

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии № 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**ДИСЦИПЛИНА ФГОС ВО
СТОМАТОЛОГИЯ: ПРОТЕЗИРОВАНИЕ
ПРИ ПОЛНОЙ УТРАТЕ ЗУБОВ**

Владикавказ – 2018

Составители: зав.каф., д.м.н. Дзгоева М.Г.,

доц. Хетагуров С.К.

асс. Фарниева О.А.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 1

1. Тема занятия:

Особенности клинического обследования при полном отсутствии зубов. Определение морфологических особенностей тканей протезного ложа; степень атрофии костной ткани альвеолярных отростков верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти (классификация Шредера, Келлера, В.Ю. Курляндского, А.И. Дойникова). Классификация податливости и подвижности слизистой оболочки (Суппли), болевая чувствительность слизистой оболочки

2. Цель занятия:

Ознакомиться с изменениями, происходящими в зубочелюстной системе в результате потери всех зубов.

Научиться правильно проводить обследование полости рта, формулировать диагноз, заполнять клиническую историю болезни при полной потере зубов.

Студент должен знать:

- 1) Изменения в лицевом скелете, челюстных костях при полном отсутствии зубов.
- 2) Этапы обследования больных с полной потерей зубов.
- 3) Типы беззубых челюстей по Шредеру, Келлеру, Оксману.
- 4) Классификацию типов слизистой оболочки по Суппли.
- 5) Зоны податливости по Люнду.
- 6) Буферные зоны по Гаврилову.
- 7) Определения болевой чувствительности слизистой оболочки.
- 8)

Студент должен уметь:

1. Провести обследование больного с полной вторичной адентией.
2. Поставить диагноз, составить план лечения.
3. Определить тип беззубых челюстей.

Студент должен ознакомиться:

1. С изменениями в лицевом скелете и челюстных костях при полном отсутствии зубов.
2. С классификациями беззубых челюстей.
3. С классификацией типов слизистой оболочки по Суппли.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия
1. Организационный момент	Академический журнал
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.
4. Самостоятельная работа студентов: обследование больного с полным	Больной, истории болезни.

отсутствием зубов, заполнение истории болезни.	
5. Обобщение занятия	
6. Задание на дом.	

4. Вопросы для повторения.

1. Сколько зубов в сформированном прикусе? Сколько восстанавливается протезами после полной утраты зубов?
2. Что такое прикус, виды прикуса. Меняется ли тип прикуса с возрастом?
3. Существует ли зависимость состояния организма от состояния зубочелюстной системы?
4. На сколько процентов восстанавливают функцию зубочелюстной системы съемные пластиночные протезы?
5. Анатомическое строение лицевого скелета и челюстных костей.
6. Строение слизистой оболочки полости рта.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Какие изменения происходят в лицевом скелете при полной утрате зубов?
2. Типы атрофии беззубой верхней челюсти по Шредеру.
3. Типы атрофии беззубой нижней челюсти по Курляндскому.
3. Классификация типов слизистой оболочки беззубых челюстей.
4. Что такое "переходная складка", и какова ее роль при конструировании съемного протеза.
5. Какие формы альвеолярных скатов, гребней встречаются у беззубых больных?
Зоны податливости по Люнду.

6. Краткое содержание занятия.

Ассистент демонстрирует на больном: осмотр лица, пальпацию кожных покровов, области височно-нижнечелюстного сустава, челюстных костей, углов нижней челюсти. Анализирует визуально открывание рта, движения нижней челюсти. Демонстрирует осмотр мягких тканей полости рта, языка, слизистой оболочки, пальпацию слизистой оболочки костной основы челюстей; определение болевой чувствительности различных зон слизистой оболочки протезного ложа (эстезиометрия); анализ звукопроизношения. Снятие слепков с челюстей для изготовления индивидуальных ложек.

ЛДС (логическая схема)

Обследование больного с полным отсутствием зубов.

Этап обследования	Что обследуется	Критерии оценки
1. Оценка состояния тканей при внешнем осмотре	Высота нижнего отдела лица	Устойчивая, неустойчивая, сниженная
	Состояние носогубных и подбородочных складок	Резко выражены, умеренно, сглажены.
	Положение углов рта	Опущены, не опущены, западают.
	Положение губ, подбородка	Запавшие, выступающие.

	Рубцовые изменения на коже лица, гиперемия, отечность, и др.	
2. Оценка состояния тканей в полости рта.	Альвеолярный отросток верхней челюсти:	
	Степень атрофии	Незначительная, значительная, резко выраженная.
	Характер атрофии	Равномерная, неравномерная.
	Скат альвеолярного отростка	Пологий, отвесный, бугристый
	Гребень альвеолярного отростка	Округлый, острый, болтающийся
	Шов твердого неба	Плоский, вытянутый, выпуклый
	Свод твердого неба	Высокое небо, среднее, плоское.
	Альвеолярный отросток нижней челюсти:	
	Степень атрофии	Незначительная, значительная, резко выраженная.
	Характер атрофии	Равномерная, неравномерная.
	Скат альвеолярного отростка	Пологий, отвесный, бугристый
	Гребень альвеолярного отростка	Округлый, острый, болтающийся
	Слизистые треугольники	Подвижные, неподвижные.
Внутренние косые линии	Сглаженные, округлые, острые.	
3. Оценка состояния слизистой оболочки полости рта.	Оценка границ базиса протеза	Благоприятное, неблагоприятное расположение границ.
	Определение зон податливости	
	Оценка имеющихся слизистых тяжей, рубцов и др.	

На основании опроса и клинического обследования определяется **полный диагноз**, в котором должно быть отображено:

1. Нарушения функционального, фонетического и эстетического плана.
2. Нарушения анатомического плана
 - а) степень утраты зубов – частичная, полная,
 - б) тип верхней челюсти по Шредеру,
 - в) тип нижней челюсти по Курляндскому,
 - г) тип соотношения челюстей – ортогнатическое, прогеническое, прогнатическое,
 - д) стоматологические осложнения – гингивиты, артрозы, стоматиты, кисты, и др.
3. Сопутствующие общие заболевания (ЖКТ, сердечно – сосудистые, и др.).

На основании диагноза составляется **план лечения**, в котором отражается:

1. Мероприятия по подготовке полости рта к ортопедическому лечению,
2. Выбранная конструкция протезов в той последовательности, в которой будет идти изготовление.

Пример диагноза:

1. Снижение функциональной эффективности, нарушение речи.
2. Полная потеря зубов верхней челюсти – 2 тип по Шредеру, полная потеря зубов нижней челюсти – 2 тип по Курляндскому. Соотношение альвеолярных отростков прямое.
3. Гипертоническая болезнь 1 степени (со слов больного).

Пример плана лечения:

1. Провести экзотопию верхней челюсти в области $\lfloor 34$ зубов.
2. Изготовить два пластиночных протеза: в\ч – 14 зубов, н\ч – 14 зубов. Расстановку зубов провести по ортогнатическому прикусу.

Классификация беззубых челюстей

Классификация в известной степени определяет план лечения, содействует взаимоотношению врачей и облегчает записи в истории болезни, врач ясно представляет, с какими типичными трудностями он может встретиться. Ни одна из известных классификаций не претендует на исчерпывающую характеристику беззубых челюстей, поскольку между их крайними типами имеются переходные формы.

Шредер (1927) выделял три типа верхних беззубых челюстей.

Первый тип характеризуется хорошо сохранившимся альвеолярным отростком, хорошо выраженными буграми и высоким небным сводом. Переходная складка, места прикрепления мышц, складок слизистой оболочки расположены относительно высоко. Этот тип беззубой верхней челюсти наиболее благоприятен для протезирования, поскольку имеются хорошо выраженные пункты анатомической ретенции (высокий свод неба, выраженные альвеолярный отросток и бугры верхней челюсти, высоко расположенные точки прикрепления мышц и складок слизистой оболочки, не препятствующие фиксации протеза).

При втором типе наблюдается средняя степень атрофии альвеолярного отростка. Последний и бугры верхней челюсти еще сохранены, небный свод четко выражен. Переходная складка расположена несколько ближе к вершине альвеолярного отростка, чем при первом типе. При резком сокращении мимических мышц может быть нарушена фиксация протеза.

Третий тип беззубой верхней челюсти характеризуется значительной атрофией: альвеолярные отростки и бугры отсутствуют, небо плоское. Переходная складка расположена в одной горизонтальной плоскости с твердым небом. При протезировании такой беззубой челюсти создаются большие трудности, поскольку при отсутствии альвеолярного отростка и бугров верхней челюсти протез приобретает свободу для передних и боковых движений при разжевывании пищи, а низкое прикрепление уздечек и переходной складки способствует сбрасыванию протеза.

А.И. Дойников дополнил классификацию Шредера, добавив к ней:

Четвертый тип - хорошо выраженный альвеолярный отросток во фронтальном отделе и значительная атрофия в боковых отделах

Пятый тип – Выраженный альвеолярный отросток в боковых отделах и значительная

атрофия во фронтальном отделе.

Келлер различал четыре типа беззубых нижних челюстей.

При первом типе альвеолярные части незначительно и равномерно атрофированы. Ровно округленный альвеолярный гребень является удобным основанием для протеза и ограничивает свободу движений его при смещении вперед и в сторону. Точки прикрепления мышц и складок слизистой оболочки расположены у основания альвеолярной части. Данный тип челюсти встречается, если зубы удаляют одновременно и атрофия альвеолярного гребня происходит медленно. Он наиболее удобен для протезирования, хотя наблюдается сравнительно редко.

Второй тип характеризуется выраженной, но равномерной атрофией альвеолярной части. При этом альвеолярный гребень возвышается над дном полости, представляя собой в переднем отделе узкое, иногда даже острое, как нож, образование, малопригодное под основание для протеза. Места прикрепления мышц расположены почти на уровне гребня. Этот тип нижней беззубой челюсти представляет большие трудности для протезирования и получения устойчивого функционального результата, поскольку отсутствуют условия для анатомической ретенции, а высокое расположение точек прикрепления мышц при их сокращении приводит к смещению протеза. Пользование протезом часто бывает болезненным из-за острого края челюстно-подъязычной линии, и протезирование в ряде случаев бывает успешным лишь после ее сглаживания.

Для третьего типа характерна выраженная атрофия альвеолярной части в боковых отделах при относительно сохранившемся альвеолярном гребне в переднем отделе. Такая беззубая челюсть оформляется при раннем удалении жевательных зубов. Этот тип относительно благоприятен для протезирования, поскольку в боковых отделах между косой и челюстно-подъязычной линиями имеются плоские, почти вогнутые поверхности, свободные от точек прикрепления мышц, а наличие сохранившейся альвеолярной части в переднем отделе челюсти предохраняет протез от смещения в переднезаднем направлении.

При четвертом типе атрофия альвеолярной части наиболее выражена спереди при относительной сохранности ее в боковых отделах. Вследствие этого протез теряет опору в переднем отделе и соскальзывает вперед.

В.Ю. Курляндский предложил свою классификацию типов нижней челюсти.

Эта классификация учитывает как атрофию альвеолярного отростка, так и топографию и места прикрепления мышц:

Первый тип – альвеолярный отросток выступает над уровнем мест прикрепления мышц с внутренней и внешней сторон.

Второй тип – альвеолярный отросток и тело челюсти атрофированы до уровня мест прикрепления мышц с внутренней и внешней сторон.

Третий тип – атрофия тела челюсти проходит ниже уровня прикрепления мышц.

Четвертый тип – более выраженная атрофия в области жевательных зубов.

Пятый тип - более выраженная атрофия в области передних зубов.

Изменения состояния слизистой оболочки протезного ложа беззубых челюстей

Изменения, развивающиеся в полости рта после удаления зубов, захватывают не только альвеолярные части, но и слизистую оболочку, покрывающую их, и твердое небо. Эти изменения могут быть выражены в виде атрофии, истончения слизистой оболочки, образования складок, изменения положения переходной складки по отношению к гребню альвеолярной части.

Сунгле выделяет четыре типа слизистой оболочки на беззубых челюстях.

Первый тип: как на верхней, так и на нижней челюсти имеются хорошо выраженные альвеолярные отростки, покрытые слегка податливой слизистой оболочкой. Небо также покрыто равномерным слоем слизистой оболочки, умеренно податливой в задней его трети. Естественные складки слизистой оболочки (уздечка губ, щек и языка) как на верхней, так и на нижней челюсти достаточно удалены от вершины альвеолярной части. Этот класс слизистой оболочки является удобной опорой для протеза, в том числе и с металлическим базисом.

Второй тип: слизистая оболочка атрофирована, покрывает альвеолярные гребни и небо тонким, как бы натянутым слоем. Места прикрепления естественных складок расположены несколько ближе к вершине альвеолярной части. Плотная и истонченная слизистая оболочка менее удобна для опоры съемного протеза, особенно с металлическим базисом.

Третий тип: альвеолярные части и задняя треть твердого неба покрыты разрыхленной слизистой оболочкой. Такое состояние слизистой оболочки часто сочетается с низким альвеолярным гребнем. Пациенты с подобной слизистой оболочкой иногда нуждаются в предварительном лечении. После протезирования им следует особо строго соблюдать режим пользования протезом и обязательно наблюдаться у врача.

Четвертый тип: подвижные тяжи слизистой оболочки расположены продольно и легко смещаются при незначительном давлении оттискной массы. Тяжи могут ущемляться, что затрудняет или делает невозможным пользование протезом. Такие складки наблюдаются главным образом на нижней челюсти, преимущественно при отсутствии альвеолярной части

К этому же типу относится альвеолярный край с болтающимся мягким гребнем. Протезирование в этом случае иногда становится возможным лишь после его удаления.

Люд выделяет на твердом небе четыре зоны, исходя из различной степени податливости слизистой оболочки: 1) область сагиттального шва; 2) альвеолярный отросток; 3) область поперечных складок; 4) заднюю треть.

Первая зона: слизистая оболочка тонкая, не имеет подслизистого слоя. Податливость ее ничтожна. Этот участок назван Люндом медианной (срединной) фиброзной зоной.

Вторая зона захватывает альвеолярный отросток. Она также покрыта слизистой оболочкой, почти лишенной подслизистого слоя. Этот участок назван Люндом

периферической фиброзной зоной.

Третья зона покрыта слизистой оболочкой, которая обладает средней степенью податливости.

Четвертая зона задняя треть твердого неба имеет подслизистый слой, богатый слизистыми железами и содержащий немного жировой ткани. Этот слой мягкий, пружинит в вертикальном направлении, обладает наибольшей степенью податливости и называется железистой зоной.

Вертикальная податливость слизистого покрова челюстных костей преимущественно зависит от густоты сосудистой сети подслизистого слоя. Именно сосуды с их способностью быстро опорожняться и вновь заполняться кровью могут создавать условия для уменьшения объема ткани. Участки слизистой оболочки твердого неба с обширными сосудистыми полями, обладающие вследствие этого как бы рессорными свойствами, названы *буферными зонами*.

Податливость слизистой оболочки твердого неба была подробно изучена В.И.Кулаженко с помощью электронно-вакуумного аппарата. Оказалось, что она колеблется в пределах от 0,5 до 22 мм. Данные о податливости слизистой оболочки в различных точках твердого неба и альвеолярного отростка совпадают с топографией буферных зон по Е.И.Гаврилову.

Теория буферных зон по Е.И.Гаврилову.

Изучение морфологии тканей протезного ложа и их реакций позволило Е.И.Гаврилову создать теорию буферных зон, которая включает в себя следующие положения:

1. Податливость слизистой оболочки протезного ложа объясняется способностью сосудов изменять объем кровяного русла.

2. Буферные зоны на верхней челюсти располагаются между основанием альвеолярного отростка и срединной зоной, соответствующей небному шву. Эти буферные зоны проецируются на густые сосудистые поля твердого неба.

3. Благодаря густой сети анастомозов между сосудами слизистой оболочки твердого неба и носа сосудистое русло протезного ложа может быстро изменять свой объем под воздействием протеза, являясь как бы гидравлическим амортизатором.

4. Базис полного съемного протеза независимо от методики функционального оттиска совершает микроэкскурсии под влиянием пульсовой волны.

5. Положение о буферных зонах позволяет раскрыть механизм распределения жевательного давления протеза между альвеолярным отростком и твердым небом.

6. С учетом амортизирующих свойств слизистой оболочки буферных зон доказано преимущество компрессионного оттиска перед оттиском без давления.

7. В основе патогенеза функционально-структурных изменений тканей протезного ложа лежит также сосудистый фактор, т.е. нарушение кровоснабжения слизистой оболочки протезного ложа в результате побочного действия протеза.

Схема ориентировочной основы действий:

Обследование пациента с полной потерей зубов

Действия	Критерии оценки
I - Подготовительные мероприятия	
1. Пригласите больного и усадите его в кресло: а) установите высоту кресла б) установите высоту подголовника в) воспользуйтесь салфеткой г) установите освещение д) проверьте работу машин е) приготовьте полоскание.	Лицо больного на уровне глаз врача, голова не запрокинута и не наклонена, свет падает на нижний отдел лица.
2. Вымойте руки	
3. Возьмите стерильный смотровой инструмент.	
4. Представьтесь больному, узнайте его имя, отчество.	
II - Проведение опроса.	
1. Что привело больного в клинику.	
2. Как давно появились данные жалобы.	
3. Обращался ли ранее с ними к врачу	
4. Какую получил помощь	
5. Как привыкал к протезу.	
6. Как пользовался протезом и сколько лет	
III - Проведение осмотра.	
1. Данные внешнего осмотра: а) высота нижнего отдела лица	Не изменена, снижена, нефиксированная.
б) выраженность носогубных и подбородочных складок.	Резко выражены, умеренно выражены, сглажены.

