

Волгоградский Государственный Медицинский Университет  
Кафедра Ортодонтии

# МЕТОДЫ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ

доцент, к.м.н., врач-ортодонт  
Наталья Николаевна Климова

г. Волгоград  
2020

**Ортодонтическим аппаратом называют  
приспособление для лечения аномалий и деформаций  
челюстно-лицевой области**



# Классификация ортодонтических аппаратов

Бемельман А.И. (1965) – по механизму действия:

- аппараты механического действия
- функционально-направляющего действия
- комбинированного действия

-по виду опоры (взаимодействующие и стационарные)

- по расположению аппарата  
-(и межчелюстные,  
-внутриротовые и внеротовые)

-- по способу фиксации (съёмные и несъёмные)

# Классификация ортодонтических аппаратов

Бемельман А.И. (1965):

по механизму действия:

- аппараты механического действия
- функционально-направляющего действия
- комбинированного действия

- по виду опоры (взаимодействующие и стационарные)

- по расположению аппарата  
-(одночелюстные и межчелюстные,  
внутриротовые и внериотовые)

-- по способу фиксации (съёмные и несъёмные)

# Классификация ортодонтических аппаратов

Нападов М.А. (1968):



- одноцелевые аппараты
- (перемещающие зубы в одном направлении)



- многоцелевые
- (перемещающие зубы и изменяющие форму
- челюстных костей в различных направлениях)

# Классификация ортодонтических аппаратов

Ф.Я. Хорошилкина и Ю.М. Малыгин (1982) классифицируют основные конструкции ортодонтических аппаратов с учетом биомеханических принципов действия и конструктивных особенностей следующим образом:

## I. По принципу действия:

- механического действия,
- функционально-действующие,
- функционально-направляющие,
- комбинированного действия.

## II. По способу и месту действия:

- одночелюстные,
- одночелюстные межчелюстного действия,
- двучелюстные,
- внеротовые,
- комбинированные.

## III. По виду опоры:

- реципрокная или взаимодействующая,
- стационарная.

# Классификация ортодонтических аппаратов

Ф.Я. Хорошилкина и Ю.М. Малыгин (1977) классифицируют основные конструкции ортодонтических аппаратов с учетом биомеханических принципов действия и конструктивных особенностей следующим образом:



## IV. По месту расположения:

### 1. Внегортовые:

- головные (лобно-затылочные, теменно-затылочные, комбинированные),
- шейные,
- челюстные (верхнегубные, нижнегубные, подбородочные, подчелюстные, на углы нижней челюсти),
- комбинированные.

### 2. Внутригортовые:

- оральные (небные, язычные),
- вестибулярные,
- назубные.

# Классификация ортодонтических аппаратов

Ф.Я. Хорошилкина и Ю.М. Малыгин (1977) классифицируют основные конструкции ортодонтических аппаратов с учетом биомеханических принципов действия и конструктивных особенностей следующим образом:

## V. По способу фиксации:

- несьемные,
- съемные,
- комбинированные.

## VII. По характеру силы:

### 1. Длительно

- действующая сила:
  - на основе упругих свойств материалов,
  - на основе сверх эластичности,
  - на основе эффекта памяти формы.

### 2. Кратковременно

- действующая сила:
  - на основе винта,
  - на основе эффекта памяти формы.

## VI. По виду конструкции:

- дуговые,
- капловые,
- пластиничные,
- блочные,
- каркасные,
- эластичные.

# Классификация ортодонтических аппаратов

Ф.Я. Хорошилкина и Ю.М. Малыгин (1977) классифицируют основные конструкции ортодонтических аппаратов с учетом биомеханических принципов действия и конструктивных особенностей следующим образом:

## VIII. По величине силы:

- маленькая сила,
- большая сила.

## X. По локализации опоры:

- в полости рта (зубы, зубной ряд, альвеолярные отростки, небо),
- вне полости рта (голова, шея, туловище),
- комбинированная.

## XII. По способу активации:

- активируемые врачом (через 3-4 дня, через 1-2 недели),
- самоактивируемые (на основе эффекта памяти формы),
- активируемые автоматически.

## IX. По конструктивному выполнению аппарата:

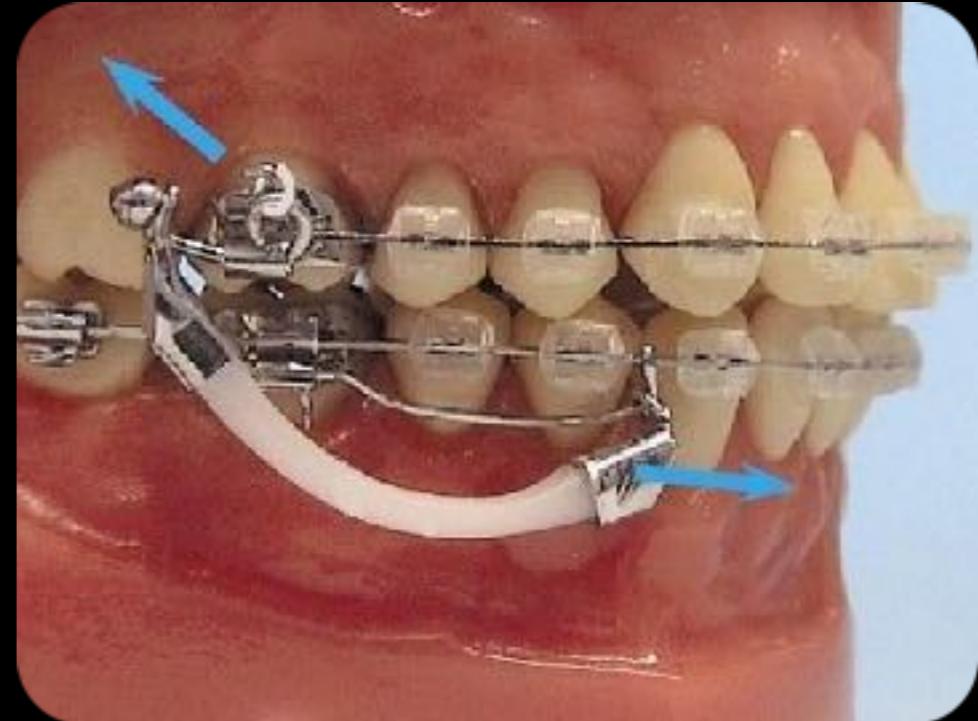
- несъемный (коронки, капы),
- съемный (с металлическим или пластмассовым базисом).

## XI. По конструкции соединительных элементов аппарата:

- разъемное соединение (винтовое, замковое),
- неразъемное.

# Классификация ортодонтических аппаратов

аппараты механического действия, активные элементы которых создают и перераспределяют нагрузку



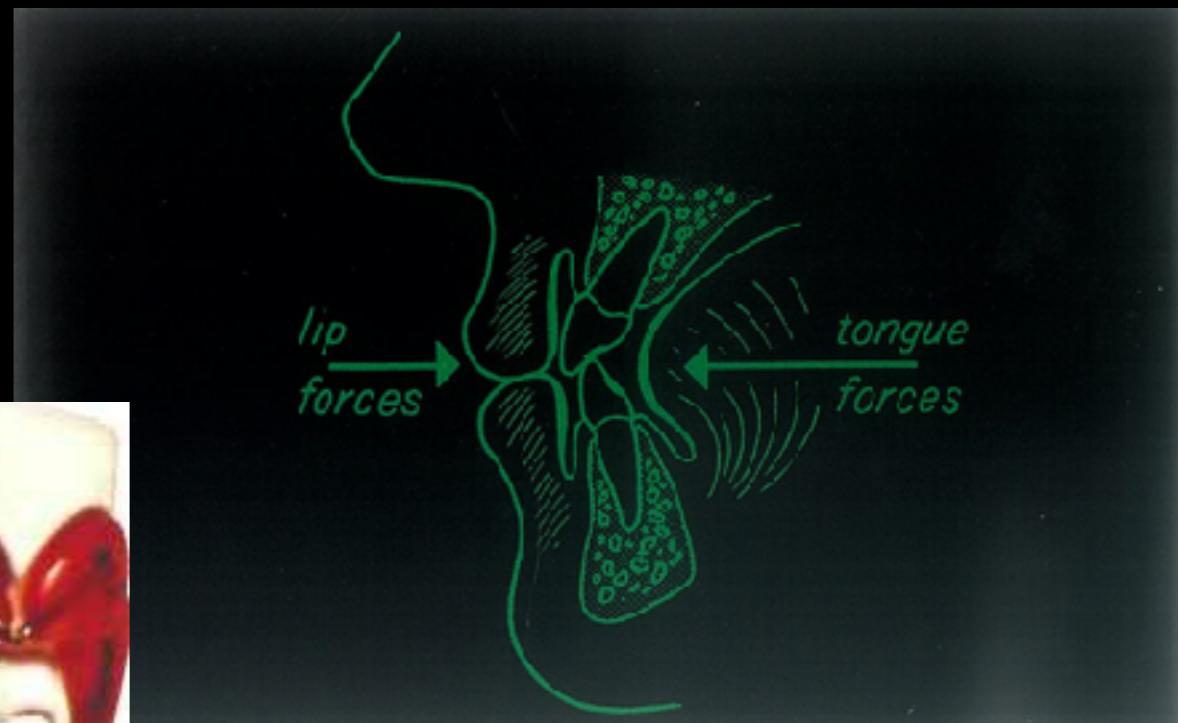
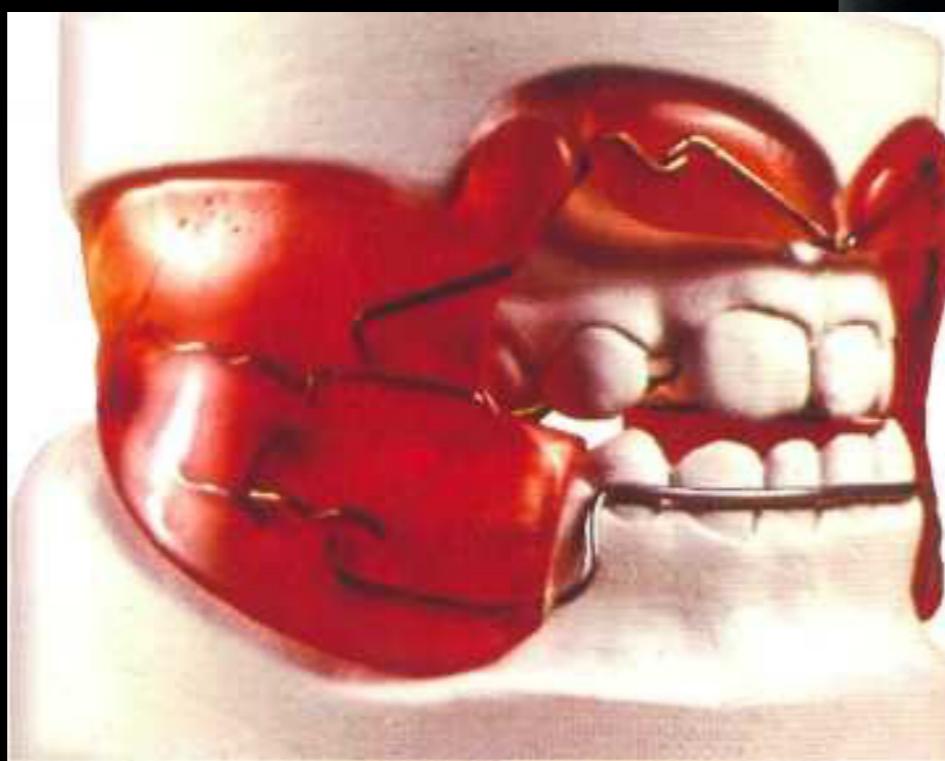
# Классификация ортодонтических аппаратов

аппараты функционально-направляющего действия, принцип действия которых заключается в использовании силы жевательных мышц, а перемещение зубов осуществляется по направляющим плоскостям



# Классификация ортодонтических аппаратов

аппараты функционального действия, в которых использующиеся функциональные возможности языка и органов челюстно-лицевой области (жевательной и мимической мускулатуры, языка, сустава)



# Виды лечения зубочелюстных аномалий:

- **Миотерапия**
- **Аппаратурное лечение (ортодонтический метод)**
- **Комплексное лечение (сочетание нескольких методов лечения)**
- **Комбинированное (ортодонтическое и хирургическое лечение)**
- **Ортопедическое лечение**

Каждый из видов лечения зубочелюстных аномалий, в зависимости от возраста, периода формирования прикуса, степени тяжести патологии, может применяться как основной или дополнительный метод лечения

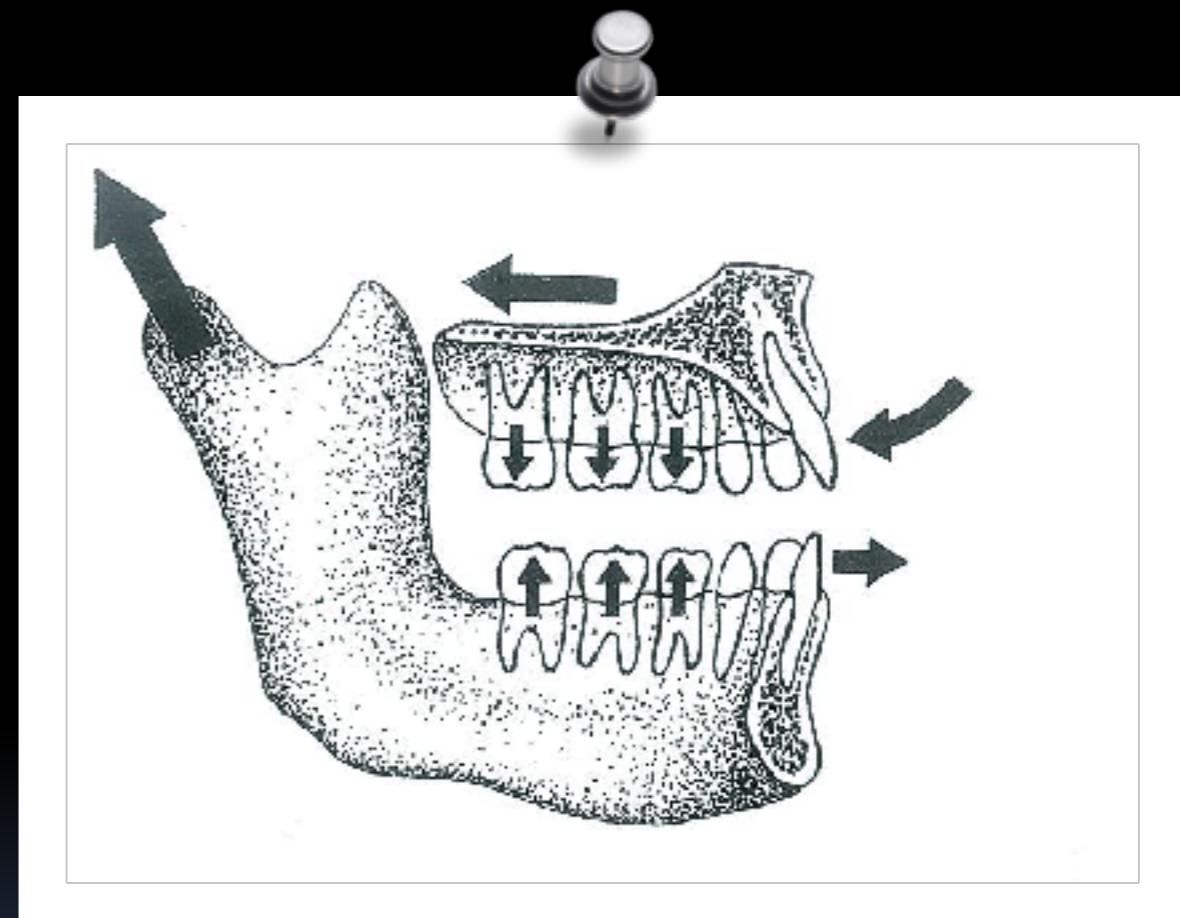
# МЕТОДЫ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

■ *Выбор метода лечения строго индивидуален и зависит от большого числа факторов. Определить общие показания к методу возможно в зависимости от периода формирования прикуса и степени выраженности его нарушений.*

Сущность лечения ортодонтическим аппаратом заключается в приложении механической силы на отдельные участки челюсочно-лицевой области

