

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ОРТОДОНТИИ

**ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ
С ЧАСТИЧНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ
СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2025

УДК 616.314-089.23-77(075.8)

ББК 56.6я73

Л53

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 20.12.2023 г., протокол № 12

Авторы: А. С. Борунов, С. В. Ивашенко, Г. В. Воложин, Е. А. Тюкова, Г. А. Ермолаев

Рецензенты: канд. мед. наук, доц., зав. каф. стоматологической пропедевтики и материаловедения Белорусского государственного медицинского университета Т. В. Крушинина; каф. общей и ортопедической стоматологии с курсом ФПК и ПК Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета

Лечение пациентов с частичным отсутствием зубов съёмными Л53 пластиночными протезами : учебно-методическое пособие / А. С. Борунов, С. В. Ивашенко, Г. В. Воложин [и др.]. – Минск : БГМУ, 2025. – 70 с.

ISBN 978-985-21-1763-0.

Рассматриваются методики изготовления частичных съёмных пластиночных протезов у пациентов с частичной адентией зубов. Систематизирована информация по данной тематике, представлены новые технологии изготовления протезов и современные конструкционные материалы.

Предназначено для студентов 3–5-го курсов стоматологического факультета.

УДК 616.314-089.23-77(075.8)

ББК 56.6я73

ISBN 978-985-21-1763-0

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2025

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Тема занятия: «Лечение пациентов с частичным отсутствием зубов съемными пластиночными протезами». Изучается в рамках дисциплины «Ортопедическая стоматология» в разделе «Ортопедическое лечение дефектов зубных рядов съемными протезами» в теме «Ортопедическое лечение дефектов зубных рядов частичными съемными пластиночными протезами» в объеме 57 аудиторных часов; в разделе «Ортопедическое лечение при заболеваниях периодонта, слизистой оболочки полости рта, височно-нижнечелюстного сустава, при деформациях зубных рядов и прикуса, при аллергиях и гальванозах» в теме «Ортопедическое лечение при деформациях зубных рядов и прикуса» в объеме 14 аудиторных часов; в разделе «Поликлиническая ортопедическая стоматология» в теме «Лечение и реабилитация пациентов с дефектами зубных рядов. Методы фиксации съемных зубных протезов с применением телескопических систем с силиконовым кольцом или с металлическим цилиндрическим стержнем» в объеме 28 аудиторных часов.

Дефекты зубных рядов составляют значительную часть стоматологической ортопедической патологии. В связи с этим у пациентов возникают затруднения с пережевыванием пищи и эстетические недостатки. Поэтому изготовление съемных ортопедических конструкций при частичной потере зубов является важным шагом для нормализации качества жизни пациентов.

В настоящее время частичные съемные пластиночные протезы (ЧСПП) — один из самых распространенных и доступных способов восстановления дефектов зубных рядов. Из всех применяемых сегодня в стоматологии ортопедических конструкций ЧСПП позволяют в короткий срок восстановить целостность зубных рядов, вернуть эстетику и нормализовать функцию приема пищи.

Цель занятия: научиться оказывать ортопедическую стоматологическую помощь пациентам с частичным отсутствием зубов путем применения ЧСПП.

Задачи занятия:

1. Научиться проводить обследование и ставить диагноз, выбирать конструкцию протеза пациентам с дефектами зубных рядов.
2. Ознакомиться с материалами для изготовления ЧСПП.
3. Изучить показания и противопоказания к применению ЧСПП.
4. Овладеть общими принципами и методами изготовления частичных съемных ортопедических конструкций.
5. Овладеть практическими навыками получения анатомических оттисков из различных слепочных материалов.
6. Изучить последовательность клиничко-лабораторных этапов при изготовлении ЧСПП.

7. Научиться давать пациенту правильные рекомендации по пользованию ЧСПП.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного освоения темы студенту необходимо повторить:

– из анатомии человека: анатомическое строение верхней и нижней челюстей, слизистой оболочки ротовой полости, места прикрепления жевательной и мимической мускулатуры;

– гистологии, цитологии, эмбриологии: морфологические особенности строения слизистой оболочки ротовой полости;

– общей стоматологии: клиническое материаловедение и лабораторная техника;

– терапевтической стоматологии: лечение периодонтита;

– хирургической стоматологии: удаление корней зубов, не пригодных к протезированию, операции на альвеолярных отростках и слизистой оболочке ротовой полости.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Анатомическое и гистологическое строение челюстей и слизистой оболочки ротовой полости.

2. Основные и вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов.

3. Терапевтическое лечение пациентов с периодонтитом.

4. Специальная хирургическая подготовка ротовой полости пациентов с частичным отсутствием зубов.

5. Ортодонтическое лечение феномена Попова–Годона.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Методы обследования, диагностика пациентов с частичным отсутствием зубов.

2. Ортопедические конструкции для лечения частичной адентии, сравнительная характеристика.

3. Сравнительные характеристики материалов, применяемых для изготовления ЧСПП.

4. Границы базисов ЧСПП, кламмерные линии.

5. Клинико-лабораторные этапы изготовления ЧСПП.

6. Оценка качества готовых съемных пластиночных протезов.

7. Коррекция и рекомендации по пользованию ЧСПП.

ЧАСТИЧНАЯ ВТОРИЧНАЯ АДЕНТИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ

Частичная потеря зубов — не болезнь, а одна из форм поражения зубочелюстной системы, т. е. патологическое состояние, наступающее вследствие болезни — кариеса, заболеваний периодонта и др. Поэтому она может быть диагнозом.

Патологическое состояние, обусловленное нарушением непрерывности зубного ряда, т. е. отсутствием зубов в зубочелюстной системе, называется частичной вторичной адентией или дефектом зубного ряда. Причинами его могут быть:

- 1) нарушения, возникающие при формировании зубочелюстной системы:
 - первичная частичная адентия, вызванная отсутствием зубов;
 - неправильное развитие зачатков зубов (ретенированные зубы);
- 2) нарушения, обусловленные потерей зубов в сформированной зубочелюстной системе, возникающие вследствие:
 - развития осложненного кариеса;
 - развития заболеваний периодонта;
 - оперативных вмешательств на челюстях по поводу остеомиелитов, новообразований;
 - травм зубов и челюстей различной этиологии.

Согласно данным Н. В. Сиргичева (1983), Н. М. Рожно (1989), М. Д. Короля (1991), количество людей в возрасте после 56 лет, нуждающихся в восстановлении функционального единства зубных рядов, достигает 96 %, причем $(48,3 \pm 2,5)$ % из них — в частичном съемном пластиночном протезировании.

Разнообразие вариантов дефектов зубных дуг обусловило необходимость их систематизации, которая в большинстве случаев была осуществлена по анатомо-топографическим признакам.

Так, Е. Kennedy (1942) делит дефекты зубных рядов на четыре класса:

- I класс — двусторонний концевой дефект;
- II класс — односторонний концевой дефект;
- III класс — включенный дефект в области жевательных зубов;
- IV класс — дефект в области фронтального участка зубного ряда.

При наличии нескольких дефектов зубного ряда, относящихся к различным классам, зубную дугу относят к меньшему по порядку классу (O. Applegate, 1954).

В. Ю. Курляндский (1965) дефекты зубных рядов делит на три группы:

- 1-я группа — одиночные или множественные дефекты зубного ряда (зубных рядов) при сохранении дистальных опор;

- 2-я группа — одиночные или множественные дефекты зубного ряда (зубных рядов) при утрате одной либо обеих дистальных опор;
- 3-я группа — интактные зубные ряды, одиночные или множественные дефекты в них на фоне поражения тканей периодонта.

Е. И. Гаврилов (1966) предложил различать следующие типы дефектов зубных рядов:

- концевые (одно- и двусторонние);
- включенные: боковые (одно-, двусторонние), передние;
- комбинированные;
- челюсти с одиночно сохранившимися зубами.

Несколько по иному принципу дефекты зубных рядов классифицирует К. Eichner (1962). Он исходит из положения, выдвинутого G. Steinhardt (1951), где утверждается существование при нормальном прикусе защитных зон, удерживающих его высоту. Указанные зоны образуются премолярами и молярами. При наличии всех зубов зубные дуги имеют четыре защитные зоны — по две с каждой стороны челюсти. В зависимости от числа сохранившихся зон все зубные ряды разделены на три группы. В первую (А) включены зубные ряды, имеющие антагонисты во всех четырех защитных зонах; во вторую (Б) — зубные ряды, частично утратившие защитные зоны; в третью (В) — зубные ряды без антагонистов.

Следует отметить, что любая классификация облегчает изучение клиники частичной потери зубов, ведение документации, способствует взаимопониманию между врачами и в то же время не позволяет точно определить план протезирования, так как выбор конструкции протеза зависит не только от расположения дефекта, но и от состояния коронок, а также опорного аппарата сохранившихся зубов, от их положения по отношению к окклюзионной плоскости, вида прикуса, особенностей строения беззубого альвеолярного отростка, возраста пациента и т. д.

Нарушения, возникающие в зубочелюстной системе при частичной вторичной адентии

После потери зубов в зубных рядах изменяется характер взаимоотношений формы и функции. Клиническая картина при этом зависит:

- от времени, прошедшего с момента потери зубов;
- количества потерянных зубов;
- расположения зубов в зубном ряду;
- выполняемой зубами роли в жевании;
- вида соотношения зубных рядов;
- состояния периодонта и твердых тканей сохранившихся зубов;
- возраста и общего состояния организма больного.

Ведущими симптомами в клинике частичной потери зубов являются:

- 1) нарушения непрерывности зубного ряда;
- 2) функциональная диссоциация — распад зубного ряда на самостоятельно действующие группы зубов и появление в связи с этим трех звеньев:
 - функционирующего центра;
 - травматического узла;
 - нефункционирующего звена, или атрофического блока;
- 3) функциональная перегрузка периодонта оставшихся зубов;
- 4) вторичные деформации окклюзионной поверхности зубных рядов;
- 5) нарушения:
 - функции жевания и речи;
 - функции жевательных и мимических мышц;
 - деятельности височно-нижнечелюстных суставов;
 - эстетических норм.

В зависимости от вида изменений, происходящих в зубных рядах после потери зубов, различают три степени тяжести поражений.

Компенсированное состояние — обуславливается дефектом зубного ряда, не влияющим на форму и структуру зубных рядов и периодонта.

Субкомпенсированное состояние — наступает вследствие внутрисистемной перестройки в зубных рядах и периодонте: коронки зубов наклоняются в сторону дефекта, между зубами появляются тремы, зубы напротив дефекта смещаются в вертикальном направлении, перестраивается и периодонт.

Декомпенсированное состояние — имеет место в тех случаях, когда внутрисистемная перестройка дополняется воспалительными явлениями в периодонте, его деструкцией, когда появляются десневые и костные карманы.

Суб- и декомпенсированные состояния возникают при реактивной недостаточности организма, когда жевательный аппарат перестает формировать систему и начинает ее разрушать, в результате чего наступает состояние функциональной патологии и, как следствие, нарушаются адаптивные механизмы, что клинически проявляется внутрисистемной перестройкой в зубочелюстной системе.

В. Ю. Миликевич (1964) в опытах с использованием радиоактивного ⁴⁵Са доказал: 1) нарушение обмена Са в диссоциированной зубочелюстной системе носит генерализованный характер и не зависит от того, на какой челюсти удалены зубы; 2) это нарушение предшествует клиническим и рентгенологическим изменениям и нарастает по мере развития деструктивных проявлений; 3) перестройка костной ткани при этом происходит по типу остеопороза (атрофический процесс сопровождается заменой участков клеточно-волоконистой ткани соединительной тканью). Причем с наступлением периода склероза костных тканей патологический процесс начинает прогрессировать, и в результате возникает «борьба» между процессом приспособле-

ния тканей к возникшим новым условиям и функцией. Зубочелюстную систему, в которой нарушена целостность зубных рядов, следует рассматривать как систему с фактором риска. Все это вызывает необходимость применения ортопедического лечения при потере даже одного зуба.

Резорбция остаточного альвеолярного гребня у беззубых пациентов — хронический, прогрессирующий, необратимый процесс, усугубляющий общее состояние. Скорость резорбции альвеолярного отростка зависит от типа строения костной ткани. Согласно результатам рентгенологического исследования, костная ткань может быть:

- *плотной* (характерны мелкоячеистая структура кости, толстые трабекулы, плотная кортикальная пластинка; ткань такого типа медленно атрофируется);

- *губчатой* (структура костной ткани крупноклеточная, кортикальная пластинка выделяется менее четко);

- *без кортикального слоя* (костные балочки тонкие, по краю альвеолярного отростка располагаются тонкие игольчатые трабекулы; ткань такого типа быстро атрофируется).

Наиболее интенсивно резорбция протекает в первые 6 месяцев после удаления зубов; степень ее выраженности в области альвеолярного гребня практически не ограничивается в объеме и времени.

Альвеолярные отростки бывают очень высокие (более 1,5 см), высокие (до 1,5 см), средней высоты (до 1 см), низкие (до 0,5 см) и очень низкие (менее 0,5 см). Чем меньше высота альвеолярного отростка, тем более неблагоприятные условия возникают во время выполнения протезом функции передачи вертикальной нагрузки и его стабилизации, поскольку малы площади опоры и сопротивление горизонтальному смещению.

По форме альвеолярные гребни бывают: полуовальные, трапециевидные, куполообразные, клиновидные, гребневидные, плоские. От характера поверхности и формы альвеолярного гребня зависит равномерное распределение жевательного давления по покрывающей его слизистой и то, насколько легко накладывать и снимать протез.

Ткани протезного поля

При исследовании слизистой оболочки беззубых участков альвеолярного отростка получают сведения, необходимые для определения площади протезного ложа: о ее толщине, степени податливости, болевой чувствительности.

По данным М. Spreng, на верхней челюсти податливость слизистой оболочки при погружении в нее шарика под давлением 200 г варьирует в пределах от 0,6 до 1,5 мм. На нижней челюсти амплитуда податливости составляет 0,2–0,6 мм. Соответственно этому М. Spreng классифицирует податливость

слизистой оболочки следующим образом: до 0,4 мм — малая; до 0,9 мм — средняя; выше 0,9 мм — большая.

Lynd с учетом степени податливости слизистой на твердом небе выделяет следующие четыре зоны:

1. Область сагиттального шва — медиальная (срединная) фиброзная зона, не имеющая подслизистого слоя; ее податливость ничтожна.

2. Альвеолярный отросток — периферическая фиброзная зона почти без подслизистого слоя.

3. Область поперечных небных складок — покрыта слизистой оболочкой, обладающей средней степенью податливости.

4. Задняя треть твердого неба — имеет подслизистый слой, богатый слизистыми железами и содержащий немного жировой ткани; обладает наибольшей степенью податливости.

Как показали результаты гистологических и топографических исследований (наливка сосудов), проведенных В. С. Золотко (1963, 1965), степень податливости слизистой оболочки, покрывающей различные участки альвеолярных отростков и часть твердого неба, прямо пропорционально зависит от густоты сосудистых полей, плотность которых возрастает по направлению к линии А (линия А — участок перехода слизистой оболочки с твердого неба на мягкое). Именно сосуды, благодаря способности быстро опорожняться (за счет образования анастомозов с гайморовой полостью, полостью носа, глубокими слоями костной ткани) и вновь заполняться кровью, могут создать условия для уменьшения объема ткани. Участки слизистой оболочки твердого неба с обширными сосудистыми полями, обладающие вследствие этого как бы рессорными, амортизационными свойствами, названы *буферными зонами*.

С. Suplee основное внимание обращает на состояние слизистой оболочки протезного ложа и в зависимости от него подразделяет ее на четыре класса:

1. Слегка податливая, плотная слизистая с достаточно удаленными от вершины альвеолярного отростка естественными складками (уздечки губ, языка, щечные тяжи). Такая слизистая покрывает хорошо выраженные альвеолярные отростки и представляет собой удобную опору для протеза. Она бывает у здоровых людей нормостенической конституции.

2. Плотная, истонченная, атрофированная слизистая, покрывающая тонким слоем альвеолярные отростки и небо. Места прикрепления ее естественных складок находятся ближе к вершине альвеолярного отростка. Такая слизистая менее удобна для опоры съемного протеза. Она бывает у людей астенической конституции, чаще преклонного или пожилого возраста.

3. Разрыхленная слизистая оболочка, покрывающая альвеолярные отростки и заднюю треть твердого неба, часто — низкий альвеолярный отросток. Такая слизистая бывает при заболеваниях тканей периодонта. Пациенты в этих случаях нуждаются в предварительном лечении — в дегидратационной терапии.

4. Слизистая оболочка, подвижные тяжи которой располагаются продольно и легко смещаются при незначительном давлении оттискной массы. Таковой является слизистая атрофированного альвеолярного отростка с более выпирающим мягким гребнем. Протезирование в подобных случаях возможно лишь после специальной подготовки. Данный вид слизистой оболочки бывает при различных общих заболеваниях со стороны сердечно-сосудистой системы, при эндокринных и других заболеваниях.

Состояние альвеолярных отростков, неба и покрывающей их слизистой оболочки необходимо учитывать при протезировании, так как базис протеза следует располагать на тканях, одинаково податливых при воздействии на них давления. Принятие решения о протезировании ЧСПП при частичной вторичной адентии основывается на теории, согласно которой оставшиеся зубы, используемые под кламмеры, сохраняют альвеолярную кость. При этом окклюзионные силы и активность мышц на рабочей стороне возрастают, увеличивается нейромышечный контроль за движениями нижней челюсти. Это объясняется проприоцептивными свойствами периодонтальной связки оставшихся опорных зубов. Кроме того, ЧСПП хорошо фиксируются и стабилизируются, а также способны фиксировать первоначальную высоту прикуса.

В процессе диагностики заболевания и планирования лечения, а также при дальнейшем наблюдении за пациентом необходимо учитывать следующие параметры периодонта опорных зубов:

- количество костной ткани;
- подвижность зубов;
- глубину карманов;
- ширину прикрепленной десны;
- степень воспаления окружающих тканей.

Прогноз функционирования ЧСПП зависит от состояния периодонта опорных зубов.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ. ЗАДАЧИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЧАСТИЧНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ

Изготовлению ЧСПП должно предшествовать тщательное обследование пациентов, направленное на выявление этиологии, патогенеза, клиники частичной вторичной адентии. Это позволяет правильно поставить диагноз, наметить комплекс лечебных мероприятий по восстановлению целостности и функций зубочелюстной системы.

На прием к стоматологу пациент должен явиться с амбулаторной картой, где указаны его паспортные данные. Врач, основываясь на результатах

обследования состояния твердых и мягких тканей ротовой полости, а также на топографии дефекта зубного ряда (табл. 1), может рекомендовать больному протезирование ЧСПП.

Таблица 1

Обследование для определения показаний к применению ортопедических конструкций при частичной вторичной адентии

Методы		Способ	Результаты
Субъективные	Жалобы, анамнез	Собеседование	Жалобы, беспокоящие пациента в связи с заболеванием. Степень эффективности ранее проведенного терапевтического, ортопедического лечения; перенесенные заболевания (вирусный гепатит А, туберкулез и др.), аллергологический статус
Объективные	Физический осмотр	Визуальное изучение	Проявление признаков заболевания на лице, обусловленное отсутствием зубов, характер и степень открывания рта, состояние височно-нижнечелюстного сустава. Изменения слизистой полости рта. Топография дефекта. Изменения в зубных рядах. Высота клинических коронок опорных зубов. Степень атрофии и форма гребня альвеолярного отростка, наличие экзостозов, костных выступов
	Перкуссия и пальпация	Использование пинцета, зонда, пальпация	Состояние опорного аппарата зуба (болезненность, подвижность). Степень податливости слизистой. Глубина зубодесневого кармана. Состояние тканей периодонта опорных зубов
	Инструментальные и аппаратурные: – рентгенографические; – электроодонтометрия; – гальванометрия; – миография и др.	Применение соответствующих аппаратов	Качество пломбирования корневых каналов. Состояние пульпы опорных зубов, тонуса мышц лица
	Лабораторные	С помощью лабораторного оборудования	Состояние крови, слюны, мочи; гистологическое состояние слизистой оболочки ротовой полости

На основании результатов обследования определяется цель протезирования больного:

– *лечебная* — направлена на восстановление функции жевания, речи, эстетики;

– *профилактическая* — направлена на сохранение оставшегося зубного ряда, на предупреждение (путем устранения перегрузки) его дальнейшего разрушения, а также нарушений функции жевательных мышц, височно-нижнечелюстных суставов, желудочно-кишечного тракта.