в) положение углов рта	Опущены, не опущены, запавшие не запавшие.
г) положение губ относительно друг друга.	Запавшие, выступающие, одна губа западает, другая выступает.
2. Данные инструментального осмотра полости рта.	
а) степень атрофии альвеолярных отростков верхней челюсти	Незначительная, значительная, резко выраженная.
б) характер атрофии альвеолярного отростка	Равномерная, неравномерная.
в) тип ската альвеолярного отростка	Отвесный, пологий, бугристый.
г) тип гребня альвеолярного отростка	Округлый, острый, болтающийся.
д) тип позадимолярных бугров.	Пологие, отвесные, округлые.
е) высота твердого неба	Высокое, среднее, плоское.
ж) тип небного турса	Плоский, вытянутый, выпуклый.
з) слизистые тяжи, складки	Тугие, подвижные.
и) места прикрепления мышц относительно альвеолярного отростка.	У основания альвеолярного отростка, у его середины, у его вершины.
к) степень атрофии альвеолярных отростков нижней челюсти	Незначительная, значительная, резко выраженная.
л) характер атрофии альвеолярного отростка	Равномерная, неравномерная.
м) тип ската альвеолярного отростка	Отвесный, пологий, бугристый.
н) тип гребня альвеолярного отростка	Округлый, острый, болтающийся.
о) слизистые тяжи, складки	Тугие, подвижные.
п) тип внутренних косых линий (справа, слева)	Округлые, сглаженные, острые.
р) уздечки языка, нижней губы	Длинные, короткие, толстые, тонкие.
с) места прикрепления мышц относительно альвеолярного отростка.	У основания альвеолярного отростка, у его середины, у его вершины.
IV - Постановка диагноза	
V - Составление плана лечения	
1. Указать, какой протез избран для лечения	Полный съемный пластиночный, полный

	съемный с металлическим базисом, безнебный, бюгельный, и др.
2. Указать количество зубов в протезе	от 1 до 14.
3. Указать метод фиксации протеза	Физико-биологический, механический (кламмера, телескопические коронки).
4. Указать, нужна ли индивидуальная ложка	Восковая, пластмассовая, металлическая.
5. Какое соотношение искусственных зубов предполагается.	Ортогнатическое, прямое, прогеническое, прогнатическое.
VI - Заполнение истории болезни, оформление документации	
Указать, что делается 1 или 2 съемных протеза, сколько зубов в нем, сколько кламмеров, количество индивидуальных ложек, количество оттисков.	
VII - Снятие анатомических оттисков	
1. Определить тип оттискного материала, который целесообразно использовать	В зависимости от типа слизистой оболочки – гипс, альгинатные, термопластичные материалы.
2. Подобрать слепочные ложки соответственно челюстям	Использовать ложки для беззубых челюстей. На верхней челюсти задний край ложки должен закрывать позадимоллярные бугры, должен быть промежуток между альвеолярным отростком и бортом ложки в 3 – 4 мм. На нижней челюсти задний край ложки должен закрывать слизистые треугольники, и также должен быть промежуток между альвеолярным отростком и бортом ложки в 3 – 4 мм.
3. Приготовление слепочного материала	В соответствии с инструкцией изготовителя
4. Заполнить ложку оттискной массой	Необходимо создать ровную поверхность, в области твердого неба массы наносится меньше.
5. Ввести ложку в полость рта: а) прижать ее вначале у линии А, б) затем во фронтальном участке, в) оформить края движениями щек и губ.	Ложка должна располагаться центрально, без смещения вправо-влево, вперед-назад, оттискная масса должна на всем протяжении заполнять переходную складку.
6. Выждать полного затвердевания массы	1- 4 минуты, в соответствии с рекомендациями

	изготовителя оттискной массы.
7. Вывести ложку с оттиском из полости рта	Во рту ничего не должно остаться.
8. Оценить качество оттиска.	Должны быть отображены все анатомические элементы: альвеолярный гребень, скат, позадиомолярные бугры, небный шов, твердое небо, переходная складка.
9. Направить больного с историей болезни в кассу для оформления наряда	
10. Дать назначения больному.	Указать день и час следующего посещения

7. Ситуационные задачи.

1. Больной 65 лет, 5 лет назад потерял последний зуб, не протезировался. Правильно ли он поступает? Какие изменения могут наступить в зубочелюстной системе, в других органах и системах? Что можно ему посоветовать?

2. Больному 30 лет. В связи с оперативным вмешательством он утратил все зубы нижней челюсти. Чем его состояние отличается от состояния больного из 1 задачи? Какие изменения возможны в зубочелюстной системе и организме в целом?

3. При обследовании больного в области 456 верхних правых зубов обнаружена неравномерная бугристая альвеолярная часть, зубы были удалены 2 месяца назад. На остальном протяжении атрофия альвеолярного отростка умеренно выражена. Ваша тактика?

8. Задание на дом:

1. Нарисовать: а) профиль человека с зубами и с полным отсутствием зубов.

б) в разрезе альвеолярные отростки с различными скатами и гребнями

в) различные варианты строения небного турса

г) в разрезе схему переходной складки.

2. Написать классификацию типов беззубых челюстей (по Шредеру, Келлеру, Оксману, Курляндскому), классификацию типов слизистой оболочки (по Суппле).

3. Проработать литературу по темам 1 – 2.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 2

1. Тема занятия:

Методы фиксации и стабилизации съемных протезов при полном отсутствии зубов.

Тестирование и решение ситуационных задач

2. Цель занятия:

Ознакомиться с различными методами фиксации и стабилизации полных съемных протезов.

Освоить биофизический метод фиксации полных съемных протезов.

Научиться изготовлению индивидуальных ложек из воска и пластмассы, снятие функциональных оттисков.

Студент должен знать:

1. Различные методы фиксации и стабилизации полных съемных протезов.
2. Преимущества и недостатки различных методов фиксации и стабилизации полных съемных протезов.

Студент должен уметь:

1. Изготавливать индивидуальные ложки из воска и пластмассы.
2. Снимать функциональные оттиски с беззубых челюстей.

Студент должен ознакомиться:

1. С биофизическим методом фиксации полных съемных протезов.
2. С различными методами снятия оттисков.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. <i>Самостоятельная работа студентов.</i> Снятие анатомических слепков у больных. Отливка моделей.	Больной, истории болезни, оттискные материалы.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Особенности анатомического строения беззубых челюстей.
2. Что такое «анатомическая ретенция»?
3. Что такое «функциональная присасываемость протеза»?
4. Чем объясняется необходимость применения индивидуальных ложек?
5. Классификация оттисков. Какие оттискные материалы вы знаете?

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Что такое фиксация и стабилизация?
2. Какие существуют методы фиксации?
3. Какой метод фиксации считается основным в настоящее время?
4. Недостаток механических методов фиксации при полной потере зубов.
5. Классификация индивидуальных оттискных ложек, методика их изготовления.

6. Краткое содержание занятия.

Ассистент демонстрирует на больном изготовление восковой индивидуальной ложки, жесткой индивидуальной ложки из быстротвердеющей пластмассы на модели.

Функциональная полноценность полных съемных протезов зависит от их устойчивости на челюстях во время жевания и других функций, а также от равномерной передачи жевательного давления на слизистую оболочку.

Фиксация и стабилизация не являются одним и тем же понятием, они действуют одновременно, в тесной функциональной взаимосвязи, изучать их следует отдельно, поскольку для каждого из этих факторов существуют самостоятельные условия и способы достижения.

Стабильность – это устойчивость какого-либо тела. ***Стабилизация – обеспечение устойчивости протеза при жевательных движениях.***

Физическое тело сохраняет устойчивость на площади опоры в тех случаях, когда проекция центра тяжести пересекает опорную поверхность в пределах площади опоры.

Устойчивость зависит также от силы трения между самим телом и опорной поверхностью, а также от ее формы.

На верхней челюсти площадь опоры можно разделить на две зоны.

1. Зона постоянной опоры ограничена гребнем альвеолярного отростка и задним краем поверхности, проходящим по линии А. Высокое небо создает благоприятные условия для стабилизации протеза, плоское – неблагоприятные.

2. Зона временной опоры ограничена гребнем альвеолярного отростка и его вестибулярным скатом. Эта зона имеет форму конуса, вследствие чего создает условия для стабилизации только при определенном направлении жевательной нагрузки. Чем круче

вестибулярные скаты альвеолярных отростков, тем благоприятнее условия для стабилизации.

Стабилизация определяется силой фиксации протеза, постановкой и артикуляцией искусственных зубов. Основные условия стабилизации: 1) постановка зубов по гребню альвеолярного отростка с учетом межальвеолярных линий; 2) достижение множественных контактов зубов на всех этапах артикуляции. Артикуляция зубов зависит (*пятерка Ганау*) от наклона суставного пути, резцового перекрытия, сагиттальных и трансверзальных кривых, наклона ориентировочной плоскости, высоты бугров. При этом предполагается четкое взаимодействие всех пяти факторов.

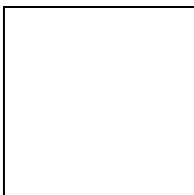
Фиксация - это укрепление протеза на челюсти в покое и при вспомогательных движениях.

Сила фиксации зависит от анатомических условий в полости рта, типа слизистой оболочки и метода получения оттиска

ЛДС (логическая схема) № 1

Методы фиксации полных съемных протезов.

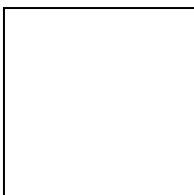
Б.Боянов предложил выделять механические, биомеханические, физические и биофизические методы фиксации полных съемных протезов.



Для создания замыкающего клапана необходимо, чтобы края протеза размещались в пределах пассивно подвижной слизистой оболочки в зоне переходной складки, для этого необходимо получить точный отпечаток тканей протезного ложа, что достигается использованием индивидуальных оттисковых ложек.

ЛДС (логическая схема) № 2

Классификация индивидуальных оттисковых ложек.



7. Ситуационные задачи.

1. Полный съемный протез верхней челюсти изготовлен с помощью индивидуальной ложки, с применением функциональных проб. Фиксация протеза хорошая. Стабилизация нарушена. На каком этапе изготовления протеза допущена ошибка?

2. Анатомической особенностью верхней челюсти больного является выраженный торус. Полный съемный протез изготовлен с применением индивидуальной ложки и проведением функциональных проб. Фиксация протеза хорошая, протез балансирует при жевании. Какая ошибка была допущена при изготовлении протеза?

3. Фиксация и стабилизация полных съемных протезов на верхней и нижней челюсти хорошие. Жалобы больного на ощущение тяжести в области альвеолярного отростка нижней челюсти, на быстрое утомление жевательных мышц. В чем причина?

4. При снятии оттиска у больного появился рвотный рефлекс. Что необходимо сделать для получения оттиска?

5. На нижней челюсти незначительная равномерная атрофия альвеолярной части, тяжи и уздечки прикреплены у основания ската альвеолярного отростка, который покрыт плотной, малоподатливой слизистой оболочкой. Какую методику для снятия функционального оттиска целесообразно применить?

6. На верхней челюсти имеется резко выраженная атрофия альвеолярной части во фронтальном отделе, уздечка верхней губы прикрепляется у вершины вестибулярного ската, резцовый сосочек резко выражен, гипертрофирован, подвижен. Какую методику снятия функционального оттиска целесообразно применить?

7. У больного на нижней челюсти в области альвеолярной части имеются участки слизистой оболочки с большой степенью податливости. Какую методику снятия функционального оттиска целесообразно применить?

8. Задание на дом:

1. Написать:
 - а) классификацию методов фиксации полных съемных протезов
 - б) классификацию оттисковых индивидуальных ложек
 - в) классификацию оттисковых материалов
 - г) методику изготовления индивидуальных ложек в клинике и лаборатории
2. Проработать литературу по следующей теме (№2).

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 3

1. Тема занятия:

Методы изготовления индивидуальных ложек на верхнюю и нижнюю челюсти (восковые, пластмассовые). Методики припасовки индивидуальных ложек из пластмассы. Функциональные пробы по Гербсту и др. Границы базисов протезов при полном отсутствии зубов. Получение функциональных оттисков, их классификация. Оттисковые материалы.

2. Цель занятия:

Научиться проводить функциональные пробы при припасовке индивидуальных ложек.

Научиться правильно определять границы базиса полного съемного протеза.

Студент должен знать:

1. Мероприятия, проводимые до припасовки индивидуальных ложек.
2. Пробы Гербста для верхней и нижней челюсти.
3. Границы базиса протеза при полном отсутствии зубов на верхней челюсти.
4. Критерии выбора оттискового материала.
5. Классификацию оттисков по Е. И. Гаврилову.
6. Показания к применению компрессионных и декомпрессионных оттисков.
7. Необходимость применения дифференцированных оттисков.
8. 5.Материалы, применяемые для снятия оттисков.

Студент должен уметь:

1. Изготавливать индивидуальную ложку из пластмассы.
2. Припасовывать индивидуальную ложку с использованием проб Гербста.

Студент должен ознакомиться:

1. С методикой проведения проб Гербста на нижней челюсти.
2. С методикой проведения проб Гербста на верхней челюсти.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. <i>Самостоятельная работа студентов:</i> изготовление индивидуальных ложек из воска и быстротвердеющей пластмассы.	Больной, истории болезни, воск базисный, пластмасса самотвердеющая	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Анатомическое строение беззубого рта.
2. Требования, предъявляемые к индивидуальным ложкам.
3. Пластмассы, применяемые для изготовления индивидуальных ложек.
4. Зоны податливости слизистой оболочки по Люнду.
5. Какие слепочные материалы применяются для получения функциональных оттисков?

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Какие мероприятия необходимо провести перед проведением функциональных проб?
2. Какие пробы Гербста, проводятся на нижней челюсти?
3. Какие пробы Гербста, проводятся на верхней челюсти?
4. Для чего необходимо проведение функциональных проб?
5. Где проходят границы протезного ложа на верхней и нижней челюсти?
6. Какие материалы используют для уточнения границ индивидуальной ложки?
7. Почему пробы Гербста необходимо проводить при средней амплитуде движений?
8. Рассказать классификацию оттисков по Е.И Гаврилову.
9. Преимущества и недостатки функциональных оттисков. С чем связана необходимость их применения?
10. Методика получения функциональных оттисков по Гербсту, Б. Боянову. В чем их отличие?
11. Методика снятия компрессионных оттисков, показания к применению.
12. Методика снятия разгружающих оттисков, показания к применению.
13. Методика снятия дифференцированных оттисков, показания к применению.
14. Классификация оттискных материалов.

6. Краткое содержание занятия.

Демонстрация ассистентом на больном припасовки индивидуальных ложек по методике Гербста. Доформирование бортов ложки и по линии "А" для получения функциональной присасываемости. Материалы для уточнения границ индивидуальных ложек (восковые

композиции, термопластические массы, силиконовые массы с пролонгированным сроком отверждения).

Схема ориентировочной основы действий:

припасовка индивидуальных ложек с использованием проб Гербста.

Перед проведением функциональных проб необходимо провести ряд мероприятий.

1. Провести визуальную оценку ложки, определить равномерность толщины (не более 2-х мм.), выявить трещины, и другие дефекты.
2. Провести пальпаторную оценку поверхности ложки для определения участков, могущих травмировать слизистую.
3. Карборундовой головкой, металлической фрезой, разогретым шпателем устранить выявленные недостатки.
4. Обработать ложку спиртом, промыть в воде.
5. Провести пробу на принадлежность ложки данному больному. Если она действительно принадлежит данному больному, будет всей своей поверхностью касаться протезного ложа.
6. Провести пробу на общий клапан (отрывая ложку сразу от всей поверхности челюсти. При хорошем клапане потребуется усилие).
7. Не выводя ложки из полости рта, визуальное оценить места, где ложка сдавливает слизистую (по наличию анемии). Пометить анемичный участок химическим карандашом, специальной пастой, и обработать его.
8. Создать ложа для всех уздечек и слизистых тяжей, если необходимо.
9. Провести генеральную функциональную пробу – для верхней челюсти – "загасить свечу", для нижней челюсти – провести языком по щеке и верхней губе из стороны в сторону. Если ложки не смещаются – можно переходить к снятию оттиска. При положительных пробах приступают к проведению избирательных функциональных проб по методике Гербста.

Проведение проб Гербста для нижней челюсти.

Первая проба установите индивидуальную ложку на нижнюю челюсть, указательным пальцем слегка касаясь ложки. Больной должен прикрыть рот и проглотить слюну. При этом сокращаются мышцы - сжиматели глотки, если ложка сбрасывается, укорачивают ее дистальный край с оральной стороны.

Вторая проба - просят больного упереться языком в правую а затем левую щеку. Ложка будет смещаться, если ее края длинны в области прикрепления внутренней кривой линии в области 678 зубов.

Третья проба - просят больного кончиком языка коснуться угла рта. Ложка будет сбрасываться, если она длинна в области 345 зубов с оральной стороны.

Четвертая проба - просят больного максимально высунуть язык, достать кончиком языка до носа, провести языком по верхней губе. При этих движениях напрягается подбородочная мышца, и если при такой пробе ложка смещается, ее укорачивают в области 12 зубов с оральной стороны.

Пятая проба - просят больного медленно открыть рот как можно шире. При этом движении напрягается крылочелюстная мышца. Если ложка будет сбрасываться, ее укорачивают дистально.

Шестая проба используется для оформления вестибулярного края ложки. При этом просят больного втянуть щеки, при сбрасывании ложку укорачивают в зоне расположения щечных мышц - в области 678 зубов вестибулярно. Затем просят больного вытянуть губы трубочкой, как бы произнося звук "у". При этом напрягается подбородочная мышца. Если ложка сбрасывается, ее укорачивают в области 12 зубов с вестибулярной стороны.

