

**Кафедра ортопедической
стоматологии
Белорусского государственного
медицинского университета**

Гулько И.И., Белодед Л.В.

Фиксация - это укрепление протеза на челюсти в покое.

Стабилизация - обеспечение устойчивости протеза во время выполнения функции.

Качество стабилизации протеза зависит от:

- анатомических особенностей полости рта
- типа слизистой оболочки, ее влажности
- качества получения оттисков (анатомического и функционального)
- правильности определения границ протеза
- грамотности манипуляций зубного техника
- материалов для проведения клинических и лабораторных этапов
- выверенности окклюзионных контактов
- свойств употребляемой пациентом пищи

Проблема качественной фиксации полных съемных протезов существует несколько столетий. Предложено много методов фиксации протезов на беззубых челюстях. Для удобства их изучения созданы классификации.

Б.К.Боянов все способы фиксации протезов делит на:

1. Биомеханические
2. Физические
3. Механические
4. Биомеханические



Механические методы:

- **Пружины:** в 18 веке П. Фошар для фиксации полных съемных протезов предложил использовать золотые изогнутые пластинчатые пружины, которые в дальнейшем были заменены на спиральные помещенные в нейлоновые трубки

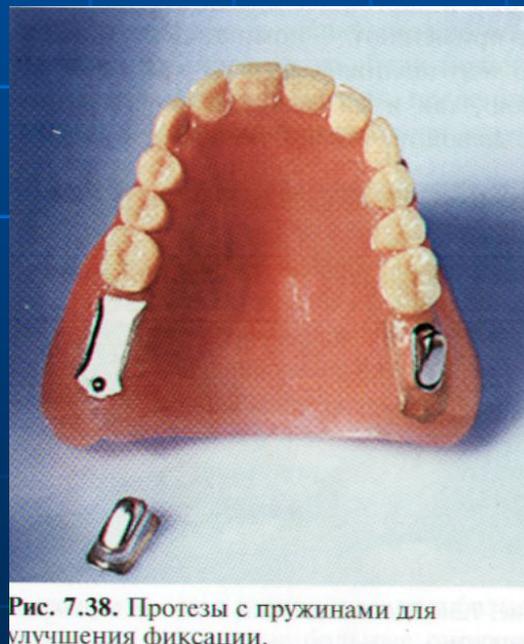
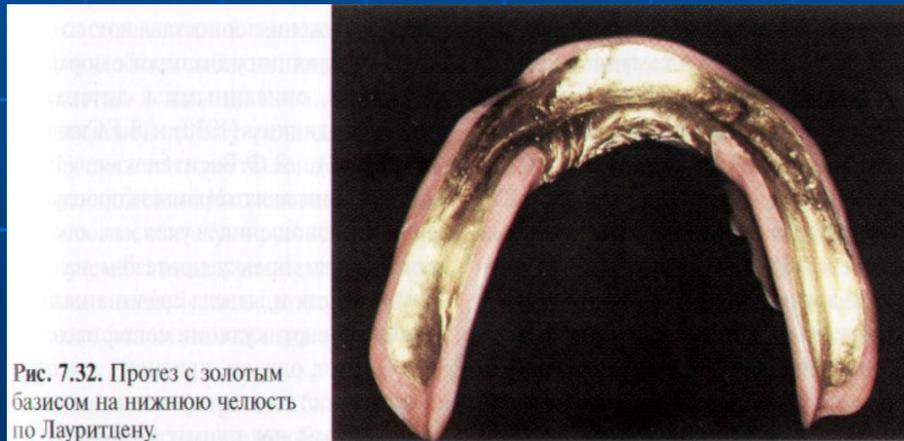


Рис. 7.38. Протезы с пружинами для улучшения фиксации.

Механические методы:

Утяжеление нижнего протеза путем введения в его базис металлов с большим удельным весом:

- Вольфрам (Вайн),
- вкладки из олова массой 30-40 гр. (В.Н. Паршин),
- искусственные жевательные зубы из металла.