Зубной протез следует рассматривать как лечебный аппарат, восстанавливающий целостность зубного ряда, его жевательную способность и улучшающий внешний вид больного, а также предупреждающий дальнейшее разрушение жевательной системы. В итоге определяется план лечения больного:

– подготовка ротовой полости к протезированию (предварительное лечение);

– выбор вида протезирования (оно может быть: непосредственным — протез накладывают на протезное ложе в течение 24 ч после начала операции (такой протез называется имедиат-протезом); ближайшим — протез накладывают в период заживления раны, но не позже чем через две недели после операции; отдаленным — протез накладывают после окончания формирования альвеолярного отростка).

ПОДГОТОВКА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Подготовка ротовой полости к протезированию (предварительное лечение) предусматривает проведение оздоровительных мероприятий, направленных на устранение патологических изменений в зубочелюстной системе, которые препятствуют восстановлению ее целостности с помощью различного рода протезов. В частности, в это время проводят следующие мероприятия:

1. Общеоздоровительные (санация полости рта):

- удаление зубных отложений;
- лечение кариеса зубов и его осложнений;
- удаление корней и зубов, не подлежащих протезированию;
- лечение заболеваний слизистой полости рта.

2. Специальные (осуществляют по строгим показаниям с целью облегчения проведения необходимых для протезирования процедур):

- терапевтические — депульпирование интактных зубов;
- хирургические — удаление зубов, препятствующих установлению протезов; устранение рубцов, тяжей, экзостозов; пластика, имплантация, ис-

правление формы альвеолярного отростка, углубление преддверия полости рта, устранение микростомии;

– ортодонтические — устранение деформации окклюзионной поверхности зубных рядов.

Кроме того, больного психологически готовят к соответствующему протезированию.

ПОКАЗАНИЯ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

ЧАСТИЧНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

При лечении больных, страдающих вторичной частичной адентией, применяют различные конструкции протезов.

С. Rumpel (1925) все протезы по способу передачи нагрузки на опорные ткани делит на три группы:

- 1) физиологические;
- 2) полуфизиологические;
- 3) нефизиологические.

К первой группе относятся мостовидные протезы, передающие функциональную нагрузку на челюсти физиологическим путем — через зубы и периодонт.

Опирающиеся протезы (бюгельные) С. Rumpel называет полуфизиологическими, имея в виду способ передачи функциональной нагрузки на опорные ткани — одновременно через зубы, периодонт и слизистую оболочку.

Нефизиологические ЧСПП — это лечебные ортопедические аппараты, восстанавливающие основные функции зубочелюстной системы. Они свободно вводятся в ротовую полость и выводятся из нее, фиксируются на зубах с помощью кламмеров, передают возникающее во время жевания давление (являющееся неадекватным раздражителем) на ткани, не приспособленные к его восприятию, т. е. на слизистую оболочку протезного ложа, а через нее — на альвеолярный отросток и тело челюсти, на небо. Данные протезы показаны к применению в случае:

1) дефектов зубных рядов, которые невозможно восстановить путем протезирования мостовидными протезами с целью нормализации функции жевания;

2) удаления большого количества зубов (непосредственный протез);

3) отсутствия даже одного зуба (эстетический протез);

4) нарушения окклюзионных взаимоотношений зубных рядов (протез выполняет функцию накусочной пластинки);

5) необходимости создания горизонтальной разгрузки (шинирующий протез);

- 6) большой по объему травматической обработки зубов, осуществляемой под предполагаемые мостовидные протезы;
- 7) тяжелого состояния больного, нуждающегося в протезах;
- 8) отказа пациента от протезирования несъемными конструкциями;
- 9) замены старого, функционально несостоятельного протеза на новый;
- 10) гальванозов, аллергических реакций организма на металлические протезы.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЧАСТИЧНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА

Противопоказания к применению ЧСПП определяются оснащенностью ортопедическим материалом, его свойствами, общесоматическим состоянием пациента. В некоторых конкретных случаях показания к использованию мостовидных протезов можно расширить или сузить (для съемных протезов):

- при аллергической реакции на пластмассу и ее компоненты;
- при заболеваниях слизистой оболочки полости рта, если их невозможно терапевтически купировать;
- у больных шизофренией, эпилепсией, алкоголизмом;
- у людей, трудовая деятельность которых связана с определенной профессией (лектор, диктор, певец, военнослужащий и др.).

Побочное воздействие ЧСПП выражается в передаче на ткани протезного ложа жевательного давления, являющегося неадекватным раздражителем для слизистой оболочки и обусловливающим:

- нарушение кровообращения и атрофию тканей со стороны слизистой и альвеолярного отростка;
- воспалительные изменения слизистой оболочки, отслойку десен с оральной стороны (особенно передних зубов) и при этом — образование патологических карманов.

Также конструктивные элементы ЧСПП могут вызывать следующие побочные явления:

- развитие пришеечного кариеса зубов, прилегающих к протезам;
- нарушение вкусовой, тактильной, температурной чувствительности, процесса самоочищения слизистой, повышение ее гиперестезии;
- изменения (особенно в первое время) речи, дикции;
- травмирование кламмерами ЧСПП опорных зубов, что приводит к функциональной перегрузке периодонта и расшатыванию этих зубов;
- необходимость в дополнительном уходе и наличии навыков пользования ЧСПП;
- невысокую прочность и функциональность — жевательная эффективность 35–45 %.

Положительные качества ЧСПП:

1. Способность восстанавливать любой дефект в зубном ряду.
2. Не вызывает необходимость препаровки зубов при протезировании.
3. Эстетичность.
4. Простота, доступность изготовления, невысокая стоимость.

ЭЛЕМЕНТЫ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Базисом (основой) частичного съемного протеза служит пластинка из пластмассы или металла. На ней укрепляются искусственные зубы и приспособления для удержания протеза во рту (табл. 2).

Таблица 2

Элементы частичных съемных пластиночных протезов

Элемент	Назначение	Разновидность	Материалы
Кламмеры удерживающие	Фиксация, распределение жевательного давления между зубами	По материалу — металлические, пластмассовые, комбинированные. По месту прилегания — зубные, десневые (пелоты), зубодесневые. По форме — круглые, полукруглые, ленточные. По охвату зуба — одноплечие, двойные, кольцеобразные, перекидные, многозвеньевые (непрерывные)	Золотые, кобальтохромовые сплавы, нержавеющая сталь, пластмасса
Базис, искусственная десна	Основа для размещения всех элементов протеза и передачи жевательного давления на слизистую альвеолярного отростка	Пластмассовый однослойный, двуслойный, комбинированный	Пластмасса, металл
Искусственные зубы	Акт жевания, эстетика, речь	—	Пластмасса, фарфор, золотые сплавы, сталь

Базис протеза располагают на альвеолярных отростках и твердом небе. При этом его рельеф должен точно соответствовать макро- и микрорельефу протезного ложа. С помощью базиса жевательное давление со стороны искусственных зубов передается на слизистую оболочку протезного ложа.

В последнее время, в связи с совершенствованием методов точного литья кобальтохромовых сплавов на огнеупорных моделях, с использованием параллелометрии, широко применяются ЧСПП (рис. 1), армированные металлическим базисом (толщина пластмассового базиса в среднем 2 мм, т. е. равна толщине пластинки базисного воска, толщина металлического базиса — 0,2–0,6 мм). Такой базис обладает хорошей теплопроводностью и снижает степень отрицательного воздействия на прилежащие ткани (при минимальных размерах покрытия слизистой протезного ложа). Кроме того, он отличается высокой прочностью на излом, занимает меньший объем, создает большее пространство для языка и, как следствие, способствует сокращению сроков адаптации к протезу.

Общемедицинскими (биологическими) показаниями к применению армированного базиса являются: аллергия на пластмассу, бруксизм, особенности профессии. К специальным показаниям можно отнести: частые поломки пластмассовых базисов; множественные включенные, но небольшие дефекты зубных рядов; высокое прикрепление уздечки языка; низкие клинические коронки зубов; глубокий прикус; уменьшенную межальвеолярную высоту; сужение челюстей, из-за чего обычные протезы сокращают размеры без того небольшой полости рта и, как следствие, затрудняют речь, движения языка, акт жевания.

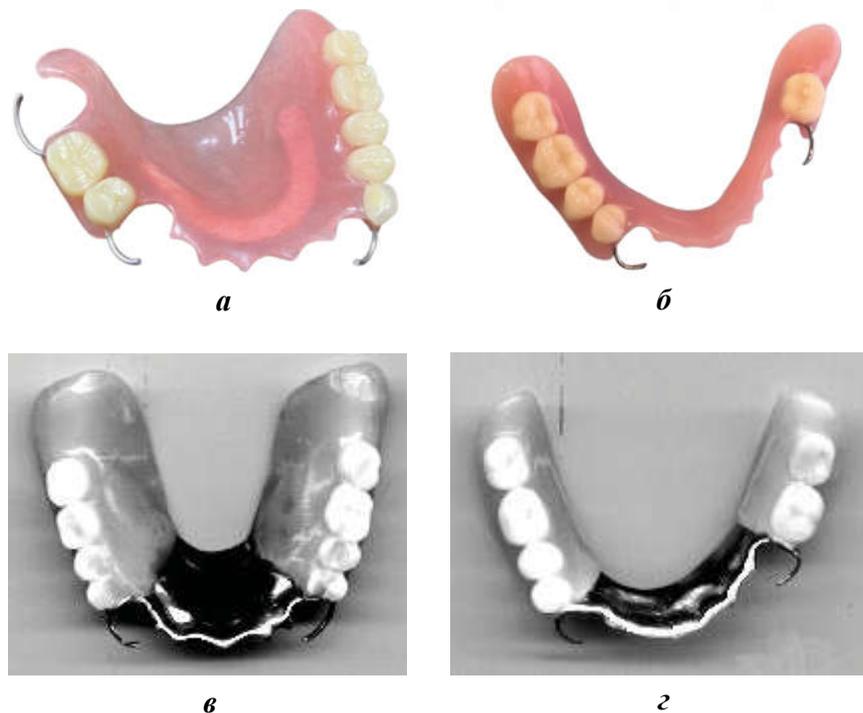


Рис. 1. Пластиночный протез:

a — на верхнюю челюсть; *б* — на нижнюю челюсть; *в, г* — с армированным базисом, опирающимся соответственно на верхнюю и нижнюю челюсти

ГРАНИЦЫ БАЗИСА ЧАСТИЧНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА

Границы наложения базиса протеза отмечает врач на рабочей гипсовой модели. При этом он должен учесть число сохранившихся зубов (рис. 2), особенности их расположения на челюсти, состояние зубов-антагонистов, меру давления последних на протез во время акта жевания, а также степень атрофии альвеолярного отростка, выраженность свода твердого неба и турса, податливость слизистой оболочки ложа протеза, ее подвижность, порог болевой чувствительности, характер профессиональной деятельности пациента. На основании этих данных врач выбирает метод фиксации протеза.

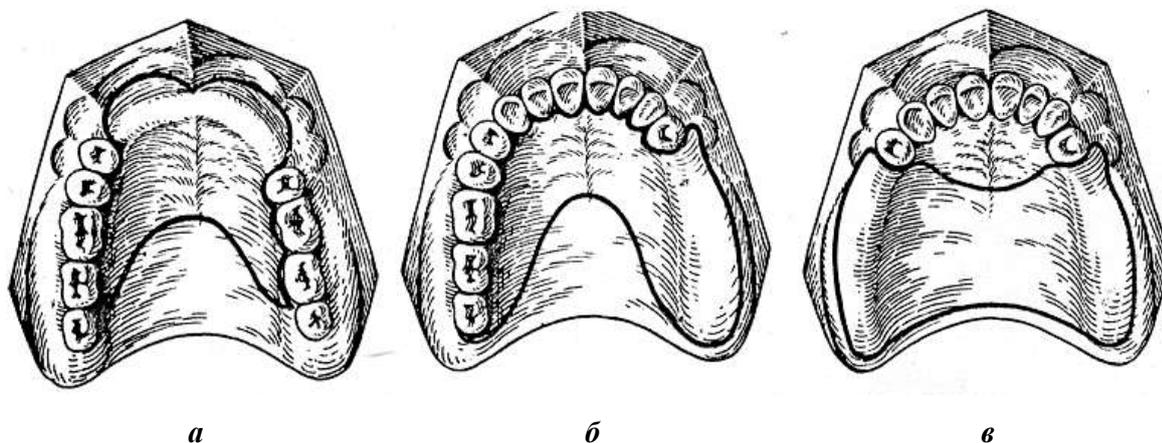


Рис. 2. Зависимость размеров базиса протеза от количества и характера расположения сохранившихся зубов:

а — при дефекте во фронтальном участке зубного ряда; *б* — при одностороннем отсутствии зубов; *в* — при отсутствии жевательных зубов с обеих сторон

В области отсутствующих зубов на щечной и губной сторонах граница базиса протеза, огибая подвижные уздечки и тяжи слизистой оболочки преддверия рта, располагается на расстоянии 1–2 мм от переходной складки. Зубы, сохранившиеся на нижней челюсти, так же, как премоляры и моляры на верхней челюсти, перекрываются базисом протеза почти до окклюзионной поверхности, т. е. не менее чем на $\frac{2}{3}$ высоты коронки. Причем резцы и клыки на верхней челюсти перекрываются лишь на $\frac{1}{3}$, т. е. до зубных бугорков, что обуславливается видом прикуса и размером резцового перекрытия (при этом не должен нарушаться режуще-бугорковый контакт с зубами на нижней челюсти). На верхней челюсти базис протеза охватывает альвеолярные бугры, что обеспечивает устойчивость протеза, а дистальная граница его базиса не доходит до линии А на 1–2 мм. При произнесении звука [а] мягкое небо приподнимается, благодаря чему четко обрисовывается переход неподвижной слизистой оболочки в подвижную. На этой линии располагают

ся слепые ямки. При минимальном количестве зубов на челюсти дистальная граница базиса удлиняется и совпадает с линией А.

При наличии торауса его перекрывают базисом, предварительно изолировав на гипсовой модели челюсти оловянной или другой фольгой. В таких случаях на небной поверхности базиса образуется выемка. При наличии большого количества сохранившихся зубов тораус можно обойти, не покрывая его базисом. Изменение площади и формы базиса допускается при дефектах I, II, III классов по Кеннеди. При повышенном рвотном рефлексе границу базиса оканчивают в передней трети или на середине твердого неба. По профессиональным показаниям (лекторы, артисты и др.), а также при повышенной болевой чувствительности области резцового сосочка и *rugae palatini* площадь базиса целесообразно уменьшить в переднем отделе.

При отсутствии передних зубов и наличии боковых базис можно уменьшить за счет его дистально расположенной части. Границы протеза в переднем отделе беззубого альвеолярного отростка верхней челюсти несколько видоизменяются в зависимости от степени выраженности альвеолярного гребня и длины верхней губы. При короткой верхней губе во время улыбки обнажается часть альвеолярного отростка. Если он покрыт искусственной десной, то возникает серьезный эстетический недостаток. Поэтому при короткой губе и хорошо развитом альвеолярном отростке передние зубы ставят на приточке.

При длинной губе и выраженной атрофии альвеолярного отростка передние зубы ставят на искусственной десне. В этом случае при улыбке десна прикрывается губой. При сильной атрофии альвеолярного отростка нельзя ставить зубы на приточке, поэтому во избежание обнажения десны при улыбке приходится использовать длинные зубы, что не всегда соответствует форме лица пациента.

На нижней челюсти с язычной стороны границы протеза идут по переходной складке, огибая уздечку языка, причем, в отличие от верхней челюсти, базис протеза покрывает все оставшиеся зубы на $\frac{2}{3}$ высоты коронок. Это исключает возможность оседания протеза и предупреждает возникновение травмирования слизистой оболочки. При концевых дефектах базис перекрывает слизистые бугорки нижней челюсти полностью, если они плотные, либо наполовину, если они подвижные (тем самым увеличиваются границы и уменьшается давление на подлежащие ткани). С язычной стороны альвеолярной части в области премоляров бывают костные выступы (экзостозы). Их изолируют на гипсовой модели оловянной фольгой, как и тораус на небе. При этом граница базиса обязательно должна пройти ниже костных выступов и полностью покрыть экзостозы. Края протеза должны быть закругленными и не менее 2 мм в толщину. Истонченные края, постепенно сливающиеся с поверхностью слизистой оболочки, создаются на небе и в дистальном отделе нижнего протеза с язычной стороны.

Во время акта жевания на протез действуют горизонтальная и вертикальная нагрузки (возникает во время акта жевания и передается ЧСПП нефизиологическим путем).

Для уменьшения побочного действия протезов можно:

- увеличить его базис (меньшее давление падает на каждый квадратный миллиметр подлежащих тканей);
- уменьшить ширину и количество жевательных зубов (для формирования пищевого комка увеличивается количество жевательных движений, что особенно важно при выраженной атрофии альвеолярных отростков, при подвижности слизистой оболочки и низком пороге болевой чувствительности);
- использовать в ЧСПП опорно-удерживающие кламмеры при наличии зубов с хорошо сохранившимся периодонтом (рис. 3).



Рис. 3. Пластиночный протез с опорно-удерживающими кламмерами

Съемный протез в блоке с естественными зубами с помощью базиса и кламмеров обеспечивает стабилизацию* периодонта зубного ряда и при этом мобилизует его резервы, а также способствует достижению силового уравновешивания между зубными рядами в случае их диссоциации. Блокированные группы зубов дополнительно разгружаются базисом, имеющим опору на альвеолярном отростке, на теле челюсти и небе, и таким образом получают горизонтальную разгрузку.

Итак, определяя величину базиса и места, где его можно сократить, всегда следует придерживаться медицинских позиций, т. е. учитывать не только степень возможности фиксации базиса (технический аспект), но и индивидуальную специфику клиники полости рта, а также психофизиологические особенности конкретного пациента (биологический аспект).

* Под стабилизацией протеза понимают удерживание его в полости рта во время разговора, приема пищи.

ФИКСАЦИЯ ПРОТЕЗОВ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Фиксация* съемных протезов на челюстях — сложная биомеханическая процедура, выполняемая для предотвращения:

- смещения протезов в вертикальном и горизонтальном направлениях даже при самых неблагоприятных для их ретенции анатомических условиях;
- вредного механического (побочного) воздействия протезов на опорные зубы и подлежащие ткани протезного ложа (путем перераспределения его во время выполнения своей функции) — способствует прочной стабилизации протеза.