Проведение проб Гербста для верхней челюсти.

Первая проба - устанавливают ложку на верхнюю челюсть и просят больного медленно и максимально широко открыть рот. Если ложка смещается, ее укорачивают дистально, в области позадиомолярного бугра.

Вторая проба - просят больного втянуть щеки, или массируют щеки больного. если ложка при этом сбрасывается, ее укорачивают в области действия щечной мышцы - с вестибулярной стороны в зоне 678 зубов.

Третья проба - просят больного вытянуть верхнюю губу вниз и вперед. При сбрасывании ложки ее укорачивают в зоне действия "собачьей мышцы" в районе 345 зубов, с вестибулярной стороны.

Четвертая проба - просят больного "задуть свечу", вытянуть губы хоботком, произнести звук "у". При сбрасывании ложки ее укорачивают в зоне действия резцовой мышцы, вестибулярно, в области 12 зубов.

Припасовка считается достаточной, когда все пробы не дают смещения ложки. Следует учитывать и тот момент, что чем больше размах движений во время проведения проб, тем больше сокращаются границы базиса. Поэтому пробы следует проводить при средней амплитуде движений.

Ассистент демонстрирует материалы для получения функциональных слепков в зависимости от типа слизистой оболочки протезного ложа, ее податливости, влажности и болевой чувствительности, а также методики получения разгружающих, компрессионных и дифференцированных слепков.

Определяющим критерием в выборе методики оттиска и, следовательно, оттискного материала, является состояние альвеолярного отростка и его скатов – основных зон, воспринимающих жевательное давление. В зависимости от типа слизистой оболочки (по Суппле) производится обоснование методики снятия оттиска и оттискного материала.

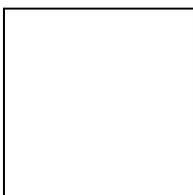
Вертикальная податливость слизистой оболочки протезного ложа связана с сетью кровеносных сосудов (Е.И. Гаврилов, 1984). Именно сосуды, способные опорожняться и заполняться кровью, могут создавать условия для уменьшения тканей в объеме. Чем обширнее сосудистая сеть, тем более податлива слизистая оболочка в этой зоне.

Участки слизистой оболочки, имеющие хорошо развитую сосудистую сеть называют буферными зонами. Буферные свойства слизистой оболочки твердого неба возрастают по направлению спереди назад, в то время как альвеолярный отросток и зона срединного шва практически не обладают ими.

При получении функциональных оттисков с беззубой челюсти необходимо учитывать следующие факторы: 1 – общий рельеф протезного ложа, 2 – степень податливости и подвижности слизистой оболочки на различных участках протезного ложа, 3 – текучесть оттискного материала, 4 – силу давления, оказываемого оттискным материалом на ткани протезного ложа, 5 – способ оформления краев протеза – активный или пассивный, 6 – методика получения оттиска.

ЛДС (логическая схема).

Классификация оттисков по Е.И.Гаврилову.



Компрессионный оттиск по Е.И. Гаврилову.

При применении компрессионного оттиска буферные зоны твердого неба частично амортизируют жевательное давление и тем самым обеспечивают некоторую разгрузку альвеолярных отростков, уменьшая их атрофию. Компрессионные оттиски снимают, соблюдая определенные условия: 1 – используется только жесткая ложка, 2 – для снятия оттиска используются только термопластичные материалы или материалы такой же плотности, 3 – при снятии осуществляется непрерывное давление, прекращаемое только после полного отверждения материала. Непрерывность давления обеспечивается усилием рук врача, или использованием специальных аппаратов, под давлением прикуса. Компрессионные оттиски показаны при незначительной атрофии альвеолярных отростков и плотной слизистой оболочке.

Декомпрессионные оттиски.

Слепочный материал без искажения отражает все детали протезного ложа. При этом используют жидкие оттискные материалы. Фиксация протезов, изготовленных по декомпрессионным оттискам сравнительно слабая. Декомпрессионные оттиски показаны при полной атрофии альвеолярных отростков и повышенной чувствительности слизистой оболочки.

Дифференцированные оттиски.

Обеспечивают избирательную нагрузку на отдельные участки протезного ложа в зависимости от их функциональной выносливости. Для этого осуществляют либо изоляцию на модели тех участков, которые должны быть разгружены, либо создаются перфорационные отверстия в индивидуальной ложке в местах разгрузки слизистой оболочки. Необходимо перед снятием оттиска оформить края оттискной ложки термомассой или воском. оттиск снимают под произвольным или жевательным давлением. Дифференцированные оттиски показаны при неравномерной атрофии альвеолярного отростка, наличии выраженного небного турса.

7. Ситуационные задачи.

1. При снятии функционального оттиска с верхней челюсти гипсом, оказались продавленными участки внутренней поверхности борта индивидуальной ложки в области позадиомолярных бугров. Почему это произошло?

2. При снятии функционального оттиска репином оказались продавленными участки слизистых бугров внутренних косых линий. Почему это произошло?

3. При снятии оттиска индивидуальной ложкой у больного появляется рвотный рефлекс. При введении пустой ложки в полость рта рефлекс не возникает. В чем причина?

Ситуационные задачи.

1. Индивидуальная ложка хорошо устанавливается на верхнюю челюсть, хорошо удерживается на ней, при попытке снять ее ощущается сопротивление. При открывании рта ложка легко смещается. Что необходимо предпринять?

2. При установке индивидуальной ложки на нижнюю челюсть ощущается упругое сопротивление тканей под краями ложки. При снятии пальцев с ложки она тут же смещается вверх. Что необходимо сделать?

3. При наложении индивидуальной пластмассовой ложки больной жалуется на резкую боль. Визуально отмечается несоответствие краев ложки границам протезного ложа. В чем причина?

4. У больного М., 60 лет, на полностью беззубой верхней челюсти рыхлая, податливая слизистая оболочка. Какой тип слизистой оболочки по Суппли? Как вы будете снимать оттиск?

5. У больного В., 64 лет, на нижней челюсти имеется неравномерная атрофия альвеолярного отростка, уздечка нижней губы прикрепляется у вершины вестибулярного ската альвеолярного отростка. Оцените ситуацию, предложите методику снятия оттиска.

8. Задание на дом:

1. Написать схему припасовки индивидуальной ложки при помощи функциональных проб Гербста.
2. Написать пробы Гербста.
3. Описать, как проходит граница базиса полного съемного протеза на верхней и нижней челюсти.
4. Проработать литературу по следующей теме (№4)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 4

1. Тема занятия:

Определение центрального соотношения челюстей при полном отсутствии зубов. Методы определения высоты нижнего отдела лица. Клинические и антропометрические ориентиры для подбора и расстановки зубов.

2. Цель занятия:

Научиться определять центральное соотношение челюстей существующими методами при полной потере зубов.

Научиться правильному определению и использованию антропометрических ориентиров.

Студент должен знать:

1. Понятия «высота нижнего отдела лица в положении при относительном физиологическом покое жевательных мышц»; «высота нижнего отдела лица в центральной окклюзии».

2. Антропометрический, анатомический методы определения высоты нижнего отдела лица.
3. Этапы анатомо-физиологического метода определения высоты нижней трети лица.
4. Принципы формирования протетической плоскости.
5. Признаки центральной окклюзии.

Студент должен уметь:

1. Определять высоту нижней трети лица анатомо-физиологическим методом.
2. Измерять высоту нижней трети лица.

Студент должен ознакомиться:

1. С понятиями: «относительный физиологический покой», «камперовская горизонталь».
1. С анатомо-физиологическим методом определения высоты нижней трети лица.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: припасовка индивидуальных ложек во рту больного, снятие функциональных слепков.	Больной, истории болезни, оттискные материалы.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Признаки центральной окклюзии.
2. Моделировочные материалы, применяемые в стоматологии.
3. Что такое окклюзия? Виды окклюзии.
4. Антропометрические ориентиры на лице.
5. Изменения в лицевом скелете и челюстных костях при полном отсутствии зубов.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Отличительные признаки состояния физиологического покоя и центральной окклюзии (зубные, мышечные, суставные).
2. Признаки центральной окклюзии у людей с интактными зубными рядами.
3. Признаки центральной окклюзии у людей с полной утратой зубов.
4. Различие понятий "центральная окклюзия" и "центральное соотношение челюстей".
5. Определение термина "протетическая плоскость", методика ее определения.
6. Значение линии клыков, линии улыбки, срединной линии, как они определяются.
7. Сущность антропометрического метода определения высоты нижнего отдела лица.
8. Сущность анатомического метода определения высоты нижнего отдела лица.

9. Сущность анатомо-физиологического метода определения высоты нижнего отдела лица.

6. Краткое содержание занятия.

Ассистент демонстрирует на больном принципы формирования протетической плоскости воскового базиса на верхней челюсти параллельно зрачковой и камперовской линиям, с учетом правильной высоты валика в переднем отделе относительно длины верхней губы. Следующим этапом демонстрирует припасовку воскового, находя искомую высоту нижнего от дела лица, добиваясь плотного одномоментного и максимального контакта между валиками. Следующим этапом ассистент демонстрирует различные мануальные приемы фиксации центральной окклюзии с восковыми базисами; формирование вестибулярного рельефа валиков; нанесение на нее ориентиров для подбора формы, размеров; выбор цвета искусственных зубов.

ЛДС (логическая схема)

Определение центрального соотношения челюстей.

Определение положения челюстей	Центральная окклюзия	Центральное соотношение	Центральное соотношение
Когда определяется	При наличии зубов – антагонистов, расположенных в трех плоскостях.	При наличии зубов, но без зубов – антагонистов.	При беззубых – челюстях.
Характерные признаки			
1.Зубные	Максимальное смыкание зубов – антагонистов по числу зубов – антагонистов. Жевательные зубы смыкаются в фиссурно-бугорковом соотношении.	---	---
2.Мышечные	Максимальное сокращение жевательных мышц, поднимающих нижнюю челюсть (височная, жевательная, медиальная крыловидная).	Максимальное сокращение жевательных мышц, поднимающих нижнюю челюсть (височная, жевательная, медиальная крыловидная).	Максимальное сокращение жевательных мышц, поднимающих нижнюю челюсть (височная, жевательная, медиальная крыловидная).
3.Суставные	Положение головок в ВНЧС: --переднее, --центральное --дистальное	Положение головок в ВНЧС: --переднее, --центральное --дистальное	

	Величина нижнего отдела лица при смыкании зубов в центральной окклюзии меньше высоты физиологического покоя на 2 – 4 мм.	Величина нижнего отдела лица при смыкании значительно меньше высоты при легком смыкании губ (физиологического покоя)	Величина нижнего отдела лица при смыкании значительно меньше высоты при легком смыкании губ (физиологического покоя)
Ориентиры для определения высоты нижнего отдела лица	Зубная окклюзия	Величина нижнего отдела лица при смыкании зубов с окклюзионным валиком меньше физиологического покоя на 2 – 4 мм.	-- вестибулярный овал окклюзионного валика базиса верхней челюсти, оформляется по анатомическому методу (параллельность зрачковой линии) --высота окклюзионного валика, верхней челюсти оформлена по антропометрическому методу, --окклюзионная плоскость на валике верхней челюсти совпадает с камперовской горизонталью. --величина нижнего отдела лица при смыкании валиков обеих челюстей меньше на 2 – 4 мм. высоты физиологического покоя.
Методы определения высоты нижнего отдела лица.		9) Анатомио физиологический как основной 10) Анатомический как вспомогательный.	1) Анатомио физиологический как основной 2) Анатомический как вспомогательный.

Схема ориентировочной основы действий:

Этапы определения центрального соотношения челюстей при полном отсутствии зубов

	Этап	Действия	Критерии оценки
1	Проверка качества изготовления моделей,	Проверить:	
		1. Гипсовые модели: Протезное ложе Границы	--отсутствие пор, повреждений выраженность торуса; --сохранение объема переходной складки, тяжей, уздечек, четкость линии "А"

		2. Восковые базисы: Прилегания к модели Края	--плотное; --до переходной складки на модели, закругленные, объемные;
		3. Жесткость	--должны быть укреплены проволокой,
		4. Окклюзионные валики: Качество воска Размеры	--монолитность; --ширина 8 – 10 мм, высота 10 мм, скос за 7 □7.
2	Построение протетической плоскости	1. Откорректировать вестибулярную поверхность окклюзионного валика на верхней челюсти.	проверьте по анатомическим признакам: а) положение верхней губы; б) выраженность носогубных складок.
		2. Определить величину окклюзионного валика на верхней челюсти:	
		а) передний отдел	--на 1 – 2 мм ниже уровня красной каймы верхней губы, параллельно зрачковой линии;
		б) боковой отдел	--параллельно носоушной линии (камперовской горизонтали).
3	Определение высоты прикуса	1. Замерить высоту нижнего отдела лица в положении физиологического покоя.	Пробами: --разговорная --на глотание
		2. Определите высоту прикуса	--на 2 – 4 мм ниже высоты при физиологическом покое нижней челюсти,
		3. Создайте определенную высоту прикуса на окклюзионных валиках за счет нижнего валика.	--плотное смыкание с верхним валиком по окклюзионной плоскости; --плавность перехода вестибулярной поверхности валиков.
4	Фиксация центрального соотношения челюстей	1. Создайте на окклюзионной – поверхности валика верхней челюсти в боковых участках	--непараллельные, с резкими гранями (крестообразно или в виде буквы V)
		2. Соскоблите с окклюзионной поверхности валика нижней челюсти воск на толщину 1-2 мм и приклейте разогретую полоску воска.	
		3. Введите восковые базисы с окклюзионными валиками в полость рта больного.	
		4. Фиксируйте центральное соотношение челюстей.	--пробами на глотание, прикосновение языком к задней трети неба.
5	Проверка правильности определения центрального соотношения челюстей.	1. Выведите базисы из полости рта и охладите в воде.	
		2. Разъедините восковые валики.	
		3. Обрежьте излишки воска, выходящие за вестибулярную и оральную поверхности валиков.	
		4. Проверьте отпечатки на валике нижней челюсти.	--должны обеспечивать составление моделей в центральной окклюзии.
		5. Введите вновь восковые базисы с окклюзионными валиками в полость рта.	Проверьте: а) высоту прикуса; б) мезиодистальное соотношение
6	Нанесение ориентиров для подбора и	Нанести для определения высоты и ширины зубов:	
		1. Среднюю линию лица	--на валиках нанести среднюю линию лица
		2. Линию клыков	--перпендикуляры, опущенные от крыльев носа к окклюзионной поверхности

	3. Линию улыбки	--уровень красной каймы верхней губы при улыбке.
	4. Определить цвет искусственных зубов, учитывая возраст пациента и цвет кожных покровов лица.	

7. Ситуационные задачи.

1. Из каких этапов складывается определение центральной окклюзии при различных вариантах потери зубов?

Варианты	Этапы			
	Возможно составление моделей без валиков	Построение протетической плоскости	Определение высоты нижнего отдела лица.	Фиксация центральной окклюзии.
При наличии 3-х и более антагонизирующих пар зубов, расположенных в трех плоскостях				
При наличии антагонистов в двух или одной плоскости.				
При отсутствии антагонизирующих пар зубов.				
При полном отсутствии зубов.				

2. Какие изменения во внешнем облике больного обнаруживаются при изменении высоты нижнего отдела лица?

Лицевые признаки	Высота нижнего отдела лица.		
	нормальная	завышенная	сниженная
1. Западение губ			
2. Смыкание губ без напряжения			
3. Нет смыкания губ.			
4. Выраженные носогубные складки			
5. Сглаженные носогубные складки			
6. Резко выраженная подбородочная складка.			

3. При проверке правильности определения центрального соотношения и постановки зубов было обнаружено разобщение на уровне моляров и премоляров справа, на 1 – 2 мм.

Причина ошибки, способ ее устранения.

4. Какой недостаток будет выявлен при проверке конструкции протеза, если при формировании верхнего прикусного шаблона не будет сформирована вестибулярная поверхность с учетом индивидуальных анатомических особенностей?

5. Пациент отмечает нарушение фиксации протеза верхней челюсти при выдвижении нижней челюсти вперед до контакта с зубами верхней челюсти в прямом соотношении. Какая была допущена ошибка при определении центрального соотношения челюстей?

6. У пациента при пользовании полными съемными протезами, изготовленными 3 месяца назад, появились заеды в углах рта, утомляемость жевательной мускулатуры, боль в

височно – нижнечелюстных суставах. В чем причина описанных явлений? Способы устранения.

8. Задание на дом:

1. Написать этапы определения центрального соотношения челюстей
2. Нарисовать модели, зафиксированные в центральном соотношении с нанесенными на них антропометрическими ориентирами.
3. Нарисовать (схематически) профиль и фас лица, нанести антропометрические ориентиры, используемые для определения центрального соотношения челюстей.
4. Проработать литературу по следующей теме (№6).

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 5

1. Тема занятия:

Биомеханика нижней челюсти. Закономерности артикуляции и окклюзии зубных рядов (закон артикуляции Бонвиля, Ганау). Артикуляторы, принципы конструирования лечебных средств.

2. Цель занятия:

Изучить методы постановки зубов и контроля конструкций зубных рядов в полных съемных протезах.

Научиться основам работы с лицевой дугой и артикуляторами.

Студент должен знать:

1. Понятие «артикуляция».
2. Закономерности артикуляции и окклюзии зубных рядов.
3. Артикуляционная "пятерка" Ганау.
4. Запись движений нижней челюсти.
5. Основные законы построения зубных дуг.

Студент должен уметь:

1. Создать естественную артикуляцию при протезировании беззубых челюстей.
2. Пользоваться лицевой дугой и артикулятором.