## Сила характеризуется:

- величиной
- направлением
- местом приложения
- временем действия



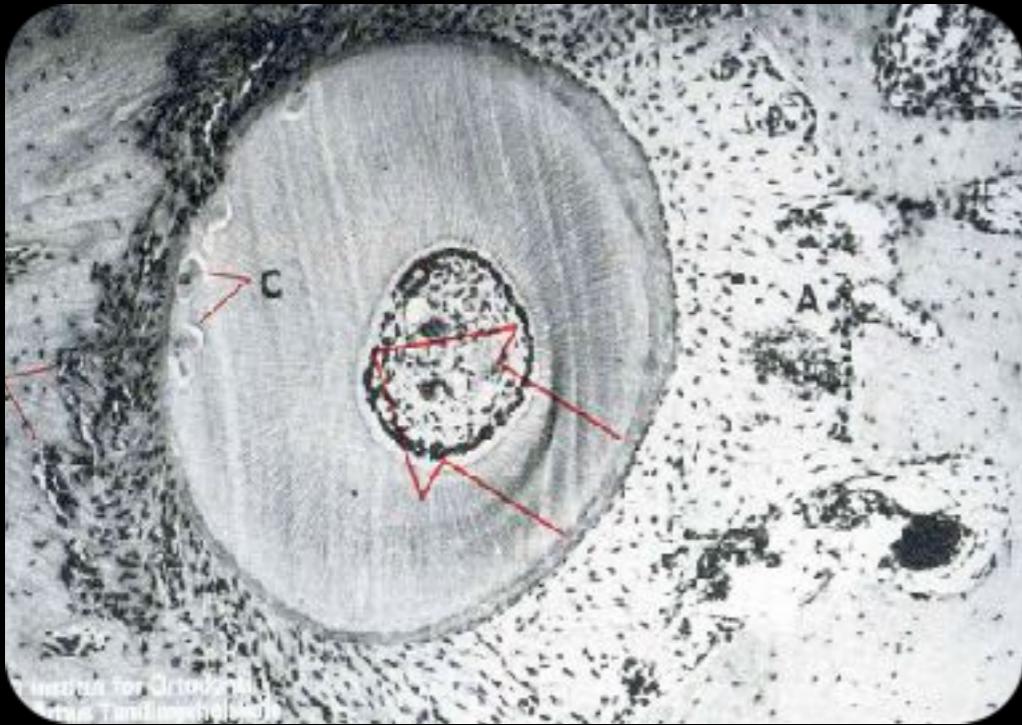
## Величина силы в ортодонтии

Выбор величины силы для каждого конкретного случая представляет собой «ядро и сущность всех ортодонтических вмешательств и даёт объяснение различным гистологическим проявлениям»

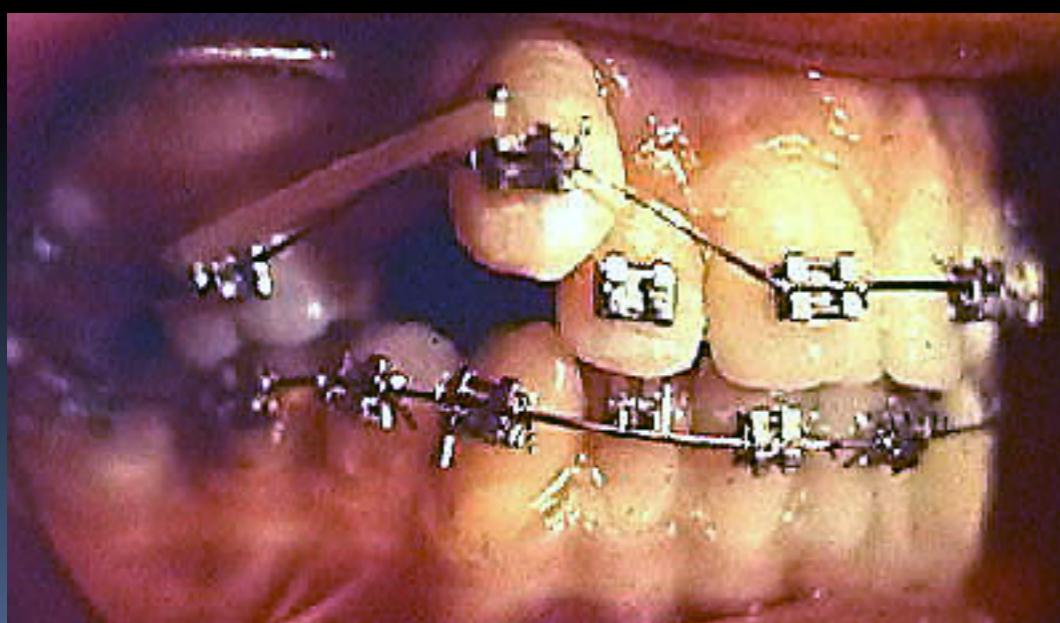
(O. Walkhoff, 1935).

# Величина силы в ортодонтии

Величина применяемой силы должна быть такой, чтобы:

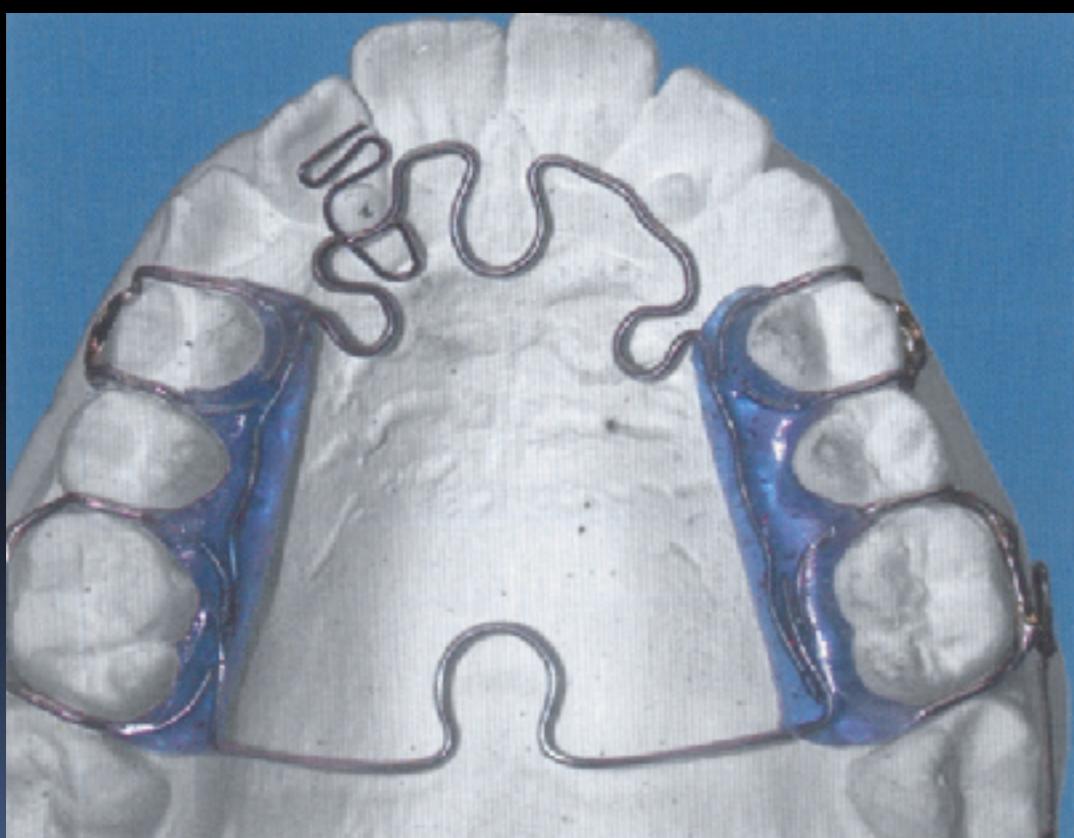


- была возможность клеточной пролиферации прямой резорбции костной ткани;
- не нарушалось кровообращение в зонах давления и напряжения периодонта;
- зубы, или группы зубов используемые в качестве опоры (анкеровки) могли сохранить свое исходное положение.



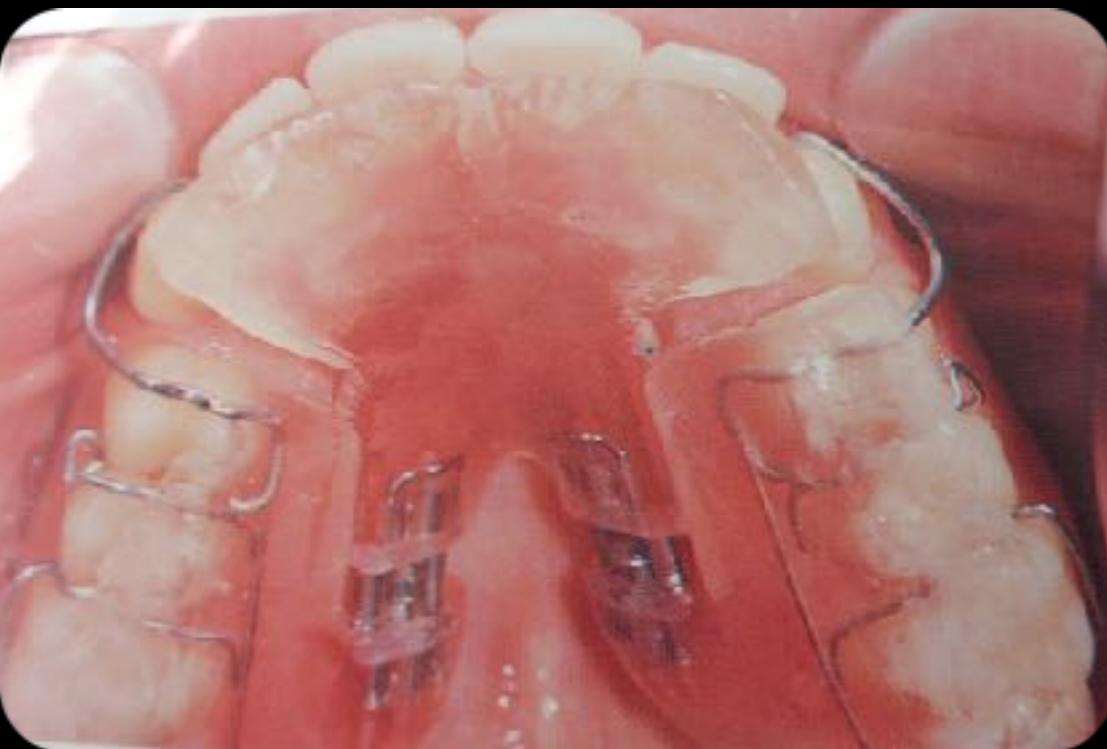
# Время действия силы

Силы постоянно действующие (пружины, резиновые кольца, весомибулярные дуги)



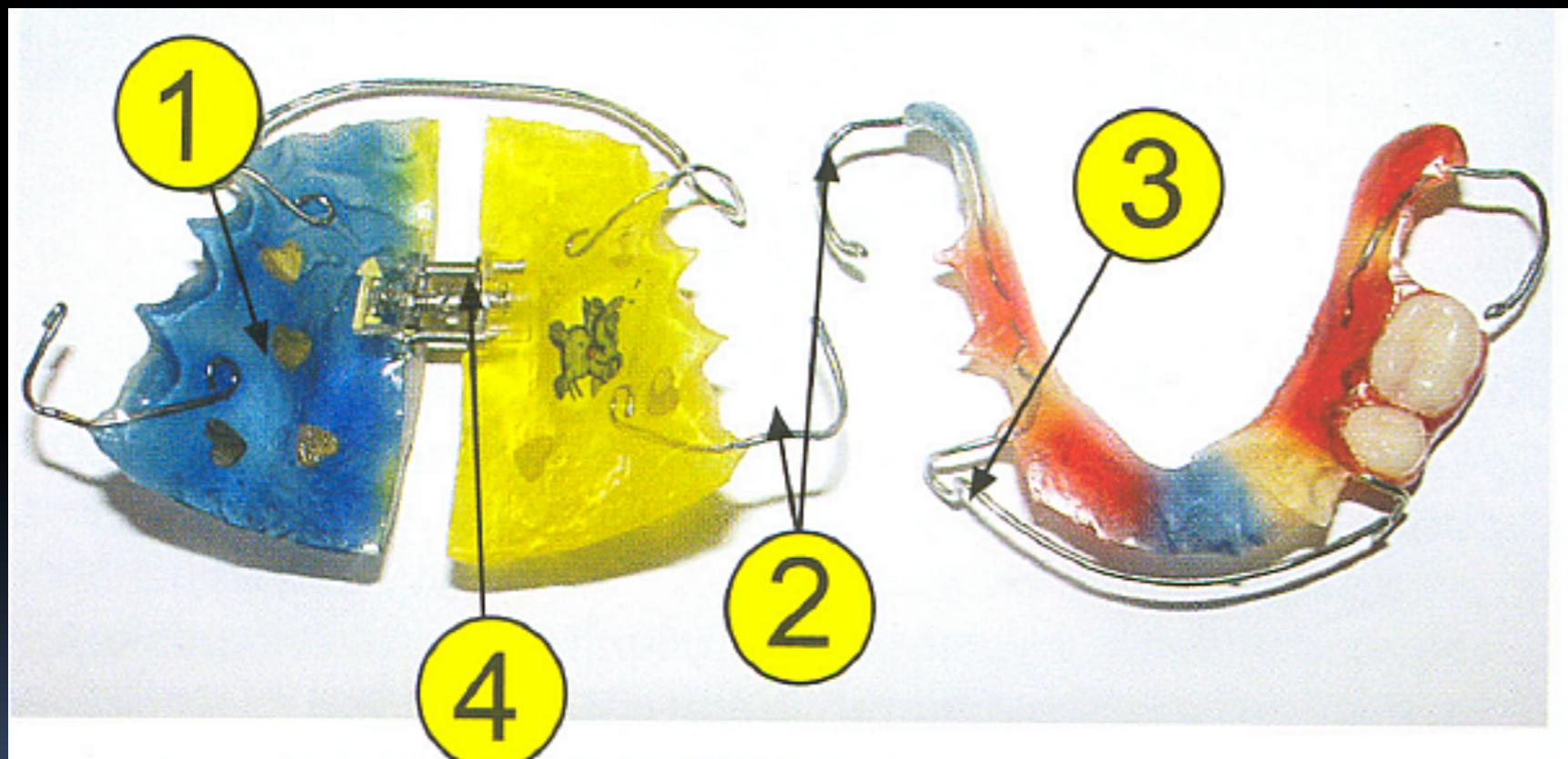
# Время действия силы

Силы перемежающие  
(винты, которые активируют через  
определенное время)



# Элементы аппаратов

В ортодонтическом аппарате выделяют части, имеющие определенные назначения: опорные, вспомогательные и регулирующие



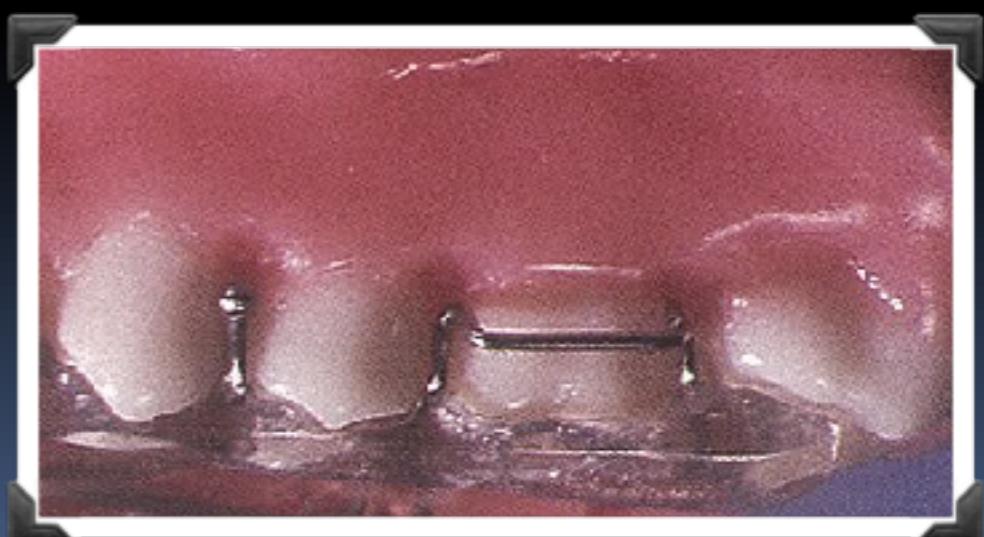
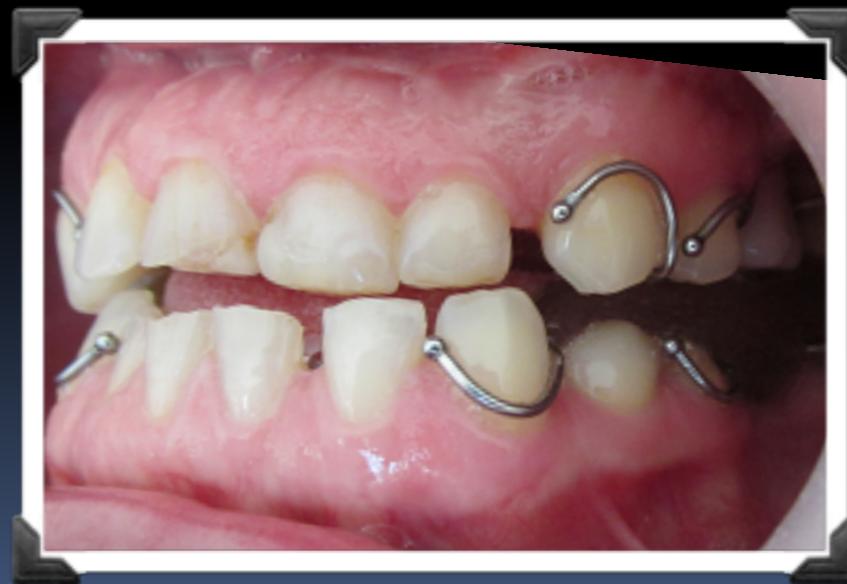
1. Базис аппарата;
2. Кламмеры;
3. Активные элементы (весибулярная дуга);
4. Винты.