Фиксация ЧСПП основывается на явлениях взаимной адгезии базиса протеза и слизистой полости рта, а также анатомической ретенции, обусловленной естественными анатомическими образованиями, которые благодаря соответствующей форме и положению могут ограничивать свободу движений протеза во время разговора, принятия пищи. К примеру, хорошо сохранившиеся альвеолярные гребни верхней и нижней челюстей, высокий свод твердого неба препятствуют горизонтальным движениям протеза, ослабляющим силу его адгезии, а альвеолярные бугры верхней челюсти мешают скольжению его вперед. Однако это не решает всей проблемы фиксации протеза хотя бы потому, что силы его адгезии при небольшом базисе ничтожно малы, а анатомические условия могут быть неблагоприятными, но при этом они могут служить подспорьем в системе крепления протеза, что нельзя не учитывать.

Все разнообразие фиксирующих элементов съемных протезов можно разделить на четыре группы:

1. Кламмеры:
 - удерживающие (см. табл. 2);
 - опорно-удерживающие — гнутые, литые (пять вариантов фирмы «Neu» и их модификации).
2. Аттачмены (замки и шарниры):
 - внутридентальные;
 - экстрадентальные;
 - нерегулируемые замки скольжения;
 - активируемые фрикционные замки;
 - шарниры;
 - комбинированные замки-шарниры;
 - кнопочные фиксаторы;
 - искроэрозионные поворотные фиксаторы.

*Под фиксацией протеза понимают удерживание его в полости рта в состоянии покоя.

3. Телескопические системы:

- телескопические коронки;
- штанговые системы Румпеля–Шрёдера–Дольдера.

4. Магнитные фиксаторы:

- межчелюстные отталкивающие;
- внутрикорневые;
- подслизистые имплантаты.

Из всего этого разнообразия фиксирующих элементов наиболее часто применяются механические фиксирующие элементы — кламмеры (рис. 4), отличающиеся своеобразной формой.

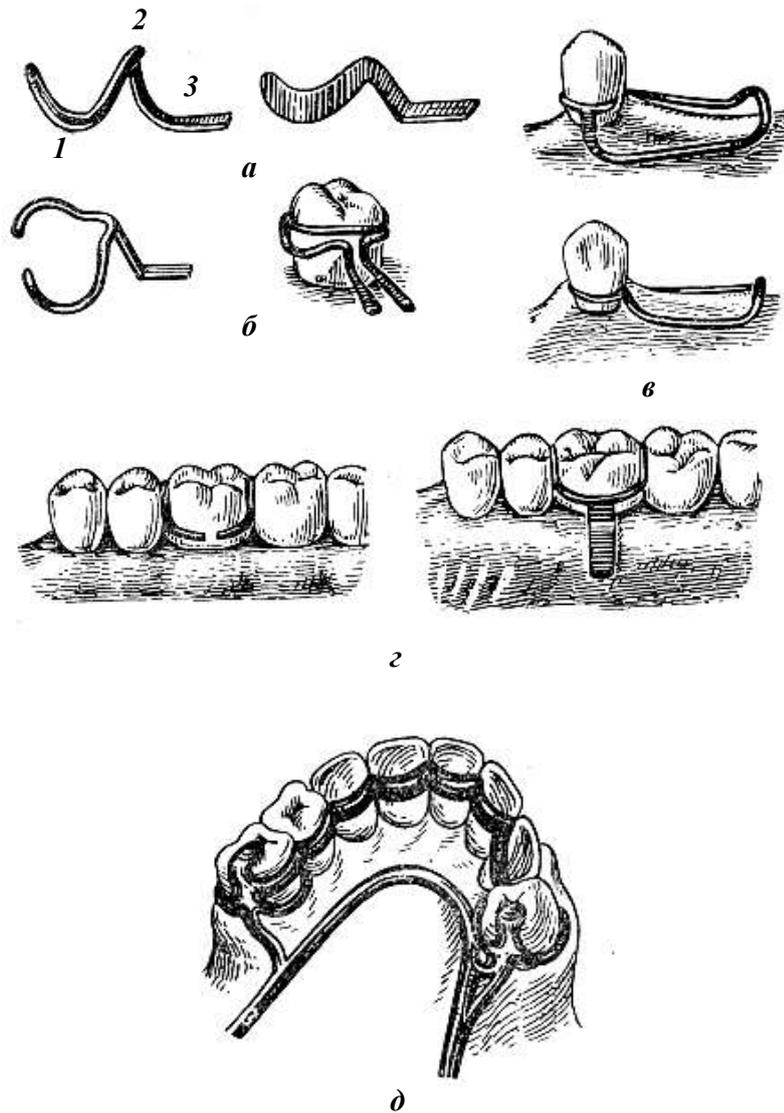


Рис. 4. Кламмеры:

а — одноплечие: 1 — плечо; 2 — тело; 3 — отросток;
б — двуплечие; *в* — расщепленные; *г* — перекидные; *д* — непрерывный оральный

Удерживающие кламмеры предназначены исключительно для фиксации ЧСПП. Вертикальная жевательная нагрузка в съемных протезах с такими кламмерами полностью передается через базис на подлежащую слизистую оболочку.

Опорно-удерживающие кламмеры не только фиксируют протез, но и позволяют распределять жевательное давление между слизистой оболочкой протезного ложа и периодонтом опорных зубов. Такие кламмеры чаще используются при бюгельном протезировании.

Поверхность коронки зуба, выбранного для кламмерной фиксации с вестибулярной и оральной сторон соответственно его экватору (либо экватору, заданному при изготовлении искусственной коронки), имеет линии наибольшей выпуклости в горизонтальном и вертикальном направлениях. Эти линии, пересекаясь, образуют четыре квадранта. Последние нумеруют римскими цифрами, начиная со стороны дефектов зубного ряда. Квадранты I и II называются окклюзионными, или опорными, III и IV — соответственно гингивальными, или ретенционными (рис. 5).



Рис. 5. Окклюзионная (заштрихованная) и гингивальная части коронки зуба

В конструкции любого удерживающего металлического кламмера выделяют три основных элемента: плечо, тело, отросток (см. рис. 4).

Плечом кламмера называется его пружинящая часть, которая охватывает коронку зуба и служит для удержания протеза в полости рта. Плечо гнутого проволочного кламмера располагают в III и IV либо в I–III–IV квадрантах (когда тело располагается ближе к окклюзионной поверхности) сразу за зоной наибольшей выпуклости. Плечо должно обладать упругопрочными свойствами, быть закругленным и отполированным (в противном случае острые концы его могут повредить слизистую щек при пользовании протезом), плотно прилегать к поверхности зуба на всем протяжении (если оно прилегает в какой-то одной точке, то резко повышается давление на ткани зуба и, как следствие, развивается некроз эмали), пружинить при смещении протеза и не оказывать давления на зуб в покое.

Тело — часть кламмера, соединяющая плечо и его отросток. Располагают тело на контактной поверхности зуба чуть выше экватора (ближе к окклюзионной поверхности, несколько отступив от нее). Это придает кламмеру

необходимую жесткость. Следует иметь в виду, что чем длиннее тело кламмера, тем больше степень его пружинистости. Тело имеет петлеобразный изгиб, благодаря этому служит амортизатором при «работе» плеча. Тело всегда должно быть свободно от базисного материала. Из эстетических соображений тело кламмера на передних зубах опускают ближе к десневому краю.

Отросток — часть кламмера, с помощью которого его укрепляют в базисе протеза. Располагают отросток вдоль беззубого альвеолярного гребня, под искусственными зубами, в толще пластмассы, отступив 1–1,5 мм от поверхности, прилегающей к слизистой оболочке. Конец отростка расплющивают, чтобы предотвратить вращение последнего при пользовании протезом.

Металлические гнутые удерживающие кламмеры готовят из проволоки диаметром от 0,6 до 1,2–1,5 мм, обладающей определенной упругостью, которая тем меньше, чем толще проволока (или литье), т. е. чем больше удерживающее усилие кламмера (упругость проволоки падает в процессе термической обработки). Плохо выраженная анатомическая форма, недостаточная величина удерживающего зуба, атипичное его положение служат показаниями для выбора других видов фиксации съемных протезов. Чтобы использовать двухплечие, дентоальвеолярные кламмеры Кемени, а также литые кламмеры, необходимо тщательно изучить условия их функционирования.

Пластиночный протез, испытывая вертикальную нагрузку, погружается в подлежащие ткани на глубину, пропорциональную степени податливости слизистой оболочки протезного ложа. При этом седловидная часть протеза смещается не строго вертикально, а несколько наклонно из-за большего смещения его дистального конца. Плечо кламмера в данном случае смещается к маргинальному краю, а открытый конец плеча опрокидывает удерживающий зуб кзади, в сторону дефекта.

Степень смещения зуба зависит от жесткости плеча: чем ниже модуль упругости, тем больше механическое смещение зуба. При боковых окклюзионных движениях часть жевательной нагрузки передается (через протез и через удерживающие кламмеры) на периодонт зуба, но в крайне нежелательном для его структурных элементов направлении — горизонтальном. Это приводит к развитию в них деструктивных и атрофических процессов (рис. 6).

Количество и расположение кламмеров в съемных зубных протезах при лечении вторичной частичной адентии зависят от величины и топографии дефекта зубного ряда, а также от количества и состояния опорных зубов. В зависимости от количества кламмеров различают точечную, линейную и плоскостную фиксацию протезов.

При *точечной фиксации* только один кламмер, расположенный на единственном зубе, может служить удерживающей точкой. Такая фиксация обеспечивает минимальную устойчивость протеза во время выполнения им функции.

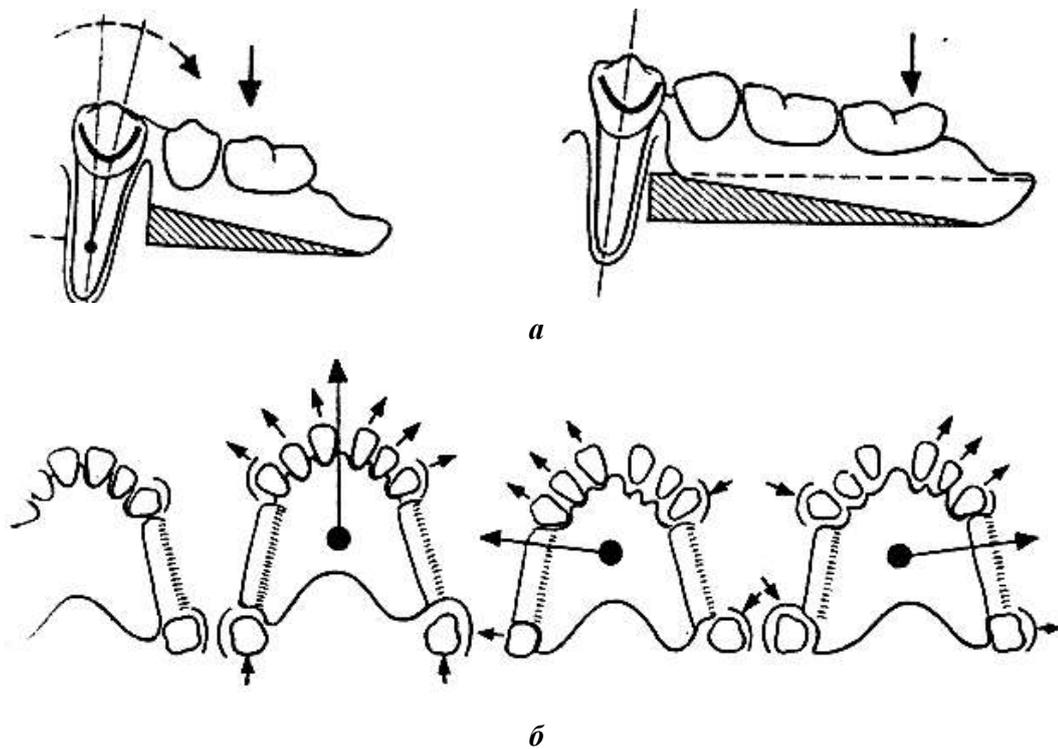


Рис. 6. Действие проволочного кламмера на периодонт опорного зуба при нагрузке на седловидную часть:
a — вертикальной; *б* — горизонтальной

При *линейной фиксации* протеза два кламмера, расположенные диагонально, трансверзально или сагиттально, выполняют удерживающую функцию. Воображаемая линия, соединяющая зубы, на которых располагаются удерживающие кламмеры, называется кламмерной линией (рис. 7). Относительно ее совершается вращательное движение протеза.

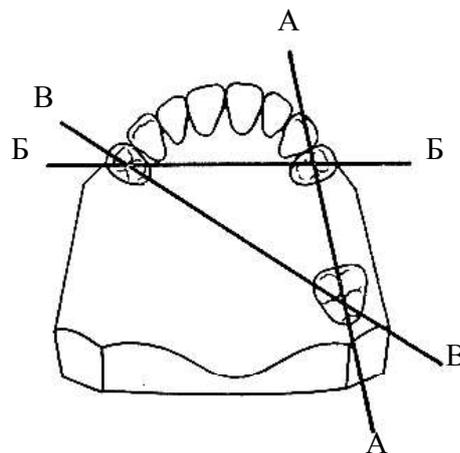


Рис. 7. Направление кламмерных линий:
 А-А — сагиттальное; Б-Б — трансверзальное; В-В — диагональное

Диагональное расположение кламмеров наиболее благоприятно на верхней челюсти, трансверзальное — на нижней. Менее благоприятна сагиттальная фиксация, когда опорой служат два соседних зуба; к ней прибегают только при отсутствии других возможностей.

Лучше всего использовать плоскостную фиксацию с помощью трех и более кламмеров в протезе. Она может быть в виде треугольника, трапеции и неправильного четырехугольника (рис. 8).

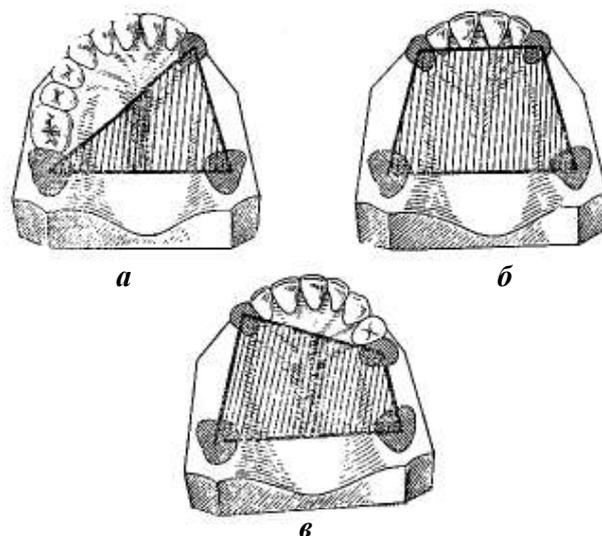


Рис. 8. Виды плоскостной системы крепления протезов (линии, соединяющие опорные зубы, образуют геометрические фигуры):

a — треугольник; *б* — трапеция; *в* — неправильный четырехугольник

Кламмерная система, которую определяет стоматолог-ортопед на основе выбора удерживающих зубов с учетом их устойчивости и состояния, может быть признана удовлетворительной, если она отвечает следующим требованиям:

- осуществляет фиксацию в одинаковой степени на всех опорных зубах;
- исключает опрокидывание или вращение протеза;
- не повышает высоту прикуса (межальвеолярную) на окклюзионных накладках;
- не нарушает эстетику;
- не создает травматогенную окклюзию (для этого одно плечо должно фиксировать протез, а другое — противодействовать ему, т. е. предотвращать сдвиг его в ту или иную сторону — реципрокное действие).

Выбранные под кламмеры зубы должны располагаться параллельно по отношению друг к другу и иметь выраженную анатомическую форму, их коронки должны быть достаточной высоты. В противном случае этого добиваются с помощью шлифовки опорных зубов или соответствующего предварительного протезирования металлическими коронками.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Процесс изготовления ЧСПП состоит из ряда последовательно чередующихся клинических и лабораторных этапов (табл. 3).

Таблица 3

Клинико-лабораторные этапы изготовления ЧСПП

Этап	
клинический	лабораторный
1. Обследование полости рта, снятие оттисков с верхней и нижней челюстей. Определение качества оттисков. Укладка кусочков снятого гипсом оттиска в ложе стандартной ложки и приклеивание их расплавленным воском к ее краям	1. Отливка моделей гипсом и изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками для фиксации центрального соотношения челюстей
2. Определение центральной окклюзии или центрального соотношения челюстей. Определение высоты нижнего отдела лица, фиксация его в положении центральной окклюзии. Очерчивание на модели границ протеза и его удерживающих элементов, а также мест, требующих дополнительной изоляции (торус, экзостозы)	2. Фиксация гипсовых моделей в окклюдаторе в соответствии с определенной центральной окклюзией; изоляция торуса и экзостозов соответственно границам, определенным врачом; изготовление кламмеров и других приспособлений для укрепления протеза, постановка искусственных зубов на восковом базисе
3. Проверка конструкции протеза на модели и в ротовой полости пациента после предварительной медикаментозной обработки	3. Окончательная моделировка базиса протеза, загипсовка последнего в кювету, замена воска пластмассой, полимеризация, шлифовка и полировка протеза. Сдача готового протеза в регистратуру
4. Припасовка и наложение ЧСПП. Проверка качества готового протеза и накладывание его на протезное ложе соответствующей челюсти пациента. При необходимости — коррекция протеза. Наставления пациенту по поводу пользования и ухода за протезом	—

Каждый клинический этап должен быть отражен в амбулаторной карте стоматологического здоровья — юридическом документе, хранящемся в картотеке поликлиники.

МЕТОДИКИ СНЯТИЯ ОТТИСКОВ С ЧЕЛЮСТЕЙ С ЧАСТИЧНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Снятие оттисков для изготовления ЧСПП состоит из несколько последовательных действий. Во-первых, необходимо правильно усадить пациента в стоматологическое кресло. Правильной посадкой пациента считается, когда его голова расположена с легким наклоном вперед. Далее непременно проводят осмотр пациента, используя стоматологический инструментарий. Необходимо подобрать для пациента оттискную ложку, учитывая вид оттиска, дефект зубного ряда и особенности челюсти. По длине ложка должна перекрывать на верхней челюсти альвеолярные бугры, на нижней — слизистые бугорки. Борта ложки должны отстоять от зубов на 2–3 мм. Если внутренние борта на нижней челюсти не доходят до челюстно-подъязычной линии, их удлиняют воском.

Для получения оттисков при изготовлении ЧСПП могут использоваться как стандартные оттискные ложки, так и индивидуальные (применяются при одиночных зубах на челюсти, неравномерной атрофии альвеолярного отростка и др.). Оттиски для изготовления ЧСПП могут быть получены из гипса или эластических масс (альгинатные гидроколлоиды, силиконовые материалы различных типов и др.).

При получении оттиска из гипса используют резиновую чашку для замешивания массы, шпатель, оттискной материал и воду. В резиновую чашку помещают нужное количество 3%-ного раствора солевой воды ($\frac{1}{3}$ по высоте чашки) и добавляют гипс небольшими порциями до насыщения (соотношение воды и гипса — 1 : 2). При использовании альгинатных гидроколлоидов к нужному количеству порошка добавляют воду (согласно инструкции) и полученный состав растирают на внутренних стенках резиновой чашки до густой сметанообразной консистенции. После замешивания материал укладывают в оттискную ложку.

Перед получением оттисков необходимо промазать слепочным материалом труднодоступные участки:

- на верхней челюсти, отодвинув зеркалом щеку, — за альвеолярными бугорками, фронтальный участок твердого неба;
- на нижней челюсти, отодвинув зеркалом язык, — дно полости рта в дистальных участках (применяя гипс).

Затем зеркалом, удерживая его в левой руке, отодвинуть угол рта пациента и ложку со слепочным материалом боком ввести в ротовую полость.

Ручка ложки должна быть посередине лица, борт ее должен отстоять от альвеолярного отростка на 2–3 мм.