Механические методы:

■ Использование имплантатов

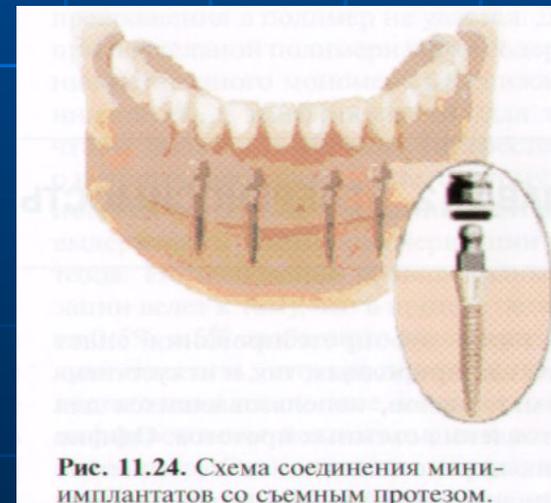
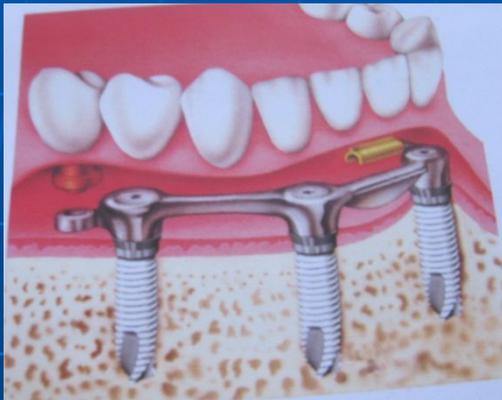
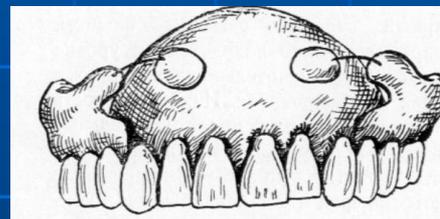
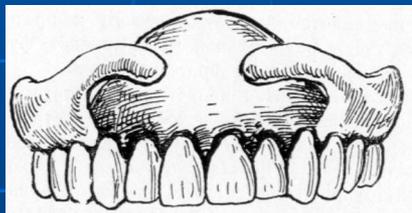


Рис. 11.24. Схема соединения мини-имплантатов со съемным протезом.

Биомеханические методы

В основе этих методов лежит **анатомическая ретенция** -использование естественных анатомических образований для фиксации протеза;

десневые кламмеры : используются при выступающем вперед альвеолярном отростке или нависающих верхнечелюстных буграх (при невозможности хирургической подготовки);



пилоты Кемени: соединены с базисом протеза эластичным пружинящим рычагом, заходящим ниже челюстно-подъязычной линии. Для предотвращения опрокидывания протеза при напряжении челюстно-подъязычной мышцы автор предложил ее рассечение;

Расширение базиса в подъязычном пространстве

Физические методы

Когезия - притяжение между одинаковыми атомами или молекулами в пределах одного вещества.

Адгезия - сила, соединяющая два разнородных материала, приведенных в близкий контакт. Возникает при точном соответствии поверхности протеза тканям протезного ложа. Внутренняя часть базиса протеза должна точно соответствовать микрорельефу полости рта.

*Для описания удержания протезов в полости рта правильно использовать термин **адгезия**.*

Сила адгезии зависит от:

- *площади соприкасающихся поверхностей*
- *толщины и вязкости слюны, находящейся между ними*

Сила адгезии полных съемных протезов в среднем составляет 200-300 г. (А.П. Воронов 2006)

Использование принципа отрицательного давления (принцип разряженного пространства)

В части базиса протеза, обращенному к твердому небу, создают углубление - **камеру**. Протез прижимают к небу, податливая слизистая частично заполняет камеру, вытесняя оттуда воздух. Затем эластичные ткани оттесняют протез и камера частично освобождается от заполнившей ее слизистой оболочки. Благодаря этому в ней и появляется разряженное пространство. Слизистая оболочка по краю камеры образует **«закрывающий клапан»**, мешая поступлению в нее воздуха, и обеспечивает существование вакуума.

Недостатки:

- ✓ слабая фиксация протеза;
- ✓ гипертрофия слизистой оболочки твердого неба, что приводит к тому, что фиксация совсем исчезает.