# Опорные части ортодонтического аппарата кламмеры

С плоскосиным прикосновением плеча к коронке зуба:  
Лимые;  
Гнуемые ленточные и т.п.

С линейным прикосновением плеча к коронке зуба:  
Круглый одноплечий;  
Перекидной кламмер Джексона;  
Кламмер Дуйзингса;  
Рамочный

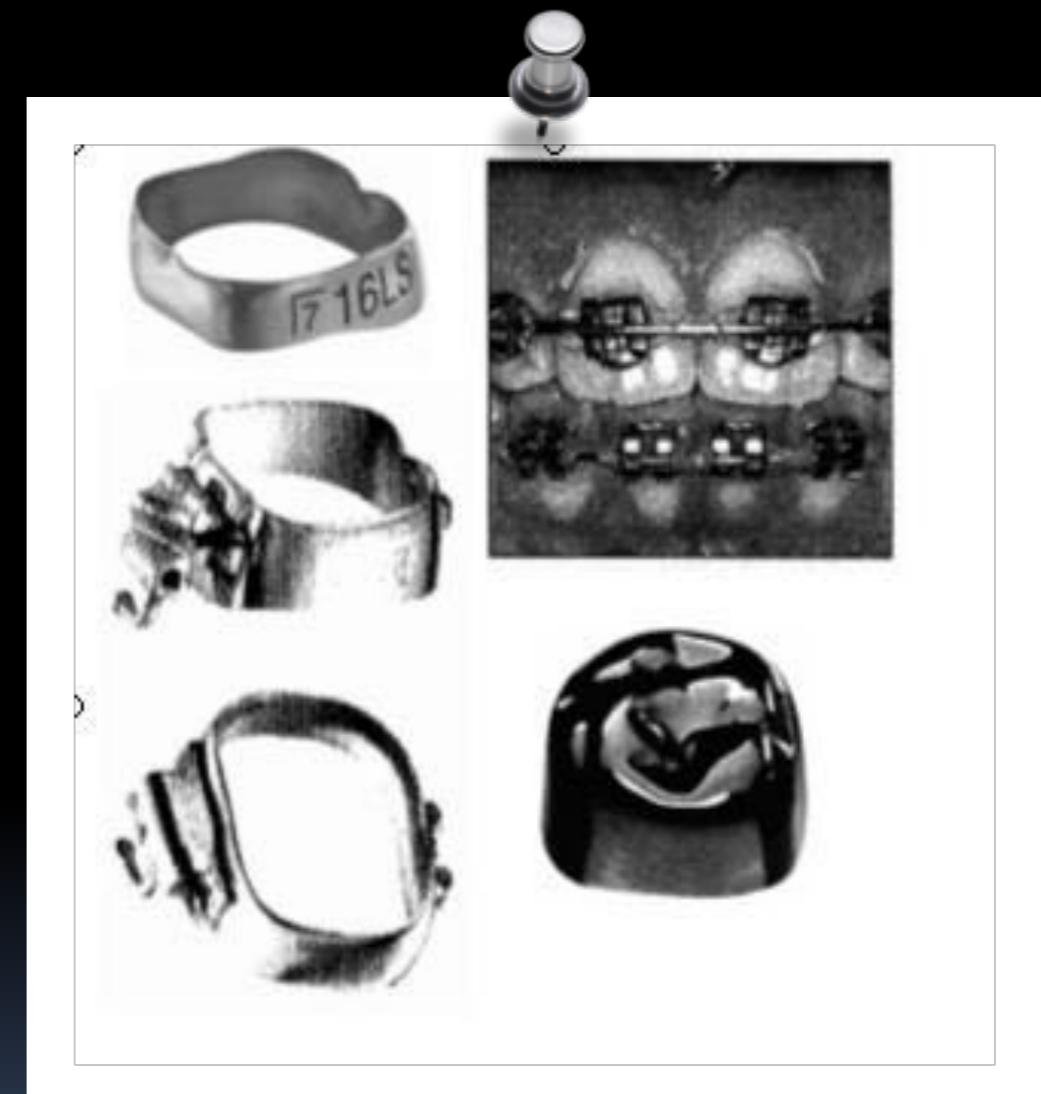
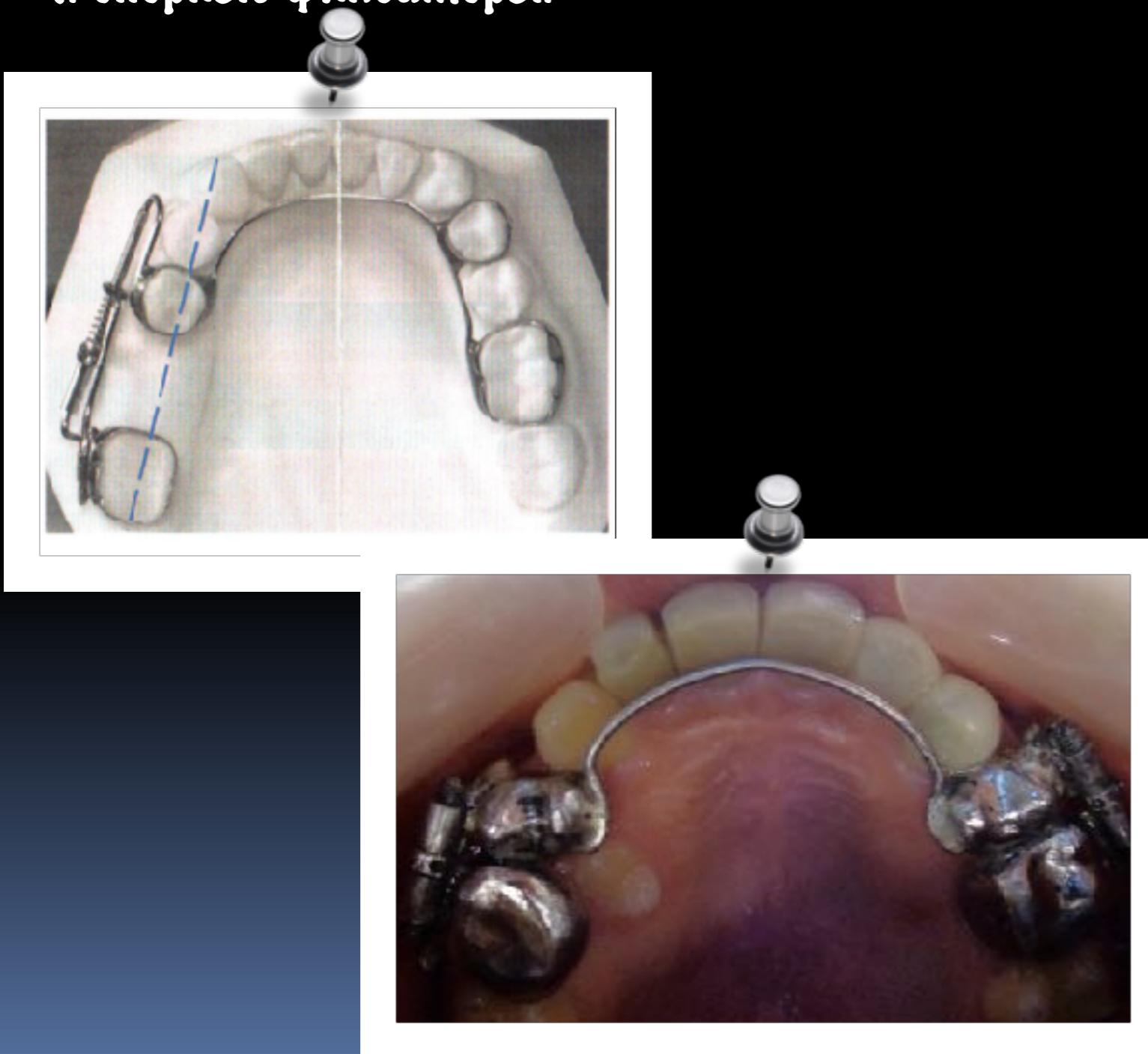
С мочечным прикосновением плеча к коронке зуба:  
Пуговчайий;  
Крючкообразный  
Копьеобразный;  
Стреловидный кламмер Шварца  
Кламмер Адамса и его модификации.



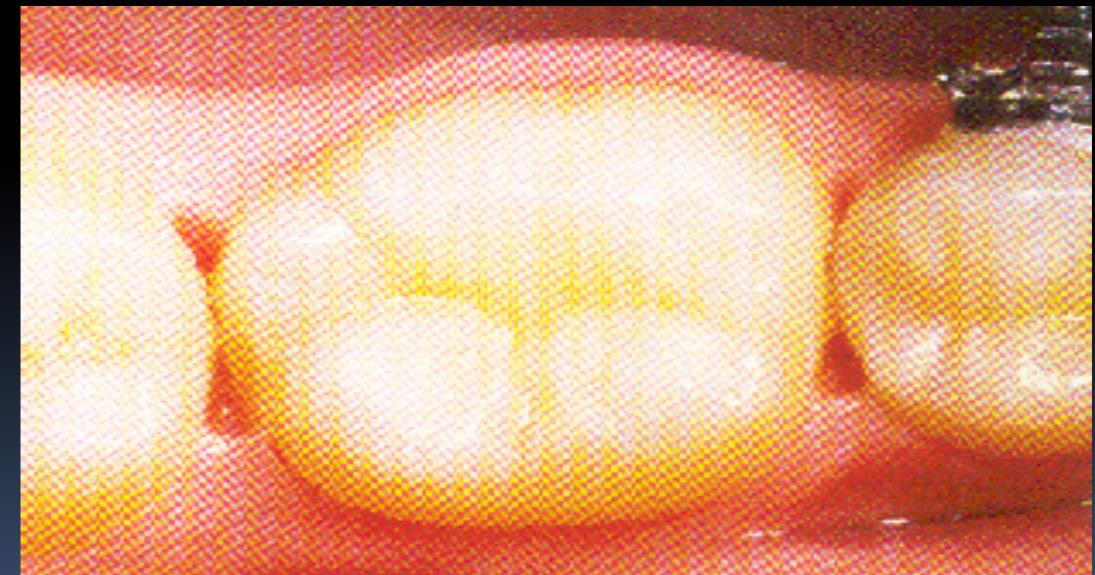
# Опорные части ортодонтического аппарата

В несъёмных ортодонтических аппаратах опорными элементами являются:

1. бандажные кольца;
2. коронки (стандартные и индивидуальные);
3. каппы;
4. опорные фиксаторы.



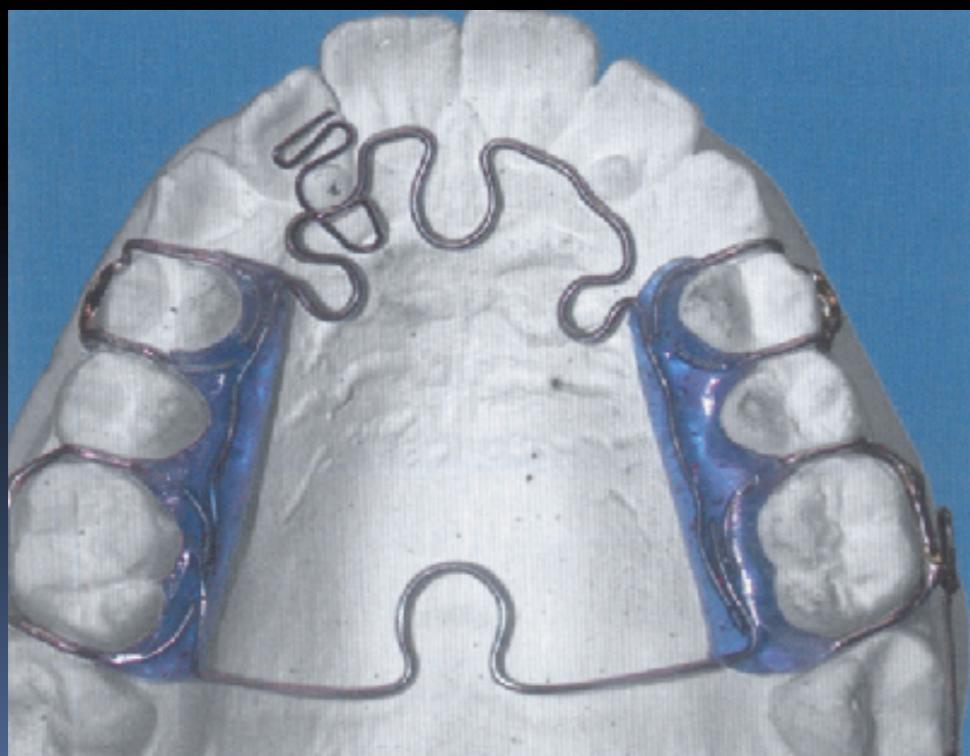
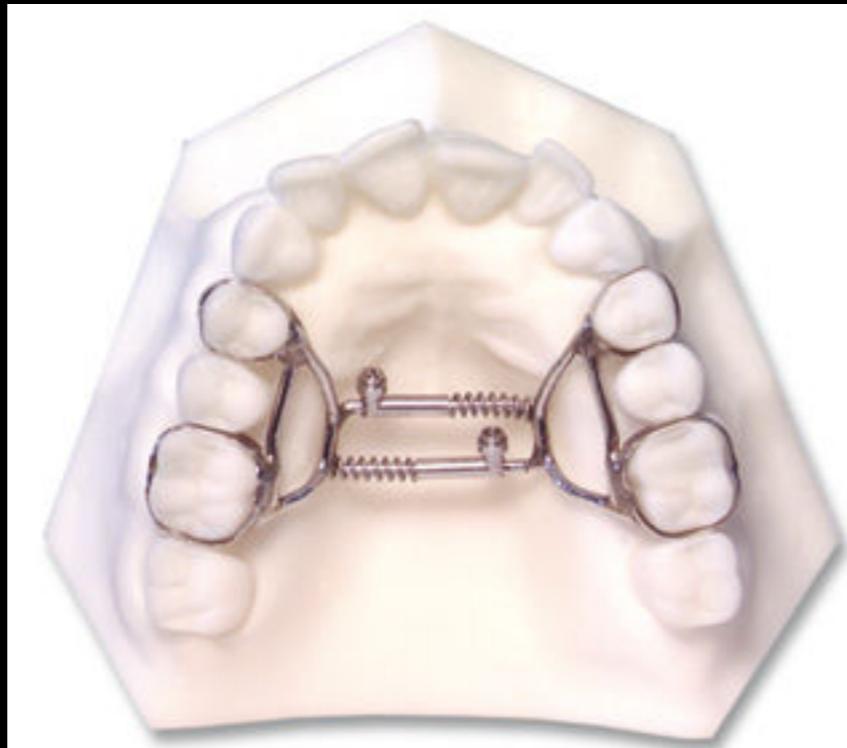
# Опорные части ортодонтического аппарата



При изготавлении коронок и колец зубы не препарирую

# К активным элементам ортодонтической техники механического действия относят:

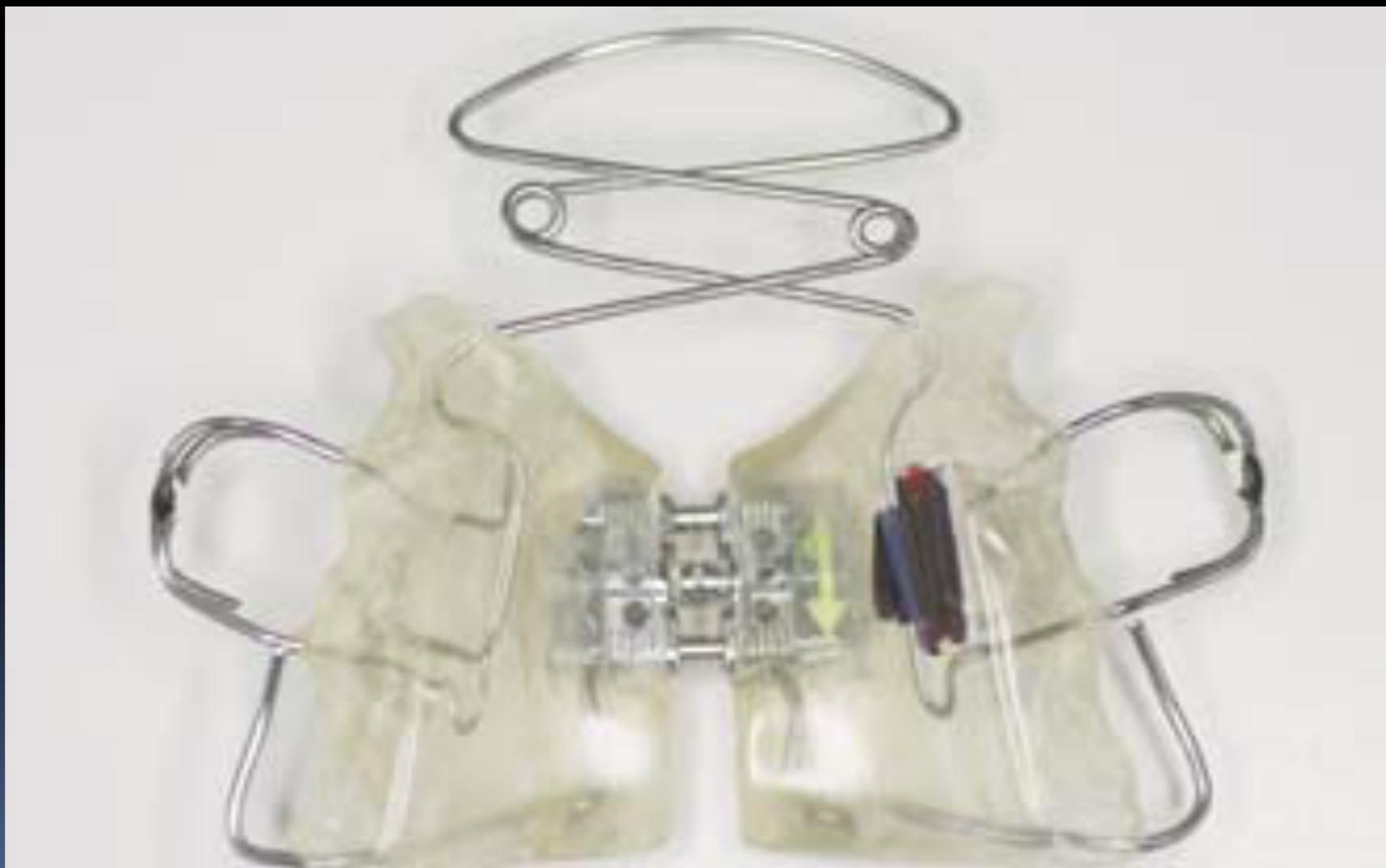
1. пружины различных конструкций;
2. рычаги;