На верхней челюсти слепочный материал отжимают сначала на дистальном участке, чтобы избыток пошел в передний отдел, а затем — на переднем участке при одновременном прижатии ложки по всей челюсти. Далее зеркалом убирают излишки слепочного материала на дистальном участке.

Ложку удерживают на верхней челюсти, пациент делает активные или врач пассивные движения щек и губ.

На нижней челюсти ложку со слепочным материалом погружают вначале на переднем участке, слегка наклоняя ее вперед, а затем прижимают ко всей челюсти. После погружения слепка пациент должен поднять язык кверху и вперед — на ложку.

Ложку удерживают на нижней челюсти, пациент делает движения: с вестибулярной стороны — движения щек и нижней губы; с язычной стороны языка (кверху вперед — на ложку); глотательные движения.

На верхней челюсти врач указательным пальцем удерживает ложку в переднем отделе, на нижней челюсти — двумя пальцами прижимает ее к челюсти.

После застывания оттискного материала необходимо вывести ложку из полости рта пациента. Для этого ложкой со слепочным материалом, удерживая ее за ручку, делают рычагообразные движения вниз (с верхней челюсти) или вверх (с нижней челюсти).

При получении оттиска гипсом ложку, делая ею рычагообразные движения, отделяют от слепочной массы. Слепок разрезают с помощью зуботехнического шпателя на части с учетом топографии зубов и дефекта зубного ряда и по частям выводят из полости рта. Складывают все его кусочки в чистый лоток. Пациенту предлагают прополоскать рот.

Затем гипсовый оттиск необходимо собрать. Для этого ложку и кусочки слепка освобождают от гипсовых крошек. Кусочки слепка укладывают в ложку, начиная с тех, которые отражают режущие или жевательные поверхности зубов. При этом все части слепка должны плотно прилегать друг к другу и к ложке.

При получении оттиска эластичными оттискными массами этап сборки оттиска пропускается, так как материал выводится из полости рта без поломок оттиска, вместе с оттискной ложкой.

Далее переходят к оценке оттиска. На нем должен быть отражен четкий рельеф всех тканей протезного поля: зубов, зубного ряда, альвеолярного отростка, переходной складки со всеми подвижными анатомическими образованиями (уздечки языка, губ и др.).

Для предупреждения усадки оттиски, выполненные альгинатной массой, должны быть отлиты гипсом в течение 10–15 мин. Это делают после тщательной промывки их проточной водой с целью удаления остатков слюны и некоторых веществ, выделяющихся при синерезисе альгинатного материала.

ла и влияющих на скорость затвердевания гипса. Это предотвращает появление на поверхности модели порошкообразного налета и снижение твердости поверхностного слоя гипса.

Подбирая оттискные массы для снятия слепков, необходимо учитывать, что они в разной степени сдавливают слизистую оболочку протезного ложа: альгинатные — на 20 %; силиконовые, тиоколовые и цинк-оксид-гваяколовые — на 40–60 %; термопластичные — до 80 %. Опыт показал, что наилучшими массами являются те, которые при получении слепка сдавливают подлежащую слизистую оболочку на 50 % ее компрессионных возможностей.

При протезировании больных с частичной вторичной адентией зубов обычно снимают анатомический оттиск, но он не всегда дает точную картину состояния тканей протезного ложа. Между тем клиническая картина при некоторых дефектах зубных рядов настолько сложна, что добиться успешного протезирования при помощи анатомического оттиска бывает очень трудно, а иногда вообще невозможно. В таких случаях ткани ложа травмируются краем протеза, в связи с чем увеличивается время привыкания к нему, а многие больные, особенно с концевыми дефектами нижнего зубного ряда, вообще не пользуются протезами.

С помощью индивидуальной ложки (изготавливает зубной техник в зуботехнической лаборатории) можно расправить продольные складки слизистой оболочки на беззубой альвеолярной части и оттеснить подъязычный валик, налегающий на протезное ложе. Функциональные пробы позволяют оформить края оттиска, находящиеся на границе протеза, т. е. с их помощью можно определить оптимальные взаимоотношения края протеза и тканей, более рационально распределить жевательное давление между различными областями протезного ложа (альвеолярная часть, свод твердого неба), получить компрессию его слизистой оболочки. Функциональные оттиски можно использовать при протезировании пациентов:

1) с концевыми дефектами зубных рядов при значительной атрофии альвеолярного отростка и даже тела нижней челюсти, при выраженном подъязычном валике, налегающем на протезное ложе, при поперечных рубцовых складках, прикрепляющихся высоко;

2) с продольными складками слизистой оболочки на альвеолярной части (с ними поступают двояко — либо расправляют при снятии оттиска, либо «разгружают» в месте оттиска, а в последующем изолируют);

3) с одиночно стоящими зубами на верхней и нижней челюстях, особенно при использовании телескопической системы крепления;

4) с двумя-тремя рядом стоящими зубами, когда с помощью стандартных ложек невозможно получить оттиск с четкой границей между подвижной и неподвижной частями слизистой оболочки;

5) когда формы сохранившейся части зубного ряда и беззубого альвеолярного отростка нетипичны и не позволяют получить оттиск с помощью стандартной ложки;

6) при отсутствии стандартной ложки.

Для изготовления индивидуальной ложки делают ориентировочный (анатомический) оттиск альгинатной оттискной массой. С этой целью врач очерчивает на гипсовой модели границы индивидуальной ложки (рис. 9). На беззубой альвеолярной части она располагается по переходной складке, огибает уздечки языка и губ, а также тяжи слизистой оболочки щек.

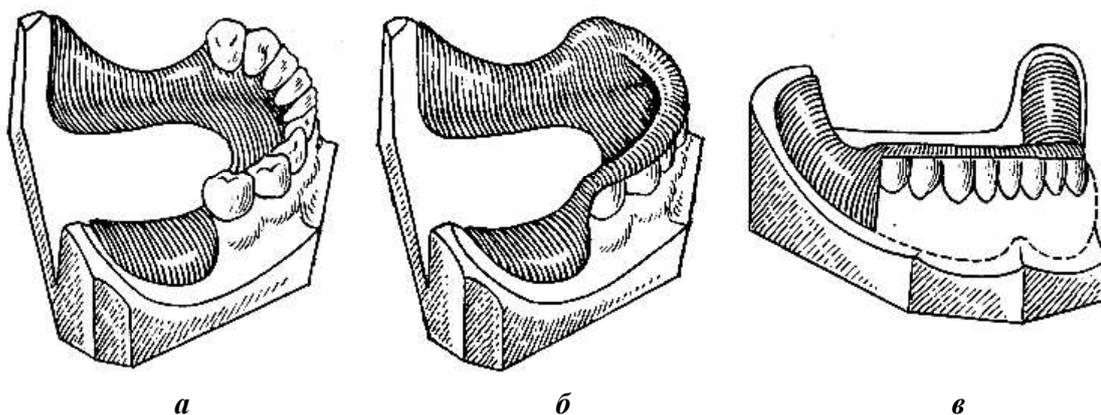


Рис. 9. Границы индивидуальной ложки:

а — несколько выше шеек зубов; *б* — на жевательных и передних зубах; *в* — на режущем крае передних зубов (пунктиром обозначены границы ложки в случае перехода ее на вестибулярную поверхность зубов и альвеолярный отросток)

Возможны три варианта расположения границы ложки на естественных зубах:

1. Край ложки располагается с язычной стороны, несколько выше шеек зубов на нижней челюсти и ниже их — на верхней. Это делается при наклоне зубов (часто премоляров) в язычную или небную сторону при выраженном экваторе коронок.

2. Край ложки достигает режущих поверхностей зубов или перекрывает их. Подобное расположение границы ложки возможно при низких или наклоненных в сторону губ клинических коронках зубов.

3. Ложка, перекрывая зубы, полностью переходит на вестибулярную поверхность альвеолярного отростка и оканчивается на переходной складке.

Если ложка не перекрывает режущие края и оканчивается у шеек зубов либо перекрывает только режущие края, проводится второй этап получения оттиска. В таких случаях стандартную ложку накладывают на функциональный оттиск с альгинатным оттискным материалом и проснимают не только режущие края и вестибулярную поверхность зубов, но и альвеолярную часть до переходной складки.

Индивидуальную ложку припасовывают в полости рта с учетом положения естественных зубов и особенностей слизистой. Край ложки не должен доходить на 2 мм до переходной складки и слизистых бугорков, которые при значительной атрофии альвеолярной части могут покрываться ложем протеза.

При припасовке ложки и снятии оттиска выполняют функциональные пробы (рис. 10, табл. 4), имитирующие жевательные движения. При всех пробах ложка не должна смещаться. Ее укорачивают в тех местах, где при проведении проб она приподнимается слизистой ротовой полости. Для уточнения этих границ можно использовать оттискную массу. Ее наносят на край ложки, соответственно отдают и оформляют. Ложку с короткими краями удлиняют корригирующей массой (термомассой, быстротвердеющей пластмассой). Места, где по краю индивидуальной ложки масса отсутствует, корректируют до тех пор, пока при повторных пробах край ложки не покроется тонким слоем корригирующей массы. Затем снимают функциональный оттиск соответствующей массой и отдают его в лабораторию.

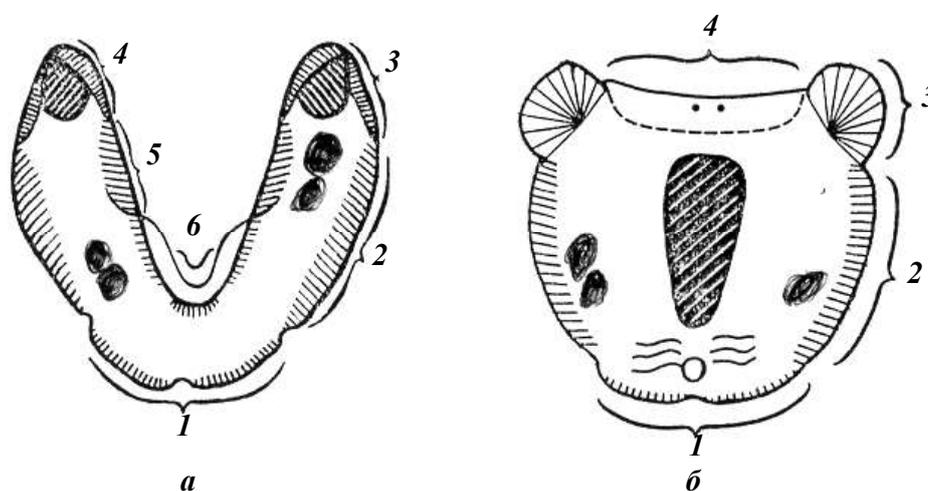


Рис. 10. Зоны функциональных проб на челюстях:

a — на нижней: 1 — губная; 2, 3 — щечные; 4 — позадиальвеолярные; 5 — премолярные; 6 — подъязычные;

б — на верхней: 1 — губная; 2 — щечные; 3 — туберальные; 4 — небо-задняя

Таблица 4

Схема функционального оформления краев оттисков с челюстей

Зоны	Мышцы	Оформление
<i>Нижняя челюсть</i>		
Губная	<i>M. orbicularis oris</i> <i>M. levator labii inferioris</i> <i>M. depressor labii inferioris</i>	Движения губ: сдвинуть (вперед), сжать (вниз), раздвинуть

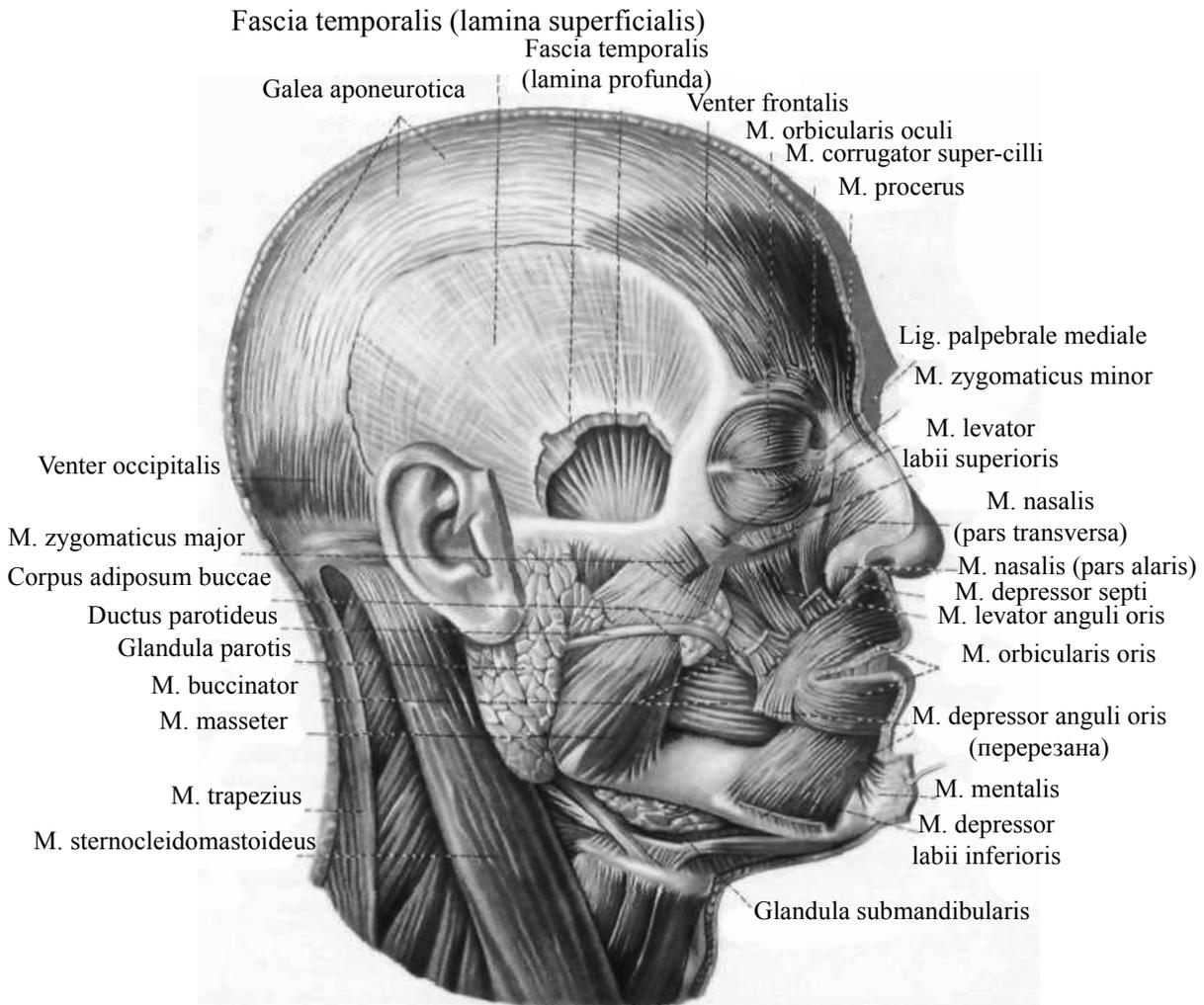
Зоны	Мышцы	Оформление
Щечные	<i>M. buccinator</i> <i>M. masseter</i>	Движения щек: открыть и закрыть рот
Позадиадаль- веолярные	<i>M. constrictor</i> <i>pharyngis superior</i> <i>M. temporalis</i> <i>M. mylohyoideus</i> <i>M. palatoglossus</i> <i>M. styloglossus</i>	Глотательные движения; выдвигание языка вперед
Премолярные, подъязычная	<i>M. mylohyoideus</i> <i>M. genioglossus</i> <i>M. geniohyoideus</i>	Движения языка: в стороны к щекам; вперед, в стороны в пределах губ; поднять кончик языка к небу
Верхняя челюсть		
Губная	<i>M. orbicularis oris</i> <i>M. levator labii superioris</i> <i>M. depressor septi nasi</i>	Движения губ: сдвинуть (вперед); сжать (вниз), раздвинуть
Щечные	<i>M. masseter</i> <i>M. buccinator</i>	Движения щек: движения нижней челюсти в стороны; открыть — закрыть рот
Туберальные	<i>M. buccinator</i> <i>M. temporalis</i>	Движения щек: боковые — нижней челюсти
Небно-задняя	<i>M. tensor veli palatini</i> <i>M. levator veli palatini</i>	Визуальный ориентир — губная зона

Биомеханику жевательного аппарата схематически можно представить в виде актов открывания и закрывания рта, перемещения нижней челюсти вперед и назад, вправо и влево, а также в виде комбинированных движений. Это осуществляется путем изменения:

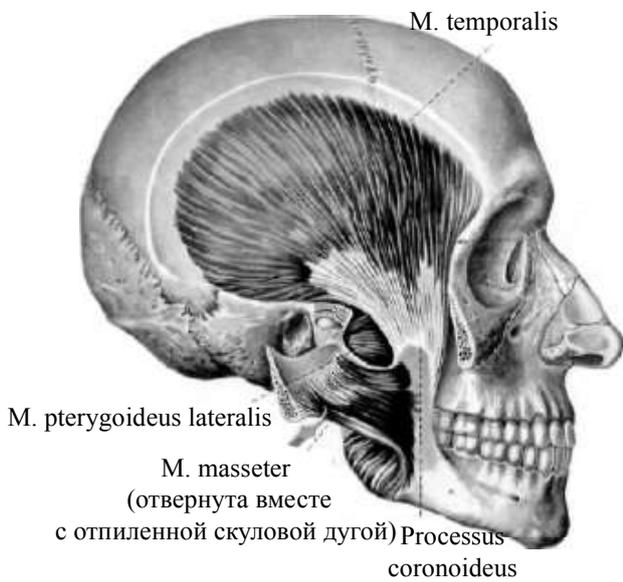
- состояния жевательной мускулатуры (смещение и расслабление);
- соотношения элементов височно-нижнечелюстного сустава;
- взаимоотношений зубных рядов.

При содружественной работе жевательной и мимической мускулатуры (рис. 11, 12) собственная функция каждой отдельной мышцы меняется: одни сокращаются, другие расслабляются.