Крепление протеза с помощью резиновых дисков (присосы Рауэ).

Недостатки:

- ✓ пролежни слизистой под резиновым диском;
- ✓ разбухший резиновый диск набухает, теряя эластичность, мешает прилеганию протеза к небу;

Применение магнитов для крепления протезов:

- П-образные магниты, направленные друг к другу одноименными полюсами (А.И.Дойников, М.А.Зекцер)
- Мелкие магниты в боковых зубах протеза
- Субпериостальное внедрение магнитов

Недостатки:

- ✓ нарушение миостатического равновесия
- ✓ утомление жевательных мышц
- ✓ негативное действие постоянного магнитного поля
- ✓ возможен некроз кости при субпериостальном введении магнитов

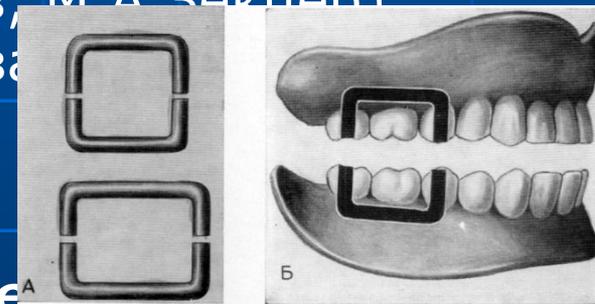


Рис. 370. Оттапливающие магниты:
А — разные размеры оттапливающих магнитов;
Б — место расположения магнитов в протезах, вид в профиль

