомендуемое в качестве промежуточного протеза.

Этот зубной протез не отличается надежностью, так как нагрузки на концевые седла могут вызвать перекося и расшатывание протеза, поскольку кламмерная фиксация недостаточная для принятия жевательных сил.

Во втором случае рассмотрим IV по Кеннеди (приложение 13), двусторонне укороченный зубной ряд с несколькими дополнительными включенными дефектами оставшихся зубов.

Каркас протеза изготавливают в виде пластинки подковообразной формы, от которой отходят соединительные звенья к включенным седловидным частям. Клык и премоляр с правой стороны охватываются с дистальной стороны двуплечими кламмерами с опорой, концевое седло с правой стороны имеет близлежащую к седлу опору, третий и четвертый зубы с левой стороны охвачены кламмерами Бонвиля. Включенные седловидные части переднего участка будут иметь достаточную опору на клыках в том случае, если из эстетических соображений отказаться от кламмеров на центральных резцах. На центральные резцы мезиально накладывают отростки кламмеров, используемые как остаточные рычаги сопротивления и как опора для седловидных частей переднего участка.

Данную конструкцию нельзя рекомендовать в качестве долговечного зубного протеза, это простое и дешевое решение используется как промежуточный протез.

При дефекте IIВ класса по Кеннеди (приложение 13), односторонне укороченный зубной ряд, ослабленный множественными дополнительными включенными дефектами, опора концевой седловидной части на пародонт проблематична, потому что асимметрия неполного зубного ряда приводит к неравномерному распределению нагрузок. Достаточная фиксация такого протеза возможна исключительно за счет дорогостоящей полной кламмерной фиксации, ухудшающей эстетический вид и условия гигиены пародонта, а также происходит механическая травматическая нагрузка на эмаль опорных зубов.

В рассматриваемом случае полная кламмерная фиксация обеспечивает не только достаточную опору на пародонт, но и надежное удержание протеза; однако наложение кламмера на каждый зуб оказывает чрезмерную нагрузку на оставшиеся зубы. В данной ситуации следует определить, какие зубы не включать в кламмерную фиксацию.

На клык с левой стороны необходимо надеть петлевидный кламмер, на смежный моляр – двуплечий кламмер с опорой. По эстетическим причинам на центральных резцах кламмеры не используются. Для поддержания обеих передних включенных седловидных частей на оба клыка накладываются расположенные мезиально окклюзионные опоры. На верхнем клыке с правой стороны используют с мезиальной стороны двуплечий кламмер с опорой; на седьмом зубе – открытый с дистальной стороны двуплечий кламмер с опорой. В результате 4 оставшихся зуба становятся опорными для протеза, восполняющего семь зубов. Каркас протеза выбирается в виде широкой поперечной дуги и узкой передней небной полоски, то есть кольцевидный базис на небо верхней челюсти.

Рассмотрим ША класс по Кеннеди на нижней челюсти (приложение 13), включающий в себя боковой включенный дефект с дополнительным включенным дефектом в зубной дуге, который в данном случае также расположен на боковом участке зубного ряда.

В таком случае каркас протеза состоит из подъязычной дуги, на которой расположены две включенные седловидные части. От дуги к кламмеру Бонвиля на клыке слева и премолярах пролегает миниатюрное соединительное звено. Подобное установление кламмеров проводится в том случае, если нагрузку со слишком слабого нижнего четвертого зуба необходимо перенести на клык; если четвертый зуб достаточно крепкий, то можно отказаться от кламмера на клыке слева. Тогда удерживающую и опорную функции выполняют четыре двуплечих кламмера на 34, 37, 43 и 47 зубах.

Данный протез имеет надлежащий эстетический вид, но следует отметить, что кламмеры всегда ухудшают его.

При протезировании пациентов с полной адентией при помощи ортопедических конструкций с опорой на импланты врач должен подбирать конструкцию протеза, которая будет соответствовать конкретной ситуации.

Как было сказано ранее, при использовании балочной фиксации устанавливают от 2 до 4 имплантов, которые шинируют между собой, что обеспечивает хорошую фиксацию съемной конструкции. Благодаря надежной фиксации протеза существует возможность сократить границы базиса протеза. Также такую конструкцию можно дополнить замковыми или телескопическими фиксирующими элементами.

Лабораторные этапы изготовления съемного протеза с балочной системой на имплантах начинают с изготовления индивидуальной ложки. Далее после получения функциональных оттисков необходимо зафиксировать аналоги имплантов в трансферах и отлить рабочую модель.