Студент должен ознакомиться:

1. С артикуляционной "пятеркой" Ганау.
2. С суставной и сферической теорией артикуляции.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: снятие функциональных слепков у больных; окантовка слепков.	Больной, истории болезни, оттискные материалы.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Артикулятор. Необходимость применения.
2. Строение ВНЧС.
3. Форма зубных дуг.
4. Понятия «окклюзия» и «артикуляция».

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

3. Биомеханика движений нижней челюсти.
4. Виды и формы компенсационной кривой Шпее.
5. Артикуляционная пятерка Ганау.
6. Определение понятия "протетическая плоскость" и "окклюзионная плоскость".
7. Методика вне- и внутриротовой записи движений нижней челюсти.
8. Сферическая теория артикуляции.

6. Краткое содержание занятия.

Проблема воссоздания правильной артикуляции при протезировании беззубых челюстей является предметом многих исследований и в настоящее время. Единственным критерием, определяющим правильность артикуляции беззубых челюстей с искусственными зубами является наличие множественных контактов, плавное и беспрепятственное скольжение зубов во всех фазах жевательных движений. Этот признак позволяет утверждать, что обеспечено равномерное распределение жевательного давления, устойчивость зубных протезов. А это, в свою очередь, приводит к повышению их функциональной ценности, предупреждает развитие патологических состояний в мягких и твердых тканях протезного ложа.

Создание естественной артикуляции при протезировании беззубых челюстей невозможно без восстановления всех элементов, которые в физиологических условиях обеспечивают динамические контакты между зубами.

Рассмотрению законов артикуляции посвящено множество исследований.

Суставная теория (теория балансирования).

Представителями этой теории являются Гизи и Ганау. Авторы считают, что наклон суставного пути определяет направление движения нижней челюсти, на которое влияют величина и форма суставного бугорка.

Согласно требованиям теории Гизи, для сохранения множественных контактов между зубными рядами челюстей при жевательных движениях, необходимо знать: 1 – суставной путь, 2 – резцовый путь, 3 – вид сагиттальной компенсационной кривой, 4 – поперечной компенсационной кривой, 5 – высоту бугров жевательных зубов.

Ганау развил эту теорию, выделив 5 основных факторов артикуляции и назвав их "артикуляционной пятеркой":

- 1 – наклон суставного пути,
- 2 – глубина резцового перекрытия,
- 3 – вид сагиттальных и трансверзальных окклюзионных кривых,
- 4 – наклон ориентировочной плоскости,
- 5 – высота бугорков зубов.

Все эти факторы могут изменяться, влиять друг на друга. Например, увеличение глубины компенсационной кривой изменяет наклон зубов, следовательно, величину резцового перекрытия. Теория Гизи – Ганау обеспечивает достижения множественных контактов зубов на всех этапах артикуляции, однако, как указывает А.И. Певзнер и др., пищевой комок между зубами при откусывании или пережевывании разобщает зубные ряды, и этим нарушает балансирование, т.е. множественных контактов нет. В этом заключается основной недостаток методики конструирования искусственных зубных рядов в соответствии с суставной теорией.

Сферическая теория.

Сферическая теория артикуляции была создана Monson (1918). В качестве средней определена сферическая поверхность радиусом 9 см. Применение прикусных валиков со сферическими окклюзионными поверхностями позволяет использовать выверенные кривые для конструирования искусственных зубных рядов, не прибегая к коррекции.

Для оформления окклюзионных поверхностей на восковых валиках и определения правильной протетической сферической поверхности Б.Т. Черных и С.И. Хмелевским (1965) предложено специальное устройство – лицевая дуга, состоящая из внеротовой дуги – линейки и внутриротовых съемных формирующих пластинок, фронтальная часть которых плоская, а дистальные отделы имеют сферическую поверхность различных радиусов. Лицевая дуга позволяет оформлять окклюзионные валики со сферическими поверхностями различной кривизны, с соответствием расположения по носоушной и зрачковой линии.

7. Ситуационные задачи.

1. Пациентка М., 60 лет, протезировалась по поводу полной утраты зубов на обеих челюстях. После протезирования отмечает повышенную утомляемость жевательных мышц, стук зубов при разговоре. Какая была допущена ошибка при лечении пациентки? Пути исправления.

2. Пациент В., 55 лет, протезировался по поводу полной утраты зубов на нижней челюсти. После протезирования предъявляет жалобы на затрудненное перемещение нижней челюсти в стороны, прикусывание щек в области жевательных зубов при смыкании челюстей. Как вы оцениваете данную ситуацию?

3. Пациентка З., 50 лет, обратилась в клинику с жалобами на плохую фиксацию протеза верхней челюсти. Нижние зубные ряды интактны. При смыкании зубных рядов задний край протеза верхней челюсти приподнимается над слизистой оболочкой. Почему это происходит? Ваши рекомендации?

4. При проверке конструкции полного съемного протеза на верхнюю челюсть, отмечается напряженность верхней губы пациента, неестественная форма лица в профиль. С чем это может быть связано? Ваша тактика действий?

5. При проверке конструкции полного съемного протеза обнаружено отсутствие множественных контактов искусственных зубов, щель во фронтальном участке, бугорковое смыкание боковых зубов, увеличение нижнего отдела лица. В чем причина? Ваша тактика.

8. Задание на дом:

1. Свести в одну таблицу все параметры биомеханики нижней челюсти.
2. Нарисовать схему постановки зубов по стеклу.
3. Проработать литературу по следующей теме (№7).

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 6

1. Тема занятия:

Особенности конструирования протезов при ортогнатическом соотношении зубных рядов в окклюдаторе и артикуляторе, по стеклу. Постановка по индивидуальным окклюзионным кривым. Искусственные зубы. Особенности конструирования зубных рядов в протезах при прогеническом и прогнатическом соотношении челюстей.

2. Цель занятия:

Научиться использованию артикуляторов, изучить особенности конструирования полных съемных протезов при ортогнатическом, прогеническом и прогнатическом соотношении зубных рядов в окклюдаторе по стеклу и в артикуляторе Гизи.

Студент должен знать:

1. Понятие о стабилизации зубных протезов.
2. Методики анатомической постановки зубов по Гизи.
4. Анатомическая постановка зубов по Васильеву.
5. Постановка зубов по сферическим поверхностям и индивидуальным окклюзионным кривым.
5. Особенности постановки зубов при различных видах прикуса.

Студент должен уметь:

1. Проводить постановку зубов по стеклу.
2. Проводить постановку зубов при прогеническом и прогнатическом соотношении зубных рядов в окклюдаторе по стеклу.

Студент должен ознакомиться:

1. С анатомической постановкой зубов по Васильеву.
2. Постановкой зубов по индивидуальным окклюзионным поверхностям.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. <i>Самостоятельная работа студентов.</i> Изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками. Определение центральной окклюзии (центрального соотношения челюстей) на больном.	Больной, истории болезни, воск базисный.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Биомеханика нижней челюсти.
2. Сагитальная кривая Шпее и трансверзальная кривая Уилсона.
3. Аппараты, воспроизводящие движения нижней челюсти.
4. Виды прикуса.
5. Признаки центральной окклюзии.
6. Виды искусственных зубов.
7. Формы зубных дуг.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Понятие о стабилизации полных съемных протезов, чем она обеспечивается.
2. Закономерности построения элементов зубочелюстной системы. Триада Нельсона.
3. Сущность методики анатомической постановки зубов по Гизи.
4. Анатомическая постановка зубов по Васильеву.
5. Постановка зубов по сферическим поверхностям и индивидуальным окклюзионным кривым.

2. Особенности постановки зубов при прогеническом или прогнатическом соотношении беззубых челюстей.

6. Краткое содержание занятия.

Зубной техник лаборант демонстрирует технику постановки искусственного зубного ряда по стеклу.

Многие исследователи занимались поисками закономерностей построения отдельных элементов зубочелюстной системы с целью выработать эстетические критерии для постановки искусственных зубов.

Hall (1887), Berry (1906), а затем и Williams (1920), указывали на соответствие формы лица и центральных резцов. В результате многочисленных антропометрических измерений Williams определил общие для всех рас три типа лица: треугольный, квадратный, и округлый, которым соответствуют по форме определенные типы резцов. Эта закономерность широко используется при производстве искусственных зубов.

В этом же направлении пошел и американский исследователь Нельсон, открывший закономерность, которая получила название триады Нельсона. **Триада Нельсона** заключается в том, что форма зубов, и зубных дуг соответствуют форме лица.

Гизи, разрабатывая методику постановки зубов в съемных протезах исходил из того, что постановку зубов следует проводить по антропометрическим ориентирам, с помощью которых определяется окклюзионная плоскость. В результате Гизи разработал несколько методов постановки зубов.

Анатомическая постановка зубов по Гизи производится соответственной горизонтальной окклюзионной плоскости. Показаниями для применения анатомической постановки зубов являются:

- 1) ортогнатическое соотношение зубных рядов
- 2) малая или умеренная атрофия зубных рядов, благоприятные межчелюстные соотношения (параллельность верхних и нижних альвеолярных отростков)
- 3) наличие легко определяемого центрального соотношения челюстей
- 4) наличие у височно-нижнечелюстного сустава глубокой суставной впадины.

В первом варианте производится постановка всех зубов верхней челюсти в пределах протетической плоскости параллельно линии Кампера.

Во втором варианте (ступенчатая постановка) Гизи предлагал, учитывая искривление альвеолярного отростка нижней челюсти в сагиттальном направлении, изменять наклон нижних жевательных зубов, располагая каждый из них параллельно соответствующему участку альвеолярного отростка для увеличения стабилизации протеза на нижней челюсти.

Третий вариант - постановка по "уравнительной плоскости", получил наибольшее распространение. "Уравнительная плоскость" является как бы медианой по отношению к плоскости альвеолярного отростка и горизонтальной плоскости. При этом боковые зубы верхней челюсти ставят следующим образом: первый премоляр касается плоскости только щечным бугром, первый и второй моляры не касаются уравнительной плоскости, все остальные зубы касаются уравнительной плоскости. Нижние зубы ставят в плотном контакте с поставленными верхними. Клыки Гизи рекомендовал ставить без контакта с антагонистами.

Эти методики слабо учитывают разновидности прикуса и форму исходной окклюзионной поверхности.

Наиболее широкое распространение в нашей стране получила методика постановки зубов по стеклу, разработанная М.Е. Васильевым.

Анатомическая постановка зубов по Васильеву

Выраженность окклюзионных кривых типична для каждого вида прикуса. При постановке искусственных зубов окклюзионную кривую можно воспроизвести не только в артикуляторах, но и в простом шарнирном окклюдаторе, располагая искусственные зубы в определенном порядке по отношению к протетической плоскости.

Постановку зубов по стеклу как при ортогнатическом, так и при других соотношениях челюстей начинают с верхней челюсти. Для этого стекло приклеивают к верхнему окклюзионному валику, затем срезают часть прикусного валика нижней челюсти на толщину 2 – 3 мм, приклеивают тонкие столбики размягченного воска и смыкают окклюдатор до упора штифта межальвеолярной высоты. Стекланную пластинку приклеивают расплавленным воском к прикусному валику нижней челюсти, определяют от верхнего валика и приступают к постановке зубов верхней челюсти.

Верхние резцы ставят по обе стороны средней линии так, чтобы режущими краями они касались поверхности стекла. По отношению к альвеолярному отростку резцы и клыки располагают так, чтобы $\frac{2}{3}$ их толщины лежали снаружи от середины альвеолярного отростка. Боковые резцы ставят с медиальным наклоном режущего края к центральному резцу и небольшим поворотом медиального угла вперед. Режущий край их отстоит от плоскости стекла на 0,5 мм. Клык должен касаться поверхности стекла, его ставят также с небольшим наклоном режущего края к средней линии. Вся группа передних зубов образует полукруг.

Первый премоляр устанавливают так, чтобы он касался поверхности стекла только щечным бугорком, небный должен отстоять от него на 1 мм. Второй премоляр касается поверхности стекла обоими бугорками. Первый моляр касается поверхности стекла только медиальным небным бугорком, медиальный щечный бугорок отстоит от стекла на 0,5 мм, дистальный небный – на 1,5 мм. Второй моляр ставят так, что все его бугорки не касаются поверхности стекла, а медиальный щечный бугорок находится на уровне дистального щечного бугорка первого моляра. Остальные бугорки зуба ставят выше стекла на 2,0 – 2,5 мм. Для устойчивости протезов во время их функционирования обязательным правилом является постановка жевательных зубов строго посередине гребня альвеолярной части. Этого правила придерживаются и при постановке нижних передних и боковых зубов.

Благодаря такой ориентации зубов создаются сагиттальные и трансверзальные окклюзионные кривые естественной формы, обеспечивающие множественные контакты на жевательных зубах.

После постановки зубов верхней челюсти по ним ставят зубы нижней челюсти: вначале вторые премоляры, затем моляры и премоляры, последними – передние зубы. Закончив постановку зубов, производят шлифовку их бугорков при боковых движениях.

Постановка зубов по сферическим поверхностям Сферическая теория артикуляции была создана Monson (1918). С тех пор многие авторы пытались усовершенствовать ее, предлагали различные радиусы сферы – от 4 до 60 см и т. д. В нашей стране вопросами сферической теории артикуляции занимаются М. А. Нападов и А. Л. Сапожников.

Радиус сферической поверхности, предложенный авторами, равен 9 см. Кроме того, в переднем участке сферы имеется горизонтальная сопоставочная площадка, равная по ширине четырем передним зубам.

С целью конструирования искусственных зубных рядов при симметрии наклонов межальвеолярных линий авторы создали разборную сферическую пластинку, которая состоит из трех частей: двух боковых – частей сферической поверхности радиусом 9 см – и фронтальной – горизонтальной площадки, вырезанной по форме сектора, что позволяет устанавливать ее в каждом конкретном случае между линиями клыков.

Боковые части площадки соединены с фронтальной с помощью шарниров таким образом, что могут свободно вращаться вокруг своей продольной оси. В боковых частях площадки сделаны прорезы, в которые вставляют стрелки – указатели межальвеолярных линий.

При постановке зубов к окклюзионной поверхности верхнего прикусного валика слегка приклеивают воском сферическую постановочную пластинку: цельную, если наклон межальвеолярных линий по отношению к вертикали в области боковых зубов не превышает 16', или разборную, если наклон межальвеолярных линий даже на одной стороне больше 16'.

Нижний прикусной валик срезают на толщину пластинки и наполовину по ширине, чтобы был виден центр альвеолярного гребня, и на нем устанавливают сферическую постановочную пластинку.

Расстановку верхних зубов производят таким образом, чтобы они всеми своими буграми и режущими краями касались сферической пластинки. Исключение составляют вторые резцы, которые из косметических соображений не должны доходить до пластинки на 0,5 мм. Зубы необходимо расставлять строго по гребню альвеолярного отростка и с учетом направленности межальвеолярных линий. Расстановку нижних искусственных зубов производят по верхним.

Постановка зубов по индивидуальным окклюзионным поверхностям.

Г. А. Эфрон еще в 1929 г., а З. П. Гельфанд и А. Я. Катц в 1937 г. предложили упрощенную методику внутриротовой записи движения нижней челюсти и использования шарнирного окклюдатора для анатомической постановки зубов, которая состоит в следующем. Прикусные шаблоны и валик изготавливают из стенса, причем размеры валиков должны соответствовать размерам будущих зубных рядов. Определив центральное соотношение челюстей, больному предлагают выдвинуть нижнюю челюсть вперед и в просвет, образовавшийся между валиками в области жевательных зубов, вкладывают пластинки размягченного стенса, которые при смыкании челюстей раздавливаются, принимают клиновидную форму и полностью заполняют промежутки. Затем вынимают шаблоны из полости рта, охлаждают их в воде, вновь вводят в таком виде в рот, предложив больному закрыть рот в состоянии центральной окклюзии. В результате этого образуется просвет в области передних зубов, так как стенсовые клинышки мешают смыканию валиков. С целью ликвидации просвета с верхнего валика в области моляров срезают соответствующий клин, после чего поверхность валика приобретает выпуклую форму.

Для того чтобы валики лучше прилегали друг к другу при боковых движениях, их покрывают кашицей из пемзы или наждака и предлагают больному делать всевозможные движения нижней челюстью. Поверхности валиков притираются друг к другу в соответствии с экскурсиями суставных головок, и таким образом получается индивидуальная внутриротовая запись движений нижней челюсти вперед и в сторону. Затем на валиках делают соответствующие отметки, фиксируют валики во рту с помощью скобок в положении центральной окклюзии и переносят на модели. Модели гипсуют в шарнирном окклюдаторе с передним штифтом, который увеличивает устойчивость окклюдатора и обеспечивает установленную высоту центральной окклюзии.

С целью постановки зубов снимают верхний шаблон с валиком и ставят зубы верхней челюсти по притертой окклюзионной поверхности **нижнего** валика. Все зубы своими режущими краями и бугорками касаются валика, за исключением вторых верхних резцов, которые отстоят от стекла на 0,5 мм, а затем устанавливают нижние зубы по верхнему зубному ряду.

Постановка зубов при прогеническом соотношении беззубы челюстей. При умеренно выраженном прогеническом соотношении челюстей искусственные зубы могут быть поставлены в ортогнатическом или прямом соотношении. В случае резкой атрофии, когда нижняя челюсть значительно больше, искусственные зубы ставят в прогеническом соотношении. При этом на верхней челюсти ставят не 14 зубов, а 12, на нижней - 14.

Для уравнивания разницы в размерах челюстей и обеспечения плавного скольжения зубных рядов, производят перекрестную постановку зубов. Жевательные зубы верхней челюсти справа ставят на левую сторону нижней челюсти, а зубы верхней челюсти слева - на нижнюю челюсть справа. Жевательные зубы нижней челюсти перекрывают нижние.