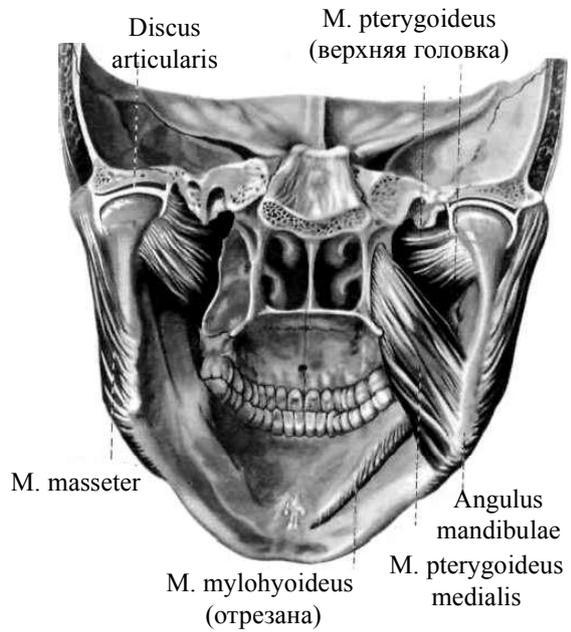
Зная анатомию прикрепления мышц и их роль, стоматолог может правильно формировать ложе будущего протеза.



a



б



в

Рис. 11. Мышцы головы (мимические и жевательные):

a, б — вид сбоку; *в* — вид сзади

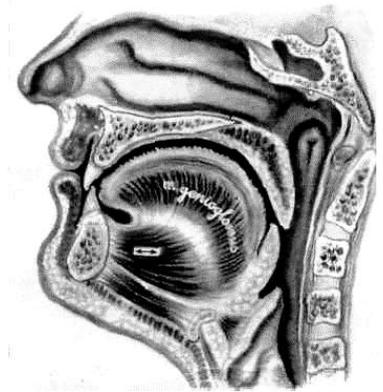
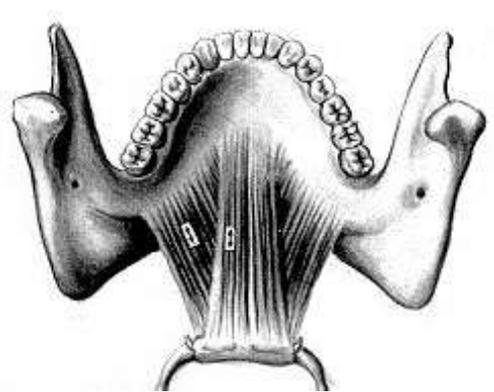
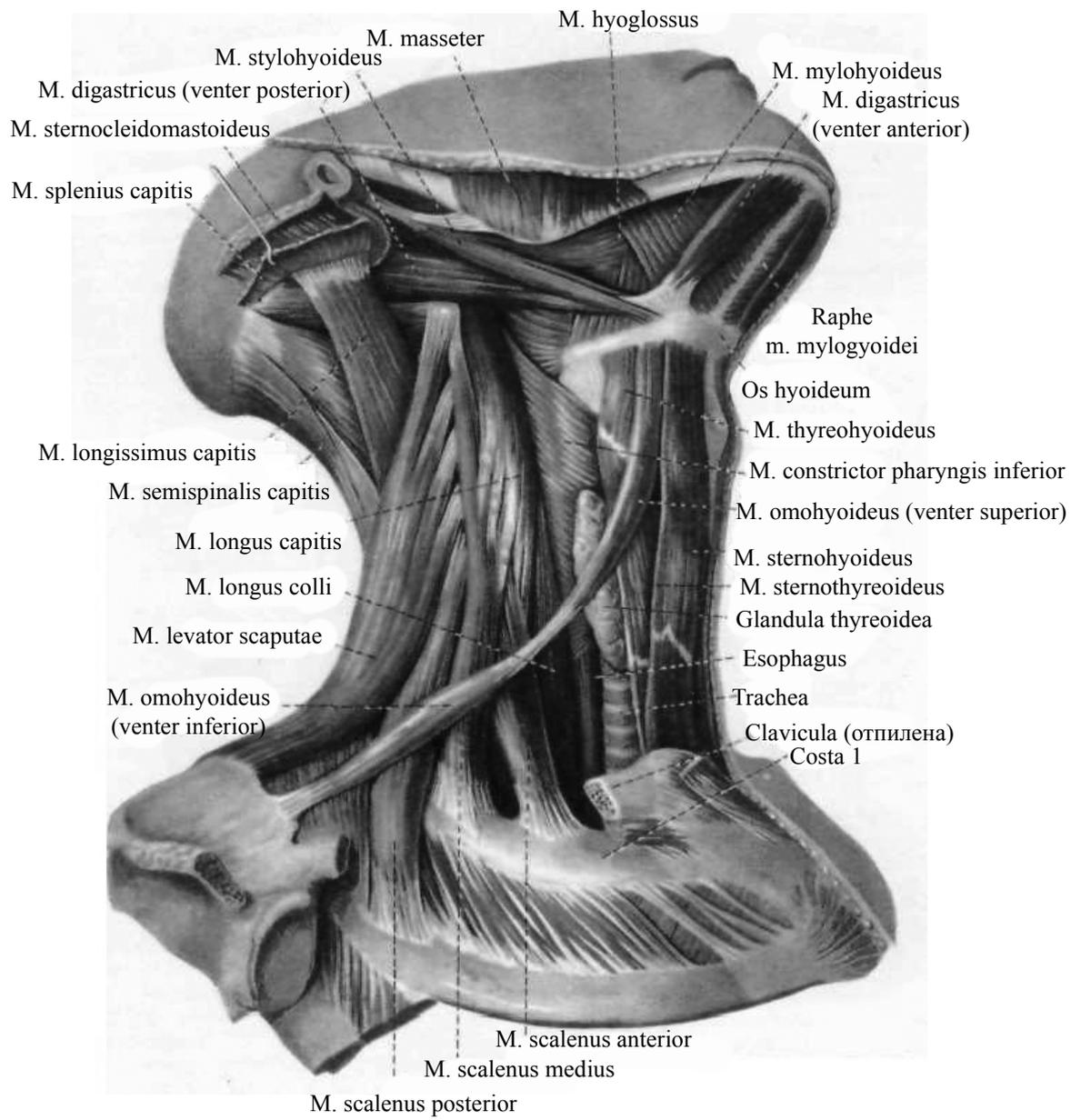


Рис. 12. Мышцы шеи и дна полости рта

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ИЛИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ

При заливке моделей и последующей расстановке на них зубов техник-лаборант должен полагаться на ориентиры, обозначенные в момент определения центральной окклюзии. Это *второй клинический этап*. Он заключается в установлении характера взаимоотношения зубных рядов в горизонтальном, сагиттальном и трансверзальном направлениях.

Пространственное соотношение зубных рядов и челюстей при движениях нижней челюсти называется *артикуляцией*.

Смыкание зубных рядов или групп зубов верхней и нижней челюстей при различных движениях последней называется *окклюзией*. В зависимости от положения нижней челюсти по отношению к верхней и направлению ее смещения различают:

- состояние относительного физиологического покоя;
- центральную окклюзию, или центральное соотношение челюстей;
- переднюю окклюзию;
- заднюю окклюзию;
- боковые (правую и левую) окклюзии.

Для зубного техника представляет интерес так называемая центральная окклюзия. Общими характерными для нее признаками при всех видах прикусов (вид смыкания зубных рядов при центральном соотношении челюстей) являются:

- смыкание верхних и нижних зубов при наиболее полном множественном контакте бугров и бороздок;
- совпадение средних линий сомкнутых зубов и расположение между центральными резцами обеих челюстей;
- прилегание суставных головок посредством дисков к скату суставных бугорков у их основания (в так называемой окклюзионной точке сустава).

Для ортогнатического прикуса (при расстановке зубов техник чаще всего учитывает эту разновидность физиологического соотношения челюстей) свойствен ряд признаков:

- верхние фронтальные зубы перекрывают нижние примерно на $\frac{1}{3}$ высоты их коронок;
- медиально-щечный бугор верхних первых моляров попадает в поперечную борозду между щечными бугорками нижних первых моляров (так называемый «ключ окклюзии»);
- щечные бугорки верхних премоляров и моляров располагаются снаружи от одноименных бугорков нижних премоляров и моляров;
- вершина режущего бугорка клыка верхней челюсти совпадает с линией, проходящей между клыком и первым премоляром нижней челюсти;

– каждый зуб, кроме центральных резцов нижней челюсти и зубов мудрости, имеет два антагониста, т. е. верхний зуб смыкается с одноименным нижним и позадистоящим, каждый нижний — с одноименным верхним и впередистоящим.

Благодаря указанным признакам небные бугорки верхних зубов попадают в продольные бороздки нижних, а нижние щечные — в продольные бороздки верхних зубов.

При частичной вторичной адентии различают три вида соотношения зубных рядов (рис. 13).

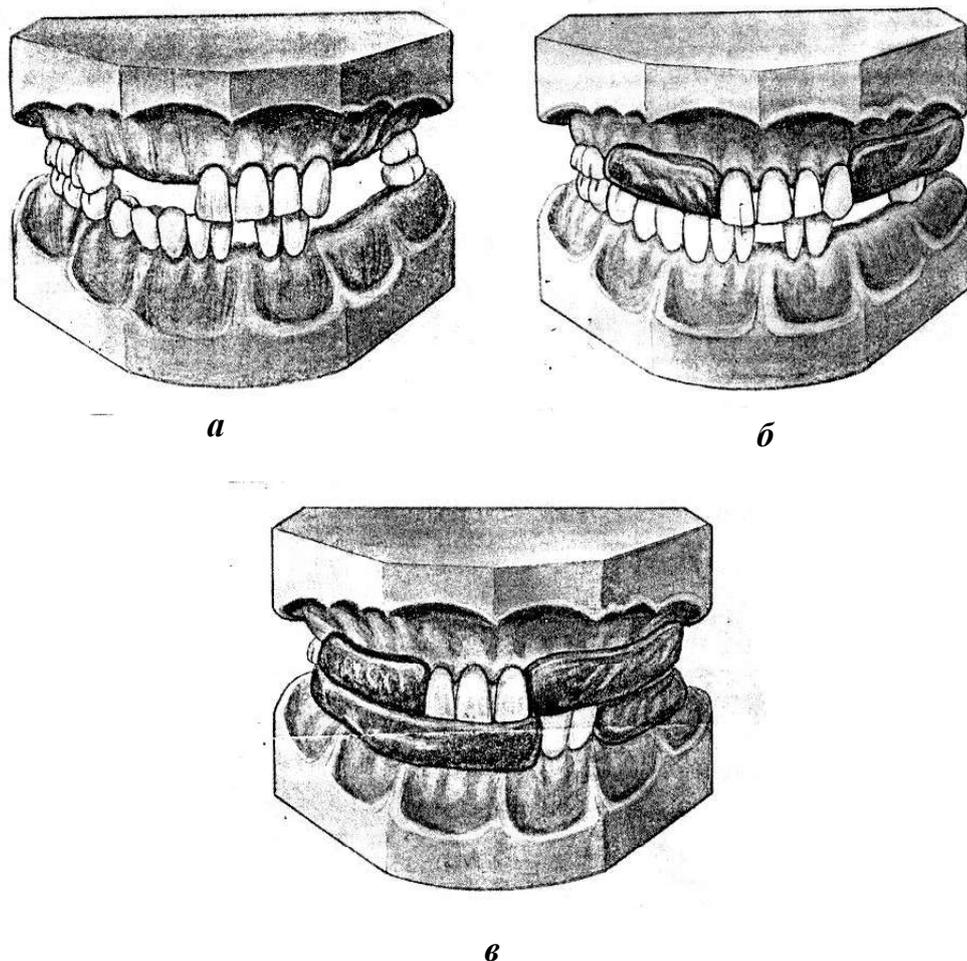


Рис. 13. Варианты определения центральной окклюзии при частичном отсутствии зубов: *а* — не определяют, модели составляют по антагонизирующим зубам; *б* — определяют при помощи восковых базисов с окклюзионными валиками, изготовленными на челюсть с большим отсутствием зубов, модели составляют по отпечаткам на нескольких (больше двух) восковых валиках; *в* — определяют при помощи двух восковых базисов с окклюзионными валиками, модели составляют по отпечаткам на восковых валиках;

Центральную окклюзию при частичном отсутствии зубов определяют с помощью ряда методик (табл. 5).

Таблица 5

Методики определения центральной окклюзии (центрального соотношения челюстей) и клинических ориентиров при частичном отсутствии зубов

Расположение зубо-антагонистов (соотношение зубных дуг)	Средства действия	Критерии самоконтроля
1. По треугольнику (рис. 13, а)	Базисы из воска не применяются	Модели составляют по бугорково-фиссурным контактам антагонистов; включенные дефекты зубных рядов III, IV класса по Кеннеди, при потере двух боковых или четырех передних зубов
2. Одна или две пары (рис. 13, б). Фиксированная высота прикуса	Базис из воска изготавливают на челюсть с большим количеством отсутствующих зубов. Получение гипсовых блоков	Модели составляют по отпечаткам зубов на валиках или на гипсовых блоках и по соотношению бугорково-фиссурных контактов антагонистов
3. Пары зубо-антагонистов отсутствуют (рис. 13, в). Нефиксированная высота прикуса	Базисы изготавливают на обе челюсти	Определение высоты нижнего отдела лица и центрального соотношения челюстей. Фиксация центрального соотношения челюстей с помощью валиков

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ

Приступая к определению центральной окклюзии, пациента для начала надо правильно усадить в стоматологическое кресло. При этом руки врача согнуты в локтевом суставе, кисти находятся на уровне полости рта пациента, голова — несколько дистально.

Далее проверяют качество изготовленных моделей и восковых базисов с окклюзионными валиками. Модель должна быть без пор и повреждений, с четкими границами базиса протеза, отмеченными карандашом. Восковые базисы с окклюзионными валиками должны плотно прилегать к модели, не балансировать в поперечном и сагиттальном направлениях. Восковой базис должен быть укреплен проволокой (во избежание его деформации в полости рта). Валики должны быть монолитными и плотно склеенными с базисом. Высота валиков должна составлять 1–1,5 см, ширина — 1 см. При наличии естественных зубов валики должны быть на 2–3 мм выше их уровня. Длина валика определяется по свободной от зубов протяженности альвеоляр-

ного отростка, концы их должны быть сведены на нет, а края воскового базиса закруглены. Границы базиса должны соответствовать линии, отмеченной на модели. В случае обнаружения дефекта модели или базиса их необходимо переделать.

После этого следует провести определение высоты нижнего отдела лица.

При наличии одного воскового валика необходимо измерить высоту нижнего отдела лица пациента в состоянии физиологического покоя: ввести базис в ротовую полость; зафиксировать высоту нижнего отдела лица в положении центральной окклюзии; выявить лицевые и интратротоновые признаки.

При наличии двух валиков проводят измерение высоты нижнего отдела лица в состоянии физиологического покоя, для чего сначала вводят в ротовую полость базис, туда, где имеется большой дефект зубного ряда, далее измеряют высоту нижнего отдела лица в состоянии центральной окклюзии и наносят клиновидные вырезки на верхний валик.

Следующий этап — фиксация центрального соотношения челюстей. Однако перед этим необходимо убедиться, что нижний окклюзионный валик плотно смыкается с верхним. Высота нижнего отдела лица пациента при сомкнутых валиках на 2–4 мм меньше, чем в состоянии физиологического покоя. Введение шпателя между окклюзионными валиками исключает между ними щель при вертикальных движениях базисов.

Затем нижний восковой валик выводят из полости рта, с его окклюзионной поверхности срезают 1–2 мм воска и на это место приклеивают разогретую полоску воска. Восковой базис вновь вводят в полость рта пациента. Устанавливают нижнюю челюсть в медиально-дистальном положении и фиксируют центральное соотношение челюстей. Пациент при этом глотает слюну и смыкает челюсти или кончиком языка касается дистальной границы поверхности верхнего базиса и закрывает рот, а врач правой рукой контролирует движения его нижней челюсти. После чего на валик наносится разметка ориентиров, необходимых для расстановки зубов (табл. 6).

Обязательно следует провести проверку правильности определения центральной окклюзии (центрального соотношения челюстей). Для этого базисы выводят из полости рта, охлаждают, разъединяют, вводят в рот пациента. Валики должны плотно смыкаться, линии ориентиров совпадать — в этом случае высота нижнего отдела лица определена правильно.

И последним этапом врач проводит подбор цвета зубов пациента.

Морфологические и физиологические признаки, ориентиры и элементы прикуса

Признаки	Ориентиры	Элементы
Зрачковая линия, крылья носа, камперовская горизонталь	Окклюзионная плоскость	Симметричная окклюзионная поверхность зубных рядов
Состояние физиологического покоя	Высота прикуса на окклюзионных валиках	Высота прикуса на искусственных зубах
Функциональная активность губ, анатомо-топографические особенности челюстей	Уровень верхнего и нижнего прикусных валиков	Длина верхних и нижних зубов
Конфигурация лица, межальвеолярный угол	Рельеф вестибулярной поверхности прикусных валиков	Расположение зубов в вестибулярном направлении
Центрально-окклюзионное положение суставных головок, симметричное напряжение жевательной мускулатуры	Центральная окклюзия восковых валиков, равномерное соприкосновение окклюзионных валиков, отсутствие деформации воскового базиса	Центральная окклюзия искусственных зубных рядов
Средняя линия лица	Эстетический центр на окклюзионных валиках	Эстетический центр искусственных зубных рядов
Линии углов рта, ширина и длина лица	Линия клыков, определяемая по наружному крылу носа	Расположение режущих бугров клыков, ширина фронтальных зубов
Активное перемещение губ при разговоре и улыбке	Линия улыбки определяется по уровню красной каймы губ при улыбке	Расположение шеек искусственных зубов
Возраст пациента, цвет лица и волос	Цвет естественных зубов	Цвет искусственных зубов
Тип, ширина и длина лица пациента	Форма и расположение естественных зубов	Форма зубных рядов, расположение искусственных зубов (ровное, неровное и т. п.)

Основываясь на данных, представленных врачом, зубной техник после заливки моделей с прикусными валиками в окклюдатор (артикулятор) составляет зубы (табл. 7).

Конструирование зубных рядов при частичном отсутствии зубов

Последовательность действий	Материальное оснащение	Методика проведения
Подобрать цвет искусственных зубов для постановки их в протезах	Гипсовые модели, окклюдатор, искусственные зубы, воск, спиртовка, шпатель	После записовки моделей в положении центральной окклюзии зубной техник подбирает фазон, величину, цвет искусственных зубов в соответствии с указаниями врача-ортопеда
Постановка передних зубов		<p>Ориентировочно расставляют искусственные зубы в области дефекта зубного ряда, соблюдая среднюю линию. При выраженном альвеолярном отростке передние зубы устанавливаются на «приточке», пришлифовывая их так, чтобы каждый из них плотно прилегал шейной частью к десневому краю альвеолярного отростка. При значительной атрофии альвеолярного отростка передние зубы устанавливаются на искусственной десне. Подгоняют зуб на шпифмогоре карборундовыми кругами различной формы и разных размеров. Подтачивают внутреннюю поверхность зуба так, чтобы она точно соответствовала выпуклости альвеолярного отростка.</p> <p>Пришлифованные зубы расставляют на разогретых окклюзионных валиках. При этом на верхней челюсти $\frac{2}{3}$ толщины зуба располагают впереди середины альвеолярного гребня и $\frac{1}{3}$ — позади нее, чтобы восстановить форму зубной дуги и предотвратить западание верхней губы. В процессе пришлифовки зубов сохраняют их анатомическую форму и правильное окклюзионное соотношение с антагонистами. Нижние зубы ставят строго посередине гребня беззубой части альвеолярного отростка, придав режущим краям небольшой наклон наружу или внутрь в зависимости от вида прикуса и характера расположения зубов-антагонистов</p>
Постановка боковых зубов		<p>Искусственные зубы в боковом отделе во всех случаях ставят на искусственной десне посередине альвеолярного отростка, что способствует правильному распределению жевательного давления и достижению большой устойчивости протеза во время выполнения функции.</p> <p>Жевательная поверхность искусственных зубов должна быть тщательно пришлифована к зубам-антагонистам с сохранением правильного соотношения в медиодистальном направлении. Постановку зубов предпочтительнее начинать с верхней челюсти</p>

ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ ЧАСТИЧНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА

На *третьем клиническом этапе* приема пациента врач проверяет конструкцию протеза и качество постановки зубов. Проверку конструкции ЧСПП начинают с оценки всех его конструктивных элементов на моделях. Сначала оценивается базис протеза: необходимо оценить его границы и плотность прилегания к протезному ложу. При правильно изготовленном базисе он не должен балансировать на модели и границы базиса протеза должны совпадать с контурами протезного ложа, отмеченными врачом на модели. Далее переходят к оценке кламмеров. Оценивается правильность их изготовления, уточняется расположение элементов кламмера (плеча, тела, отростка). Правильно изготовленные кламмеры должны иметь все конструктивные элементы, располагаться на опорном зубе между шейкой и экватором и на экваторе опорного зуба, на его апроксимальной стороне. Исключение составляют передние зубы, когда кламмер расположен ближе к шейке зуба и находится вдоль беззубого альвеолярного гребня под искусственными зубами. Проверяется также расстановка искусственных зубов. Необходимо уделить внимание положению каждого зуба по отношению к альвеолярному отростку, рядом стоящим зубам и к зубам-антагонистам. При правильной расстановке искусственных зубов вертикальная ось каждого зуба должна соответствовать середине альвеолярного отростка, должен быть плотный множественный контакт всех зубов (в области жевательных зубов фиссурно-бугорковое смыкание). Форма взаимоотношения зубных рядов зависит от прикуса или соотношения альвеолярных отростков челюсти пациента.