На рабочей модели необходимо отмоделировать балочную систему, изготовить литники и отлить каркас. После обработки металлического каркаса, его отправляют в клинику для припасовки в полости рта пациента. Врач снимает оттиски вместе с металлической конструкцией. Далее необходимо отлить новые модели с аналогами имплантов и произвести дублирование с помощью силиконовой массы и отлить огнеупорный аналог. На огнеупорной модели моделируют каркас протеза и отливают его из металла, после обрабатывают, полируют и припасовывают на модели. Затем изготавливают восковой базис и приступают к постановке искусственных зубов. Готовую восковую конструкцию отправляют на проверку в полости рта, после чего окончательно изготавливают протез таким же способом, как при изготовлении классических пластиночных протезов [9, с. 37].

В случаях использования фиксации сферическими аттачменами в первый клинический этап врач получает предварительные оттиски, по которому в зуботехнической лаборатории изготавливают индивидуальные ложки, далее врач получает функциональный и вспомогательный оттиски и определяет центральную окклюзию.

В лаборатории в функциональный оттиск необходимо установить аналоги имплантов и отлить рабочую модель. Далее на модели подбирают и фиксируют матрицы аттачменов, после чего изготовление протезов происходит, так же, как и при изготовлении ПСПП [9, с. 34].

2.2. Преимущества и недостатки видов съемных протезов

У каждого вида протезирования при полной и вторичной адентии есть свои преимущества и недостатки в зависимости от применяемого материала и вида фиксирующих элементов.

Съемные полные и частичные ортопедические конструкции из акрила имеют ряд преимуществ:

Маленький вес протеза, доступная цена, протезы легко снимать и надевать на челюсти, износоустойчивость, при полной адентии жевательное давление распределяется равномерно по десне, изготовление протеза занимает немного времени, при полном отсутствии зубов почти нет противопоказаний, возможность починки или перебазировки протеза.

Недостатками пластиночных конструкций являются:

Возможное проявление аллергических реакций при длительном ношении, травмирование слизистой оболочки протезного ложа, хрупкость, недолгий срок эксплуатации, при частичном отсутствии зубов происходит неравномерное распределение нагрузки, на поверхности протеза может скапливаться налет, кламмеры быстро деформируются, вследствие чего увеличивается нагрузка на естественные зубы, короткий срок службы, выделения токсичных веществ из пластмассы, что может вызвать аллергию.

Эластичные нейлоновые конструкции обладают некоторыми положительными характеристиками:

Высокая эстетичность нейлоновых протезов, маленький вес и объем базиса конструкции, гибкость протеза, гипоаллергенность материала, быстрая адаптация, опорные элементы малозаметны.

К негативным качествам полных и частичных конструкций из нейлона относят:

Ускорение процесса атрофия костной ткани пациента, неравномерное распределение жевательной нагрузки, деформация материала, при частичном протезировании иногда наблюдается травмирование мягких тканей полости рта, снижение эстетического вида с течением времени, починка и перебазировка нейлоновой конструкции невозможна, при вторичной адентии с небольшой высотой коронок естественных зубов протез будет выпадать, высокая цена подобных протезов.

При сравнении классических съемных конструкций и съемных протезов на имплантах, у вторых выделяется ряд преимуществ:

Конструкции на имплантах надежно фиксируются в полости рта пациента, высокий эстетический вид, маленький размер, не травмируют десну, быстрая адаптация, коррекция протеза нужна только в первое время, длительный срок службы.

Недостатки: высокая стоимость, сложная установка и изготовление подобных конструкций.

Бюгельное протезирование – это широко распространенный вид конструкций, у подобных конструкций наряду с однозначными преимуществами имеют место и недостатки.

Преимущества бюгельных протезов:

Длительный срок службы ортопедических конструкций, 5 – 7 лет, высокая прочность, удобство в использовании, эстетичный вид, маленький объем конструкции, у пациента не возникает изменение речи и дикции, равномерное распределение нагрузки по всей челюсти.

Недостатки:

Возможен гальваноз, при использовании кламмеров – эстетический вид понижается, в большинстве случаев необходимость препарирования опорных зубов, индивидуальная аллергия, ломкость фиксирующих элементов, высокая стоимость, атрофия костной ткани.

В случаях применения конструкций имедиат-протеза выделяются такие преимущества, как:

Восстановления эстетического вида, нет необходимости обтачивать соседние зубы, обеспечение функциональной нагрузки, быстрое изготовление, замедляет процесс атрофии костной ткани, способствует быстрому заживлению десны после удаления зуба.

Недостатки имедиат-протезов: хрупкость изделия, некачественно изготовленный протез может выпадать, средний период использования 3 – 4 месяца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При решении поставленных ранее задач была изучена научная литература по теме исследования и даны определения основным понятиям, в работе приведены основные характеристики различных способов конструирования съемных протезов и выделены основные этапы технологий их изготовления. Таким образом, задачи решены в полном объеме, цель работы достигнута, а именно была собрана и проанализирована полученная информация о характеристиках способов конструирования, а так же технологиях изготовления съемных зубных протезов при частичном и полном отсутствии зубов.