# Пружины различных конструкций

Ортодонтическая пружина включает в себя:

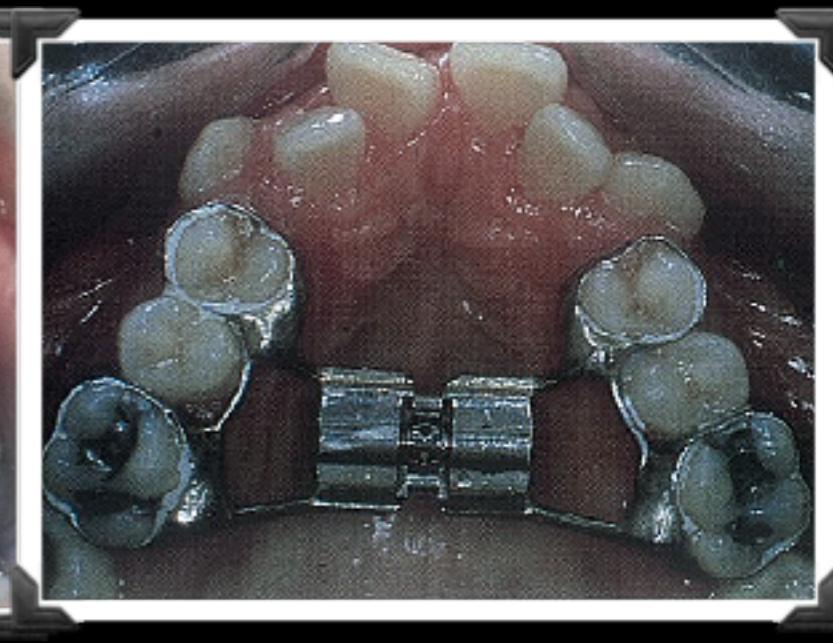
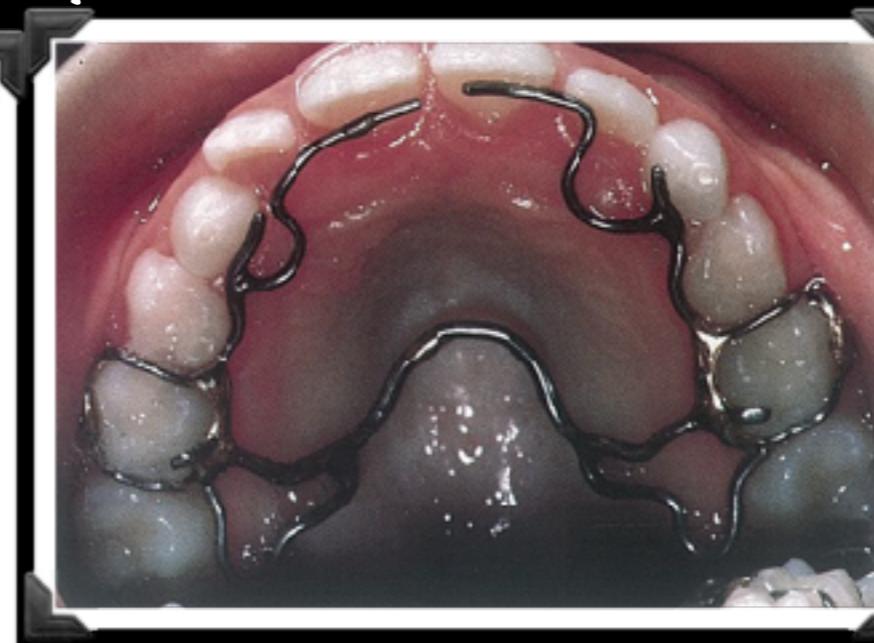
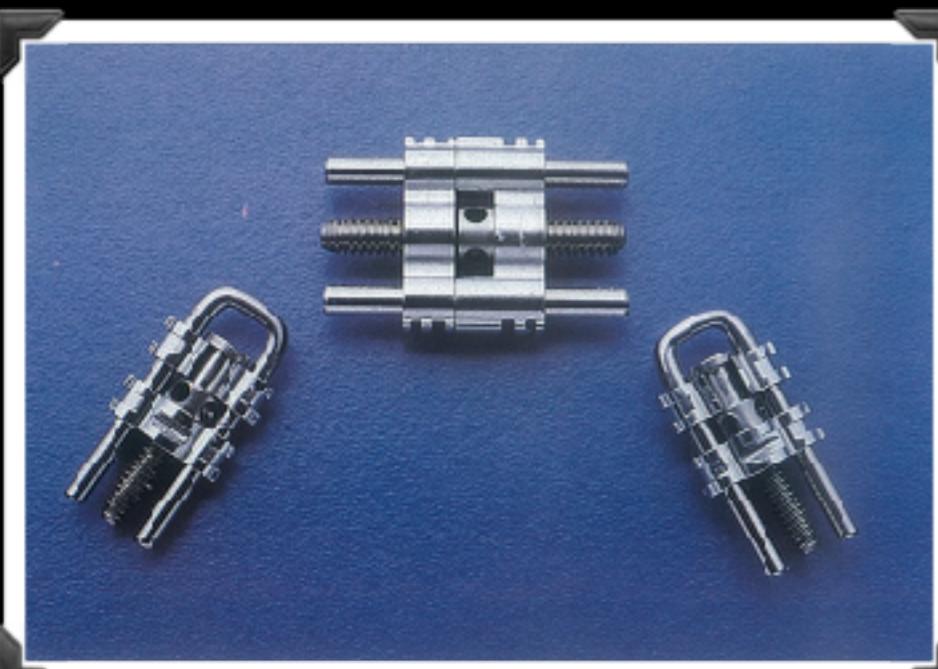
1. якорную часть, которая располагается в базисе аппарата и имеет несколько изгибов для лучшей фиксации;
2. действующую часть, которая включает в себя изгибы и витки круглой, петлеобразной и спиралевидной формы.



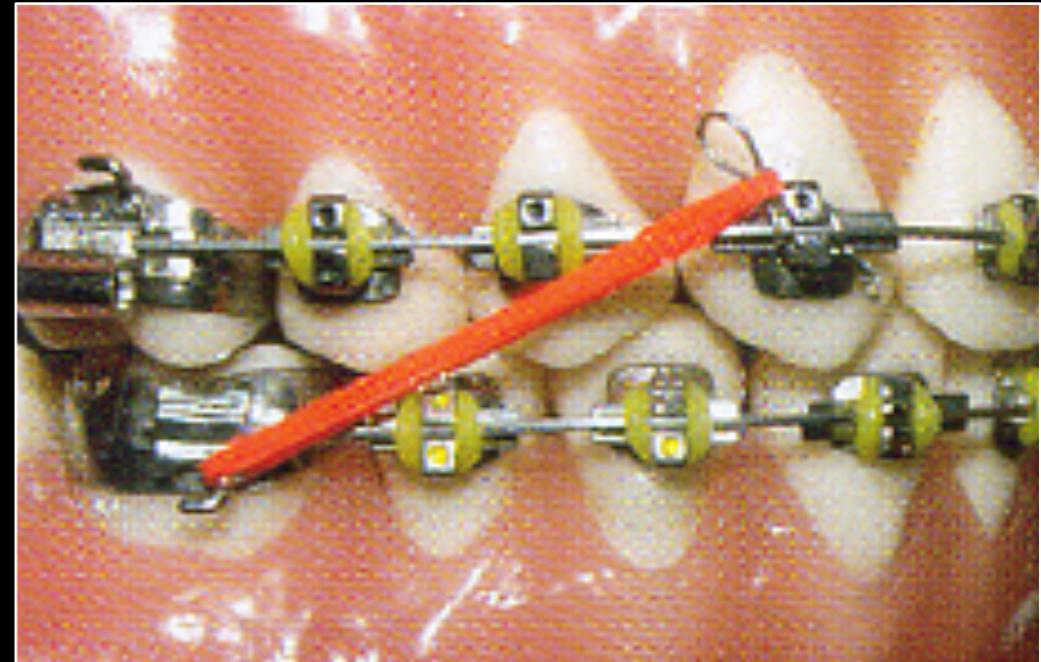
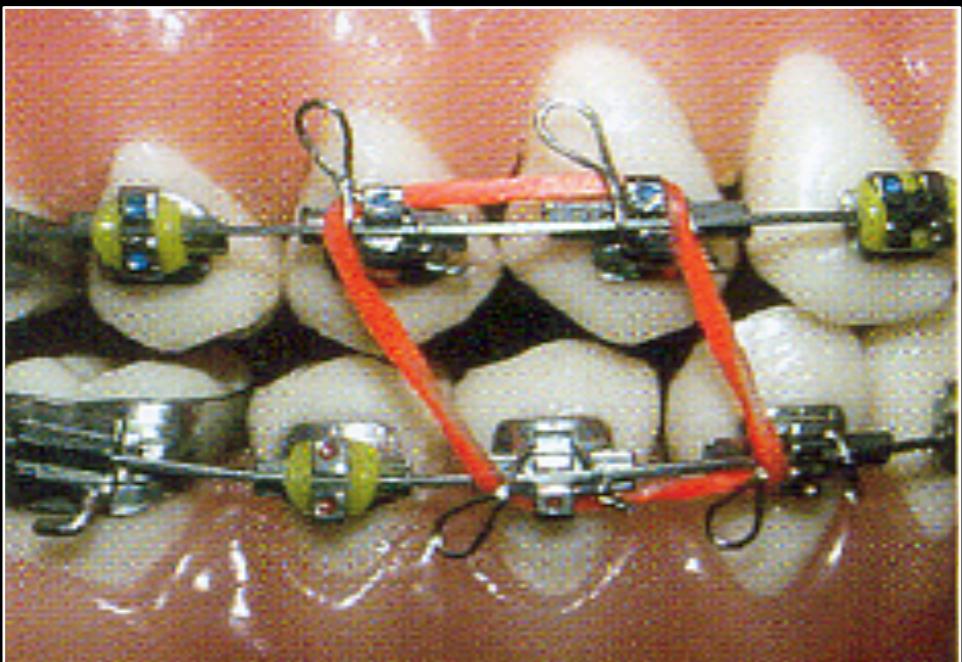
**К активным элементам ортодонтической техники механического действия**

**относят:**

- 1. винты;**
- 2. вестибулярные и лингвальные проволочные дуги;**
- 3. резиновые и эластичные кольца.**



## Резиновые и эластичные кольца



широкое распространение получили калиброванные эластичные и резиновые кольца, которые используют для различной тяги.

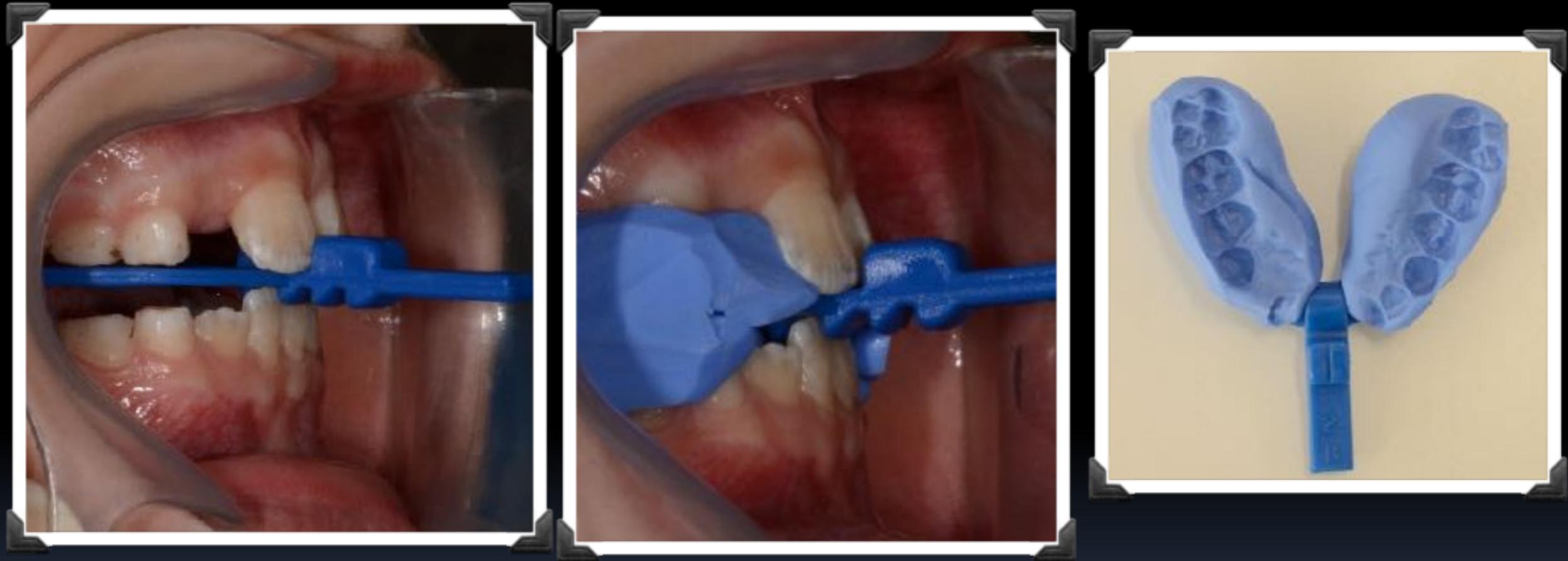
# **Клинико – лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов**

**1.снятие оттисков альгинатной массой и  
изготовление гипсовых моделей челюстей (при  
необходимости проводится гравировка моделей);**



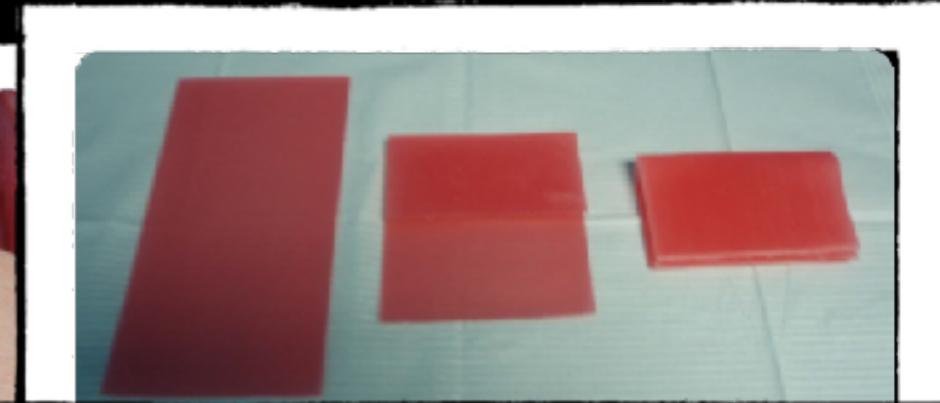
# Клинико – лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов

1.определение конструктивного прикуса:

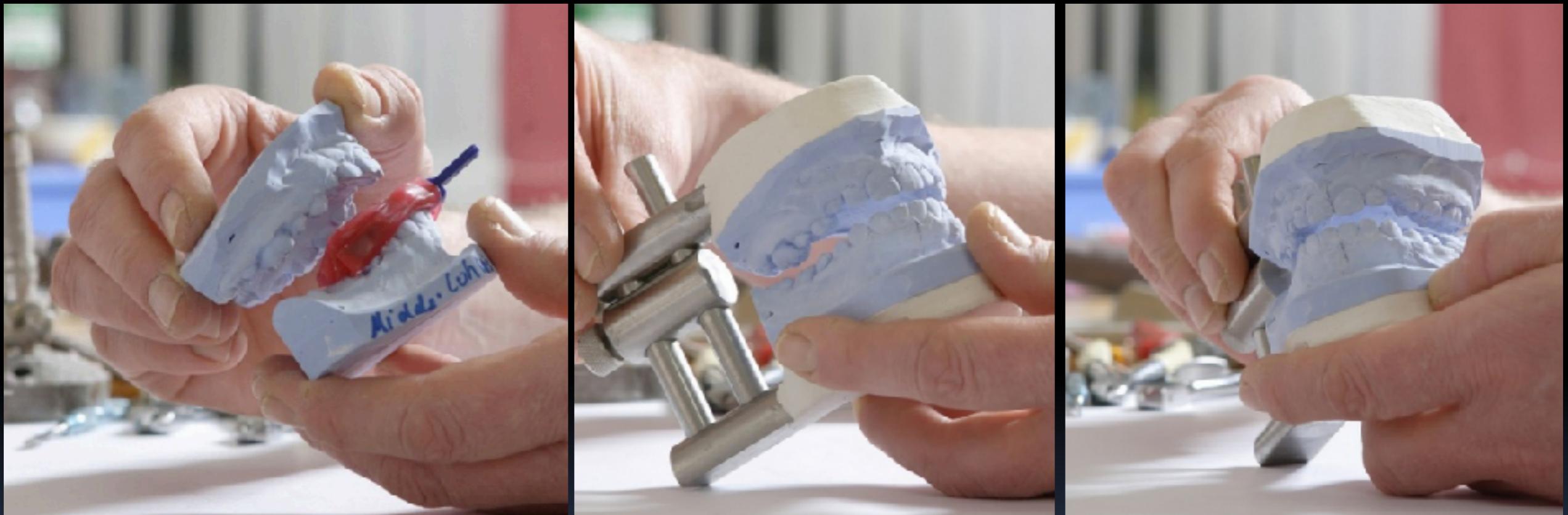


Конструктивным прикусом в ортодонтии называют такое положение челюстей, при котором в ходе лечения будем достигнуть эстетический и функциональный оптимум челюстно-лицевой области.