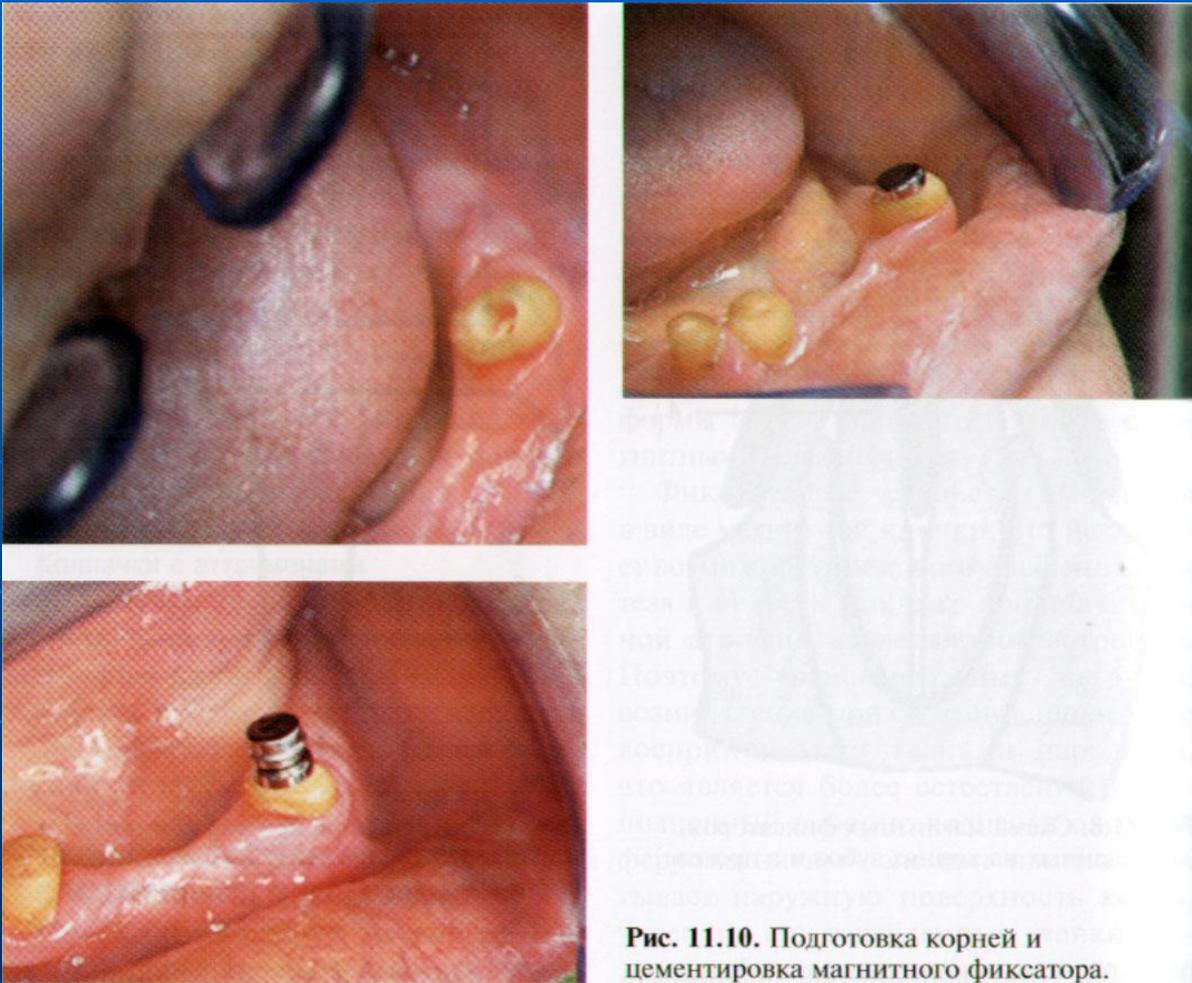


Рис. 11.10. Подготовка корней и цементировка магнитного фиксатора.

Биофизический метод фиксации протезов (Физико-биологический, комбинированный)

В настоящее время этот метод является наиболее применяемым.

Используются следующие принципы:

- ▣ **анатомическая ретенция**
- ▣ **адгезия**
- ▣ **принцип разряженного пространства**
- ▣ **функциональное присасывание**
- ▣ **правильное конструирование искусственных зубных рядов протезов**

Функциональное присасывание - стабилизация протеза за счет создания под всей его поверхностью отрицательного давления (*круговой замыкающий клапан, краевой клапан*).

Подвижная слизистая оболочка, соприкасающаяся с краем протеза, препятствует проникновению под него воздуха. Краевой замыкающий клапан возникает при условии, что край протеза несколько оттесняет слизистую оболочку свода переходной складки. Это становится возможным потому, что ткани переходной складки обладают податливостью. При смещении протеза со своего ложа натянутая слизистая оболочка следует за его краями, и краевой клапан не нарушается.

ПОНЯТИЕ О ПЕРЕХОДНОЙ СКЛАДКЕ, НЕЙТРАЛЬНОЙ И КЛАПАННОЙ ЗОНЕ.

Схема переходной складки при полном отсутствии зубов

- а) **активно подвижная** - слизистая оболочка, располагающаяся на мышцах и совершающая экскурсии при их сокращении: покрывает щеки, губы, дно полости рта, имеет рыхлый подслизистый слой соединительной ткани, легко собирается в складку.
- б) **пассивно-подвижная слизистая оболочка = нейтральная зона "Нейтральной зоной"** (анатомо-функциональный термин) называют границу между активно-подвижной и неподвижной слизистой оболочкой. Хорошо податлива, имеет хорошо выраженный подслизистый слой.
- в) **неподвижная слизистая оболочка**. У неподвижной слизистой оболочки - подслизистого слоя нет, она лежит на надкостнице, отделенной от нее тонкой прослойкой фиброзной соединительной ткани (это альвеолярные отростки, область сагиттального шва). И только под давлением протеза выявляется податливость неподвижной слизистой оболочки в направлении кости, что объясняется наличием в толще сосудов соединительнотканной прослойки.

Термин **"переходная складка"** (анатомический термин) - место перехода слизистой оболочки, покрывающей с вестибулярной стороны альвеолярные отростки челюстей, в слизистую оболочку губ, щек, мягкого неба и дна полости рта.

Она имеет ширину от 1 до 3 мм, отличаясь довольно извилистой индивидуальной границей, как со стороны преддверия, так и со стороны собственно полости рта.