На основании проделанного исследования, можно сделать следующие выводы.

Зубопротезная техника – это раздел ортопедической стоматологии, изучающий конструкции зубных протезов и способы их изготовления. В настоящее время наряду с современными технологиями изготовления ортопедических конструкций традиционные технологии так же не исключены из практики зуботехнических лабораторий. Это обусловлено тем, что в каждом клиническом случае учитываются не только медицинские показания и противопоказания, но и пожелания, финансовые возможности, статус пациента.

Таким образом, при протезировании пациентов с полным отсутствием зубов существует три пути протезирования: полный съемный пластиночный протез, полный протез из нейлона и полный протез на имплантах.

Протезы на имплантах являются наиболее дорогостоящими и технически трудными в исполнении, как для врача, так и для зубного техника. Цена протеза и технология изготовления также зависит от количества имплантов и выбора способа фиксации. Существует два вида съемных протезов на имплантах: бюгельные протезы (с металлическим каркасом) и пластиночные протезы, которые могут быть изготовлены из мягких или твердых пластмасс. Фиксация протеза на имплантах осуществляется несколькими способами: при помощи ба-

лочной фиксации, шаровидной, магнитной или телескопической. Наиболее оптимальным принято считать балочное крепление по причине того, что благодаря балкам обеспечивается равномерное распределение нагрузки между всеми установленными имплантами. Главное достоинство шаровидной фиксации – это цена, но качество на порядок ниже, чем у балочной. Телескопическая фиксация применяется в случаях неудовлетворительного состояния слизистой оболочки.

Цена полных съемных протезов на имплантах с шаровидной фиксацией начинается в пределах 90 000 р., протез балочного типа будет стоить около 280 000 р. При использовании кнопочной фиксации цена будет варьироваться от 120 000 до 150 000 р.

ПСПП опирается на десну и фиксируется в полости рта с помощью сил ретенции и адгезии. Такие протезы являются самыми дешевыми способами протезирования и легкими в техническом исполнении. Полный протез из пластмасс будет стоить около 10 000 – 15 000 р., в то время как аналогичный протез при частичном отсутствии зубов обойдется пациенту в 5 000 – 7 000 р.

Полный нейлоновый протез – альтернатива ПСПП, главное отличие в том, что при изготовлении используются не акриловые пластмассы, а эластичный полимер. Данный вид протезирования не подходит для постоянного использования, потому что протезы из нейлона не выдерживают жевательную нагрузку, что приводит к атрофии костной ткани.

При частичном отсутствии зубов так же возможно изготовление пластинчатых и нейлоновых протезов, но наиболее эффективными являются бюгельные протезы, которые часть жевательной нагрузки передают на слизистую оболочку, а большую часть – на опорные зубы. Основное отличие бюгельного протеза – это цельнолитой металлический каркас. Фиксация бюгельных протезов может происходить несколькими способами и их комбинациями: кламмерная фиксация, фиксация посредством аттачменов, балочной и телескопической систем. Бюгельные протезы являются наиболее дорогостоящим аппаратом по сравнению с другими съемными протезами, применяемыми при частичном от-

сутствии зубов, а их конструкция значительно усложняет технологию изготовления.

Основным отличием частичных протезов из нейлона и акриловых пластмасс от аналогичных протезов при полной адентии является не только конструкция протеза, но и применение фиксирующих элементов (кламмеров). В случае неправильного изготовления гнутого кламмера для ЧСПП, протез становится непригодным для пользования. В нейлоновых конструкциях кламмер является литой частью базиса.

Технология изготовления нейлоновых протезов от пластиночных отличается тем, что нейлоновые протезы изготавливаются методом литьевого прессования, который требует специального оборудования и кювет.

Цены на нейлоновые протезы в 2 – 2,5 раза больше, чем на аналогичные протезы из пластмасс, то есть микро-протез на 1 – 2 зуба будет стоить от 17 000 р, а частичный – от 26 000 до 40 000, в зависимости от топографии и протяженности дефекта зубного ряда, нейлоновый протез при полной адентии – от 32 000 до 47 000 р.

В технологии изготовления бюгельных протезов отличительная черта – это литой металлический каркас, который требует наличия специальных навыков и оборудования.

После подготовки рабочей модели и проведения параллелометрии, воском моделируется каркас протеза, седловидные части и кламмеры. Далее устанавливают литники и после еще необходимого ряда процедур, отливают металлический каркас.

Цена бюгельного протеза напрямую зависит от способа фиксации, таким образом: бюгельный протез с кламмерной фиксацией стоит 40 000 – 45 000 р., бюгельный протез с аттачменами обойдется пациенту в 50 000 – 60 000 р., на телескопических коронках – 55 000 – 65 000 р.