Сагиттальную окклюзионную кривую также можно создавать по стеклу, но с меньшей кривизной. При этом первый премоляр касается стекла только щечным бугорком, первый моляр - обоими передними бугорками, а второй моляр только передне-щечным.

Постановка зубов при прогнатическом соотношении челюстей. При прогнатическом соотношении беззубых челюстей альвеолярный отросток беззубой верхней челюсти располагается впереди альвеолярной части беззубой нижней. Нижние передние зубы ставят с наклоном режущих краев кпереди, зубную дугу нижней челюсти сокращают на два премоляра, ставят лишь по одному на каждой стороне, так что нижние клыки антагонизируют с верхними клыками и первыми премолярами. В случае истинной прогнатии верхняя челюсть чрезмерно развита и ее массивный альвеолярный отросток бывает значительно выдвинут вперед. В таких случаях зубы шлифуют непосредственно к гребню альвеолярного отростка, то есть, ставят без искусственной десны. Для фиксации протеза можно использовать надесневые пластмассовые пелоты.

7. Ситуационные задачи.

1. Выберите правильный ответ из предлагаемых:

На этапе определения центральной окклюзии указывают зубному технику следующие ориентиры для подбора и постановки искусственных зубов

- 1 - цвет, форму и величину искусственных зубов
- 2 - степень атрофии альвеолярных гребней
- 3 - количество антагонистов
- 4 - места расположения кламмеров
- 5 - границы базиса протеза

2. Для фиксации съёмных пластиночных протезов при дефектах зубных рядов используются явления

- 1 - адгезии и когезии
- 2 - анатомической ретенции
- 3 - функциональной присасываемости
- 4 - механические приспособления

3. Фиксация и стабилизация съёмных пластиночных протезов зависит от

- 1 - количества опорных зубов
- 2 - расположения кламмеров
- 3 - топографии дефектов зубного ряда
- 4 - глубины свода твёрдого нёба
- 5 - степени атрофии альвеолярных гребней

4. Дополните:

Удержание съёмного протеза в полости рта в состоянии покоя называется _____

Удержание съёмного протеза в полости рта во время жевания называется _____

8. Задание на дом:

1. Нарисовать таблицу: «постановка зубов по стеклу», указать расположение жевательных бугров отдельных зубов по отношению к плоскости стекла, в миллиметрах.
2. Проработать литературу по следующей теме (№9).

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 7

1. Тема занятия:

Проверка конструкции протезов при полном отсутствии зубов. Анализ врачебных ошибок при определении центрального соотношения челюстей – причины, последствия, способы устранения.

Тестирование и решение ситуационных задач

2. Цель занятия:

Научиться проводить этап проверки конструкции протезов при полном отсутствии зубов.

Студент должен знать:

1. Проверка восковых базисов с искусственными зубами вне полости рта.
2. Требования к рабочей модели.
3. Этапы проверки восковых базисов с искусственными зубами в полости рта.
4. Требования к построению окклюзионных кривых искусственных зубных рядов.
5. Эстетические критерии оценки.
6. Требования, предъявляемые к базису протеза, границам протеза, зубным рядам.
7. Проверка правильности определения высоты нижней трети лица.

Студент должен уметь:

1. Проводить проверку восковых базисов с искусственными зубами вне полости рта.
2. Проводить проверку конструкции протезов в полости рта.

Студент должен ознакомиться:

1. С этапом проверки конструкции протезов при полном отсутствии зубов.
2. С ошибками, возникающими при определении центрального соотношения челюстей, и их признаками.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: прием больных с полным отсутствием зубов, заполнение историй болезни.	Больной, истории болезни.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Для чего определяется центральное соотношение челюстей?
2. Какие антропометрические ориентиры на лице используются при определении центрального соотношения челюстей?
3. Этапы определения высоты нижней трети лица.
4. Окклюзионные кривые, их отношение к окклюзионной плоскости.
5. Правила расстановки зубов по стеклу при ортогнатическом соотношении альвеолярных отростков.
6. Особенности расстановки зубов при прогеническом соотношении челюстей.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Правила проверки конструкции протезов.
 2. Какие требования предъявляют к рабочим моделям?
 3. Что смотрят при проверке восковых базисов с искусственными зубами вне полости рта?
 4. Какие ошибки можно выявить на этапе проверки конструкции протеза?
 5. Для чего необходимо выверение окклюзионных контактов?
 6. В чем заключается эстетика съемного протеза?
 7. В чем заключается суть проверки высоты нижней трети лица?
 8. Ошибки, возникающие на начальных этапах изготовления протезов.
 9. Ошибки, возникающие в связи с неправильным определением высоты нижнего отдела лица.
 10. Ошибки, возникающие в связи с неправильным определением высоты нижнего отдела лица.
 11. Ошибки, возникающие в связи с опрокидыванием валиков.
 12. Ошибки, возникающие в связи с раздавливанием или перегревом прикусных валиков.
- 2.

6. Краткое содержание занятия.

Демонстрация ассистентом на больном проверки конструкции протезов во рту больного, обращает внимание на необходимость проверки всех деталей в артикуляторе и идентичность характера смыкания зубных рядов в артикуляторе и в полости рта.

На этапе проверки конструкции протезов оценивается не только качество конструкции, но и качество определения центрального соотношения челюстей.

При проверке конструкции могут быть обнаружены различные технические и врачебные ошибки, которые на данном этапе легко устранить.

Поэтому этап проверки конструкции будущего протеза важно проводить со всей возможной тщательностью, обращая внимание на особенности конструкции, правильность постановки зубов, соответствие эстетическим нормам, наличие достаточного свободного объема для органов полости рта.

ЛДС (логическая схема) Проверка конструкции полных съемных протезов.

Этап проверки	Что проверяется	Критерии проверки
Вне полости рта (в артикуляторе, окклюдаторе).	Модели	Целостность, расчерченность, оформление краев, правильность гипсовки в окклюдаторе.
	Восковые базисы	Толщина, соответствие границ, прилегание к модели, наличие укрепляющей проволоки.
	Зубные ряды	Протяженность, форма зубной дуги, характер смыкания искусственных зубов, степень их перекрытия во фронтальном участке, цвет, форма, размер зубов, совпадение средней линии.
В полости рта пациента.	Окклюзия	1. Наличие множественных фиссурно-бугорковых контактов между искусственными зубами. 2. Построение окклюзионных кривых (в зависимости от метода постановки зубов)
	Эстетика	3. Форма, цвет, размер искусственных зубов должны соответствовать типу лица. 4. Совпадение средней линии на верхних и нижних протезах. 5. Положение искусственных зубов относительно средней линии.
	Конструкция	Наличие ложа для уздечек, слизистых тяжей.
	Функциональность	1. Сохранение множественных контактов между искусственными зубами при сагиттальных и трансверзальных движениях нижней челюсти. 2. Соответствие высоты нижнего отдела лица определенной ранее, сравнение ее с высотой в состоянии относительного физиологического покоя.

Все ошибки, возникающие на начальных этапах изготовления протезов могут быть условно разделены на 5 групп (Копейкин В.Н.):

1-я группа ошибок возникает в связи с неправильным определением высоты нижнего отдела лица.

2-я группа ошибок связана с неправильным определением центрального соотношения челюстей – имеется смещение нижней челюсти вправо, влево, вперед, назад, комбинированные смещения.

3-я группа ошибок – в связи с опрокидыванием валиков.

4-я группа ошибок – в связи с раздавливанием или перегреванием прикусных валиков.

5-я группа ошибок – в связи с компрессией слизистой оболочки протезного ложа.

ЛДС (логическая схема)

Основные ошибки, допускаемые при определении центрального соотношения челюстей и методы их устранения.

Тип ошибки	Вид ошибки	Способ устранения
Неправильное определение высоты нижнего отдела лица	Снижение высоты нижнего отдела лица.	1. определение величины снижения высоты нижнего отдела лица 2. наложение восковой пластинки соответствующей толщины 3. определение центрального соотношения челюстей
	Увеличение высоты нижнего отдела лица	10. определение увеличения высоты нижнего отдела лица 11. снятие искусственных зубов с нижнего базиса 12. изготовление нового окклюзионного валика на нижний базис 13. определение центрального соотношения челюстей 14. перепостановка зубов.
Неправильное горизонтальное соотношение челюстей	Имеется передняя окклюзия	4. снятие искусственных зубов с нижнего валика 5. изготовление окклюзионного валика на нижний базис 6. определение центрального соотношения челюстей
	Имеется боковая окклюзия	1. снятие искусственных зубов с нижнего валика 2. изготовление окклюзионного валика на нижний базис 3. определение центрального соотношения челюстей 4. перепостановка зубов.

Признаки некоторых ошибок.

При повышении прикуса отмечаются: 1 – эстетические нарушения – лицо больного удлиняется, носогубные и подбородочные складки сглаживаются, подбородок несколько смещается назад, кубы не смыкаются. 2 – функциональные нарушения – больные жалуются на боль в мышцах, в области ВНЧС во время еды, разговора, на стук зубов при разговоре, затруднения при приеме пищи. 3 – патологические состояния - больные трудно адаптируются к этим протезам и ими обычно не пользуются.

При понижении прикуса отмечается: 1 - эстетические нарушения – при смыкании челюстей лицо становится короче, носогубные и подбородочные складки углубляются, изменяется к худшему конфигурация лица. 2 - функциональные нарушения – больные жалуются на утомление мышц, обусловленное увеличением амплитуды движений нижней челюсти, затруднение при приеме пищи. 3 - патологические состояния - при понижении

прикуса может быть сдавлена *charda timrani* с последующими нарушениями слуха. Изменение нормального соотношения элементов ВНЧС при понижении прикуса может быть причиной возникновения ряда симптомов: невралгии, глоссальгии, хруста и боли в ВНЧС, сухости во рту. Все эти симптомы объединены под названием синдрома Костена

7. Ситуационные задачи.

1. На этапе проверки конструкции протезов обнаружено смыкание в области жевательных зубов, между передними зубами разобщение. На каком этапе допущена ошибка, методы ее устранения.

2. При проверке выявлено отсутствие контактов боковых зубов с одной стороны. Чем это может быть обусловлено?

3. У пациентки 60 лет при проверке конструкции протезов при разговоре видны только нижние зубы. На каком этапе допущена ошибка, какое значение имеет такое расположение зубов для устойчивости протеза?

4. При проверке конструкции протеза отмечается прикусывание щек и губ. В чем причина этого? Что необходимо предпринять?

5. При проверке конструкции протеза отмечено западение нижней губы. Высота нижнего отдела лица не нарушена. В чем причина? Ваша тактика.

8. Задание на дом:

1. Нарисовать модели верхней и нижней челюсти, указать клапанную зону, вершину альвеолярного отростка, ретромолярные бугры.
2. Перечислить ошибки, возникающие при определении центрального соотношения челюстей, и их признаки.
3. Проработать литературу по следующей теме (№11)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 8

1. Тема занятия:

Припасовка и наложение зубных протезов при полном отсутствии зубов. Проверка протезов. Адаптация к протезам. Правила пользования съемными протезами.

2. Цель занятия:

Научиться выявлять недостатки в полных съемных протезах после их наложения.

Научиться методам коррекции полных съемных протезов.

Студент должен знать:

1. Этапы контроля изготовленного съемного протеза до введения его в полость рта.
2. Методику проверки фиксации и стабилизации протеза.
3. Коррекцию в области уздечек, тяжелой слизистой оболочки.
4. Проверку окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений.
5. Фазы адаптации к протезу.

6. Наставления больному о правилах пользования съемными протезами.

Студент должен уметь:

1. Провести наложение зубных протезов во рту больного при полном отсутствии зубов.
2. Дать наставление пациенту о правилах пользования съемными протезами.

Студент должен ознакомиться:

1. С основными этапами наложения и коррекции полного съемного протеза.
2. С фазами адаптации больного к протезам (по Курляндскому).

1. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: прием больных с полным отсутствием зубов, заполнение историй болезни.	Больной, истории болезни.	110 минут
5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Перечислить последовательность клинико-лабораторных этапов при изготовлении полных съемных протезов.
2. Характеристика базисных материалов. Режим полимеризации пластмасс. Как влияет режим полимеризации на качество протеза?
3. Границы базиса протеза на верхней и нижней челюсти.
4. Понятия «фиксация» и «стабилизация» протеза.
5. Для чего необходимо создавать объемные края протеза?

5. . Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. В чем заключается контроль изготовленного съемного протеза до введения его в полость рта? Какие могут быть дефекты, и чем вызванные?

2. От чего зависит фиксация и стабилизация полных съемных протезов?
3. Что является показателем для создания того или иного типа прикуса в полном съемном протезе?
4. Методика коррекции краев полного съемного протеза.
5. Методика коррекции окклюзионных поверхностей зубов в съемном протезе. Каким должен быть контакт в правильно сконструированных зубных рядах?
6. Что является ориентиром для определения длины зубного ряда?
7. Какие наставления необходимо дать пациенту после наложения полного съемного протеза?
8. Процесс адаптации к полным съемным протезам.

6. Краткое содержание занятия.

Демонстрация ассистентом всех приемов на больном, Проблема адаптации к протезам в покое, при жевании, разговоре. Наставления пациенту о правилах пользования протезами. Назначение на повторный осмотр, диспансеризация данного контингента пациентов.

При припасовке полных съемных протезов важно помнить, что все манипуляции необходимо проводить под тщательным контролем, так как в процессе коррекции легко нанести протезу дефект, сделать его непригодным к использованию.

При припасовке протезов **недопустимо:**

--вмешиваться на внутренней поверхности базиса

--проводить коррекцию без полной уверенности в правильности ее

--проводить коррекцию, ориентируясь на субъективные ощущения больного.

При припасовке протеза допускается:

--корректировать границы протеза, то есть под контролем глаза укорачивать те участки, которые явно ущемляют, отдают слизистую оболочку, признаком чего является анемия или напряжение, которое определяется пальпаторно.

--Под контролем глаза, двигательной пробы укорачивать линию "А".

--Под контролем двигательной пробы удлинять границы протеза воском, самотвердеющей пластмассой.

--Под контролем двигательной пробы, жевательных движений и с помощью копировальной бумаги корректировать окклюзионную поверхность зубных рядов.

Оценка качества протезов.

Фиксация протеза определяется в зависимости от степени сопротивления вертикальному смещению при оттягивании протеза от его ложа. Фиксация считается отличной, если протез при оттягивании его пальцами смещается только с нарушением клапана. Фиксация считается хорошей, если он смещается с трудом, без нарушения клапана. Фиксация считается удовлетворительной, если протез легко смещается при пальцевом давлении. Фиксация считается плохой, если протез смещается без сопротивления.

Стабилизация определяется пальцевым нажатием на протез по направлению к протезному полю. Стабилизация считается отличной, если при разнообразных нагрузках протез смещается минимально, хорошей, - если при сильной боковой нагрузке он смещается, удовлетворительной, если протез смещается при средней односторонней нагрузке. Стабилизация считается плохой, если протез смещается при любой нагрузке.

Фазы адаптации больного к протезам.

Адаптация больного к зубным протезам является проблемой, решение которой может определять успех всего лечения.

Зубной протез является инородным телом в полости рта и сильным раздражителем для рецепторов слизистой оболочки. Импульсы раздражения передаются в ЦНС, к центрам слюноотделения, речи, моторики жевательных мышц, в результате чего усиливается саливация, нарушается речь, жевание и глотание, появляются позывы на рвоту. Процесс адаптации развивается постепенно, и выражается в восстановлении нормальной саливации, речи, жевания, глотания, и др. Постепенно исчезает и восприятие протеза как инородного тела.

На сроки наступления адаптации к протезу влияют степень фиксации и стабилизации протеза, наличие болевых ощущений, особенности конструкции протеза. В среднем сроки адаптации к протезу составляют от 10 до 30 дней.

Различают три фазы адаптации к зубному протезу.

Первая фаза раздражения - наблюдается в день наложения готового протеза, длится 1-2 дня. Характеризуется фиксацией внимания больного на протезе, как инородном теле. Раздражение проявляется повышенной саливацией, резким изменением дикции, речи, потерей жевательной мощности, напряжением щек, губ, появлением рвотного рефлекса.

Вторая фаза частичного торможения - наблюдается в период от 1-го до 5-го дня пользования протезом. Фаза характеризуется нормализацией слюноотделения, восстановлением речи, исчезновением напряжения мягких тканей, началом восстановления жевательной мощности.

Третья фаза полного торможения - наблюдается от 5-го до 30-го дня пользования протезом. Эта фаза характеризуется максимальной величиной жевательной мощности, больной не ощущает протез как инородное тело, не может оставаться без протеза, отмечается полное приспособление связочного и мышечного аппарата к восстановленной окклюзии.

Торможение носит обратимый характер, то есть, после того, как протезом какое-то время не пользовались, к нему снова нужно привыкнуть, но это привыкание происходит значительно быстрее.

Состояние альвеолярного гребня у лиц, пользующихся съемными протезами

Процессы резорбции кости, начавшиеся после удаления зубов, продолжают и под протезом. Измерения гипсовых моделей верхних челюстей, проведенных через различные сроки после наложения протезов, показывают, что при правильной артикуляции искусственных зубных дуг имеет место атрофия как на вершине, так и с вестибулярной и небной сторон альвеолярной части. Этот процесс протекает неравномерно и более выражен в переднем отделе, а также на вершине гребня.

Более интенсивно процесс резорбции альвеолярного отростка верхней челюсти протекает в первые три года после наложения протеза, а затем он стихает. Соответственно этому происходит перестройка тонкой структуры костной ткани. Более выраженная в первое время, через 8 лет она замедляется, а затем почти приостанавливается.