Второй этап — проверка конструкции протеза в ротовой полости. Оценивается правильность изготовления базиса протеза: уделяется внимание границам базиса, которые должны правильно повторять контур протезного ложа, и плотности прилегания его к протезному ложу (край базиса по периферии должен плотно прилегать к слизистой оболочке протезного ложа; и должен отсутствовать баланс базиса). При проверке правильности положения кламмеров на опорных зубах уделяется внимание положению удерживающего плеча и тела кламмера. Плечо должно располагаться между шейкой и экватором зуба, а тело — на экваторе зуба с апроксимальной поверхности.

Далее оценивается взаимоотношение зубных рядов в центральной окклюзии. Если не была допущена ошибка, то взаимоотношение зубных рядов будет таким же, как на моделях в окклюдаторе. Проверяется смыкание зубных рядов в центральной окклюзии. Для этого чаще всего используют шпатель, при введении которого контакт между зубами должен быть плотным, множественным, одновременным (при центральной окклюзии). И нельзя забывать о проверке высоты нижнего отдела лица при сомкнутых зубах. На данном

этапе высоту нижней трети лица при сомкнутых зубах необходимо сравнить с высотой при относительном физиологическом покое (первая должна быть меньше на 2–4 мм).

Также необходимо проверить эстетические ориентиры (форму и цвет зубов, их высоту, анатомическую расстановку с учетом правильности овала губ и в отношении косметического центра). В норме должно быть соответствие искусственных зубов оставшимся естественным зубам. При отсутствии передних естественных зубов искусственные зубы по внешнему виду должны соответствовать форме лица, возрасту, а также цвету кожи. Верхние передние зубы при разговоре должны выступать из-под края красной каймы на 1,0–1,5 мм. При улыбке искусственная десна не должна быть видна. В спокойном состоянии у пациента должен быть восстановлен правильный овал губ (прохелия губ). Линия между центральными резцами должна совпадать с линией косметического центра.

Кроме того, проводится проверка фонетической правильности расстановки искусственных зубов. Это делается с помощью различных фонетических проб. При правильной расстановке всех зубов на фронтальном участке протеза верхней челюсти пациент четко произносит звуки [т], [д], [н], [с]. При правильной постановке фронтальных зубов нижней челюсти пациент четко произносит звук [и]. Четкость дикции звуков [г], [к], [х] зависит от того, насколько правильно сконструирован базис протеза в дистальном его участке.

В ходе проверки конструкции ЧСПП врачом проводится выявление ошибок (табл. 8) и, если они допущены, их устранение на этапе определения центрального соотношения челюстей. Если было установлено, что характер взаимоотношений зубных рядов и смыкание зубов в полости рта иные, чем на моделях челюстей, загипсованных в окклюдаторе или артикуляторе, то ошибку необходимо устранить, удалив модель верхней челюсти из окклюдатора, и провести повторную проверку конструкции протезов.

Таблица 8

Ошибки конструкции частичных съемных пластиночных протезов

Врачебная ошибка	Клинические проявления	Методы устранения
Занижение межальвеолярной высоты	При внешнем осмотре: старческое лицо, нижняя треть его снижена, выражены носогубные складки, подбородок выдвинут вперед, красная кайма губ уменьшена	Восковую пластинку разогревают, накладывают на искусственные зубы нижней челюсти, просят пациента сомкнуть зубы и таким образом восстанавливают необходимую высоту нижнего отдела лица. В лаборатории вновь производят постановку зубов

Врачебная ошибка	Клинические проявления	Методы устранения
Завышение межальвеолярной высоты	Напряжение мягких тканей лица при внешнем осмотре, сглаженность носогубных складок. В полости рта — плотный фиссурно-бугорковый контакт зубов	Техник изготавливает восковые шаблоны с прикусными валиками, врач вновь определяет межальвеолярную высоту и фиксирует положение челюстей в центральной окклюзии
Смещение нижней челюсти назад, влево или вправо	В полости рта при смыкании челюстей прогеническое соотношение зубных рядов	Изготовление заново воскового базиса с окклюзионными валиками, повторение этапа определения и фиксации челюстей в положении центральной окклюзии
Деформация верхнего и нижнего восковых шаблонов	Повышение прикуса с неравномерным и неопределенным бугорковым контактом боковых зубов, просвет между фронтальными зубами	Техник изготавливает новый шаблон с прикусными валиками, врач вновь определяет центральную окклюзию

ПРИПАСОВКА И НАЛОЖЕНИЕ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Заканчивая проверку конструкции, врач дает указания зубному технику, касающиеся исправления ошибок, если они имеют место, и определяет в соответствии с условиями дату окончательного изготовления протеза.

Приступая к припасовке ЧСПП, пациента усаживают в стоматологическое кресло и обеспечивают удобную фиксацию его головы. Далее проводится оценка готового протеза вне ротовой полости. При оценке базиса протеза необходимо уделить внимание качеству обработки и полировки протеза, правильности его толщины и наличию в нем артефактов и различных типов пор. Далее переходят к оценке зубов в съемном протезе. Особенно заостряют внимание на степени сохранения индивидуальных особенностей (цвет, величина, форма и положение фронтальной группы зубов). При оценке кламмеров протеза смотрят на их расположение и проверяют качество фиксации отростков кламмеров в пластмассе.

Следующим этапом необходимо произвести дезинфекцию протеза. Для этого используют 3%-ный раствор H_2O_2 или другой дезинфицирующий раствор.

После дезинфекции происходит припасовка и наложение протеза в ротовой полости. В процессе припасовки протеза наклон естественных зубов в сторону дефекта или в оральном направлении могут препятствовать наложению базиса протеза. Врачу необходимо попытаться определить путь введения протеза с учетом дефектов. Найти места, препятствующие наложению протеза,

при помощи копировальной бумаги, заложенной между протезом и естественными зубами, и произвести коррекцию базиса металлической фрезой, начиная со стороны слизистой. При необходимости данную операцию повторяют.

При нарушении окклюзионных взаимоотношений при помощи копировальной бумаги определяют, есть ли необходимость в коррекции смыкания зубов в окклюзии, проверяют контакты при артикуляции. Если есть нарушение, то искусственные зубы шлифуют до получения равномерных отпечатков на копировальной бумаге. Также при припасовке ЧСПП в ротовой полости необходимо проверить расположение кламмера по отношению к зубу, степень его прилегания и фиксацию на опорном зубе. При выявлении неточностей коррекцию кламмера производят при помощи крапанных щипцов.

Наконец врач переходит к клинической оценке наложенного протеза. Правильно выполненный и наложенный протез соответствует ряду требований. Он легко вводится и выводится. Поверхность базиса сохраняет контакт со слизистой оболочкой протезного ложа. Границы базиса соответствуют границам протезного ложа в ротовой полости. Искусственные зубы отвечают косметическим требованиям, между антагонистами имеются многоточечные контакты, артикуляция свободная, и протез стабилен во время выполнения функции. При оценке кламмеров плечо кламмера должно располагаться по отношению к зубу в соответствии с эстетическими требованиями и удерживающими свойствами. Протез должен хорошо фиксироваться.

Далее пациента необходимо проинформировать об особенностях адаптации к ЧСПП, режиме пользования протезом и уходе за ним.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И УХОДУ ЗА ПРОТЕЗОМ

После наложения протеза в полости рта пациенту необходимо дать следующие рекомендации:

1. Протезы не следует снимать на ночь в течение нескольких дней для более быстрой адаптации к ним.
2. Не снимать протез во время разговора и еды.
3. После привыкания к протезам их следует снимать на ночь.
4. Ежедневно ухаживать за протезами: мыть холодной водой с мылом и чистить зубной щеткой.
5. Хранить протезы в жидкой среде (кипяченая вода или специальные растворы).
6. Если протезы причиняют боль, следует обратиться к врачу. За 2–3 ч до прихода к врачу следует наложить протезы, чтобы была видна причина болевых ощущений.

Исходя из работ И. П. Павлова об условных рефлексах, исчезновение восприятия протеза как инородного тела через некоторое время ношения надо рассматривать как проявление коркового торможения, которое по механизму носит характер внутреннего или выработанного. У протезоносителя указанное торможение развивается в силу действия общего закона, согласно которому всякое раздражение гаснет при длительном его воздействии и становится тормозным агентом при обязательном участии коры головного мозга.

Согласно утверждению В. Ю. Курляндского, следует различать три фазы адаптации к зубному протезу: раздражения, частичного торможения, полного торможения.

Фаза раздражения имеет место в день наложения протеза, когда внимание пациента фиксируется на нем как на инородном теле. Раздражение при этом проявляется:

- повышенной саливацией;
- резким изменением дикции и появлением шепелявости;
- частичной или полной утратой жевательной мощности;
- напряженным состоянием губ и щек;
- возникновением рвотного рефлекса.

Фаза частичного торможения длится в период от первого до пятого дня после начала использования протеза. Все вышеперечисленные симптомы постепенно угасают.

Фаза полного торможения длится от 5 до 33 дней ношения протеза. Для нее характерны следующие особенности:

- пациент не только не ощущает протез как инородное тело, но и не может оставаться без него;
- мышечный и связочный аппараты полностью приспособляются к новым взаимоотношениям зубных рядов и окклюзии;
- функциональная мощность зубочелюстной системы максимально восстанавливается.

Согласованная взаимосвязанная деятельность всех органов ротовой полости, участвующих в обработке пищи, при наличии зубных протезов обуславливается координирующей деятельностью центральной нервной системы — только она способна перестраивать функции и формировать новые взаимоотношения органов.

Сроки адаптации к зубному протезу зависят от конструкции протеза, степени его фиксации на челюсти, характера передачи жевательного давления (сенсорной информации) через периферические нервные рецепторы слизистой оболочки или периодонта, через афферентные нейроны к мозговым центрам. Огромное влияние на эти сроки оказывают болевые ощущения, возникающие при давлении протеза, а также травмы, пролежни — они вызывают нарастающее раздражающее действие, в силу чего торможение не выра-

батывается, а протез ощущается как инородное тело до тех пор, пока не будут сняты все дополнительные раздражители. Торможение носит обратимый характер, т. е. при определенных условиях (при снятии протеза на ночь) заторможенный раздражитель снова проявляет активность, хотя и кратковременную. Это типичная реакция живых существ на раздражитель через тот или иной промежуток времени после прекращения его действия. Так называемыми следовыми реакциями у протезированных объясняется тот факт, что при повторном протезировании процесс адаптации и, следовательно, корковое торможение происходят в более короткие сроки. После установления протеза пациент должен явиться на следующий день к врачу для контроля и выяснения необходимости коррекции базиса, поскольку субъективные ощущения протезированных часто не соответствуют истинной клинической картине.

При проведении коррекции съемных протезов необходимо выявить причины травмы и ее топографию в полости рта, а также отметить место коррекции на съемном протезе. Для этого применяются порошок дентина либо метиленовый синий. При этом отмечается место травмы на слизистой оболочке ротовой полости, затем надевается съемный протез, и на нем отпечатается травмируемый участок. С помощью фрез проводится коррекция отмеченного участка. Показателем правильности выполнения коррекции является уменьшение либо исчезновение боли у пациента.

Для профилактики осложнений протезирования следует выявить травмирующие зоны (с помощью порошка дентина, метиленового синего и др.), а также зоны повышенного давления под базисом (с помощью оттискных масс — репин, сизласт и др.) и провести дополнительную коррекцию окклюзионной поверхности (с помощью копировальной бумаги). Пациент перед каждым повторным посещением врача (раз в три дня, а в дальнейшем — по мере необходимости) с целью коррекции протеза должен пользоваться им в течение не менее 6–8 ч.

Так как пластмасса обладает рядом особенностей: имеет микропоры, остаточный мономер, а также нарушает естественное самоочищение слизистой оболочки под протезами, то протезы, изготовленные из нее, требуют тщательного гигиенического ухода. После каждого приема пищи протез необходимо вынуть изо рта и промыть водой. На ночь протезы лучше чистить зубной пастой с помощью зубной щетки и также промывать проточной водой. Это способствует более длительному сохранению первоначального блеска, цвета пластмассы и искусственных зубов. Необходимо иметь в виду, что чай, кофе, курение вызывают пигментацию протеза. По этой причине требуется дополнительный уход за протезами, а иногда и полировка — для снятия пигмента и возможных зубных отложений. Не менее тщательный уход требуется за слизистой оболочкой ротовой полости и имеющимися зубами. Это необходимо для исключения побочного действия протеза.

По поводу длительности пользования протезом днем и возможности оставления его на ночь после периода полной адаптации врач должен давать рекомендации с учетом индивидуальных особенностей психики каждого пациента, его возраста, пола, семейного положения, так как съемный протез наносит моральный ущерб и многие скрывают от близких сам факт протезирования. Вместе с тем при решении вопроса, снимать ли протез на ночь, необходимо учитывать величину дефекта зубного ряда, его локализацию, межальвеолярную высоту, состояние височно-нижнечелюстных суставов, наличие или отсутствие зубов-антагонистов, явления бруксизма.

Таким образом, привыкание к протезу — сложный нервно-рефлекторный процесс, представляющий собой комплекс следующих составляющих:

1. Торможение реакции на протез как на необычный раздражитель.
2. Формирование новых двигательных актов языка и губ при произношении звуков.
3. Приспособление мышечной деятельности к новой межальвеолярной высоте.
4. Рефлекторная перестройка мышц и суставов, конечным результатом которой является выработка наиболее целесообразных в функциональном отношении движений нижней челюсти.

ПРОТЕЗ И ПРОТЕЗНОЕ ЛОЖЕ

Влияние протезов на ткани и органы зубочелюстной системы также многообразно, как и ответные реакции организма. Е. И. Гаврилов (1973) подразделяет действие протезов на слизистую оболочку ротовой полости на побочное, травмирующее, токсическое и аллергическое.

Реакция тканей протезного ложа проявляется прежде всего в виде воспаления слизистой оболочки (гиперемия, отечность, боль, гипер- или гипосаливация), различного по интенсивности и обширности. В далеко зашедших случаях воспаления возникают эрозии, язвы, гиперпластические разрастания в виде мелких ворсинчатых и грибовидных полипов, а также общесоматические нарушения со стороны нервной системы, желудочно-кишечного тракта, головные боли и др.

Реактивные изменения тканей ротовой полости (катаральные, язвенные, с гиперплазией), возникающие под воздействием протезов, получили название *протезных стоматитов*. Их классифицируют на следующие группы:

1. Протезные стоматиты различной этиологии (кроме травмы):
 - 1) очаговые (острые и/или хронические);
 - 2) разлитые (острые и/или хронические).

2. Травматические стоматиты:

- 1) острые;
- 2) хронические.

Побочные действия протеза и стоматиты, возникающие при этом, обуславливаются влиянием самой конструкции протеза. В частности, влияние базиса ЧСПП на слизистую оболочку протезного ложа можно уменьшить путем замены его на бюгельный протез, однако полностью исключить не удастся. В основе структурно-функциональных сдвигов лежит нарушение кровообращения, распространяющееся на все ткани протезного ложа (на эпителий, соединительную ткань, надкостницу и кость), что приводит к нарушению обмена веществ и усилению атрофических процессов.

Стоматиты, возникающие под воздействием механической травмы, развиваются почти у всех пациентов после наложения протеза вследствие несоответствия его базиса рельефу и границам протезного ложа. Профилактика их заключается в соблюдении принципа законченности лечения: врач после наложения протеза наблюдает пациента до тех пор, пока не убедится, что тканям протезного ложа не угрожает травма.

Спустя 1–7 суток после наложения протеза под его базисом могут возникать:

1. Токсические стоматиты в результате:

- избытка мономера в пластмассе ($> 0,5\%$ — горячего отверждения, $> 2\%$ — холодного отверждения), а также ее деполимеризации в процессе старения, сопровождающейся выделением метилового эфира метакриловой кислоты, который оказывает раздражающее и токсическое (является протоплазматическим ядом) действие на слизистую оболочку протезного ложа, а также служит причиной бластомогенеза слизистой полости рта;
- влияния бактериальных токсинов при плохой гигиене протеза.

2. Аллергические реакции (иммунная реакция организма, сопровождающаяся повреждением собственных тканей) в виде контактных стоматитов, относящихся к группе реакций замедленного действия. Эти стоматиты развиваются под влиянием веществ небелковой природы (мономеры, красители, оксиды металлов), которые не являются антигенами, но вследствие конъюгации с белками слизистой оболочки ротовой полости становятся аллергенами. Такие вещества называются гаптенами. В процессе развития аллергии различают три стадии: иммунологическую, патохимическую и патофизиологическую, или стадию клинических проявлений. На последней стадии образовавшиеся медиаторы оказывают патогенное действие на клетки и ткани полости рта.

3. Явления парестезии, сухость слизистой оболочки протезного ложа, боли как при клинически неизменной слизистой оболочке, так и при ее очаговом либо разлитом воспалении, получившие название гиперестезии.

Они могут появляться сразу после наложения протеза либо спустя длительный срок и развиваются на фоне какого-либо общего заболевания организма (органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы, эндокринных расстройств и др.).

Тщательное обследование пациента, подбор соответствующих базисных материалов, выбор наиболее рациональной конструкции протезов, соблюдение технологии их изготовления на всех клинических и лабораторных этапах, выполнение пациентом требований по пользованию протезом и уходу за ним позволяют во многом избежать указанных осложнений.

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ

В зависимости от характера дефекта зубных рядов его устраняют путем использования того или иного варианта протезирования.

Протезирование пациентов с *односторонним концевым дефектом зубного ряда* представляет собой сложную проблему. Е. И. Гаврилов (1973) установил, что такие дефекты встречаются у 57 человек (5,7 %) из тысячи обследованных. Поскольку при потере коренных зубов внешний вид пациента не изменяется и у него существенно не нарушается речь (у человека два жевательных центра, располагающихся на молярах справа и слева), то односторонний дефект зубного ряда до определенного времени не сказывается отрицательно на функции жевания, что подтверждается пробами Рубинова. Однако А. С. Щербаков (1970) обнаружил, что на стороне, где зубы отсутствуют, уменьшается сила мышечного сокращения, выпадают ее биопотенциалы, нарушаются процессы смены возбуждения и торможения.

Частичная потеря зубов отражается и на височно-нижнечелюстных суставах. Вследствие длительного разжевывания пищи на одной стороне изменяется форма суставных поверхностей, развиваются артропатии. Согласно данным А. М. Фарук (1970), при наличии только одностороннего концевого дефекта патология суставов выявляется у 3 из 27 человек, причем у всех — на обеих сторонах. Односторонний концевой дефект, особенно в молодом возрасте, вследствие вторичного перемещения зубов быстро приводит к вторичной деформации их окклюзионной поверхности. Поэтому раннее протезирование в таком случае следует рассматривать как метод профилактики вторичного перемещения зубов.

От протезирования одностороннего концевого дефекта можно воздержаться, если:

- пациент пожилого возраста;
- дефекты, расположенные на одной стороне верхней или нижней челюсти, возникли лишь после потери моляров у лиц в возрасте старше 40 лет;

– в полости рта имеются антагонисты в виде мостовидного или съемного протеза на стороне дефекта;

– отсутствует только один второй моляр на верхней челюсти (при потере антагонистов сравнительно реже и медленно происходит вторичное перемещение нижних коренных зубов);

– утрачены вторые нижние моляры. В последнем случае для предупреждения вторичного перемещения зубов можно оба верхних моляра покрыть спаянными коронками. У созданного таким образом блока, получившего опору на нижнем первом моляре, не будет возможности перемещаться.