Практические рекомендации указаны в пункте 1.3.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахминов, А. Использование аттачменов в бюгельном протезировании [Текст] / А. Бахминов // Зубной техник. – 2017. – № 6. – С. 10 – 12.
2. Гингер, Т. Технология изготовления телескопических конструкций [Текст] / Т. Гингер, А. Лазарев // Зубной техник. – 2014. – № 5. – С. 28 – 29.
3. Жулев, Е.Н. Частичные съемные протезы (теория, клиника и лабораторная техника) [Текст] / Е.Н. Жулев. – Н. Новгород : Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2015. – 428 с.
4. Каливраджиян, Э.С. Изготовление базисов съемных протезов методом литьевого прессования [Текст] / Э.С. Каливраджиян // Зубной техник. – 2014. – № 1. – С. 22 – 24.
5. Копейкин, В.Н. Зубопротезная техника [Текст] / В.Н. Копейкин, Л.М. Демнер – М. : Триада-Х, 2014. – 416 с.
6. Маркскорс, Р. Съемные стоматологические реставрации [Текст] / Р. Маркскорс – М. : Информационное Агентство «Newdent», 2018. – 304 с.
7. Миронова, М.Л. Съемные протезы [текст] : учеб. пособие / М.Л. Миронова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 464 с.
8. Ортопедическая стоматология. Протезирование съемными пластиночными и бюгельными протезами [Текст] : учеб. пособие / . Наумович С.А. [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2016. – 212 с.
9. Ортопедическая стоматология [Текст]: учебник для студ., обучающихся по спец. 040400 – «Стоматология» / Н. Г. Аболмасов [и др.]. – 5-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 496 с.
10. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов [Текст] / под ред. И.Ю. Лебедеико, Э.С. Каливраджияна, Т.И. Ибрагимова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015. — 400 с.

11. Суров, О.Н. Зубное протезирование на имплантатах [Текст] / О.Н. Суров. – М. : Медицина, 2016. – 208 с.
12. Технологии зубного протезирования на дентальных имплантах [Текст] : учеб.-метод. пособие / С.А. Наумович [и др.]. – Минск : БГМУ, 2018. – 50 с.
13. Трегубов, И.Д. Технология изготовления нейлонового протеза [Текст] / И.Д. Трегубов, Л.В. Михайленко [и др.] // Зубной техник. – 2017. – № 3. – С. 71 – 75.
14. Хоманн, А. Конструкции частичного зубного протеза [Текст] / А. Хоманн, В. Хильшер. – Львов : ГалДент, 2015. – 192 с.
15. Хоманн, А. Учебник зубопротезной техники [Текст]. В 2 ч. Ч.2. Протезирование / А. Хоманн, В. Хильшер. – М. : Квинтэссенция, 2014. – 357 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Клинико-лабораторные этапы изготовления ПСПП

| Клинические этапы | Лабораторные этапы |
|---|--|
| 1. Обследование, функциональный анализ пациента. Получение анатомических слепков челюстей с использованием стандартных ложек и слепочных масс | 1. Изготовление вспомогательных гипсовых моделей челюстей и индивидуальных ложек. |
| 2. Получение функциональных оттисков верхней и нижней челюстей. | 2. Изготовление рабочих моделей, восковых базисов и окклюзионных валиков. |
| 3. Определение центрального соотношения челюстей. Нанесение ориентировочных линий. | 3. Постановка искусственных зубов, предварительное моделирование искусственной десны. |
| 4. Проверка восковой конструкции протеза в полости рта пациента. | 4. Окончательное моделирование восковой композиции протеза, гипсовка модели в кювету, выпаривание воска, замена воска на пластмассу, полимеризация, отделка и полировка протеза. |
| 5. Наложение пластиночного протеза и его припасовка. | 5. Окончательная полировка конструкции. |