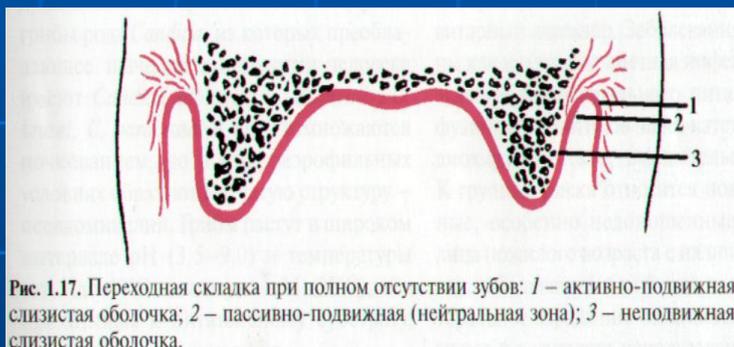


Рис. 1.17. Переходная складка при полном отсутствии зубов: 1 – активно-подвижная слизистая оболочка; 2 – пассивно-подвижная (нейтральная зона); 3 – неподвижная слизистая оболочка.



Термин **"клапанная зона"** - участки слизистой оболочки, принимающие участие в создании краевого клапана, применяется для обозначения контакта края протеза с подлежащими тканями

При выведении протеза с полости рта, клапанной зоны не существует, так как это не анатомическое образование, а функциональное. С вестибулярной стороны клапанная зона располагается в области нейтральной зоны, изолируя уздечки и щечные тяжи в области отсутствующих премоляров.

ПОДАТЛИВОСТЬ И ПОДВИЖНОСТЬ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ. БУФЕРНЫЕ ЗОНЫ.

Податливость слизистой оболочки - физическое явление характеризующееся способностью слизистой изменять форму и объем под действием внешней нагрузки.

Степень податливости и подвижности слизистой оболочки на разных участках протезного поля можно определить путем пальпации, а также с помощью градуированного в миллиметрах зонда или специальным прибором, аппаратов (А.П.Воронов, В.И. Кулаженко с соавторами, белорусскими учеными – Круглик Ю.Н.)

По данным Копейкина наименьшей податливостью 0,1 мм обладает слизистая оболочка в области небного шва, наибольшей до 4 мм в задней трети твердого неба. На нижней челюсти участками наибольшей податливости слизистой оболочки является позадимоллярная зона и область переднего края.

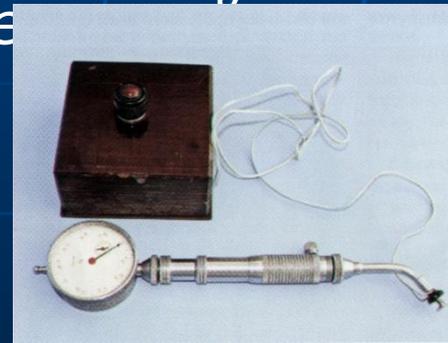
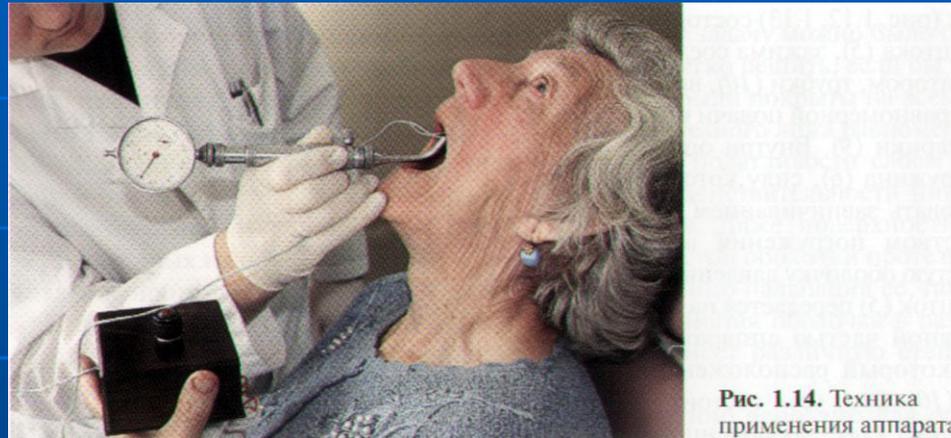


Рис. 1.11. Аппарат для определения степени податливости слизистой оболочки протезного ложа, предложенный А.П.Вороновым.

Податливость слизистой оболочки объясняется особенностями подслизистого слоя, в частности, расположением в нем жировой клетчатки и слизистых желез.