Вопрос о повторном протезировании возникает, как только становится ясным, что протез вследствие продолжающейся атрофии, или стертости жевательных поверхностей не в состоянии удерживать жевательную функцию на нужном для организма уровне, не обеспечивает сохранность эстетических норм, а возрастающее побочное и другие действия его угрожают целостности тканей протезного ложа. Иначе говоря, показаниями к повторному протезированию является снижение лечебных, профилактических свойств и возрастающее нежелательное действие протеза.

Жевательная эффективность оценивается по сообщениям больного о способности разжевывать с протезами обычную пищу.

Более точные данные о состоянии функции жевания можно получить путем функциональных проб, проведенных через различные сроки после наложения протеза.

Наставления больному по уходу за протезом.

После наложения протеза и проведения коррекции больному дают рекомендации по правилам пользования протезами.

- 1. Имея протез, следует пользоваться им, не снимая его во время еды и разговора. До полного привыкания не снимать протез и во время сна.*
2. После привыкания протезы нужно снимать на время сна.
3. Протезы подлежат систематическому гигиеническому уходу. Их нужно мыть холодной водой с мылом, чистить зубной щеткой и порошком, полоскать после каждого приема пищи.
4. При извлечении протезов на время сна их следует вычистить и вымыть. Вне полости рта протезы нужно сохранять в сухом виде, в специально приспособленной для этого коробочке.
5. Если протезы причиняют боль, их следует снять и обратиться к врачу, за 2 – 3 часа до прихода к врачу протезы нужно надеть, чтобы была видна причина, вызывающая боль.
6. Больному нельзя самому делать поправки на протезах.
7. При появлении на протезе трещины или поломки пользоваться протезами нельзя.
8. Через 4 – 5 лет протезы подлежат замене ввиду стираемости пластмассовых зубов и продолжения атрофии альвеолярного отростка.

7. Ситуационные задачи.

1. Больной имеет съемные пластиночные протезы, пользуется ими три дня. В центральной окклюзии отмечается одновременный фиссурно-бугорковый контакт. При смещении нижней челюсти вперед протез верхней челюсти смещается. В чем причина? На каком этапе и кем допущена ошибка?

2. Больному наложены съемные пластиночные протезы. В центральной окклюзии имеется жесткий фиссурно-бугорковый контакт. При смещении нижней челюсти вперед, вправо – влево, протезы фиксируются хорошо. При разговоре и покашливании протез верхней челюсти смещается. В чем причина? Кем могла быть допущена ошибка?

3. Больной имеет съемные пластиночные протезы с хорошей фиксацией и стабилизацией, отвечающие всем эстетическим и конструктивным требованиям. При жевании возникают боли по гребню и скату альвеолярного отростка. В чем причина? Как устранить это явление?

4. Больной имеет съемные пластиночные протезы с хорошей фиксацией и стабилизацией, отвечающие всем эстетическим и конструктивным требованиям. При жевании, движении языка смещается протез нижней челюсти. В чем причина? Что необходимо предпринять?

5. Больной имеет съемные пластиночные протезы с прекрасной фиксацией и стабилизацией, отвечающие всем эстетическим и конструктивным требованиям. При глотании отмечается значительная болезненность (как при ангине). В чем причина? Что необходимо предпринять?

6. Больному изготовлены съемные пластиночные протезы на верхнюю и нижнюю челюсть. Протезы отвечают всем эстетическим и конструктивным требованиям. В состоянии центральной окклюзии отсутствует контакт жевательных зубов с левой стороны. На каком этапе мог возникнуть этот недостаток?

7. На оральной поверхности протеза видны множественные поры, заполненные полировочным материалом. Почему могли образоваться поры? Тактика врача?

8. Больная обратилась с жалобами на сухость во рту, чувство жжения и покалывания в задней трети неба, возникшие через 3 дня после наложения полного съемного протеза. При

осмотре: слизистая оболочка, контактирующая с внутренней поверхностью базиса протеза блестящая, ярко-красного цвета. Ваш диагноз? Тактика врача?

8. Задание на дом:

1. Составить схему клинико-лабораторных этапов изготовления протезов при полном отсутствии зубов.
2. Составить перечень основных и вспомогательных материалов, технических средств и приспособлений, используемых при изготовлении протезов на беззубые челюсти.
3. Проработать литературу по следующей теме (№ 13).

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 9-10

1. Тема занятия:

Осложнения при пользовании пластиночными протезами. Методы профилактики и устранение. Особенности ортопедического лечения больных при занижении высоты нижнего отдела лица, при повторном протезировании. Коррекция протезов

2. Цель занятия:

Изучить методики изготовления полных съемных протезов с двухслойными базисами.
Научиться определять показания к применению двухслойных базисов.

Студент должен знать:

1. Особенности лечения больных при занижении высоты нижнего отдела лица, при повторном протезировании.

Студент должен уметь:

1. Проводить лечение больных с заниженной высотой нижнего отдела лица при повторном протезировании.

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. Самостоятельная работа студентов: прием больных с полным отсутствием зубов, заполнение историй болезни.	Больной, истории болезни.	110 минут

5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Вопросы для повторения.

1. Анатомия беззубого рта.
2. Хронические заболевания слизистой оболочки.
3. Характеристика базисных пластмасс.
4. Клиника полной вторичной адентии.
5. Фиксация и стабилизация съемных пластиночных протезов.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Сроки повторного протезирования, критерии, по которым они определяются.
2. Особенности лечения больных с заниженной высотой нижнего отдела лица при повторном протезировании.
3. Особенности повторного протезирования.

6. Краткое содержание занятия.

Особенности лечения больных при занижении высоты нижнего отдела лица, при повторном протезировании.

По мнению В. Ю. Курляндского, М. А. Нападова, А. П. Воронова, и др., при полном отсутствии зубов протезы рекомендуется менять через каждые 3 – 4 года, так как процессы резорбции костной ткани, начавшиеся после удаления зубов, продолжают и под пластиночным протезом. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что атрофия проходит неравномерно. В клинике это выражается в том, что протезы начинают плохо фиксироваться, балансировать. На различных участках под протезом могут отмечаться болевые точки.

При исследовании протезов видно, что бугры жевательных и режущие края передних зубов истираются, в результате чего больные могут жаловаться на затрудненное разжевывание пищи. При этом, как правило, жевательная эффективность остается высокой, однако значительно увеличивается (почти вдвое) продолжительность жевательного периода.

В связи со стертостью пластмассовых зубов у пациентов, как правило, отмечается снижение высоты нижнего отдела лица, причем в зависимости от продолжительности пользования протезами и степени стертости пластмассовых зубов снижение может составлять от 2 до 10 мм и более. Кроме того, такие протезы часто бывают покрыты темным налетом. Стертые зубы ухудшают эстетические качества протезов. В связи с несоответствием протеза протезному ложу, также из-за старения пластмассы больные иногда жалуются на частые поломки протезов.

При повторном ортопедическом лечении больных последовательность клинических этапов ничем не отличается от общепринятых. В то же время имеются некоторые особенности. Следует отметить, что при повторном протезировании врач имеет дело с больным, который уже ранее пользовался съемными протезами и психологически к этому подготовлен. Работа с подобными больными упрощается, так как исчезает предубежденность против съемного протеза, свойственная многим пациентам, особенно женщинам. Такие больные, как правило, значительно быстрее адаптируются к новым протезам. Начиная их лечение, необходимо тщательно исследовать имеющиеся у них

протезы. После проведения определенной коррекции их с успехом можно использовать для получения оттисков. Поскольку пациент хорошо адаптирован к протезам, получая оттиски под действием силы жевательного давления в привычных для больного условиях, можно добиться хороших результатов.

По вопросу о лечении больных со сниженной высотой нижнего отдела лица существуют различные точки зрения. Одни специалисты считают, что высоту восстанавливать не следует. По мнению других, это необходимо проводить поэтапно. Н. В. Калинина (1973) предлагает проводить так называемое нейромышечное переобучивание, в основе которого лежит подготовка центральной нервной системы, а также произвольной и рефлекторной двигательной активности мышц. Этого достигают путем поднятия прикуса с помощью капп выше уровня физиологического покоя мышц, т. е. «запредельно». При этом используют физиологическую особенность миотатического рефлекса – снижение сократительной способности мышц при их запредельном растяжении. С помощью каппы высоту прикуса поднимают на 3 – 4 мм выше уровня физиологического покоя. Такой каппой больные должны пользоваться от 3 мес. до 1 года. Клиническими признаками, свидетельствующими о завершении подготовки нейромышечного аппарата, являются ощущения удобства и желание больного пользоваться каппой постоянно, в том числе и во время жевания. После этого больному изготавливают протезы с нормальной высотой нижнего отдела лица.

Вместе с тем, клинический опыт показывает, что больным, у которых снижена высота нижнего отдела лица, можно восстанавливать высоту также одномоментно, не прибегая к перестройке миотатического рефлекса.

7. Ситуационные задачи.

1. Пациент С., 63 лет, протезировался по поводу полного отсутствия зубов обеих челюстей. После протезирования предъявил жалобы на резкую боль при приеме пищи. Фиксация протезов удовлетворительная. Объективно: альвеолярный гребень нижней челюсти имеет острый, лезвиевидный край на всем протяжении. Ваша тактика?

2. Больной, 45 лет, обратился в клинику с жалобами на жжение, пощипывание и сухость в полости рта. Из анамнеза выявлено, что 5 дней назад ему был наложен частичный съемный пластиночный протез на верхнюю челюсть. Объективно: слизистая оболочка ярко малинового цвета, блестящая. Границы гиперемии резко очерчены и являются границами протеза. Возможная причина? Ваша тактика лечения?

3. Больной, 50 лет, обратился в клинику с жалобами на наличие постоянной травмы в области твердого неба и альвеолярного отростка. Из анамнеза выявлено, что больному был наложен частичный съемный протез на верхнюю челюсть 7 дней назад. Проведены две коррекции. Объективно: пролежни и изъязвления в области турса и костных выступов. Ваша тактика. Какие ошибки были допущены на этапах изготовления?

4. Больной З., 45 лет, актер по профессии, обратился в клинику через 2 недели после протезирования с жалобами на нарушение дикции, нечеткое произношение звуков «с», «з». Протезы, которыми пользовался больной ранее, таких нарушений не вызывали. Возможные причины нарушения звукопроизношения? Ваша тактика?

8. Задание на дом:

1. Составить схему методики изготовления протезов с эластичной подкладкой.
2. Написать названия известных пластмасс для эластичных подкладок, их состав.
3. Повторить весь пройденный материал курации, подготовиться к сдаче тестового контроля знаний по пройденному материалу.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА № 11

Тема занятия:

Клинико-лабораторные этапы изготовления полных съемных протезов с различными конструкциями базисов (пластмассовые, металлические, металлизированные, двухслойные) при полном отсутствии зубов

2. Цель занятия:

Изучить:

Методики изготовления полных съемных протезов с **металлическим базисом**.

Научиться:

определять показания к применению протезов с металлическим базисом.

Студент должен знать:

1. Показания к применению протезов с металлическим базисом.
2. Требования, предъявляемые протезам с металлическим базисом.
3. Современные методы литья.
4. Методику изготовления протезов с металлическим базисом.
5. Особенности протезирования больных с аллергической реакцией на пластмассу.

Студент должен уметь:

1. Определять показания к изготовлению протезов с металлическим базисом.
2. Проводить лечение больных с заниженной высотой нижнего отдела лица при повторном протезировании.
3. Проводить фонетические и функциональные пробы

Студент должен ознакомиться:

1. С показаниями к применению протезов с металлическим базисом
2. С методикой изготовления протезов с металлическим базисом

3. Структура практического пятичасового занятия (200 минут)

Этапы занятия	Оборудование, учебные пособия	Время
1. Организационный момент	Академический журнал	3 минуты
2. Проверка домашнего задания, опрос	Вопросник, учебные задачи, плакаты.	40 минут
3. Объяснение учебного материала, демонстрация на больном.	Плакаты, слайды, компьютерные демонстрации, истории болезни, пациенты.	40 минут
4. <i>Самостоятельная работа студентов:</i> прием больных с полным отсутствием зубов, заполнение историй болезни.	Больной, истории болезни.	110 минут

5. Обобщение занятия		5 минут
6. Задание на дом.		2 минуты

4. Перечень вопросов для проверки исходного уровня знаний.

1. Пробы Гербста
2. Анатомия беззубого рта.
3. Аллергические протезные стоматиты
4. Характеристика металлических сплавов..
5. Клиника полной вторичной адентии.
6. Фиксация и стабилизация съемных пластиночных протезов.

5. Перечень вопросов для проверки конечного уровня знаний.

1. Показания к применению полных съемных протезов с металлическим базисом.
2. Противопоказания к применению полных съемных с металлическим базисом.
3. Методика изготовления полных съемных протезов с двухслойными базисами. Материалы, применяемые для изготовления мягких подкладок.
4. Какие металлы и их сплавы могут быть использованы при конструировании базисов протезов полного зубного ряда, основные показания для применения титановых базисов съемных пластиночных протезов
5. Последовательность изготовления литого базиса из КХС
6. Причины переломов базисов пластиночных протезов.
7. Протезы с двухслойными, комбинированными армированными базисами.
8. Особенности изготовления протеза с комбинированными базисами.
9. Технология изготовления протеза с армированными базисами

6. Краткое содержание занятия.

Зубной техник лаборант демонстрирует методику изготовления полных съемных протезов с двухслойными базисами, материалы, применяемые для изготовления мягких подкладок.

ПРОТЕЗЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ БАЗИСАМИ

При конструировании базисов протезов полного зубного ряда могут быть использованы металлы и их сплавы. Известны две технологии изготовления металлических базисов: штампование и литье.

Существует несколько способов штампования металлических базисов из нержавеющей стали и драгметаллов. Наиболее известны два из них. При первом формообразование металлической пластины осуществляется под давлением в штампе и контрштампе из легкоплавкого металла; при втором - на штампе модели из легкоплавкого металла под давлением эластической среды (резины), заключенной в контейнер.

Недостатком этих методов является деформация рельефа моделей и, как следствие, искажение поверхности штампуемого материала, что приводит к «недоштамповке», неплотному прилеганию базиса к протезному ложу и снижению его функциональных качеств. Кроме того, был предложен упрощенный метод штампования без использования кювет и пресса: штампование базисов из листовой стали толщиной 0,3 мм на штампах и контрштампах из мелот-металла молотком.

С разработкой новых кобальтохромовых сплавов (КХС), дающих малую усадку и обладающих хорошими литейными свойствами, и возникновением технологии точного литья на огнеупорных моделях предпочтение стало отдаваться литым металлическим базисам. Основу КХС составляют: кобальт — 40-60 % , хром — 20-30 % , никель — 3-5 % . Главное их

отличие друг от друга — варьирование легирующих элементов (Ti, Al, Cu, Fe, Ta, Mn, Sn, Ga, Nb, Si, Mo, Zn, W), позволяющих улучшать их физико-механические свойства.

Преимущества литых базисов из КХС перед штампованными из хромоникелевой стали очевидны: большая точность, устойчивость к динамическим нагрузкам, улучшенная гигиеничность.

Цельнолитой базис съемного протеза можно изготавливать двумя методами. В первом случае восковую заготовку снимают с рабочей модели и отливают технологией литья по выплавляемым моделям. Во втором случае дублируют рабочую модель специальной огнеупорной массой, на которой моделируют восковой каркас и производят процесс литья. Более предпочтительно использовать второй метод, так как он позволяет избежать деформации восковой заготовки при снятии с модели, уменьшить усадку и деформацию базиса в процессе литья и во время остывания металла за счет коэффициента теплового расширения огнеупорной массы.

Последовательность изготовления литого базиса из КХС следующая:

- 1) снятие оттиска и получение рабочей модели из супергипса;
- 2) параллелометрия модели при наличии опорных зубов;
- 3) дублирование модели из огнеупорной массы;
- 4) моделирование базиса из воска;
- 5) установка восковой литниковой системы;
- 6) формование в огнеупорной массе;
- 7) выплавление воска и нагрев в муфельной печи;
- 8) отливка каркаса;
- 9) механическая обработка отлитого каркаса.

Однако наряду с достоинствами КХС имеет и существенные недостатки. Так, высокая прочность вызывает трудности при механической обработке отливок; кроме того, чисто технологически они имеют такие отрицательные характеристики, как высокая температура заливки, усадка сплава и недостаточная жидкотекучесть.

Для уменьшения массы протеза и снижения себестоимости были предложены съемные протезы с базисом из алюминия (чистота 99,9 %). Вместе с тем основными недостатками сплавов алюминия являются невозможность починки, перебазирувания протезов, сложность технологии изготовления, а также возможность потемнения и коррозии базиса протезов.

В последнее время все чаще при обсуждении причин выбора того или иного сплава для использования в протезировании затрагивается вопрос о его биологической совместимости с организмом человека и возможности возникновения побочных явлений. В связи с этим возрос интерес к использованию в стоматологии титана и его сплавов. Благодаря возникающей на их поверхности окисной пленке титановые сплавы обладают биосовместимостью, прочны и коррозионно-устойчивы.

При изготовлении базисов съемных пластиночных протезов из сплавов титана используется технология порошковой металлургии. Смесь из порошка титана различной дисперсности, дистиллированной воды и связующего компонента пакуется по типу акриловой пластмассы. Затем это все спекается в вакууме при температуре 1000 °С в течение часа.

В настоящее время в литературе описаны три различные системы для литья титана и его сплавов:

- 1) вакуумное литье с отдельными камерами для плавления металла и литья;
- 2) вакуумное литье под давлением с единой камерой для плавления металла и литья;
- 3) центрифужное вакуумное литье.