Рис. 1. Частичный съемный пластиночный протез



Рис. 2. Полный съемный пластиночный протез

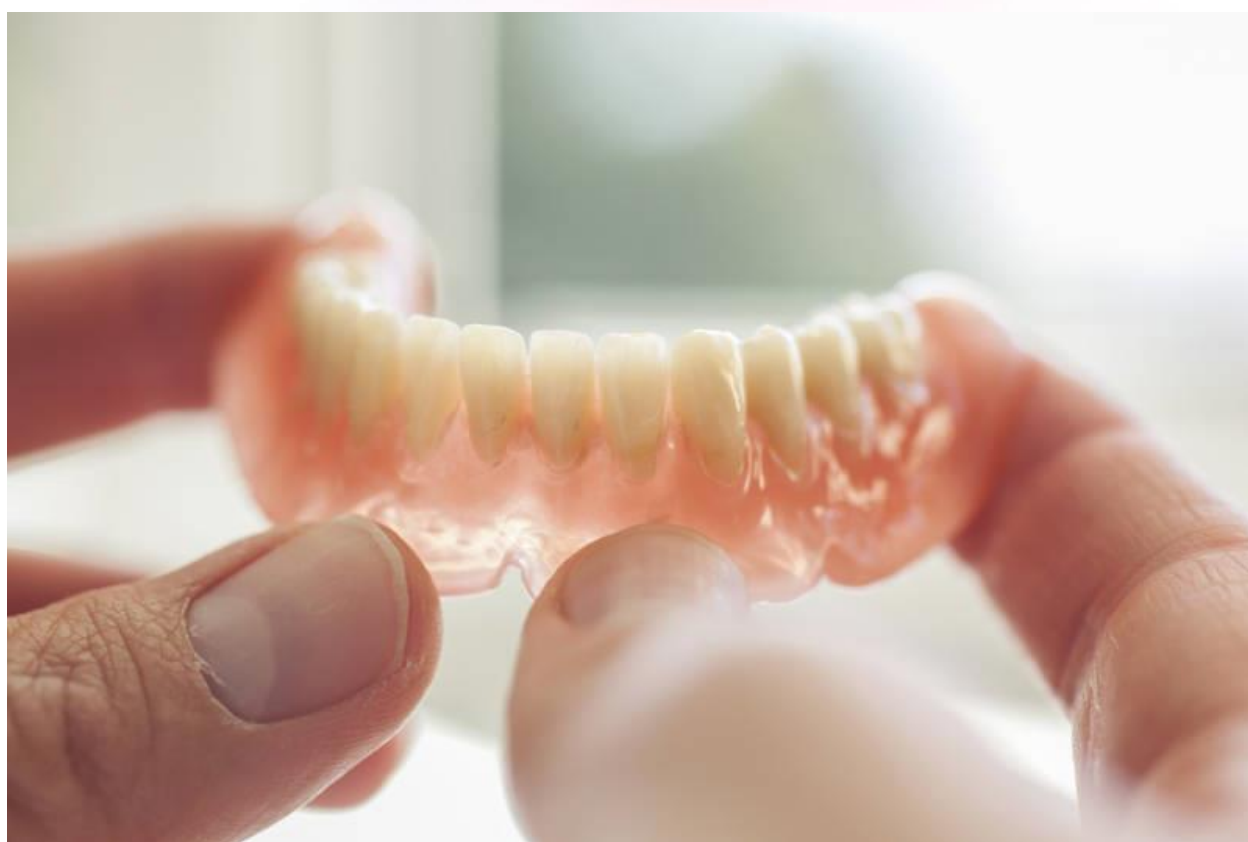


Рис. 3. Полный нейлоновый протез



Рис. 4. Полный съемный протез на имплантах с балочной фиксацией

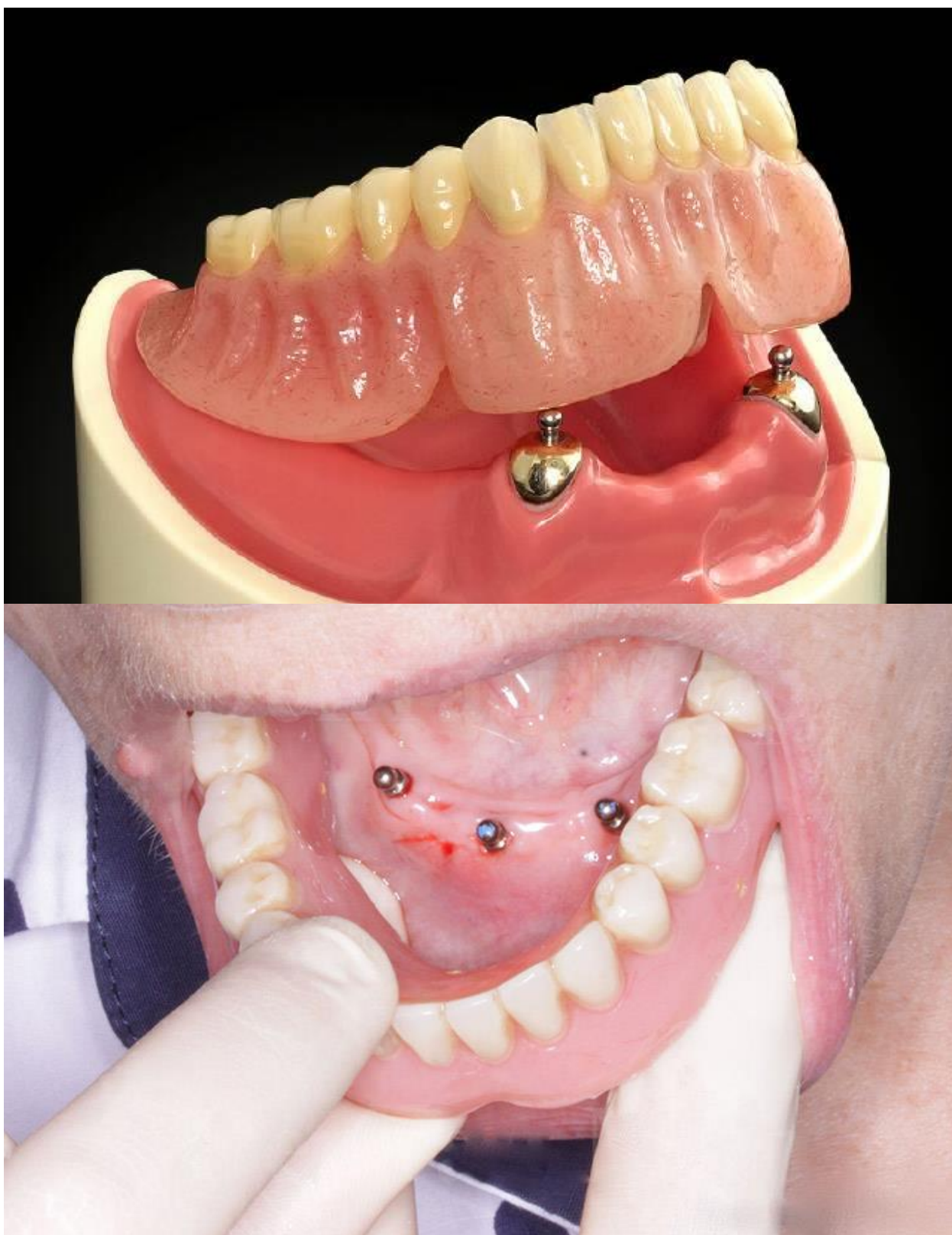


Рис. 5. Съёмный полный протез на имплантах с шаровидной фиксацией



Рис. 6. Частичные бюгельные протезы



Рис. 7. Иммедиаг-протез (протез-бабочка)