# Определение конструктивного прикуса



# Гипсовка моделей с прикусными шаблонами в окклюдатор



- Модели из супергипса III или IV класса.

# **Клинико – лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов**

- лабораторное изготовление аппарата**
- припасовка аппарата в полости рта и его  
активация;**



**Аппараты функционально-направляющего действия**

**АППАРАТ ШВАРЦА**

# Описание

- Съемный внутриротовой одночелюстной аппарат механического действия.
- Используется давление, возникающее при раскручивании винта для равномерного или неравномерного расширения зубных рядов, перемещения отдельных зубов и групп зубов

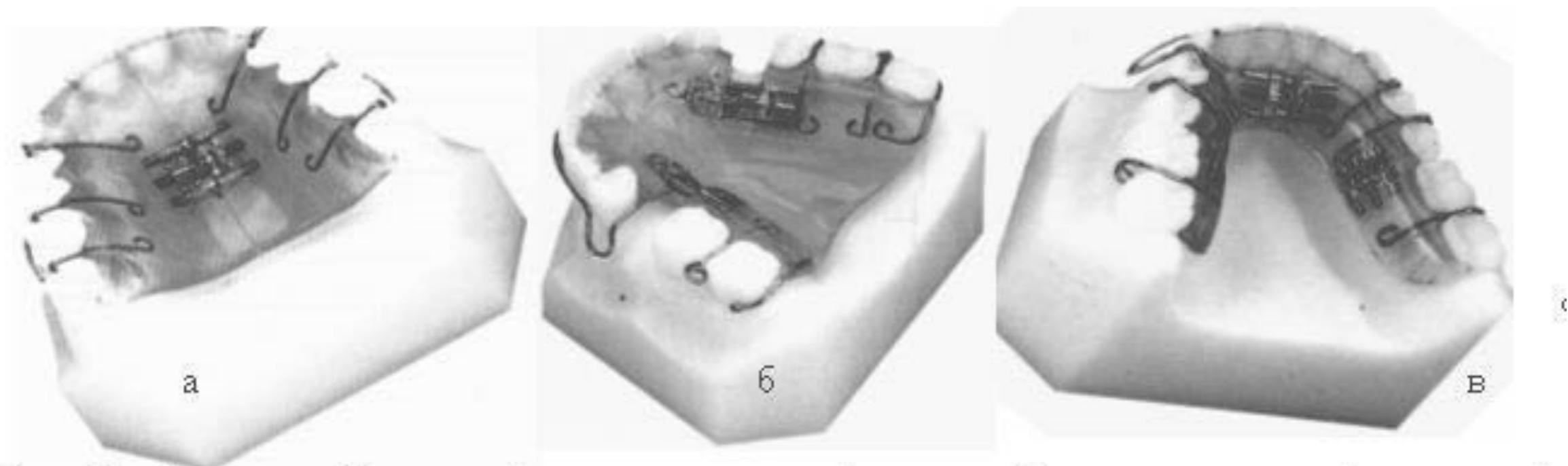


Рис. 33. Аппараты Шварца: а) расширяющий зубной ряд, б) удлиняющий зубной ряд, в) расширяющий и удлиняющий зубной ряд

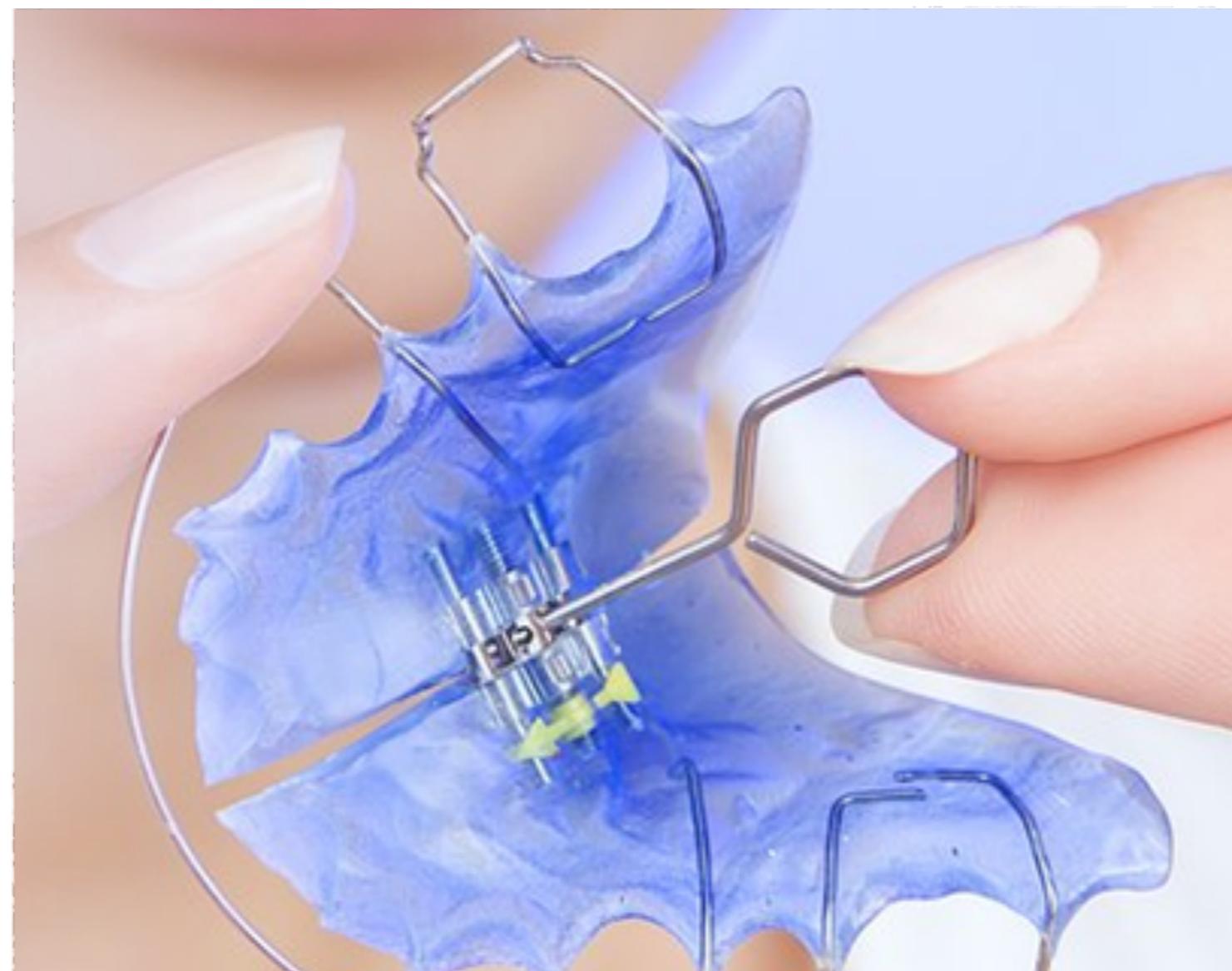
# Конструктивные особенности



- Пламмассовый базис
- Ортодонтический винт
- Кламмеры (Адамса, гнуемые, пуговчевые и др.)
- В конструкцию может быть включена вестибулярная дуга, пружины

# Режим

- Активация 2 раза в неделю на  $\frac{1}{2}$  оборота или 1 раз в 7 дней на 1 оборот.



**Аппараты функционально-направляющего действия**

**КАППА ШВАРЦА**

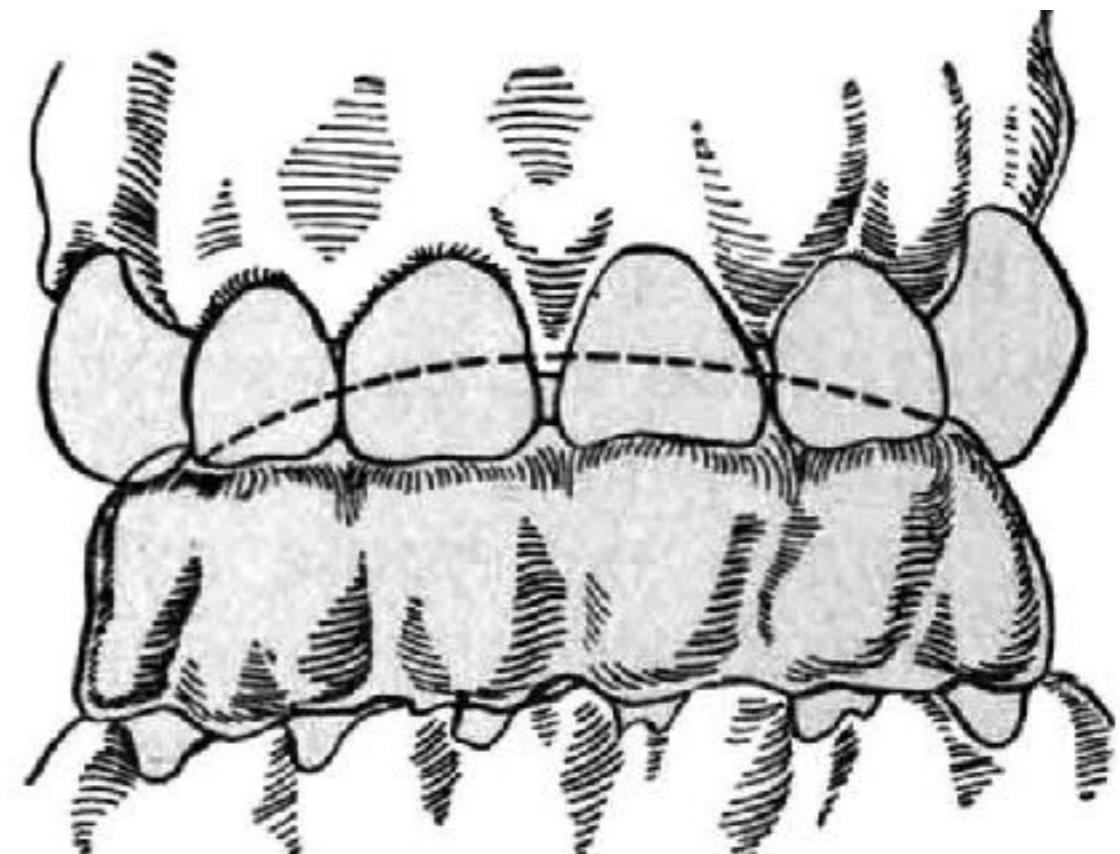
# Показания

1. при нёбном положении верхних резцов в сочетании с глубоким резцовым перекрытием и правильным расположением резцов нижней челюсти.
2. лечение мезиальной окклюзии, осложненной глубоким резцовым перекрытием и обусловленной мезиальным смещением нижней челюсти. Применение ее при небольшом перекрытии может привести к возникновению вертикальной резцовой дизокклюзии.



## Классификация:

1. По принципу действия – функциональный аппарат.
2. По способу и месту действия – одночелюстной межчелюстного действия.
3. По виду опоры – стационарный.
4. По месту расположения – внутриротовой (зуб зубной ряд, альвеолярный имплантат).
5. По способу фиксации – съемный / несъемный.
6. По виду конструкции – капповый.



## Конструктивные особенности:

изготавливается каппа на 6 нижних фронтальных зубов. Она покрывает все зубы до края десен; наклонная плоскость, расположенная под углом 35-45°, должна касаться нёбной поверхности передних зубов верхней челюсти.



Н.Н. Климова

# Аппарат Брюкля

- Относится к аппаратам комбинированного действия, съемный.
- Состоит из пластиничного базиса на нижнюю челюсть с ретракционной дугой и наклонной плоскостью в области передних зубов.
- Применяются в молочном, сменном и постоянном прикусе при мезиальном и глубоком прикусе.
- Принцип действия: используется пружинящее свойство ретракционной дуги для язычного перемещения передних зубов нижней челюсти и сократительная особенность жевательной мускулатуры, позволяющей с помощью наклонной плоскости переместить передние зубы верхней челюсти вестибулярно.
- Активация :1 раза 10-14 дней



**Аппарат Брюкля  
для нижней челюсти с  
весицибулярной дугой,  
кламерами Адамса и  
наклонной плоскостью.**

**Аппараты функционально-направляющего действия**

**КАППА БЫНИНА**

# Показания

1. лечение мезиального прикуса со смещением нижней челюсти вперед,
2. для вестибулярного отклонения верхних фронтальных зубов и задержки роста нижней челюсти,
3. при сагиттальной щели небольших размеров (не более 2-3 мм) и небольшой глубине обратного резцового перекрытия.

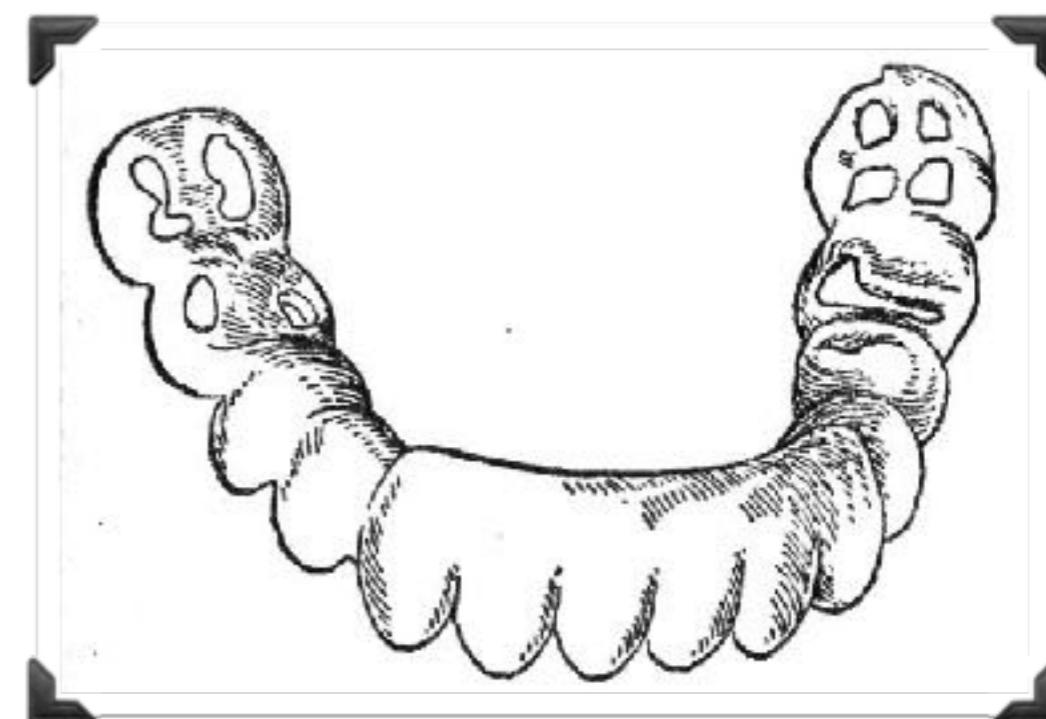


## Классификация:

1. По принципу действия – функционально-направляющий аппарат.
2. По способу и месту действия – одночелюстной межчелюстного действия.
3. По виду опоры – стационарный.
4. По месту расположения – внутриротовой (зубы, зубной ряд, альвеолярный отросток).
5. По способу фиксации – съемный.
6. По виду конструкции – капповый.