Титановые сплавы повышенной прочности не подвергают холодному штампованию из-за низкой технологической пластичности. Из-за большого пружинения листовые детали из титановых сплавов после штампования подвергают ручной доводке или же применяют терморихтование.

Основными показаниями для применения титановых базисов съемных пластиночных протезов полного зубного ряда могут служить:

- частые поломки съемных протезов;
 - непереносимость пластмассовых протезов;
 - нарушение биохимического равновесия ротовой жидкости;
- в глубокий прикус, осложненный уменьшением межальвеолярного расстояния;
- нарушение тактильной чувствительности и фонетических функций;
 - сужение челюстей;
 - особенности профессии.

Титановые сплавы обладают феноменом сверхпластичности: в сверхпластическом состоянии титановые сплавы деформируются под действием малых напряжений и имеют большое удлинение до разрыва, что позволяет изготавливать из листа титанового сплава тонкостенные детали сложной формы. Это было использовано для создания принципиально нового способа металлообработки, названного сверхпластическим формованием.

Сущность способа состоит в том, что сверхпластичную листовую заготовку прижимают к матрице и под действием небольшого газового давления (максимально 7-8 атм) она сверхпластически деформируется, принимая очень точную форму полости матрицы. Именно это свойство сверхпластичности особенно важно для получения металлических базисов протеза с точным микрорельефом протезного ложа.

Начальные клинические этапы изготовления съемных пластиночных протезов полного зубного ряда с титановым базисом не отличаются от традиционных при изготовлении пластмассовых протезов. Особенностью изготовления базиса съемного протеза является необходимость подготовки рабочей гипсовой модели к дублированию — изоляция альвеолярного гребня бюгельным воском шириной до 3 мм с каждой стороны от его середины. Дублирование проводится силиконовой массой. После этого из оттиска извлекают рабочую гипсовую модель и заливают подготовленной в вакуумном смесителе огнеупорной массой. Дублированная огнеупорной стоматологической массой модель должна быть высушена при комнатной температуре в течение 10-12 ч. Данный режим подготовки модели перед сверхпластическим формованием является наиболее оптимальным и экономичным.

Затем огнеупорные модели размещают в металлической обойме из жаропрочного сплава, имеющей специальные вырезы, размер и форма которых позволяют разместить в ней модель верхней челюсти любого пациента.

По оптимальным режимам подготавливают лист из титанового сплава ВТ-14 с заданными свойствами, гарантирующими получение (воспроизведение) точного отпечатка поверхности со всеми особенностями и деталями микро- и макрорельефа на последующих стадиях процесса по моделям, изготовленным из огнеупорной керамики.

На керамические модели сверху накладывают лист титанового сплава ВТ-14 толщиной 1 мм. Листовая заготовка зажимается между фланцами двух половинок формы. В нижней полуформе располагаются модели на обойме. После зажима листа полуформы образуют герметичную камеру, разделенную листом на две части, каждая из которых имеет канал сообщения с газовой системой и может быть независимо друг от друга либо вакуумирована, либо заполнена инертным газом под некоторым давлением.

С целью оптимизации режима формовки базисов на стадии свободной выдувки создана компьютерная программа расчета параметров формовки. В основу этой программы заложена математическая модель Джоване для формовки асимметричного купола. Используя компьютерную программу, можно выбирать наиболее рациональный режим формовки для каждого базиса в зависимости от его размера.

Загерметизированные полуформы помещают в печь, в которой происходит их нагрев до заданной температуры 750-1100 °С. По достижении необходимой температуры между верхней и нижней камерой создается перепад давления инертного газа, например аргона, от 0,1 до 2,0 МПа. Под листом создают разрежение (вакуум) 0,7-7,0 Па. Лист титанового сплава прогибается в сторону вакуумированной полуформы и «вдувается» в расположенную в ней

керамическую модель, облекая ее рельеф. В этот период время и давление выдерживаются по определенной программе. По завершении этой программы печь снимают с оснастки для ускорения охлаждения. Герметичность полуформ поддерживается прессом до температуры, исключающей окисление извлекаемой детали. После этого выравнивают давление в обеих полуформах до нормального и извлекают заготовку из формы. Базисы требуемого профиля вырезают по контуру, например лучом лазера, обтачивают кромку на абразивном круге, снимают окалину, нарезают ретенционные полосы абразивным диском в седловидной части базиса до вершины альвеолярного гребня и электрополируют по известной методике.

Ограничитель пластмассы формируется на разных уровнях титанового базиса с небной и оральной поверхности ниже вершины альвеолярного гребня на 3-4 мм методом химического фрезерования в специальной ванне в растворе плавиковой и серной кислот. Вдоль линии «А» также проводится химическое фрезерование на ширину 2-3 мм и глубину 0,4 мм для создания ретенционного участка при фиксации базисной пластмассы. Наличие пластмассы вдоль линии «А» необходимо для возможности дальнейшей коррекции клапанной зоны. При наличии опорных зубов базис можно делать более коротким и при этом не фрезеровать небный край. На отпескоструенные участки (седловидная часть базиса протеза и полоса шириной 2-3 мм, сформированная вдоль линии «А») наносится покрытие, например «Таргис-линк» фирмы Ivoclar (Лихтенштейн). Покрытие «Таргис-линк» необходимо для создания дополнительной химической связи между седловидной частью титанового базиса и базисной пластмассой.

На седловидную часть базиса протеза и полосу, сформированную вдоль линии «А», можно нанести розовый светоот-верждаемый опак фирмы Ivoclar (Лихтенштейн) для маскировки цвета металла.

На этом лабораторные этапы изготовления титанового базиса съемного протеза заканчиваются, и готовый базис передают в зуботехническую лабораторию, где его устанавливают на рабочей гипсовой модели (после удаления бюгельного воска с седловидной части) и прикрепляют расплавленным воском с помощью электрошпателя.

В клинике врач определяет центральное соотношение челюстей традиционными методами. Постановка зубов и проверка в полости рта не отличаются от таковых при изготовлении пластмассовых пластиночных протезов. Далее в лаборатории воск заменяют на пластмассу и полируют. На этом изготовление съемного зубного протеза с титановым базисом заканчивается.

К сожалению, при изготовлении протезов на нижнюю челюсть металлическая часть базиса оказывается практически полностью погруженной в пластмассу, и поэтому прекрасные биологические свойства титанового сплава не реализуются, а базис всего лишь играет роль обычного каркаса.

Съемный зубной протез, изготовленный методом сверхпластической формовки из титанового сплава ВТ-14, обладает существенными преимуществами по сравнению с протезами из КХС или хромоникелевого сплава. Протез из титана более легкий имеет очень высокую коррозионную стойкость и прочность. Достаточная простота изготовления протеза делает его незаменимым для массового производства в ортопедической стоматологии.

ПРОТЕЗЫ С ДВУХСЛОЙНЫМИ, КОМБИНИРОВАННЫМИ И АРМИРОВАННЫМИ БАЗИСАМИ.

Протезирование пациентов съемными протезами с жестким базисом при наличии незначительной атрофии тканей протезного ложа, как правило, не вызывает затруднений. Но даже при относительно хороших условиях для протезирования могут возникнуть факторы, значительно осложняющие процесс лечения. У некоторых пациентов возникают затруднения при пользовании протезами из-за болевых ощущений даже после неоднократных коррекций жесткого базиса. Такая ситуация наблюдается при наличии экзостозов, острой внутренней кривой линии, резкой неравномерной атрофии костной ткани челюстей, повышенной чувствительности слизистой оболочки и т. д. Механизм возникновения болевых ощущений

прост: слизистая оболочка жевательным давлением ущемляется между костным выступом и жестким базисом съемного протеза. Казалось бы, врачом грамотно выполнены все этапы протезирования, пациент неоднократно посещал клинику и, наконец, получил протезы, но, к большому сожалению, пользоваться ими не может. Один из путей решения этой проблемы — использование эластичной базисной пластмассы, которая предохраняет слизистую оболочку протезного ложа от травмирования жестким базисом, одновременно способствуя созданию хорошего замыкающего клапана и сокращению сроков адаптации к протезу.

Пациенты, пользующиеся съемными протезами с двухслойным базисом, практически не испытывают болевых ощущений при жевании и отмечают хорошую фиксацию и стабилизацию протеза. Но наряду с неоспоримыми преимуществами мягкие пластмассы имеют ряд недостатков: относительно короткий срок службы из-за потери эластичности и отслаивания от жесткого слоя базиса. Понятно, что срок службы эластичной пластмассы в большей степени зависит от технологии получения полимеров, их состава, в несколько меньшей — от способа полимеризации и почти не зависит от врача и зубного техника (при условии соблюдения технологии). Иное дело — способы удержания эластического слоя на поверхности твердого базиса. Ранее считалось возможным локальное размещение мягкого слоя, топографически соответствующего экзостозу или иному участку протезного ложа, подверженному травме. В таком случае неизбежно создание плавного перехода с мягкого слоя на твердый слой базиса. Истонченный мягкий слой в конечном итоге отслаивается и травмирует слизистую оболочку.

Зная о некоторых апробированных на практике приемах моделирования слоев базиса, можно получить абсолютную гарантию их соединения. Первое, что необходимо сделать, — создать уступ в твердом слое базиса для увеличения толщины мягкого слоя базиса на границе соединения (в случае соединения теста мягкой пластмассы с твердым ранее полимеризованным базисом протеза). Способ изготовления двухслойного базиса одномоментно будет описан ниже.

Граница слоев должна находиться на щечной стороне до начала области перехода подвижной слизистой оболочки в пассивно-подвижную. Расположение границы слоев в этой области позволяет свести к минимуму возможность травмы слизистой оболочки щеки, а отсутствие жевательных нагрузок не нарушит адгезию слоев.

Поверхность двухслойного базиса, обращенная к слизистой оболочке, должна быть полностью покрыта слоем мягкой пластмассы, что также исключает возможность отслоения. Это положение более оправдано при использовании мягких пластмасс поливинилхлоридного и силиконового ряда.

Для улучшения физико-механических свойств базиса двухслойного протеза, повышения прочности соединения его слоев были разработаны клинично-лабораторные этапы изготовления. Поверхность двухслойного базиса, обращенная к слизистой оболочке, должна быть полностью покрыта слоем мягкой пластмассы, что также исключает возможность отслоения. Это положение более оправдано при использовании мягких пластмасс поливинилхлоридного и силиконового ряда.

Для улучшения физико-механических свойств базиса двухслойного протеза, повышения прочности соединения его слоев были разработаны клинично-лабораторные этапы изготовления съемного пластиночного протеза с мягким слоем базиса из акрилового эластичного полимера.

Базис включает в себя два вида базисных пластмасс: жесткая акриловая и эластичная акриловая пластмасса на основе метилметакрилата. Их пространственная ориентация такая же, как и в двухслойных базисах. Из эластичной пластмассы выполнена часть протеза, непосредственно прилегающая к слизистой оболочке протезного ложа, а из жесткой — участок базиса, несущий искусственные зубы. Адгезионно-когезионная прочность между этими базисными материалами в несколько раз выше благодаря однородному химическому составу и созданию в жестком базисе уступа прямоугольной формы по краю протеза.

Технология изготовления двухслойного съемного протеза с мягким слоем базиса из акрилового эластичного полимера в основном традиционна и может быть двух типов: «тесто к тесту» и «тесто» к ранее полимеризованному жесткому базису. В то же время поскольку консистенция нового акрилового полимера представлена в виде геля, второй способ изготовления предпочтителен, но с некоторыми особенностями при проведении лабораторных этапов. Так, на этапе изготовления прикусных валиков по рабочей модели обжимают пластинку воска, соответствующую толщине мягкого слоя базиса. По границам восковой композиции приклеивают полоску воска шириной 5 мм, тем самым создается уступ. После нанесения изоляционного лака для воска по первой пластинке обжимают вторую восковую пластинку, соответствующую жесткому слою базиса, которую моделируют короче по всей границе на 5 мм и на которой моделируют восковую композицию будущего протеза с искусственными зубами. Далее, отделив внутренний слой (первую пластинку) от восковой композиции, проводится формование жесткого слоя базиса с искусственными зубами. Для этого может быть применен метод компрессионного или литьевого прессования. Желательно использовать метод литьевого прессования, так как при нем не наблюдается линейно-объемных изменений базиса, который должен точно соответствовать рельефу протезного ложа. После полимеризации жесткого базиса его устанавливают на модель с внутренним слоем (первой пластинкой). Создаются литниковые каналы и методом литьевого прессования воск заменяется на пластмассу. В случаях использования мягких акриловых полимеров возможно их локальное расположение на поверхности твердого слоя базиса.

Применение протезов с жестким и даже двухслойным базисом не всегда обеспечивает положительный результат лечения, особенно в сложных клинических условиях протезного ложа, к которым можно отнести случай значительной неравномерной податливости тканей протезного ложа. После нанесения изоляционного лака для воска по первой пластинке обжимают вторую восковую пластинку, соответствующую жесткому слою базиса, которую моделируют короче по всей границе на 5 мм и на которой моделируют восковую композицию будущего протеза с искусственными зубами. Далее, отделив внутренний слой (первую пластинку) от восковой композиции, проводится формование жесткого слоя базиса с искусственными зубами. Для этого может быть применен метод компрессионного или литьевого прессования. Желательно использовать метод литьевого прессования, так как при нем не наблюдается линейно-объемных изменений базиса, который должен точно соответствовать рельефу протезного ложа. После полимеризации жесткого базиса его устанавливают на модель с внутренним слоем (первой пластинкой). Создаются литниковые каналы и методом литьевого прессования воск заменяется на пластмассу. В случаях использования мягких акриловых полимеров возможно их локальное расположение на поверхности твердого слоя базиса.

Применение протезов с жестким и даже двухслойным базисом не всегда обеспечивает положительный результат лечения, особенно в сложных клинических условиях протезного ложа, к которым можно отнести случай значительной неравномерной податливости тканей протезного ложа. При планировании конструкции протеза для конкретного случая, прогнозирования ближайших и отдаленных результатов лечения за счет создания сбалансированной окклюзии необходимо учитывать погружаемость протеза во время функции, иными словами, суммарное перемещение протеза при сдавливании слизистой оболочки и мягкого слоя базиса в сторону костной основы. Для создания мягкого слоя базиса, обеспечивающего сбалансированное погружение протеза, необходимо изучить особенности податливости слизистой оболочки и перенести эти данные на рабочую модель. На следующем этапе выполняют разметку модели и определяют границы и толщину мягкого слоя. Толщина мягкого слоя закладывается в воск по методике точечного определения податливости и используется в создании рельефа внутреннего взаимоотношения мягкого и твердого слоев.

Следующие этапы повторяют описанные выше технологические приемы. Эта методика позволяет получить сбалансированную окклюзию как в покое, так и во время

приема пищи, что очень важно для создания благоприятных условий влияния протезов на костную и слизистые ткани протезного ложа.

Создание переходного слоя на границе мягкого и твердого слоев базиса.

Традиционная технология изготовления съемного пластиночного протеза с двухслойным базисом не позволяет задавать толщину переходного слоя от жесткой пластмассы к мягкой и, как следствие, не способна создавать прочное соединение эластомера с акриловым базисом описанными в инструкции завода-изготовителя способами, особенно когда в качестве мягкого слоя базиса используются полимеры на основе поливинилхлоридов.

При визуальном изучении среза двухслойного базиса, выполненного по традиционной технологии, отмечается четкое разделение между эластичским и жестким базисным слоем. Переходная диффузионная область, способная обеспечить приемлемую степень фиксации, практически отсутствует.

Пациентам, пользующимся такими протезами, приходится обращаться к врачу-ортопеду с целью изготовления нового протеза или замены эластической части базиса через сравнительно короткий интервал времени — 6—12 мес.

Для устранения перечисленных выше недостатков разработана методика изготовления двухслойного базиса, представленного разнородными базисными материалами. Базис выполняется из двух видов пластмасс: жесткой акриловой и мягкой поливинилхлоридной. Их пространственная ориентация такая же, как и в обычных двухслойных базисах. Но в отличие от последних адгезионно-когезионная прочность между этими разнородными по химическому составу базисными материалами в несколько раз выше благодаря созданию на границе жесткой и эластичной пластмассы специального промежуточного слоя по типу взаимопроникающей сетки.

Важной особенностью технологии изготовления двухслойных протезов с дифференцированным базисом является методика приготовления пластмассового теста жесткой и мягкой пластмасс.

Для приготовления теста жесткой базисной пластмассы смешивается одна весовая часть жидкости (примерно 7,5 мл) с 2 мл дибутилфталата, который является жидкостью полихлорвинилового пластмассы. Затем в эту композицию добавляют две весовые части порошка (примерно 15 г).

Методика приготовления теста мягкой базисной пластмассы заключается в следующем. В первую очередь смешивают необходимое количество жидкости (примерно 7,5 мл) и 0,2 г 1% стеариновой кислоты, затем полученную композицию смешивают с порошком (примерно 15 г). Стеариновая кислота широко применяется в качестве термостабилизатора для поливинилхлорида.

В половину кюветы, содержащую искусственные зубы, закладывают модифицированную композицию жесткой базисной пластмассы. Образование развитого непрерывно однородного слоя между двумя полимерами создается путем смазывания кисточкой поверхности контакта акрилового базиса с мягкой пластмассой раствором полиметилметакрилата в бутилакрилате в соотношении 1:10 соответственно. После этого на обработанную поверхность немедленно накладывают модифицированную композицию мягкой пластмассы. Затем кювету устанавливают под пресс и выдерживают под давлением 0,5 МПа в течение 12 ч для диффузии компонентов базисных материалов. Временной интервал прессования может быть более 12 ч, но не в коем случае не меньше, иначе не образуется межфазный слой необходимой толщины между акриловой и полихлорвинилового пластмассой.