При далеко зашедшем процессе распада зубного ряда, когда дефект в переднем отделе ограничивается резцом, возникает вопрос о необходимости применения съемного пластиночного протеза. В других случаях следует применять бюгельные протезы. Примером его конструкции может служить съемный пластиночный протез с удерживающим кламмером на резец и перекидным кламмером на моляр. Можно также использовать пластиночный протез с опорно-удерживающим кламмером. При этом размер базиса на верхней челюсти следует сокращать. Максимальной его площадью может быть только при плоском небе и плотной слизистой оболочке, не обладающей буферными свойствами.

При протезировании пациентов *с односторонним концевым дефектом и одновременно без боковых зубов на противоположной стороне зубного ряда* можно использовать два вида протезов — бюгельный и пластиночный. На начальных стадиях разрушения зубного ряда предпочтение отдается бюгельному протезу, но по мере увеличения дефекта показания к его применению сужаются. В случае значительной потери зубов возникает необходимость часть жевательного давления протеза перераспределить на твердое небо, разгрузив альвеолярный отросток и оставшиеся зубы ЧСПП. При этом размер базиса на верхней челюсти зависит от величины дефекта, степени сохранности беззубого альвеолярного отростка и верхнечелюстных бугров, а также от наличия или отсутствия небного турса. На нижней челюсти границы базиса почти всегда остаются постоянные.

Концевой дефект может усложняться не только включенным дефектом на другой стороне, но и потерей передних зубов. В таких случаях при наличии клыков передние зубы можно заменить мостовидным протезом. При потере же клыков этого делать нельзя, так как мостовидный протез вызовет перегрузку премоляров, которые к тому же еще будут служить и опорой для кламмеров.

Протезирование не проводится у *пациентов с двухсторонними концевыми дефектами зубного ряда при отсутствии третьих и вторых моляров*, когда клиническая картина и функциональные изменения практически отсутствуют.

Абсолютным показанием к протезированию является *отсутствие всех моляров*. В этом случае передние зубы выполняют смешанную функцию, что ставит их опорный аппарат в необычные условия функциональной перегрузки.

При дефектах, образовавшихся вследствие *потери только боковых зубов*, показано протезирование бюгельными протезами. В случае расширения дефекта, т. е. при потере первых премоляров, при низких клинических коронках передних зубов в сочетании с неблагоприятными анатомическими условиями, когда бюгельный протез на верхнюю челюсть трудно применить без опасения вызвать перегрузку опорных зубов, показано протезирование ЧСПП.

На нижней челюсти условия для протезирования бюгельными протезами более благоприятны. Например, при наличии только шести передних зубов протезирование данным протезом изредка может серьезно затрудняться, но при расширении краевого дефекта вследствие потери клыков оно вообще невозможно. Поэтому в данном случае следует использовать ЧСПП.

Размер базиса ЧСПП на верхней челюсти зависит от многих обстоятельств, но прежде всего от количества сохранившихся зубов. Чем их больше, тем меньше должен быть базис, и наоборот. Определенную роль в данном случае играет также высота коронок зубов: при высоких клинических коронках условия фиксации протеза лучше и базис можно уменьшить; при коротких зубах, мало удобных для кламмерной фиксации, базис следует увеличить, чтобы использовать явления адгезии. Условия для крепления протеза считаются неблагоприятными, если имеют место далеко зашедшая атрофия альвеолярного отростка, плоское небо, отсутствие альвеолярных бугров. Всегда нужно иметь в виду, что уменьшение протезного базиса влечет за собой увеличение удельного давления на слизистую оболочку протезного ложа, что хорошо переносится при выраженных буферных зонах твердого неба, но плохо — при истонченном слизистом покрове. Повышение удельного давления может вызвать не только боль, но и пролежни.

При наличии небного турса в одних случаях рекомендуется изолировать его, в других — максимально удлинить в дистальном отделе базис протеза и, кроме того, вырезать по средней линии в соответствии с проекцией турса окно и тем самым освободить небное возвышение. Границы окна должны покоиться на податливой, но отнюдь не на плотной, истонченной слизистой оболочке. Фиксацию частичных пластиночных протезов можно осуществить лишь с помощью кламмеров. Причем следует использовать, где только возможно, опорно-удерживающие кламмеры. При низких клинических коронках приемлемы телескопические крепления. В случаях протезирования концевых дефектов нижнего зубного ряда пользуются ретенционными (дентоальвеолярными) кламмерами. При этом выбор кламмерной линии всегда ограничивается топографией дефекта.

Протезирование *двухсторонних концевых дефектов зубных рядов, осложненных патологической стираемостью* (встречается, согласно данным М. Г. Бушана (1967), довольно часто — у $(11,8 \pm 0,6)$ % обследованных, причем с возрастом пациентов этот показатель возрастает), осуществляется в один или два этапа в зависимости от компенсации снижения высоты коронок. По характеру клинической картины пациентов, страдающих указанной патологией, делят на тех, у которых снижение межальвеолярной высоты компенсируется ростом альвеолярного отростка, и тех, у которых гипертрофия альвеолярного отростка слабо выражена и не компенсирует убыли коронок. У первых протезирование осуществляется в один этап с использованием съемных и несъемных протезов, у вторых, как правило, в два этапа: изготовление повышающих прикус несъемных протезов на естественные зубы, замещение дефектов зубных рядов съемным протезом. Причем увеличение высоты прикуса в пределах 2–3 мм можно осуществлять без предварительной подготовки пациента. Если же ее необходимо увеличить еще больше, пациента следует предварительно подготовить к этому путем применения пластмассовых кап на передние зубы для повышения высоты прикуса на нужную величину. Через некоторое время (3–4 недели), если у пациента не возникает неблагоприятной реакции, данную величину фиксируют постоянными протезами.

Протезирование *сочетанных дефектов зубных рядов при утрате части передних зубов* лучше осуществлять мостовидным протезом. Однако возможно и другое решение данной проблемы — протезная конструкция может быть общей и замещать как основной, так и побочный дефекты. Несмотря на внешнюю привлекательность сложных бюгельных протезов, снабженных множеством ответвлений, широкого использования их на практике следует избегать, поскольку для достижения успеха в случае их применения необходимо соблюдать много условий. Основной и побочный дефекты лучше всего протезировать самостоятельными конструкциями либо пластиночным протезом.

Протезированием пациентов *с включенными дефектами зубного ряда* в зависимости от сложности клинической картины решаются различные задачи. Главной из них является создание условий для обеспечения нормальной функции мышц и суставов, акта жевания, для снятия функциональной нагрузки, предупреждения образования вторичных деформаций или дальнейшего их развития.

Протезирование *односторонних включенных дефектов боковых отделов зубного ряда* можно осуществлять малыми седловидными, бюгельными протезами и ЧСПП. Последним отдается предпочтение при больших включенных дефектах, простирающихся от зуба мудрости до бокового резца, если

сохранившиеся зубы имеют устойчивый периодонт. В этом случае удобно использовать металлический базис (его толщина меньше, чем пластмассового).

Протезирование съёмными протезами двухсторонних включенных дефектов зубного ряда лучше осуществлять ЧСПП. Они используются при больших дефектах, образовавшихся в результате удаления не только боковых, но и частично передних зубов, например при двухсторонних включенных дефектах, ограниченных спереди малыми резцами, а сзади — последними молярами.

Границы съёмного протеза верхней челюсти определяются протяженностью дефекта и состоянием слизистой оболочки твердого неба. При малых дефектах, если четко выражены буферные свойства слизистого покрова твердого неба, и при применении опорно-удерживающих кламмеров следует максимально сократить размеры базиса протеза.

Протезирование съёмными протезами включенных дефектов переднего отдела зубного ряда иногда осуществляется даже при отсутствии одного зуба. К этому склоняют некоторых пациентов недостатки мостовидных протезов. При правильном подборе размера и цвета зубов съёмного протеза можно достичь хорошего результата в эстетическом отношении. При дефекте, образовавшемся вследствие потери всех резцов, съёмный протез фиксируют кламмерами. Удобны для этих целей перекидные кламмеры. Базис протеза как на верхней, так и на нижней челюсти при замещении дефектов, образовавшихся после удаления резцов, не должен заходить далее первых моляров. Чем больше расширяется дефект, тем больше должен быть базис протеза.

Протезирование при *одиночно стоящих зубах на верхней и нижней челюстях* представляет собой сложную задачу. В одних случаях одиночно стоящие зубы удаляют, в первую очередь на верхней челюсти, и протезируют полными съёмными пластиночными протезами, в других — используют для фиксации ЧСПП. Применение в таких случаях удерживающих кламмеров не даёт нужного эффекта. На верхней челюсти протез из-за отсутствия замкнутого клапана в месте фиксирующего зуба опрокидывается под действием собственной тяжести и часто ломается, а зуб расшатывается и удаляется.

С той же целью успешно применяется и телескопическая система крепления, когда есть опасения, что полный съёмный протез плохо фиксируется или когда пациент категорически возражает против удаления последнего зуба, а также когда имеются противопоказания к этому (например, заболевания крови).

При разрушенной коронке или после сошлифовывания коронковой части зуба, но при здоровом периодонте используют внутрикорневые кнопочные аттачмены, позволяющие в значительной степени улучшить фиксацию полных съёмных пластиночных протезов, особенно на нижней челюсти.

Показаниями к непосредственному протезированию пластиночными протезами при частичной потере зубов служат: удаление передних зубов;

резекция альвеолярного отростка и челюстей; удаление коренных зубов с потерей пары антагонистов (потеря фиксированной высоты прикуса); удаление зубов, когда периодонту оставшихся антагонистов грозит функциональная перегрузка; удаление коренных зубов с образованием двухсторонних концевых изъянов при глубоком прикусе и артропатии.

Тщательное клиническое обследование пациента, включающее определение типа и податливости слизистой оболочки полости рта, состояния зубов, которые можно использовать для кламмерной фиксации, при соответствующей терапевтической и хирургической подготовке полости рта пациента к протезированию, при правильном выборе конструкции протеза и методики снятия оттиска, соответствующих состоянию протезного ложа, можно добиться прочной фиксации протеза, удовлетворительного восстановления эффективной жевательной функции и косметического эффекта.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

О ближайших и отдаленных результатах протезирования судят на основании оценки: 1) субъективных ощущений пациента; 2) состояния тканей периодонта опорных зубов; 3) степени прочности фиксации протеза; 4) степени возможности пациента употреблять различную пищу; 5) результатов и данных жевательных проб; 6) степени восстановления внешнего вида пациента; 7) степени чистоты его речи; 8) данных мастикациографии, свидетельствующих о мере перестройки двигательных рефлексов и выработки полноценных жевательных движений.

Лица, пользующиеся протезами, должны ежегодно проходить осмотры с целью обследования состояния полости рта и самих протезов, а по мере увеличения сроков пользования ими — и для решения вопроса о дате нового протезирования (через 3–4 года).

МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Ортопедическое лечение пациентов при частичном отсутствии зубов с применением съемных протезов занимает одно из ведущих мест в клинике ортопедической стоматологии. Однако оно может быть затруднительным при наличии у пациентов заболеваний слизистой оболочки ротовой полости вследствие непереносимости пациентами материалов, применяемых для изготовления съемных протезов. Поэтому выбор конструкционного материала

осуществляют исходя не только из его физико-химических характеристик, но и из биологического воздействия на окружающие ткани полости рта.

Наиболее распространенным конструкционным материалом в ортопедической стоматологии является *акриловая пластмасса*. Однако она способна вызвать аллергические реакции, проявляющиеся в виде воспаления слизистой оболочки полости рта. Основным этиологическим фактором развития аллергии к акрилату считается остаточный мономер, содержащийся в пластмассе в количестве 0,3–0,5 %, которой при нарушении режима полимеризации увеличивается до 8 %. Пластмассы, применяемые в стоматологии для ортопедического лечения, являются высокополимерными органическими соединениями. Они не имеют белковой природы и поэтому сами по себе не могут вызвать аллергию. Мономер — эфир метакриловой кислоты — является низкомолекулярным соединением, т. е. это потенциальный гаптен, который, соединяясь с белками тканей организма, превращается в антиген. Его прямое токсическое действие на клетки слизистой рта, включая тучные клетки и базофилы, ведет к неспецифическому высвобождению гистамина, который способен модулировать аллергический ответ на воздействие причинно-значимыми аллергенами, тем самым вызывать явления аллергического контактного дерматита. Установлено, что мономер снижает титр лизоцима в слюне. Остаточный мономер, вымываемый из протезов, даже в незначительных количествах влияет на функциональное состояние нейтрофилов полости рта и подавляет их активность. По мнению ряда авторов, мономер является протоплазматическим ядом, чрезвычайно активен при контакте с тканями и способен оказывать раздражающее и токсическое действие на весь организм. Существенным недостатком протезов из акриловых пластмасс является микропористость базисов, которая неизбежно возникает по технологическим причинам, из-за усадки, происходящей в процессе полимеризации. Еще одним недостатком является малая прочность акриловых пластмасс к переменным нагрузкам при акте жевания. Тем не менее акриловые пластмассы во многих клиниках до сих пор являются часто единственным материалом для изготовления базисов съемных протезов, так как они недорогие, имеют простую технологию изготовления, не требуют дорогостоящего оборудования.

В последнее время появились новые технологии изготовления съемных ортопедических конструкций из *термопластических материалов* (термопластов). Общую характеристику термопластов определяет формулировка «материал, пластичный при нагреве», т. е. материалы пакуются в разогретом состоянии без применения мономеров. Термопласты по химической структуре лишены тех основных отрицательных свойств, которые присущи акриловым пластмассам, а по прочностным показателям они во много раз лучше. При переработке термопластов в изделия не используется резкотоксичный мономер. Термопласты после разогрева при температуре от 160 до 200 °С

приобретают вязкотекучее состояние и вводятся в заранее закрытую форму через литьевой канал под давлением до 50 атм. Итак, термопласты имеют ряд преимуществ:

- неприятные ощущения в полости рта, возникающие у пациентов в процессе лечения ортопедическими конструкциями из разных сплавов, могут быть устранены путем использования зубных протезов из термопластов;

- для улучшения эстетических свойств съемных протезов вместо металлических кламмеров, которые могут приводить к трещинам и переломам базиса съемных протезов, применяют кламмеры из термопластов под цвет опорных зубов;

- протезы из термопласта не обладают токсическим и аллергическим действием, поэтому они показаны для пациентов, имеющих аллергический статус, заболевания иммунной, нервной, эндокринной систем, желудочно-кишечного тракта;

- протезы, изготовленные с применением термопластов, имеют достаточную эластичность, точное прилегание, хорошую фиксацию и эстетичны;

- протезы не содержат микропор и практически не вызывают нарушения равновесия состояния микрофлоры в полости рта;

- по показателям механической прочности к переменным нагрузкам в полости рта они во много раз прочнее протезов из акриловых пластмасс;

- благодаря своим физико-химическим характеристикам термопласты расширяют возможности врача при лечении пациентов с частичным отсутствием зубов, бруксизмом, заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, могут применяться при изготовлении окклюзионных шин, спортивных кап, имедиат-протезов и в комплексном лечении заболеваний периодонта.

В стоматологии используют термопласты 5 видов:

- полиоксиметилен (полиформальдегид);

- нейлон (полигексаметиленадипамид);

- полипропилен (этиленвинилацетат);

- акриловый (полиметилметакрилат);

- безмономерный.

В настоящее время на основе полиоксиметилена выпускают термопласты Dental D (Quattro Ti, Италия), Dentico (Dentico, Германия), T.S.M. Acetal Dental (Сан Марино) и Aceplast (Израиль). Речь идет о самом устойчивом термопласте. Он имеет кристаллическую молекулярную структуру. Полиоксиметилен состоит из цепей углерода, водорода и кислорода. Акриловые материалы, которые применяются для лечения и протезирования зубов, имеют округлые молекулы или молекулярные клубки, а полиоксиметилен имеет продолговатые, цепляющиеся друг за друга нитевидные молекулы. В материалах, применяемых в стоматологии, не используют химические добавки, которые часто вызывают реакции у лиц, склонных к аллергическим

заболеваниям. При комнатной температуре эти полимеры практически нетоксичны. Они устойчивы к действию высокоагрессивных модельных сред, благодаря чему находят широкое применение в медицине. В токсических экспериментах установлено отсутствие у полимера токсических свойств. Использование термопластов на основе полиформальдегида позволяет изготавливать многие виды ортопедических конструкций. Протезы по прочности сравниваются с металлическими. За счет эластичности обеспечивается более точное и плотное прилегание к зубам и соответственно более надежная фиксация протеза. Из полиоксиметилена возможно изготовление односторонних съемных протезов на телескопической системе фиксации при концевом дефекте зубного ряда. При непереносимости металлического базиса бюгельного протеза и с эстетической целью каркас с кламмерами можно отлить из термопласта на основе полиоксиметилена. При лечении заболеваний пародонта и при включенных дефектах зубных рядов рационально шинирование зубов и восстановление зубного ряда съемным протезом с базисом и многозвеньевым кламмером из термопласта. В имплантологии и при длительном постхирургическом периоде заживления полиоксиметилен используют для изготовления временных ортопедических конструкций.

Термопласты из нейлона (полиамиды) представляют собой гетероцепные полимеры, содержащие в основной цепи макромолекулы — амидные группы. Однако наблюдается миграция из материалов токсичных капролактама и гексаметилендиамина. Полиамиды изменяют органолептические показатели контактирующих с ними модельных сред, в вытяжках обнаруживаются мономеры и олигомеры. В медицине и в стоматологии используются только нетоксичные алифатические полиамиды, из которых производят синтетические волокна, обладающие прочностью, устойчивостью к истиранию, высокой гибкостью и пластичностью. В настоящее время материалы для изготовления нейлоновых протезов производят США (Valplast, Flexite), Израиль (Flexy-Nylon), Сан-Марино (T.S.M. Acetal Dental), Сингапур (Vertex ThermoSens), Германия (Flexiplast). Из нейлона изготавливают: частичные съемные протезы с зубоальвеолярными кламмерами; комбинированные протезы; съемные протезы с базисом и шинирующим многозвеньевым кламмером; противохраповое устройство.

Полипропилен по своим основным характеристикам приближен к нейлону, но уступает ему по некоторым физико-химическим характеристикам. Однако он во много раз прочнее акриловых пластмасс, обладает высокой точностью прилегания. Полипропилен — это бесцветный полимер (содержит метильные группы) без характерного запаха и вкуса, мягкий, резиноподобный материал, размягчается при высоких температурах. Протезы являются биологически нейтральными по отношению к тканям организма и устойчивыми в среде полости рта. Биологическая нейтральность обусловлена отсут-

ствием мономеров, ингибиторов, катализаторов и других реактивных включений.

Этиленвинилацетат — аморфный, прозрачный, бесцветный полимер без запаха и вкуса, его мономер и полимер нетоксичны. Обладает высокой степенью эластичности, имеет очень маленькую абсорбцию воды, отличную сопротивляемость к кислотам. В санитарно-химических исследованиях выявлена миграция из материала небольших количеств окисляющихся и бромирующихся соединений. На основе этиленвинилацетатных полимеров производят термопласты в Италии (Flexidy), Сан-Марино (Corlex Orthodontic) и др. С появлением в стоматологии термопластичных материалов из этиленвинилацетата стало возможным изготавливать в зуботехнических лабораториях индивидуальные позиционеры, зубные протекторы для спорта и индивидуальные мундштуки для дайвинга.