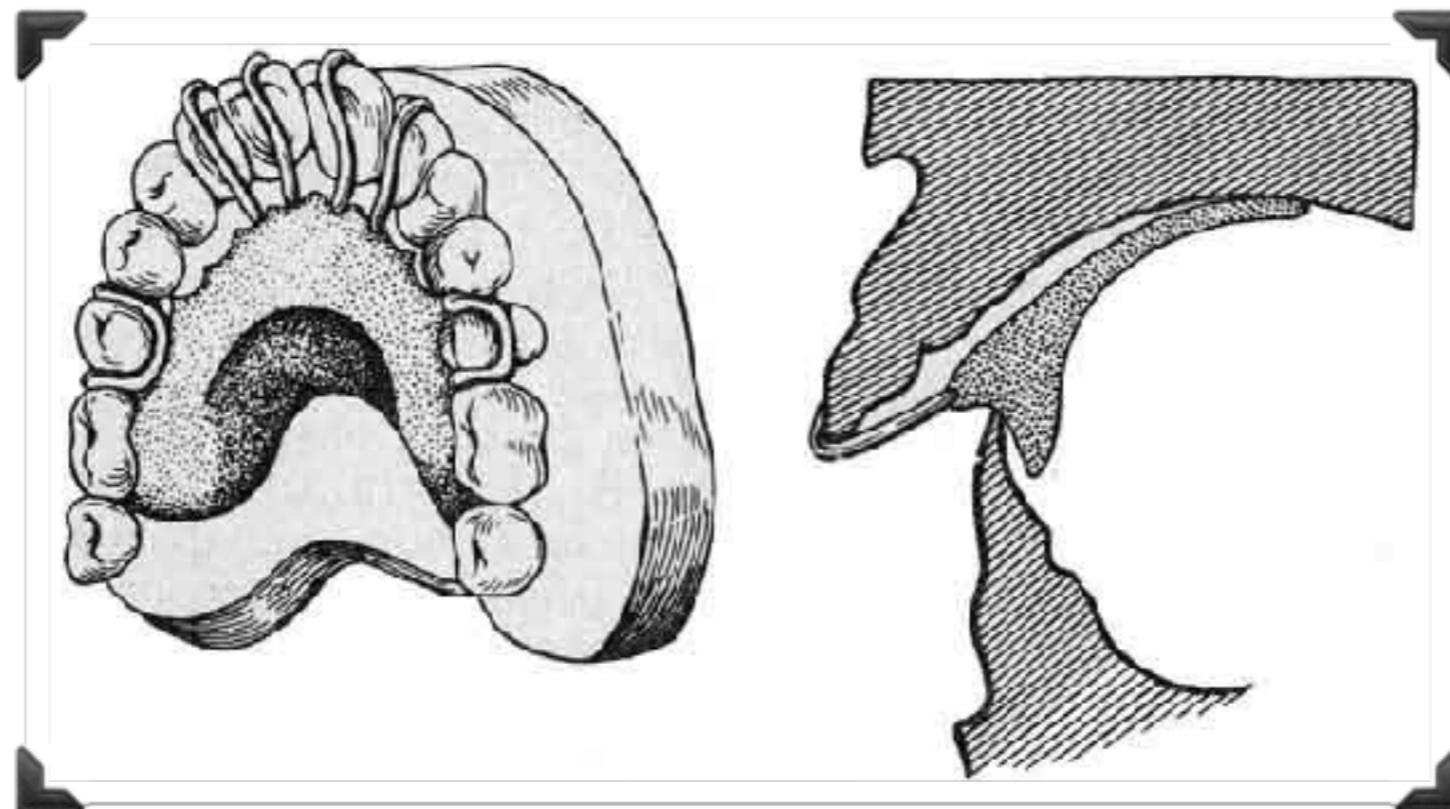


Конструктивные особенности: аппарат располагается на нижней челюсти и состоит из каппы на боковую группу зубов и наклонной плоскости во фронтальном участке. Активизация аппарата осуществляется путем сошлифовки окклюзионных накладок.



# Пласмінка А.Я. Каміца

- Ортодонтические аппараты функционального действия.
- Применяется для устранения дистального глубокого прикуса.  
Принцип действия аппарата основан на использовании силы жевательного давления, концентрирующегося на ограниченном (фронтальном) участке зубного ряда, а также, на использовании силы постоянной мышечной тяги, возникающей в результате принудительной установки нижней челюсти в положение более или менее отличающееся от того, в котором она располагается в, так называемом, «физиологическом покое».
- Пласмінка А.Я. Каміца представляет собой небную пласмінковую пласмінку, которая в области боковых зубов тесно соприкасается с шейками их, а в области фронтальных располагается на некотором расстоянии от них. Четыре металлических крючка, отходящие от переднего отдела пласмінки, перебрасываются через режущие края верхних четырех резцов и располагаются на небной, режущей и губной поверхностях последних.



**Аппараты функционально-направляющего действия**

**АППАРАТ ТВИН-БЛОК**

# Определение

Съемный функциональный аппарат, разделенный на верхнюю и нижнюю секцию и сконструированный таким образом, что взаимодействие этих двух секций контролирует степень переднего выдвижения нижней челюсти и степень разобщения зубных рядов.



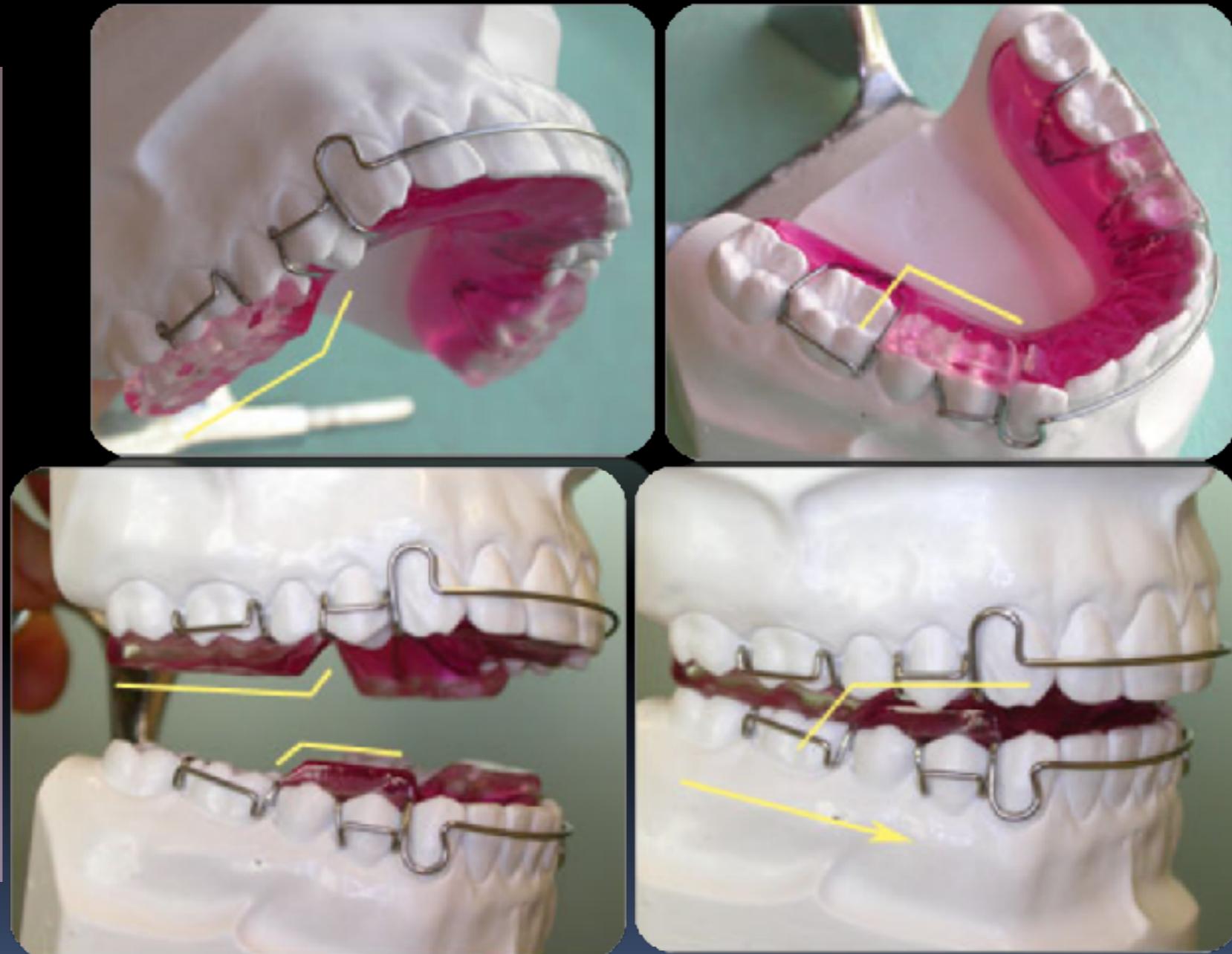
# Показания

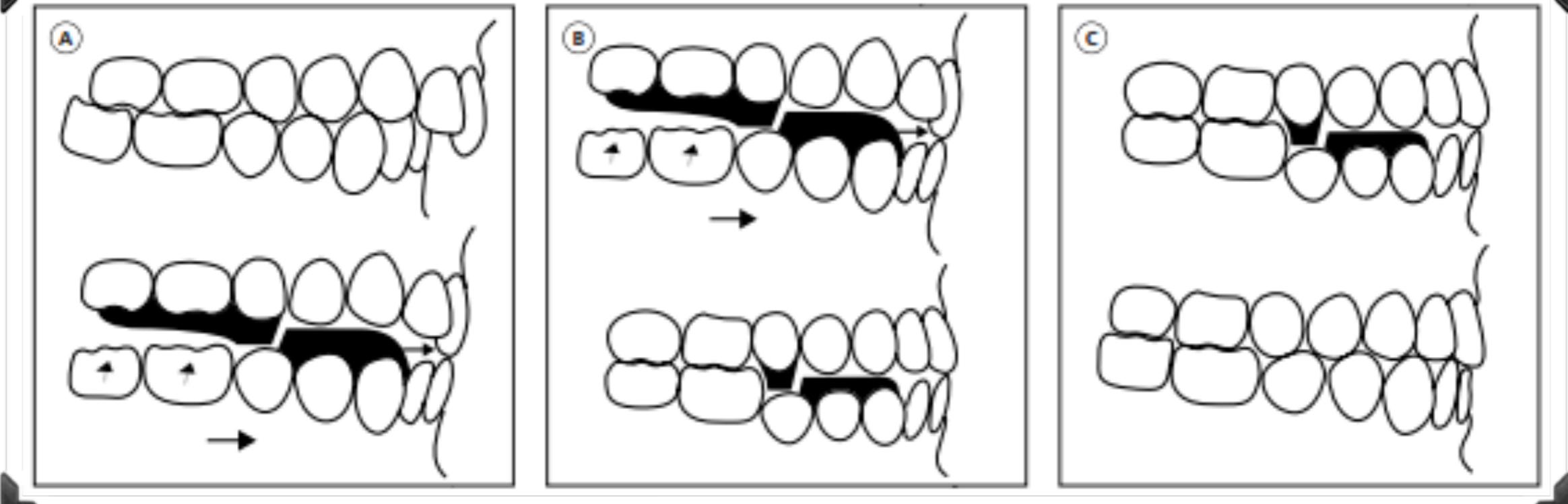
1. Лечение дизокклюзии II класса 1-го подкласса
2. Лечение дизокклюзии II класса 2-го подкласса
3. Лечение дизокклюзии III класса



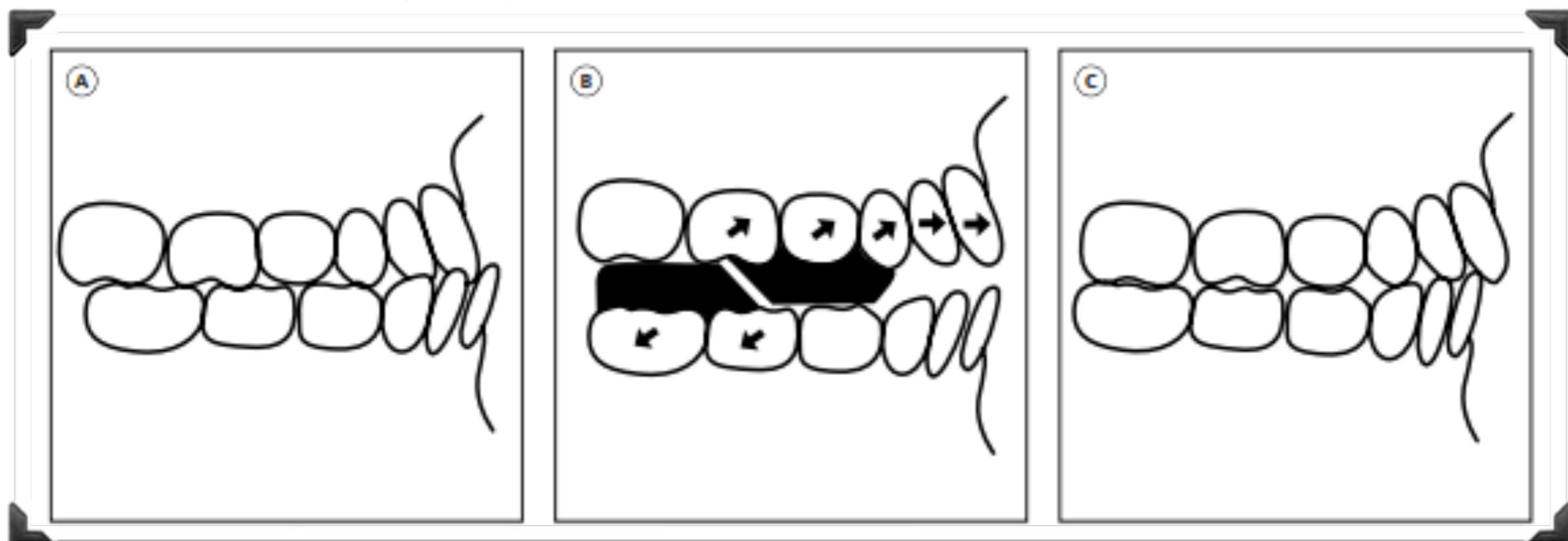
# Система наклонных плоскостей

- $\angle 45^\circ$  – вертикальный и сагиттальный компоненты силы одинаковы (пациенту трудно удерживать челюсть в конструктивном прикусе).
- $\angle 70^\circ$  – выраженный горизонтальный компонент силы.





**Коррекция дизокклюзии II класса 2-го подкласса путём выдвижения нижней челюсти и изменения наклона верхних резцов с помощью сагиттальных виниров**



**Аппарат с обратными парными блоками для лечения III класса с использованием сагиттальных виниров для выдвижения верхних резцов**

# Конструктивные особенности

1. Два базиса на верхнюю и нижнюю челюсти;
2. окклюзионные блоки с наклонными плоскостями;
3. кламмера- Адамса, круглые, дельмовидные Кларка, пуговчайые, стреловидные;
4. Расширяющие винты;
5. Дополнительные элементы: вестибулярная дуга, пружины, упоры для языка, приспособления для создания внеротовой или межчелюстной тяги.



# Режим

- Глубокое резцовое перекрытие устраняют сошлифовыванием окклюзионных накладок на аппарате для верхней челюсти с целью зубоальвеолярного удлинения в области моляров нижней челюсти. Желательно выполнять такое сошлифование через неделю после припасовывания аппарата и освоения его пациентом. Сошлифовываем накладки постепенно.
- Первое посещение врача после припасовывания аппарата назначают через неделю. Инструктируют пациента о необходимости самостоятельно расширять вини 1 раз в неделю. Весомибулярную дугу слегка омводят от коронок верхних резцов, чтобы не произошла их чрезмерная ретрузия.
- Второе посещение назначается через неделю, третий --- через 4 нед., последующие --- через 4---6 нед. Важно не перерасширять верхний зубной ряд.
- При недостаточной скорости роста недоразвитой нижней челюсти, а также при вертикальном типе роста челюстей необходимо через каждые 3 мес. выдвигать нижнюю челюсть путем наславивания самофиксирующей пластины на наклонные плоскости пластинки для верхней челюсти.