Полимеризация в термостате проводится по следующему режиму: в течение 30 мин поднимается температура до 60 °С, выдерживается 60 мин, затем в течение 30 мин повышается температура до 120 °С и выдерживается 60 мин. По окончании полимеризации кювету медленно охлаждают до комнатной температуры.

После полирования и обработки дезинфицирующими средствами протез припасовывают и фиксируют в полости рта.

При визуальном изучении послойной структуры срезов образцов из пластифицированной композиции с помощью микроскопа при 20-кратном увеличении отмечается, что переходный слой имеет специфические свойства.

На срезе дифференцированного базиса отмечается наличие более ярко выраженной диффузионной области между эластичной и жесткой базисной пластмассой по сравнению с образцами, выполненными из стандартной композиции. Общий диффузионный слой в пластифицированных образцах увеличивается по толщине примерно на 2,5 мм, что связано с процессами диффузии компонентов модифицированных композиций. Развитие диффузионного слоя связано с консистенцией и реологическими свойствами формуемых базисных пластмасс и зависит от временного интервала между процессом прессования и полимеризации. Благодаря увеличенному переходному слою между жесткой и эластичной базисной пластмассой происходит дифференцированное распределение жевательного давления, не способное сместить слои базиса относительно друг друга. Известно, что эластическая часть базиса хорошо воспроизводит макро- и микрорельеф слизистой оболочки протезного ложа, снижает болевые ощущения при наличии острой внутренней кривой линии на нижней челюсти, экзостозов, истонченной слизистой оболочки, способствует замедлению атрофических процессов в подлежащей кости. В отличие от двухслойных базисов, изготовленных по традиционной технологии, при использовании предложенной модифицированной методики получения базиса протеза не наблюдается отслаивания эластичной пластмассы, так как в области утолщенного диффузионного слоя коэффициент Пуассона для жесткой и эластичной пластмасс приблизительно одинаков. В системе, состоящей из твердой и эластичной пластмасс, жесткость каждого полимера имеет определенные отличия по значению коэффициента Пуассона. Для мягких пластмасс он близок к значению 0,5, для жестких — 0,35, поэтому решающим фактором в обеспечении прочностных свойств подобной системы должен быть равномерный переход в деформационных свойствах от жесткого полимерного слоя к мягкому. Таким образом, наличие развитого диффузионного слоя обеспечивает прочную межслоевую адгезию.

В съемном протезе слой мягкой пластмассы должен перекрывать жесткий базис на толщину 1,5-2,5 мм. Это способствует хорошей фиксации и стабилизации протеза. Решению задачи снижения интенсивности атрофических процессов в костной основе челюстей способствует применение пористой эластичной пластмассы. Для получения модифицированного полимера используются следующие компоненты: сополимер поливинилхлорида — 10,5 г, дибутилфталат — 7,35 г, дикарбонат аммония — 1,3 г, натрия гидрокарбонат — 0,9 г. Пищевая сода является вспенивателем базисной пластмассы. Полимеризация базисной пластмассы проводится в пресс-форме, поэтому протез получается с наличием пор в толще базиса и монолитным поверхностным слоем, прилегающим непосредственно к тканям протезного ложа.

Режим полимеризации полимера проводится ступенчато: температуру поднимают со скоростью 0,5 °С в минуту и выдерживают при температуре 60, 70 и 80 °С в течение 30 мин. После чего в течение 60 мин повышают температуру до 125 °С базисной пластмассы. Полимеризация базисной пластмассы проводится в пресс-форме, поэтому протез получается с наличием пор в толще базиса и монолитным поверхностным слоем, прилегающим непосредственно к тканям протезного ложа.

Режим полимеризации полимера проводится ступенчато: температуру поднимают со скоростью 0,5 °С в минуту и выдерживают при температуре 60, 70 и 80 °С в течение 30 мин. После чего в течение 60 мин повышают температуру до 125 °С.

Затем пресс-форму охлаждают в термошкафу до 50 °С, далее — на воздухе до температуры окружающей среды. Предлагаемая модификация базиса протеза обладает достаточной прочностью благодаря тому, что толщина жесткого слоя заранее запланирована и по всей площади протеза равномерна (1 мм), а варьирование толщины базиса в целом

происходит за счет изменения мягкого слоя в соответствии с клиническими условиями протезного ложа, воспроизведенными в эластичном полимере.

Пациенты, пользующиеся протезами с пористой пластмассой, быстрее к ним адаптируются. Это происходит за счет обеспечения оптимального распределения давления протеза на ткани протезного ложа в состоянии покоя, а также амортизирующего и массирующего действия во время функции. Такие протезы показаны в сложных клинических условиях протезного ложа, имедиат-протезах, сложном челюстно-лицевом протезировании и т. д.

Клинический опыт использования модифицированных двухслойных съёмных протезов полного зубного ряда позволяет рекомендовать их к применению в следующих случаях:

- 1) полная атрофия альвеолярного отростка и альвеолярной части челюстей;
 - 2) пологий или с навесом вестибулярный и оральный скат альвеолярного отростка, альвеолярной части, верхнечелюстного бугра;
 - 3) выраженный нёбный торус;
 - 4) узкий, тонкий альвеолярный гребень;
 - 5) острые костные выступы, оставшиеся после удаления зубов;
 - 6) сухая истонченная слизистая оболочка;
 - 7) плоский или чрезмерно глубокий свод нёба;
 - 8) высокий резцовый сосочек;
 - 9) симметричные экзостозы;
 - 10) продольный острый гребень внутренней кривой линии;
 - 11) подбородочно-подъязычный торус;
 - 12) одновременное множественное удаление зубов.
- Использование протезов с дифференцированным базисом способствует распределению жевательного давления согласно условиям полости рта. Вследствие этого происходит снижение интенсивности атрофических процессов в тканях протезного ложа и повышение эффективности ортопедического лечения в целом.

Особенности изготовления протезов с комбинированными базисами

При протезировании пациентов съёмными пластинчатыми протезами фотоотверждаемыми материалами можно использовать сочетание литых металлических базисов из КХС или нержавеющей стали и материалов Dentacolor (фирмы Kulzer) и «Оксомат базисный» (фирмы «Оксомат»).

Литые металлические базисы изготавливаются с учетом клинической картины в полости рта по общепринятой методике. При моделировании каркаса делаются ретенционные пункты для крепления фотополимера. После отливки и проверки металлических каркасов в полости рта на рабочих моделях создают изоляционный слой с помощью изоляционного лака. Фотополимеры наносят послойно — толщиной до 1,5-2,0 мм за 1 раз. Затем проводят отверждение материалов в фотополимеризаторах Essia или Dentacolor XS в течение 90 с. Вслед за этим протезы тщательно шлифуют, полируют и покрывают слоем материала Palaseal (фирмы Kulzer), служащим одновременно защитным, декоративным и улучшающим качество наружной поверхности базисов протезов.

Преимущество методики заключается в быстроте и точности изготовления съёмных протезов без повреждения рабочих моделей, что позволяет проводить коррекцию конструкций в случае необходимости при минимальной затрате материалов и времени.

В 1986 г. был предложен технополимер Dental D для изготовления эластических кламмеров. В многочисленных зарубежных публикациях сообщалось, что данный материал является не только лидирующим технополимером, но и что с его созданием наступила новая эра пластмасс, позволяющая решить многие сложные задачи, стоящие перед ортопедами-стоматологами при проведении зубного протезирования.

Dental D — это термопластический полимер без мономера. По химическому строению это ацетатная смола на основе по-лиоксиметилена. С этим материалом работают так же, как и с пластмассами, предназначенными для литья (например, системы «Ла Каст»), и все операции выполняются посредством литейного аппарата с инъекционной системой MG-NEWPRESS.

Будущую конструкцию зубного протеза изготавливают из воска, создают литниковую систему, после чего проводят замену воска на полимер.

Основными положительными свойствами Dental D являются:

- 1) исключительная устойчивость к растяжениям и ударам;
- 2) оптимальное соотношение твердости и вязкости;
- 3) оптимальная упругость и устойчивость к вибрации;
- 4) низкий коэффициент статического и динамического ; трения;
- 5) оптимальная устойчивость к активным реагентам;
- 6) высокая устойчивость к изнашиванию;
- 7) высокая память формы;
- 8) биологическая нейтральность;
- 9) высокая эстетичность (большая цветовая гамма);
- 10) экономичность;
- 11) технологичность.

Однако материалу Dental D присущи и недостатки:

- 1) отсутствие химического соединения между искусственными пластмассовыми зубами и технополимером;
- 2) невозможность провести ремонт протезов из данного материала без использования других химических или светоотверждаемых полимеров;
- 3) сложность создания полихромных зубных протезов.

Технология изготовления протезов с армированными базисами

Наряду с металлическими базисами упрочнение базисов пластиночных протезов возможно более доступными и недорогими в технологическом отношении способами. В последние годы широкое развитие в мире получили методики армирования ортопедических конструкций протезов. Они позволяют значительно повысить выносливость протезов по сравнению с базисами, не содержащими металлической основы. В основном это касается таких физико-механических характеристик, как прочность на изгиб. Если учесть тот факт, что профиль поверхности протеза достаточно рельефный, то возникающие во время приема пищи деформационные нагрузки создают в пластмассовом базисе зоны повышенного напряжения. Эти зоны дают начало образованию трещины, приводящей впоследствии к перелому базиса протеза. По данным исследователей, от 10 до 15 % протезов имеют переломы в первый год пользования. Со временем этот показатель увеличивается до 20 % в связи с процессами старения пластмассы и многими другими факторами.

Причины переломов базисов пластиночных протезов разнообразны и среди них можно выделить две группы.

Первая группа переломов связана с природой материала:

- 1) низкий показатель прочности на изгиб, многократный удар, растяжение;
- 2) старение пластмассы;
- 3) возникновение зон напряжения в протезах, не связанных с нарушением режимов полимеризации;
- 4) снижение прочности при водопоглощении в процессе полимеризации.

Вторая группа переломов связана с нарушением клинико-лабораторных этапов изготовления протезов:

- 1) попадание инородных тел в пластмассу;
- 2) недостаточное удаление воска из кюветы и с поверхности зубов;
- 3) неравномерность толщины базиса;

- 4) неправильная постановка зубов;
- 5) неправильное расположение армирующих элементов;
- 6) неправильное определение центрального соотношения челюстей;
- 7) нарушение режима полимеризации (например, к поломке могут привести внутренние напряжения в базисе протеза вследствие быстрого охлаждения кюветы после его полимеризации);
- 8) неправильное изготовление моделей;
- 9) неизолированные костные выступы.

Кроме того, переломы могут быть связаны с неправильным выбором базисного материала, с ошибками врача и зубного техника в достижении и сохранении сбалансированной окклюзии и т. д.

Однако несмотря на соблюдение всех клиничко-лабораторных этапов протезирования очень часто возникает необходимость повышения прочности пластмассовых базисов и в таких случаях на помощь приходит армирование. Армирование базисов проводится с использованием стекловолоконных нитей, углепластиковых волокон, арамидных нитей, а также с применением металлических сеток, покрытых золотом и без покрытия.

Показания к упрочнению базисов протезов. Основными клиническими показаниями к упрочнению акрилового базиса протеза могут служить следующие факторы:

- 1) наличие на противоположной челюсти интактного зубного ряда или восстановленного мостовидными протезами;
- 2) анатомо-топографические особенности костной основы протезного ложа: выраженный нёбный валик-торус, экзостозы;
- 3) последствия атрофических процессов: плоское нёбо, выраженная неравномерность степени податливости различных, в том числе и симметричных, участков тканей протезного ложа;
- 4) протезирование послеоперационных дефектов челюстей и, как следствие, дефектов зубных рядов, а именно при челюстно-лицевом протезировании.

Технологические приемы и методы повышения прочности базисов протезов. В начале 80-х годов прошлого столетия предлагалось для повышения прочности протеза верх-ней челюсти заменить переднюю группу искусственных зубов монолитно соединенными между собой в блок зубами (Дойников А. И. и др., 1981). Также предлагалось армирующий элемент выполнять из металла в виде проволоки, сетки и т. п. Впоследствии для этих целей стали применять волокнистую прочную ткань, углеродное волокно, сетки из арамидных нитей.

Известна следующая методика армирования сеткой, изготовленной из арамидных нитей НСВМ 29.4, полотняного плетения с ячейками 1 мм, сложенной в два слоя под углом 45° и пропитанной модифицирующим составом. Состав представляет собой раствор из универсального связующего БИС-ГМА в метилметакрилате и дополнительно содержит инициатор полимеризации перекись бензоила при следующих соотношениях указанных компонентов: 80 % массы — БИС-ГМА, 19 % массы — метилметакрилат, 1 % массы — перекись бензоила.

Долгие годы основным эффективным способом армирования считался способ применения проволочных и сеточных арматур. Для изготовления литой металлической армирующей сетки используется матрица, представляющая собой металлическую пластину толщиной 1,5 мм трапециевидной формы для верхней челюсти и подковообразной — для нижней, с пазами глубиной 0,5 мм и шириной 1,0 мм, выполненными в виде клеток с величиной просвета 2,5 мм. Восковая заготовка получается путем заливки пазов до уровня поверхности матрицы моделировочным воском с предварительной изоляцией поверхности кремнийорганическими соединениями. После освобождения восковой репродукции сетки от формы приступают к окончательному моделированию и адаптации сетки к рельефу протезного ложа на предварительно дублированной из огнеупорного материала модели челюсти. Возможен вариант получения восковой заготовки сетки методом прокатывания

стандартной пластинки воска с применением этой же матрицы и металлического валика. На рис. 16.14 представлена матрица для получения восковой заготовки армирующей сетки.

В последние годы налажен промышленный выпуск армирующих элементов в виде перфорированных пластин. На рис. 16.15 представлена восковая заготовка армирующей сетки, адаптированная на модели.

Очень хороший прочностной и эстетический эффект создают армирующие сетки с золотым покрытием. Эти армирующие элементы хорошо вписываются по цвету в базис съемного протеза, очень тонкие и прочные они легко адаптируются на гипсовой модели, прочно соединяясь с акриловым базисом. На рис. 16.16 представлена армирующая сетка с золоченым покрытием.

Выпускаются также разновидности армирующего элемента — с изоляцией для торуca. При наличии зоны концентрации нагрузки в области линии «А» возможно использование очень пластичной сетки с мелкоячеистой структурой и кантом в виде сплошного слоя металла, создающего хороший замыкающий клапан.

Таким образом, можно заключить, что армирование базисов съемных пластиночных протезов полного зубного ряда — пока единственный и эффективный способ повышения их прочности.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аболмасов Н.Г. Ортопедическая стоматология: учебник для студентов вузов / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким; под ред. Н.Г. Аболмасова. – 5-е изд – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 496 с.
2. Ортопедическая стоматология: учебник / под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзияна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640с.
3. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии для студентов 4-го курса: учебное пособие / под ред. И.Ю. Лебеденко, В.В. Еричева, Б.П. Маркова. – М.: Практическая медицина, 2007. – С. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2007 – 368с.
4. Трезубов В.Н., Щербаков А.С, Мишнев Л.М.. Ортопедическая стоматология (факультетский курс): учебник для мед. вузов / под ред. В.Н. Трезубова – 7-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Фолиант, 2005. – С. 339 – 354.
5. Юшманова Т.Н., Скрипова Н.В. Материаловедение в ортопедической стоматологии. Конструкционные и вспомогательные материалы: учебное пособие. – Архангельск, 2009. – 234с..

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бушан М.Г., Каламкарров Х.А. Ошибки и осложнения при зубном протезировании и их профилактика. – Кишинев, 1981. – 304 с.

2. Воронов А.П., Лебеденко.И.Ю., Воронов И.А. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов: практическое пособие. – М.: МЕДпресс- информ, 2006. – 320с.
3. Гожая Л.Д. Аллергические заболевания в ортопедической стоматологии.- М.: Медицина, 1988.-160 с.
4. Загорский В.А. Протезирование при полной адентии: руководство для врачей.- М.: Медицина, 2008. – 376с.
5. Зубопротезная техника: учебник / под редакцией М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 448 с.
6. Каливрадзян Э.С. Изготовление базисов съемных протезов методом литьевого прессования //Зубной техник, 2002.-№2.- С.22-24.
7. Калинина Н.В., Загорский В.А. Протезирование при полной потере зубов.– М.: Медицина. – 1990. – 224 с.
8. Лебедев К.А. Непереносимость зубопротезных материалов. – Изд-во Либроком, 2010. – 208с.
9. Марков Б.П., Лебеденко И.Ю., Еричев В.В. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии.– М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001.–ч.1.– 662 с.
- 10.Ортопедическая стоматология: Учебник для студентов стоматологич. фак. мед. вузов. Под ред. В. Н. Копейкина, М. З. Миргазизова. — 2-е изд. доп. — М.: Медицина, 2001. — 621 с.
- 11.Руководство по ортопедической стоматологии / под ред. В.Н. Копейкина. – М.: Триада-Х, 1998. — 495 с.
- 12.Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов. / Под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзяна, Т. И. Ибрагимова — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. — 400 с.
- 13.Танрыкулиев П.Т. Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями. - Ашхабад: Магарыф, 1988. - 256 с.

Программное обеспечение и Интернет ресурсы

1. <http://www.studmedlib.ru/book/> (электронная библиотечная система)
2. <http://www.stomatolog.ru/>
3. <http://www.stomfak.ru/>
4. <http://www.webmedinfo.ru/>
5. <http://mediclibrary.ru/>
6. <http://www.rusmedserv.com/>
7. <http://www.medicus.ru/stomatology/spec/>
8. <http://www.dentaltechnic.info/index.php>.
9. [Dental-revue](#)
10. <http://www.med-edu.ru/>