Рис. 8. Литой каркас бюгельного протеза

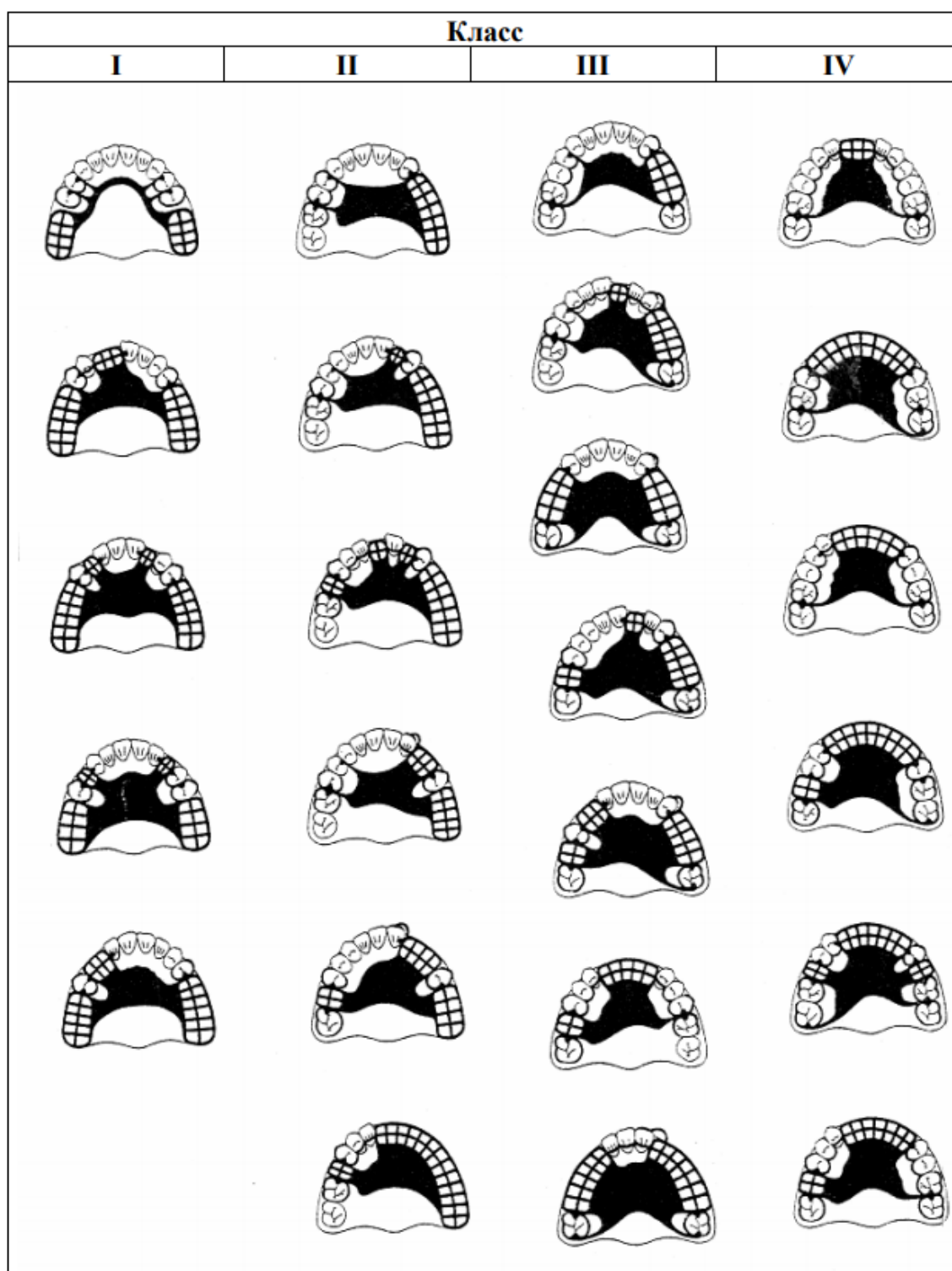


Рис. 9. Варианты конструкции базисов цельнолитых бюгельных протезов при различных классах