По данным W. Clark, коррекцию сагиттального соотношения зубных рядов в результате роста нижней челюсти у расширящих пациентов достигают через 6 мес. При этом дизокклюзия боковых зубов еще сохраняется. Для ее уменьшения постепенно сошлифовываем окклюзионные накладки на базисах съемных пластинок

**Аппараты функционально-направляющего действия**

**РЕГУЛЯТОР ФУНКЦИИ ФРЕНКЕЛЯ**

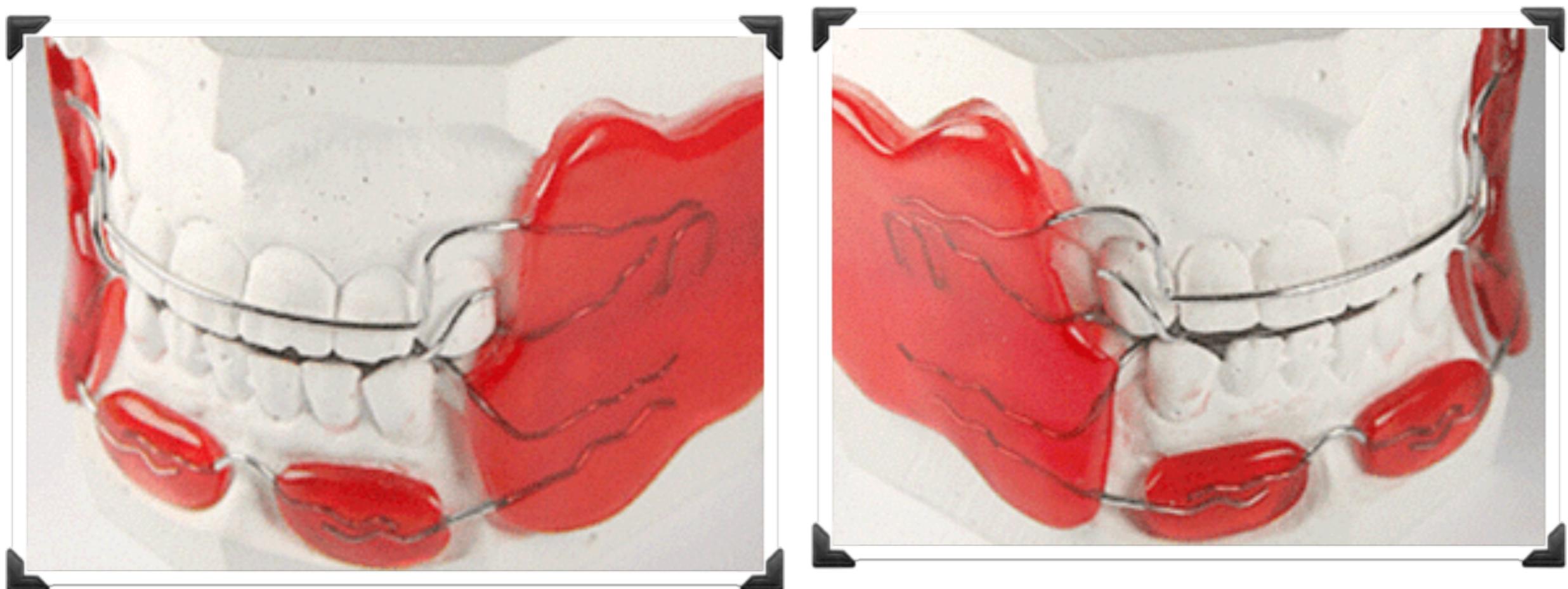
## **Классификация:**

- 1. По принципу действия – комбинированного действия; поскольку наличие в конструкции механически действующих элементов (весибулярная и оральная дуга, петли на клыки), губных петлиов и щечных щитов позволяет отнести его к числу аппаратов комбинированного действия.**
- 2. По способу и месту действия – двухстороннего действия.**
- 3. По виду опоры – стационарный.**
- 4. По месту расположения – внутриротовой (зубы, твердое нёбо).**
- 5. По способу фиксации – съемный.**
- 6. По виду конструкции – каркасный**

# Регулятор функции Френкеля I типа

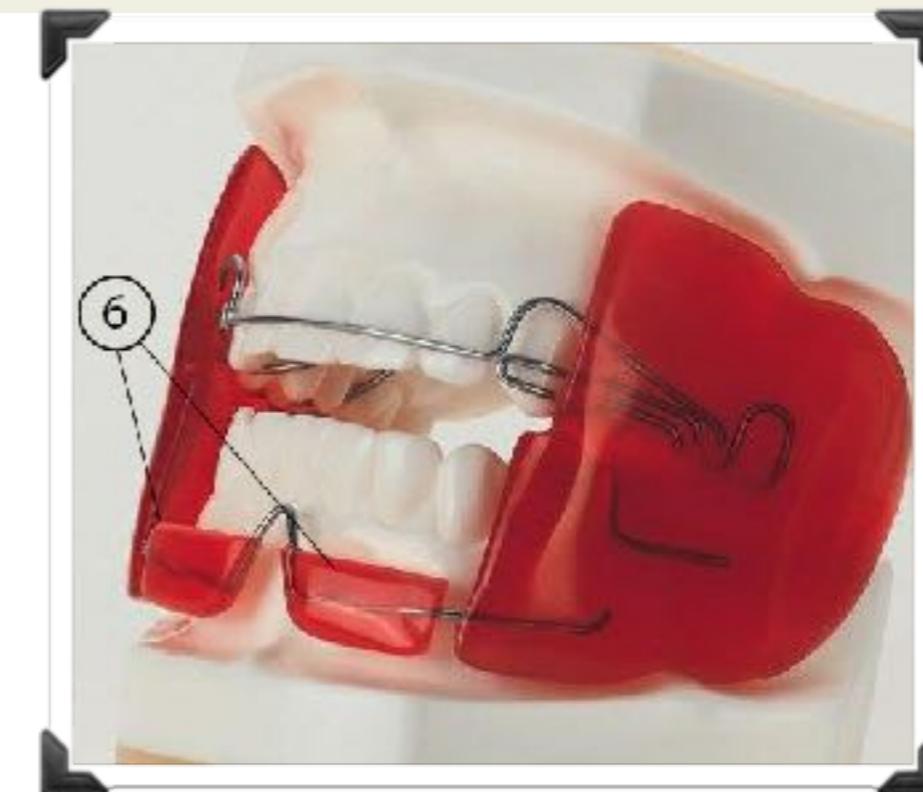
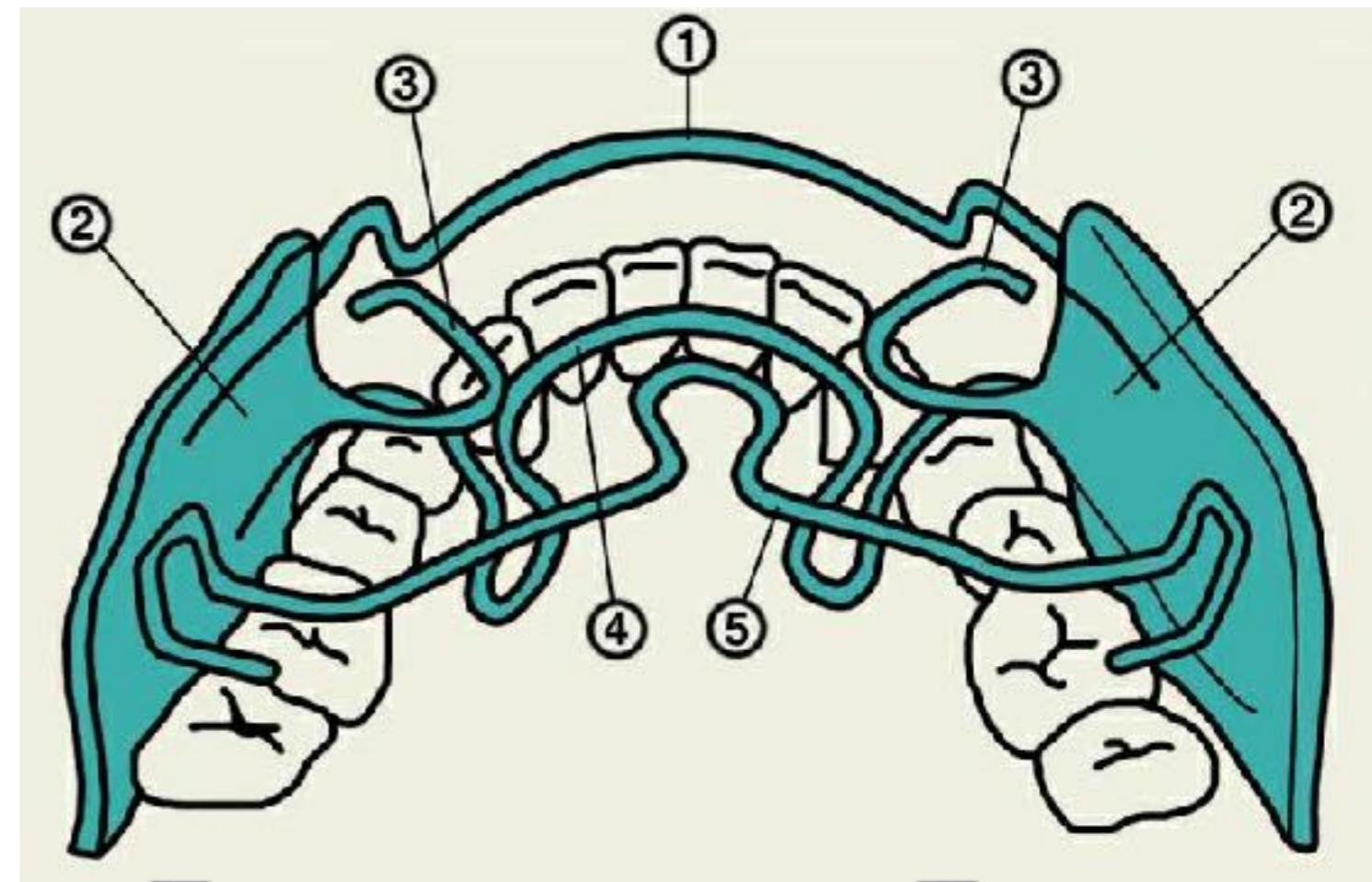
## Показания:

1. устранение аномалий положения передних зубов при нейтральном смыкании первых постоянных моляров;
2. дистальная окклюзия, сочетающаяся с сужением зубных рядов, промрузий передних зубов верхней челюсти, вертикальными аномалиями прикуса.



# Конструктивные особенности

1. вестибулярная дуга на резцы верхней челюсти
2. два щечных щипца, соединенных между собой небным бугелем (5);
3. два крючка на клыки.
4. С внутренней стороны зубных рядов находится лингвальная дуга или пласимассовый щипец с пружинами, расположенными в переднем участке нижнего зубного ряда
6. два нижнегубных пелоша, соединяющая их скоба и два кронштейна



## Ia ТИП

Показания:

1. лечение нейтрального прикуса с глубоким фронтальным перекрытием, протрузией верхних фронтальных зубов и ретрузией зубоальвеолярной дуги во фронтальном участке нижней челюсти
2. лечение дистального прикуса в тех случаях, когда сагиттальная щель между резцами не превышает 5 мм и несоответствие в смыкании боковых зубов не больше половины ширины коронки премоляра.

Конструктивные особенности: петлю небного бюгеля заменяют плоским П-образным изгибом, который усиливает жесткость этой детали и увеличивает стабильность конструкции.

## Ib ТИП

Показания:

1. лечение дистального прикуса с протрузией верхних фронтальных зубов средней тяжести, то есть при наличии сагиттальной щели не больше 7 мм и несоответствии в соотношении моляров, которое равняется половине ширины коронки премоляра.

Конструктивные особенности: Вместо лингвальной дуги изготавливают лингвальный пластмассовый щит, который располагают в подъязычном участке, таким образом, чтобы он не касался зубов. В нем закрепляют две протрагирующие пружины, которые в случае необходимости активируют для вестибулярного наклона нижних резцов при наличии их ретрузии. Нижняя челюсть ориентируется в положение конструктивного прикуса с помощью лингвального щита .

## Ic ТИП

Показания:

1. лечение дистального прикуса с очень выраженной протрузией верхних фронтальных зубов и значительным несоответствием в соотношении боковых зубов.

Конструктивные особенности: аналогичен RF-Ib, но имеет два винта, которые расположены в боковых щита, нижний сегмент, в котором закреплены губные пелоты, лингвальный направляющий щит. При раскручивании винтов лингвальный щит перемещается вперед, что разрешает постепенно выдвинуть нижнюю челюсть, предотвратить чрезмерное напряжение мышц челюстно-лицевой области и оказывать содействие более быстрому привыканию больных к регулятору функций. Верхний сегмент сдвигается назад, что оказывает содействие дистальному перемещению верхних зубов.

# Регулятор функции Френкеля II типа

**Показания: лечение дистального прикуса в сочетании с ретрузией верхних резцов.**

**Конструктивные особенности:** От регулятора I типа отличается тем, что к нему добавляют небную дугу для проирузии верхних фронтальных зубов и изменяют форму пемель на клыки, которые благодаря тому, что открыты спереди, не задерживают рост фронтального участка верхней челюсти.



# Регулятор функции Френкеля III типа

## Показания:

- лечение мезиального прикуса. Аппарат устраняет тормозящее влияние тканей, которые окружают зубные ряды, на рост и развитие верхней челюсти и задерживает рост нижней челюсти.

## Конструктивные особенности IIIa типа:

1. два щечных щита, соединенных между собой небным бугелем,
2. губные пеломы, которые располагаются в областях верхней губы,
3. вестибулярная дуга на нижние фронтальные зубы,
4. небная дуга - для проирузии верхних передних зубов,
5. окклюзионные накладки на боковые зубы - для разобщения прикуса и задержки роста нижней челюсти.



Регулятор функций IIIb типа отличается от IIIa тем, что в нем отсутствуют окклюзионные накладки на боковые зубы. Эта конструкция рекомендуется для лечения мезиального прикуса с малой или средней глубиной обратного резцового перекрытия. В таких случаях достаточно разобщения прикуса за счет проволочных окклюзионных накладок на нижние последние моляры.

# Регулятор функции Френкеля IV типа

Показания:

- Лечение открытого прикуса, в особенности прогнатического, при биальвеолярной промежути.

Конструктивные особенности :

1. два щечных щита, соединенных между собой небным бюгелем,
2. губные пелоны, которые располагаются в области нижней губы,
3. вестибулярная дуга на верхние фронтальные зубы, может иметь дополнительно нижнюю вестибулярную дугу.
4. окклюзионные накладки на боковые зубы – для разобщения прикуса и задержки роста нижней челюсти.



# **Режим**

## **Активация винта 1 раз в 3-5 дней**



# Активатор Андрезена-Гойпля

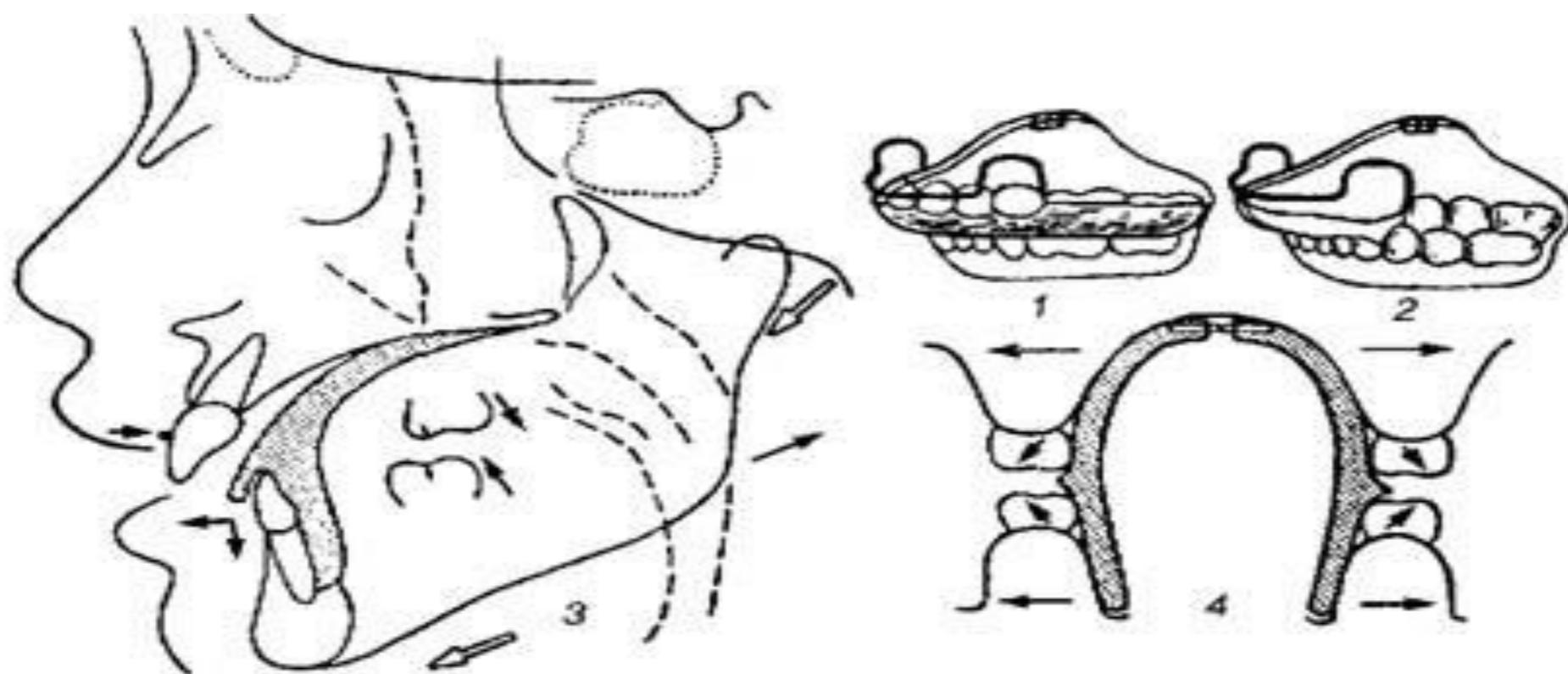


Рис. 6.61. Схема действия (показано стрелками) активатора Андрезена—Гойпля:  
1, 2 — варианты соединения верхнего и нижнего базисов аппарата; 3 — под действием сил  
аппарата происходит перемещение нижней челюсти вперед и вниз, разобщение боковых  
зубов, вестибулярная дуга способствует перемещению верхних передних зубов дистально;  
4 — расширяющие винты, введенные в аппарат, позволяют проводить расширение челюстей  
в боковых отделах

# Активатор Андрезена-Гойпля

- Относимся к аппаратам комбинированного действия, съемный .
- Состоит из двух базисных пластинок (для верхней и нижней челюсти), соединенный по линии окклюзии-моноблок . Имеем весибулярную дугу, винты и другие элементы механического действия.
- Применяется в сменном и постоянном прикусе для лечения аномалий прикуса в трех плоскостях
- Принцип действия: Аппарат разобщает прикус, активирует рост недоразвитых участков челюсти, препятствуя чрезмерному развитию, производим реракцию отдельных зубов , зубоальвеолярное выдвижение боковых или передних зубов.
- Активация: 1 раз в 10-14 дней путем активирования реракционной дуги и подслойки пластины в области перемещаемых зубов.