Е.И.Гаврилов, связывал вертикальную податливость слизистого покрова челюстных костей с густотой сосудистой сети подслизистого слоя. По его мнению сосуды, способные опорожняться и заполняется кровью, могут создать условия для уменьшения тканей в объеме. Чем обширнее сосудистая сеть, тем податливее слизистая оболочка на этом участке.

Участки слизистой оболочки твердого неба с хорошо развитой сосудистой сетью, обладающие вследствие этого как бы рессорными свойствами называют **буферными зонами**.

Буферные свойства слизистой оболочки протезного ложа верхней челюсти в течение жизни изменяются, что связано с изменением сосудов под влиянием возраста, нарушением обмена веществ, инфекционными и другими заболеваниями.

Подвижность слизистой оболочки – способность поверхностного слоя слизистой оболочки смещаться под действием внешней нагрузки.

В клинике различают подвижную и неподвижную слизистую оболочку. Подвижная - покрывает щеки, губы, дно полости рта, имеет рыхлый подслизистый слой соединительной ткани и легко собирается в складку. При сокращении окружающей мускулатуры эта слизистая оболочка смещается. У неподвижной слизистой оболочке - подслизистого слоя нет, она лежит на надкостнице, отделенной от нее тонкой прослойкой фиброзной соединительной ткани (это альвеолярные отростки, область сагиттального шва).

Исходя из различной степени податливости слизистой оболочки **Людн** выделяет на твердом небе 4 зоны:

- 1) **область сагиттального шва;**
 - 2) **альвеолярный отросток;**
 - 3) **участок твердого неба в области поперечных складок;**
 - 4) **задняя треть твердого неба.**
- Слизистая оболочка **первой зоны** тонкая, не имеет подслизистого слоя. Поэтому податливость ее ничтожна. Этот участок Людн назвал медиальной (срединной) фиброзной зоной.
 - **Вторая зона** захватывает альвеолярный отросток и также покрыта слизистой оболочкой, почти лишенной подслизистого слоя. Она названа Людном периферической фиброзной зоной.
 - **Третья зона** покрыта слизистой оболочкой, которая обладает средней степенью податливости.
 - **Четвертая зона** - задняя треть твердого неба имеет подслизистый слой богатый слизистыми железами и содержащий немного жировой ткани. Этот слой мягок, обладает наибольшей степенью податливости и называется железистой зоной.

ГРАНИЦЫ БАЗИСОВ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ

На верхней челюсти границы базиса перекрывают верхнечелюстные бугры, огибают крылочелюстные складки, щечно-челюстные тяжи уздечку губы и выходят на небный свод. По линии А базис протеза на 2 мм перекрывает слепые отверстия.

На нижней челюсти границы базиса перекрывают слизистые бугорки, обходят щечно-челюстные тяжи уздечку губы и языка.

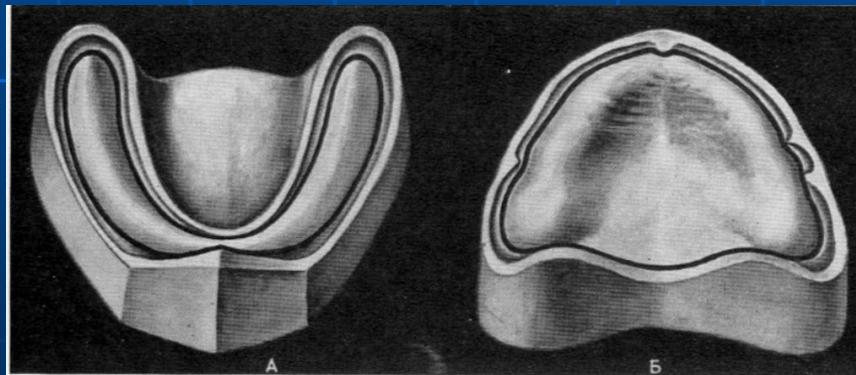


Рис. 306. Модели беззубых челюстей (линией показана граница клапанной зоны — возможное ложе для расположения зубных протезов):
А — нижней челюсти; Б — верхней челюсти

Благодарю за внимание!