дефектов зубных рядов по Кеннеди

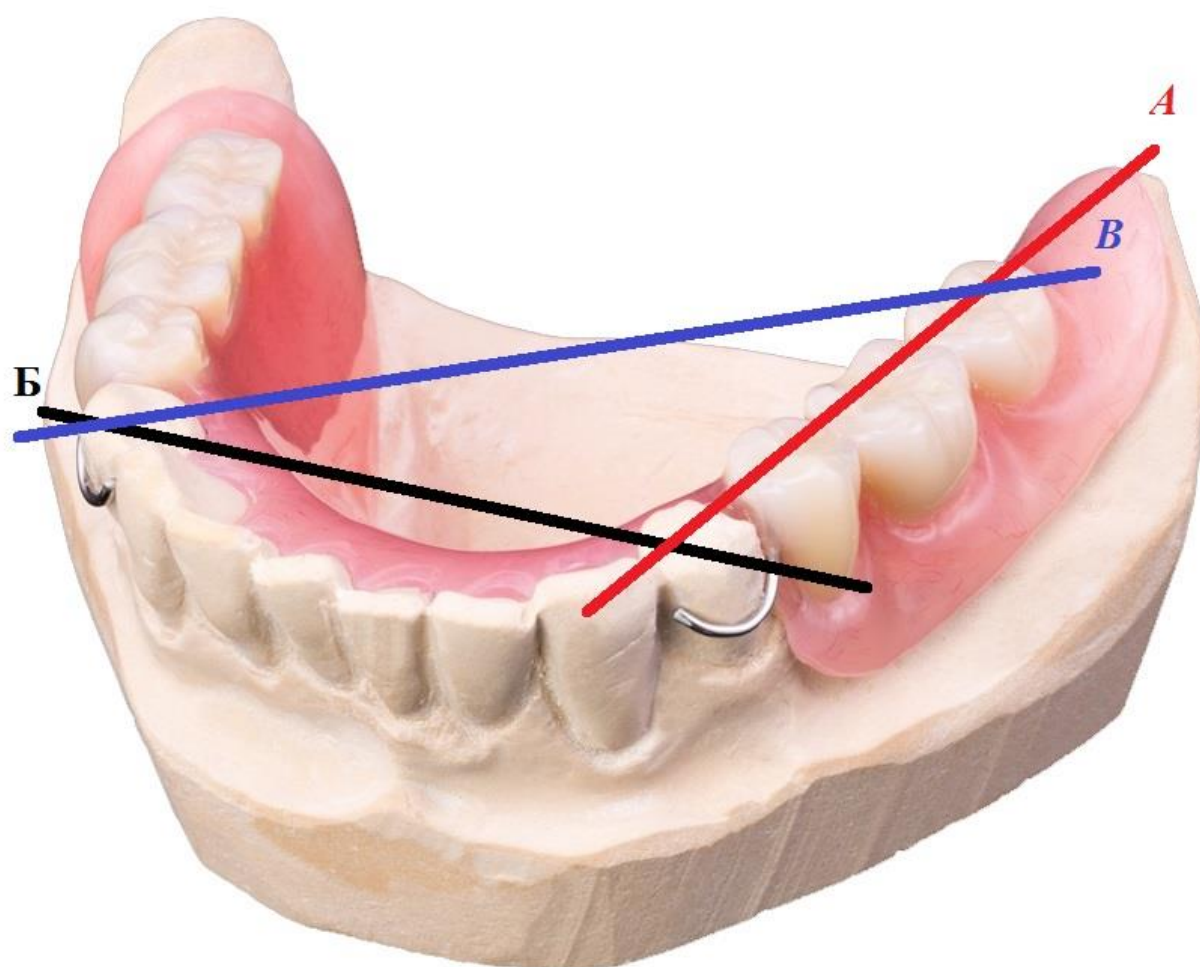


Рис. 10. Направления клammerных линий:
А – сагиттальное; Б – трансверзальное; В – диагональное