Основными характеристиками безмономерных пластмасс являются отсутствие свободного мономера, достаточно высокая прочность и эстетичность, что позволяет изготавливать особо тонкие съемные протезы. Они имеют широкую цветовую гамму. Из безмономерных акриловых пластмасс изготавливают полные и частичные пластиночные протезы, а также седла бюгельных протезов. В настоящее время безмономерные материалы на основе акриловых пластмасс производят США (Flexite M.P.), Израиль (Acre-Free), Сан-Марино (Thermo Free), Италия (Fusicril), Германия (Polyan).

Итак, ассортимент современных базисных масс достаточно велик. Однако в настоящее время актуальным остается вопрос изучения механизмов биodeградации и метаболизма полимеров при длительном пребывании в организме, а также разработка критериев биосовместимости полимеров, что в дальнейшем позволит пациентам с непереносимостью акриловых пластмасс и наличием признаков заболеваний слизистой оболочки ротовой полости снизить содержание остаточного мономера путем использования современных базисных материалов, тем самым предотвратить возникновение явлений непереносимости акриловых пластмасс. Это существенно повышает эффективность ортопедического лечения пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Тесты

1. Внутренняя поверхность пластиночного протеза:

- а) обрабатывается наждачной бумагой;
- б) обрабатывается карборундовыми кругами;
- в) не шлифуется.

2. Назначение тела удерживающего кламмера:

- а) фиксация кламмера в протезе;
- б) обеспечение жесткого соединения плеча кламмера с протезом;
- в) амортизация.

3. Инструменты для обработки базисов пластиночных протезов:

- а) шабер;
- б) штихель;
- в) зуботехнический шпатель;
- г) все перечисленные.

4. ЧСПП включает: искусственные зубы, фиксирующие элементы, _____ (дописать).

5. Восковой базис с окклюзионными валиками должен:

- а) быть на уровне сохранившихся зубов;
- б) возвышаться над сохранившимися зубами на 1–2 мм;
- в) не доходить на 1 мм до уровня сохранившихся зубов.

6. При какой стадии созревания пластмассы проводится формовка:

- а) песочная;
- б) тестообразная;
- в) стадия тянущихся нитей;
- г) резиноподобная?

7. Толщина кламмерной проволоки (мм):

- а) 0,4–0,6;
- б) 0,8–1,2;
- в) 1,3–2.

8. Какая пластмасса используется для изготовления базисов съемных протезов:

- а) акрилоксид;
- б) карбопласт;
- в) протакрил;
- г) этакрил?

9. Граница базиса частичного съемного пластиночного протеза по отношению к сохранившимся жевательным зубам:

- а) проходит по шейкам зубов;
- б) перекрывает зубы на $\frac{1}{2}$;
- в) перекрывает зубы на $\frac{2}{3}$.

10. Дистальная граница ЧСПП на верхней челюсти должна перекрывать верхнечелюстные бугры:

- а) на $\frac{1}{3}$;
- б) на $\frac{1}{2}$;
- в) полностью.

11. В удерживающем кламмере различают: отросток, тело, _____ (дописать).

12. Плечо удерживающего кламмера располагается:

- а) на экваторе зуба;
- б) между экватором и шейкой зуба;
- в) между жевательной поверхностью и экватором зуба.

13. ЧСПП по принципу передачи жевательного давления относится к конструкциям:

- а) физиологическим;
- б) полуфизиологическим;
- в) нефизиологическим.

14. Какая пластмасса используется для починки базисов съемных протезов:

- а) акрилоксид; б) карбопласт; в) протакрил?

15. Отросток гнутого удерживающего кламмера располагают:

- а) на вестибулярной поверхности базиса протеза;
- б) середине гребня альвеолярного отростка;
- в) оральной поверхности базиса протеза.

16. Жевательные зубы в съемных протезах при ортогнатическом прикусе располагают следующим образом:

- а) ось зуба проходит по гребню альвеолярного отростка;
- б) сместив ось зуба относительно гребня альвеолярного отростка на $\frac{1}{3}$ вестибулярно;
- в) сместив ось зуба относительно гребня альвеолярного отростка на $\frac{1}{3}$ орально.

17. Укажите последовательность лабораторных этапов изготовления съемных пластиночных протезов:

- а) загипсовка моделей в окклюдатор и расстановка зубов;
- б) получение моделей и изготовление восковых базисов с прикусными валиками;
- в) обработка, шлифовка, полировка протезов;
- г) замена воска на пластмассу.

18. При замещении дефекта 00000021 | 00005000 используется протез:

- а) мостовидный; б) бюгельный; в) пластиночный.

19. ЧСПП состоит из базиса, фиксирующих элементов, _____ (дописать).

20. Что такое кламмерная линия:

- а) линия, проходящая по окклюзионной поверхности зубов;
- б) воображаемая линия, проходящая через опорные зубы;
- в) линия, проходящая по вестибулярной поверхности зубов?

21. Какое направление кламмерной линии предпочтительнее на верхней челюсти:

- а) трансверзальное;
- б) диагональное;
- в) сагиттальное?

22. Плоскостное крепление протеза подразумевает:

- а) кламмерную линию, проходящую в поперечном направлении;
- б) что кламмерные линии, соединяющие опорные зубы, образуют геометрическую фигуру;
- в) кламмерную линию в сагиттальном направлении.

23. Чем определяется направление кламмерной линии:

- а) желанием врача;
- б) желанием пациента;
- в) топографией дефекта и состоянием периодонта опорных зубов?

24. Какое направление кламмерной линии предпочтительнее на нижней челюсти:

- а) сагиттальное; б) диагональное; в) трансверзальное?

25. В ЧСПП удерживающий кламмер используется:

- а) для передачи жевательной нагрузки на зуб;
- б) механической фиксации протеза;
- в) перераспределения нагрузки между зубами и слизистой оболочкой.

26. ЧСПП состоит из базиса с зубами, дуги и кламмеров:

- а) да; б) нет; в) да, но без кламмеров.

27. После проведения полимеризации кювету:

- а) сразу же извлекают и помещают под проточную воду;
- б) охлаждают в сосуде для полимеризации;
- в) охлаждают в воде, а затем на воздухе.

28. Граница базиса частичного съемного протеза по отношению к переходной складке:

- а) на 1–2 мм не доходит;
- б) на уровне;
- в) на 0,5 мм перекрывает.

29. Укажите последовательность клинических этапов изготовления съемных пластиночных протезов:

- а) определение центральной окклюзии;
- б) проверка конструкции съемных протезов.

- в) сдача съемных протезов пациенту;
- г) получение оттисков;

30. При замещении дефекта 00000030 | 00045000 используется протез:

- а) мостовидный;
- б) бюгельный;
- в) пластиночный.

31. Сколько времени пациент должен пользоваться протезом до прихода к врачу на коррекцию:

- а) 5–6 ч;
- б) 1–2 дня;
- в) 3–5 дней?

32. Через сколько лет съемные протезы подлежат замене:

- а) 1–2 года;
- б) 3–5 лет;
- в) 7–10 лет?

33. Толщина базиса протеза на верхней челюсти должна быть (мм):

- а) 1,5–2;
- б) 3–4;
- в) 5–6.

34. Как устранить явления непереносимости пластиночного протеза на верхней челюсти:

- а) провести перебазировку протеза в полости рта;
- б) провести повторную полимеризацию протеза;
- в) по жевательной поверхности пластмассовых зубов наслоить самотвердеющую пластмассу и дать возможность сомкнуть протезы в центральной окклюзии?

35. Какие из перечисленных приемов применяются при аллергии на базисную пластмассу:

- а) изготавливать протез из бесцветной пластмассы;
- б) изготавливать протез с металлическим базисом;
- в) применять методику литьевого прессования;
- г) все перечисленные?

36. При наличии у пациента папилломатоза стоматолог-ортопед должен:

- а) изготовить новый протез с заведомо укороченными границами;
- б) наварить по границам старого протеза мягкую пластмассу;
- в) рекомендовать пациенту хирургическое удаление разросшейся слизистой оболочки с последующим изготовлением нового протеза.

37. Какие профилактические средства рекомендуются при аллергии к съемным протезам:

- а) хромирование;
- б) золочение;
- в) серебрение?

38. Какой компонент является основным в развитии аллергии на акриловый протез:

- а) перекись бензоила;
- б) дибутилфталат;
- в) остаточный мономер;
- г) краситель;
- д) гидрохинон?

39. Какой из клинических этапов отсутствует при изготовлении непосредственных протезов:

- а) определение центральной окклюзии;
- б) проверка конструкции в полости рта;
- в) все перечисленные?

40. Удерживающие кламмеры в непосредственных съемных пластиночных протезах изготавливают из ортодонтической проволоки диаметром (мм):

- а) 0,6–1,2; б) 1,5–2; в) 2,5–3,5.

41. Непосредственные съемные пластиночные протезы изготавливают с постановкой искусственных зубов:

- а) на приточке;
- б) на искусственной десне;
- в) и на искусственной десне, и на приточке.

42. Какие имеются варианты срезания на модели зубов, подлежащих удалению при изготовлении непосредственных протезов:

- а) на уровне шеек;
- б) на 1 мм выше альвеолярного отростка;
- в) все перечисленные?

43. Существует ли методика изготовления непосредственных съемных пластиночных протезов, предусматривающая припасовку пластмассового базиса в полости рта с последующим получением оттиска вместе с ним:

- а) да; б) нет; в) да, но без снятия оттиска?

44. Какая из пластмасс используется для изготовления непосредственного протеза:

- а) этакрил; в) протакрил; д) все перечисленные.
- б) фторакс; г) редонт;

45. При изготовлении непосредственного протеза по Г. П. Соснину толщина гипса, срезаемого с вершины гребня альвеолярного отростка во фронтальном участке, составляет (мм):

- а) 1–2; б) 2–3; в) 3.

46. При изготовлении непосредственного протеза по Г. П. Соснину толщина гипса, срезаемого с вершины альвеолярного отростка в боковых участках, составляет (мм):

- а) 1; б) 1–2; в) 3.

47. Вторичная частичная адентия — это:

- а) патологическое состояние, обусловленное отсутствием зубов;
б) болезнь, связанная с отсутствием зубов;
в) отсутствие зубов, обусловленное нарушением образования зачатков зубов и их прорезыванием.

48. Причина потери зубов, приводящая к возникновению вторичной частичной адентии:

- а) нарушение прорезывания зубов;
б) нарушение образования зачатков зубов;
в) осложненный кариес, пародонтиты различной этиологии, пародонтоз, травмы.

49. Могут ли прорезываться ретинированные зубы при пользовании ЧСПП?

- а) да; б) нет.

50. Может ли использоваться ЧСПП при вертикальных формах вторичных деформаций зубных рядов?

- а) да; б) нет.

Ответы: 1 — в; 2 — в; 3 — г; 4 — базис; 5 — б; 6 — б; 7 — б; 8 — г; 9 — в; 10 — в; 11 — плечо; 12 — б; 13 — в; 14 — в; 15 — б; 16 — в; 17 — б, а, г, в; 18 — в; 19 — зубы; 20 — б; 21 — б; 22 — б; 23 — в; 24 — в; 25 — б; 26 — б; 27 — б; 28 — а; 29 — г, а, б, в; 30 — в; 31 — а; 32 — б; 33 — а; 34 — б; 35 — г; 36 — в; 37 — в; 38 — в; 39 — б; 40 — а; 41 — б; 42 — в; 43 — а; 44 — д; 45 — а; 46 — б; 47 — а; 48 — в; 49 — а; 50 — а.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1. Врач при изготовлении ЧСПП на верхнюю челюсть получил оттиск альгинатной массой Hydrogum и передал его в лабораторию. Гипсовая модель была отлита на следующий день, после чего зубной техник изготовил восковые базисы с прикусными валиками. Укажите допущенные ошибки. Как их исправить?

Задача 2. Пациенту были изготовлены восковые базисы с окклюзионными валиками на обе челюсти. С какого базиса начнете работу и почему?

Задача 3. При проверке правильности определения центральной окклюзии врач обнаружил в боковом участке справа щель в 1,5–2 мм между прикусными валиками. Какая ошибка была допущена? Как ее исправить?

Задача 4. При проверке постановки искусственных зубов на восковых базисах в полости рта определяется разобщение жевательных зубов слева. Каковы причины возникших нарушений? Возможные пути устранения?

Задача 5. При проверке конструкции протезов в полости рта вертикальная линия между зубами 11 и 21 не соответствует косметическому центру. Какова причина ошибки? Каковы пути ее устранения?

Задача 6. Полученный из зуботехнической лаборатории пластмассовый протез в основном отвечает требованиям, но цвет базиса полосатый, неравномерный. Почему? Правильно ли начинать припасовку такого протеза?

Задача 7. После выплавления воска из кюветы зубной техник не обезжирил искусственные зубы и приступил к паковке и полимеризации пластмассы. Какие могут возникнуть осложнения?

Задача 8. При проверке постановки искусственных зубов на восковом базисе в полости рта не было выявлено никаких ошибок. Однако при припасовке готового ЧСПП обнаружено разобщение между антагонизирующими зубами пациента в 2 мм. На каком этапе была допущена ошибка? Пути устранения?

Задача 9. После изготовления ЧСПП пациент с комбинированным изъяном зубных рядов жалуется на неприятное ощущение в жевательных мышцах и височно-нижнечелюстном суставе. При разговоре зубы стучат. Что является причиной описанных явлений? Кто допустил их? Пути их устранения.

Задача 10. У пациента Л. при проверке конструкции протезов в полости рта между передними зубами имеется сагиттальная щель, в области жевательных зубов бугорковое смыкание. Какова причина возникшей ошибки? Какая тактика врача?

ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Задача 1. Несвоевременная отливка модели. Необходимо получение нового оттиска и своевременная отливка модели.

Задача 2. Работа должна начинаться с верхнего прикусного валика с целью определения протетической плоскости.

Задача 3. Произошла деформация восковых базисов справа при определении центральной окклюзии. Необходимо устранить деформацию восковых базисов, охладить и заново определить центральную окклюзию.

Задача 4. Произошла деформация восковых базисов при определении центральной окклюзии. Если произошла деформация нижнего валика, то можно исправить ошибку путем закусывания разогретой пластинки базисного воска и заново загипсовать модели в артикулятор и произвести постановку зубов на нижнем протезе. Если произошла деформация верхнего воскового базиса, то необходимо изготовить новые восковые базисы с прикусными валиками, определить центральную окклюзию и произвести постановку искусственных зубов.

Задача 5. Были неправильно нанесены анатомические ориентиры на восковом базисе. Необходимо заново поставить зубы согласно анатомическим ориентирам.

Задача 6. Цвет базиса неравномерный, так как был нарушен режим полимеризации пластмассы. Необходимо изготовить новый протез.

Задача 7. Может произойти выпадение искусственных зубов из пластмассового базиса.

Задача 8. Ошибка допущена на этапе паковки пластмассы техником в кювету. Необходимо переделать съемный протез.

Задача 9. Завышена межальвеолярная высота, ошибка допущена врачом на этапе определения центральной окклюзии. Необходимо переделать съемные протезы с правильным определением центрального соотношения.

Задача 10. При определении центральной окклюзии врачом была зафиксирована передняя окклюзия. Необходимо заново определить центральное соотношение и произвести постановку зубов заново.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ортопедическая стоматология* : учеб. : в 2 ч. / под ред. С. А. Наумовича, С. В. Ивашенко, С. Н. Пархамовича. – Минск : Выш. шк., 2019. – Ч. 1. – 300 с.
2. *Ортопедическая стоматология* : учеб. : в 2 ч. / под ред. С. А. Наумовича, А. С. Борунова, С. С. Наумовича. – Минск : Выш. шк., 2020. – Ч. 2. – 335 с.
3. *Методы ортопедического лечения заболеваний периодонта* : учеб.-метод. пособие / С. А. Наумович, Л. С. Величко, С. В. Ивашенко [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Минск : Бел. гос. мед. ун-т, 2018. – 92 с.
4. *Шурыгин, К. Н.* Проблемы адаптации пациентов различных возрастных групп к съемным протезам / К. Н. Шурыгин, Р. С. Матвеев, Б. Н. Ханбиков // *Acta medica Eurasica*. – 2023. – № 2. – С. 53–59.
5. *Расулов, И. М.* Адентия неуточненная в ортопедической стоматологии / И. М. Расулов, М. Г. Будаичиев // *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье*. – 2018. – Т. 31, № 1. – С. 97–101.
6. *Аспекты постановки искусственных зубов съемных протезов* / Т. Ф. Данилина, А. Б. Петрухин, М. И. Эминов [и др.] // *Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке»*. – 2019. – Т. 21, № 5. – С. 23–26.
7. *Штана, В. С.* Обзор современных базисных полимеров в ортопедической стоматологии / В. С. Штана, И. П. Рыжова // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация*. – 2019. – Т. 42, № 2. – С. 224–234.
8. *Темкин, М. Л.* Особенности формирования микробиоты полости рта при частичной вторичной адентии / М. Л. Темкин, А. В. Шумский // *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»*. – 2018. – № 6 (36). – С. 146–153.
9. *Пономарева, Н. А.* Адаптация к зубным протезам / Н. А. Пономарева, В. М. Шлезанкевич, В. В. Зенова // *Молодой ученый*. – 2018. – № 21 (207). – С. 177–178.
10. *Джалилова, Г. И.* Патологические изменения в полости рта в результате вторичной адентии / Г. И. Джалилова, Н. А. Панахов // *Медицинские новости*. – 2020. – № 5. – С. 72–74.
11. *Мусаев, Э. Р.* Особенности протезирования пациентов съемными пластинчатыми протезами при наличии одиночно стоящих зубов / Э. Р. Мусаев, Э. Р. Алиева // *Norwegian Journal of development of the International Science*. – 2022. – № 85. – Р. 33–35.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Частичная вторичная адентия	5
Классификация.....	5
Нарушения, возникающие в зубочелюстной системе при частичной вторичной адентии.....	6
Ткани протезного поля	8
Обследование пациентов. Задачи протезирования частичной вторичной адентии.....	10
Подготовка ротовой полости к протезированию	12
Показания к протезированию частичными съёмными пластиночными протезами.....	13
Относительные противопоказания к применению частичного съёмного пластиночного протеза.....	14
Элементы частичных съёмных пластиночных протезов	15
Границы базиса частичного съёмного пластиночного протеза.....	17
Фиксация протезов в ротовой полости	20
Изготовление частичных съёмных пластиночных протезов	26
Методики снятия оттисков с челюстей с частичными дефектами зубных рядов, используемые для изготовления съёмных пластиночных протезов	27
Определение центральной окклюзии или центрального соотношения челюстей	35
Определение центральной окклюзии при частичном отсутствии зубов.....	37
Проверка конструкции частичного съёмного пластиночного протеза	41
Припасовка и наложение частичных съёмных пластиночных протезов.....	43
Рекомендации по использованию и уходу за протезом.....	44
Протез и протезное ложе.....	47

Протезирование дефектов зубных рядов	49
Оценка эффективности протезирования.....	54
Материалы, применяемые для изготовления частичных съемных пластиночных протезов.....	54
Самоконтроль усвоения темы.....	58
Тесты.....	58
Ситуационные задачи.....	65
Ответы к ситуационным задачам	66
Список использованной литературы.....	67

Учебное издание

Борунов Александр Семенович
Ивашенко Сергей Владимирович
Воложин Георгий Викторович и др.

**ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ
С ЧАСТИЧНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ
СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Я. И. Тимчук
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная вёрстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 19.02.25. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Марафон Бизнес».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,53. Тираж 39 экз. Заказ 96.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.