Рис. 11. Частичный нейлоновый протез

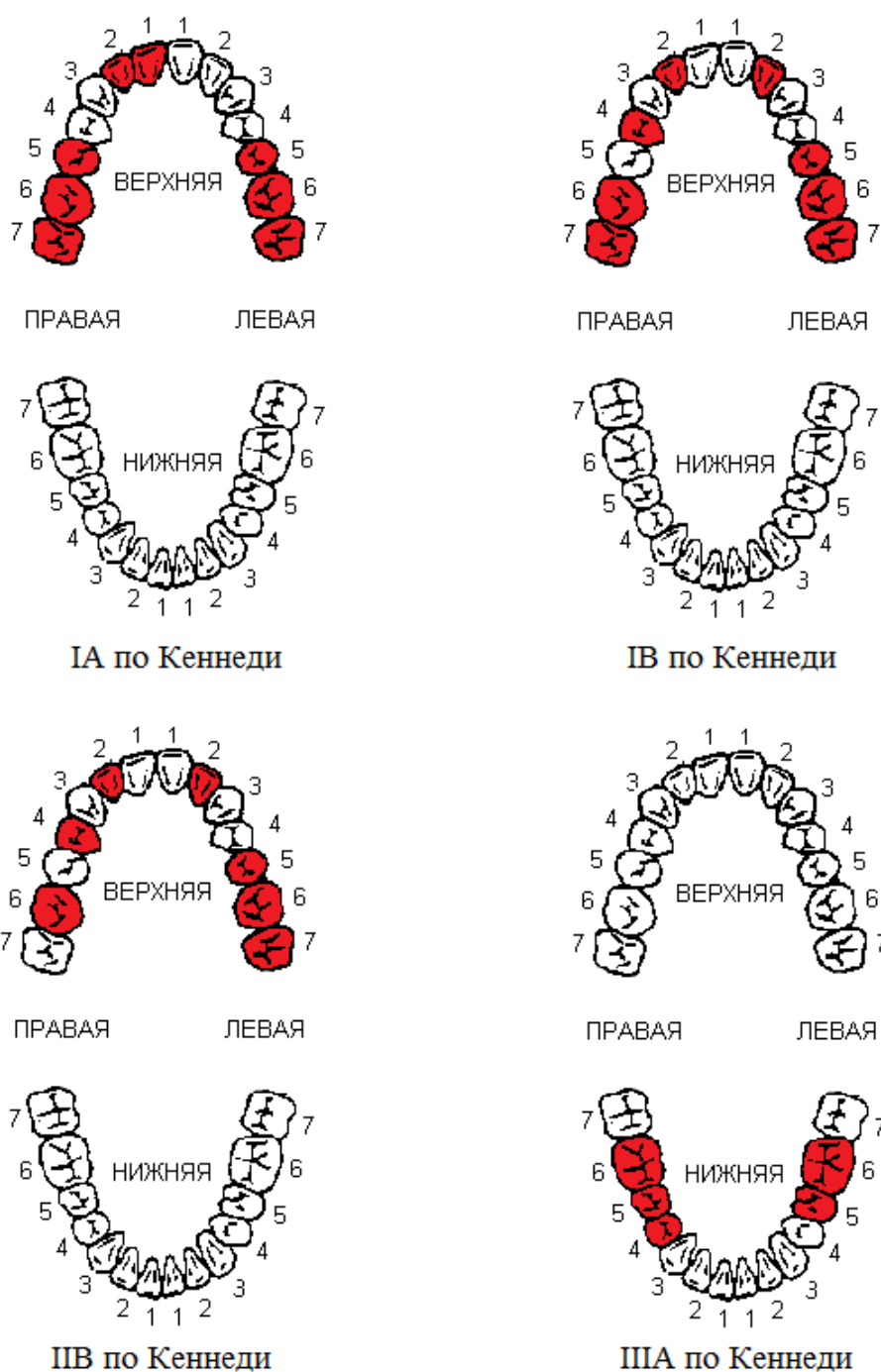


Рис. 12. Клиническая картина рассмотренных случаев при протезировании бюгельными протезами