**ОТКРЫТЫЙ АКТИВАТОР КЛАММТА**

# Определение

- Съемный внутриротовой двухслойной аппарат, функционального действия, моноблоковый, назубной.
- Используется для лечения аномалий положения передних зубов при нейтральном прикусе и при сагиттальных аномалиях в сочетании с вертикальными и трансверзальными.

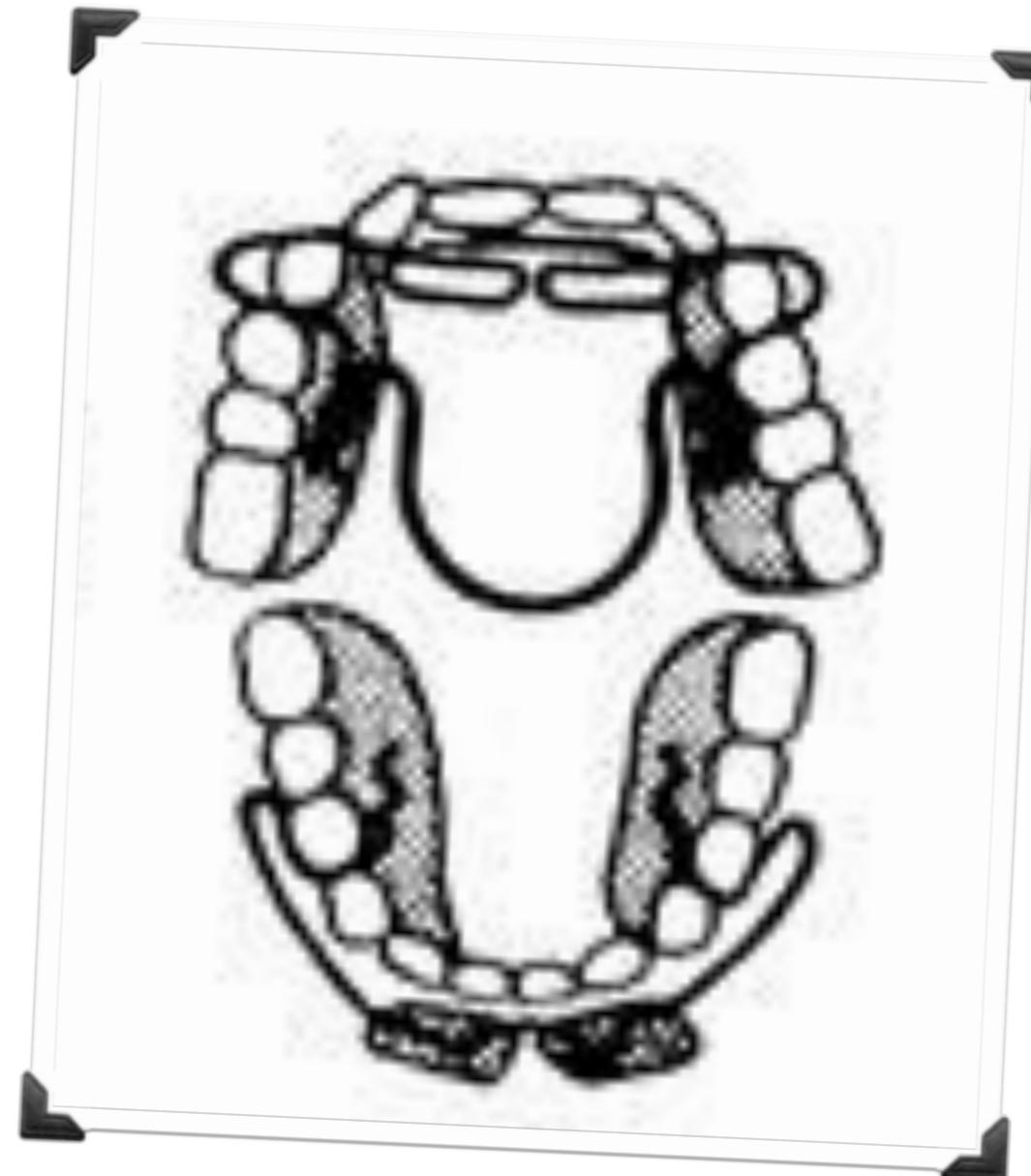
# Конструктивные особенности

- два пластимассовых оральных щипца
- окклюзионные накладки на боковые зубы
- небный бюгель в виде одинарной пружины Коффина
- вестибулярные дуги



- Для лечения проирузии верхних фронтальных зубов и дистального прикуса с наличием сагиттальной щели до 7 мм - резцы устанавливают в краевом смыкании.

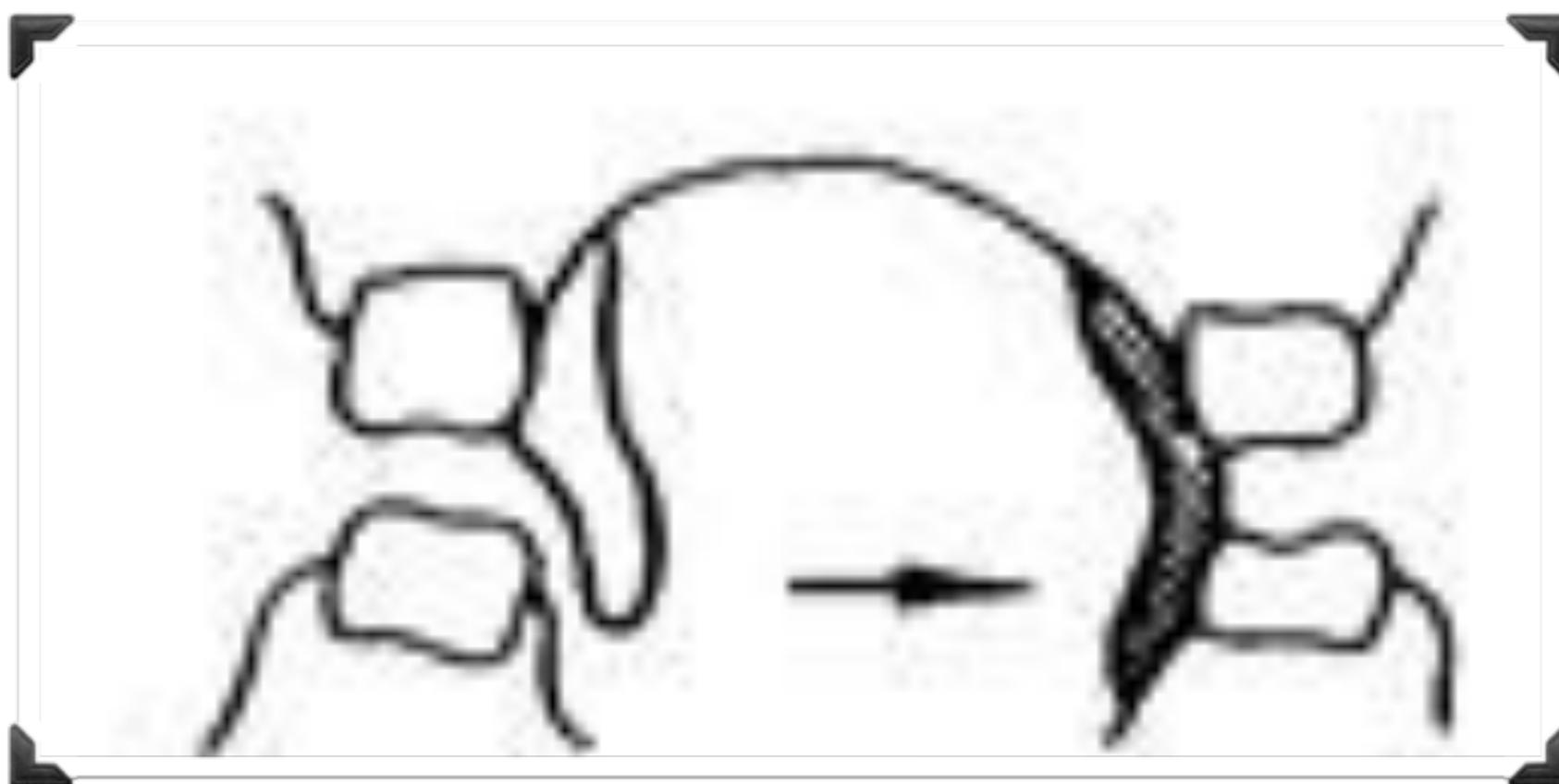
- Для лечения дистимального прикуса, сочетающегося с ретрузией верхних фронтальных зубов – используем нижнегубные пелоты и пружины, оказывающие давление на небную поверхность верхних фронтальных зубов и отодвигающие боковые резцы латерально.



- Для лечения мезиального прикуса - небный бугель открывают кзади. Лингвальная дуга отстает от резцов на 1 мм.



- Для лечения одностороннего перекрестного прикуса - с одной стороны использую направляющие плоскости, а в областях аномально расположенных зубов пласти масса не прикасается к зубам, которые необходимо перемещать в оральном направлении.



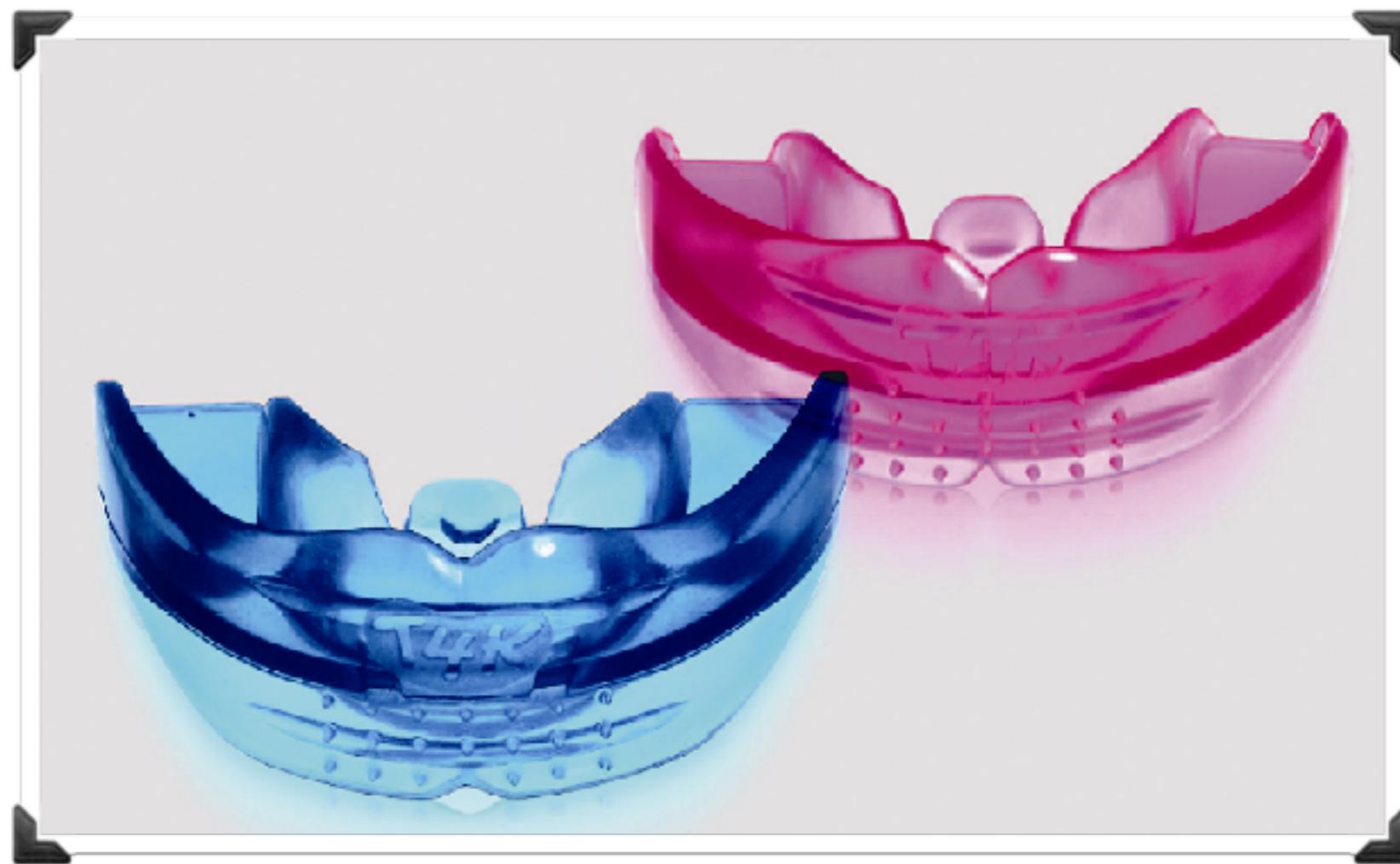
- Для лечения открытого прикуса - его изготавливают с направляющими плоскостями. Язык отстраняют от зубов с помощью проволочных петель, которые располагают в области вертикальной щели между резцами.

**ПРЕОРТОДОНТИЧЕСКИЕ  
ТРЕЙНЕРЫ**

# Определение

**Миофункциональный ортодонтический аппарат из эластичной пластины, применение которого предшествует ортодонтическому лечению, помогает избавлению от вредных привычек, способствует исправлению незначительно выраженных аномалий положения отдельных зубов**

**Применение преортодонтических трейнеров позволяет значительно упростить последующее лечение**



# Показания

- вредные привычки
- парафункции языка
- нарушения носового дыхания
- инфантильный тип глотания
- аномалии положения отдельных зубов
- аномалии соотношения зубных рядов
- ретенционный период



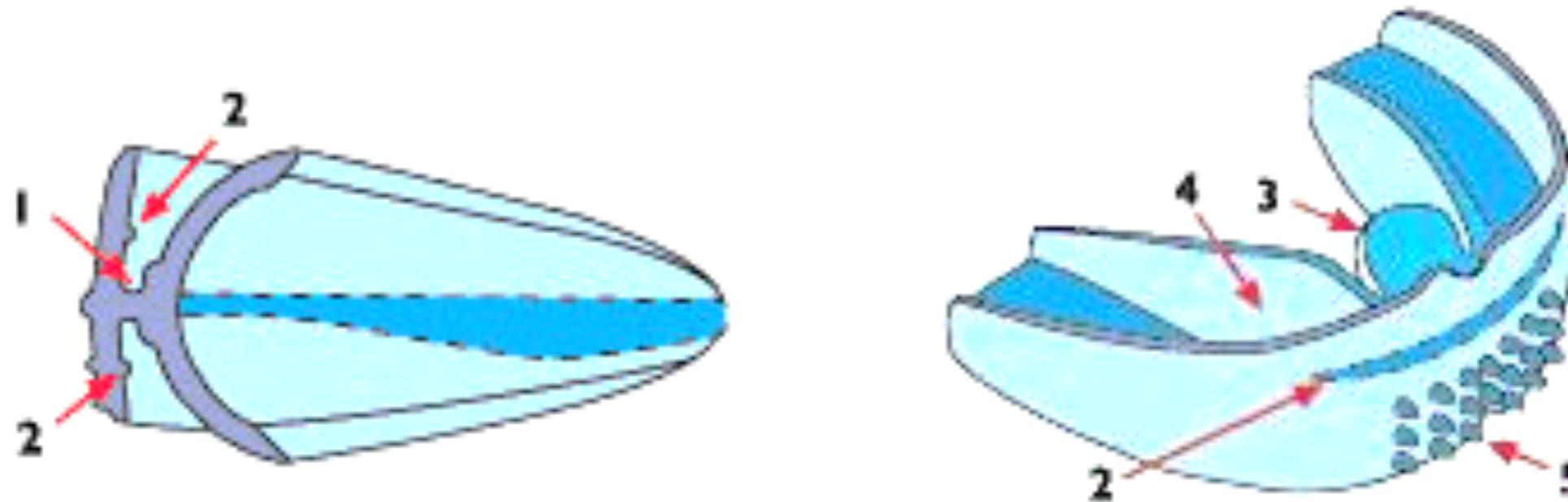
КОРРЕКЦИЯ ПРИВЫЧЕК

РАЗВИТИЕ ЗУБНЫХ ДУГ

ВЫРАВНИВАНИЕ  
ЗУБНЫХ РЯДОВ

РЕТЕНЦИЯ

# Конструктивные особенности



## Нормализация положения зубов:

1 - направляющие каналы для зубов в виде дугообразных углублений, задающие направление прорезывающимся зубам в период сменного прикуса и способствующие выравниванию постоянных зубов

2 - лабиальный высотуп в виде дуги оказывает дополнительное давление на фронтальную группу зубов

## Миофункциональный тренинг:

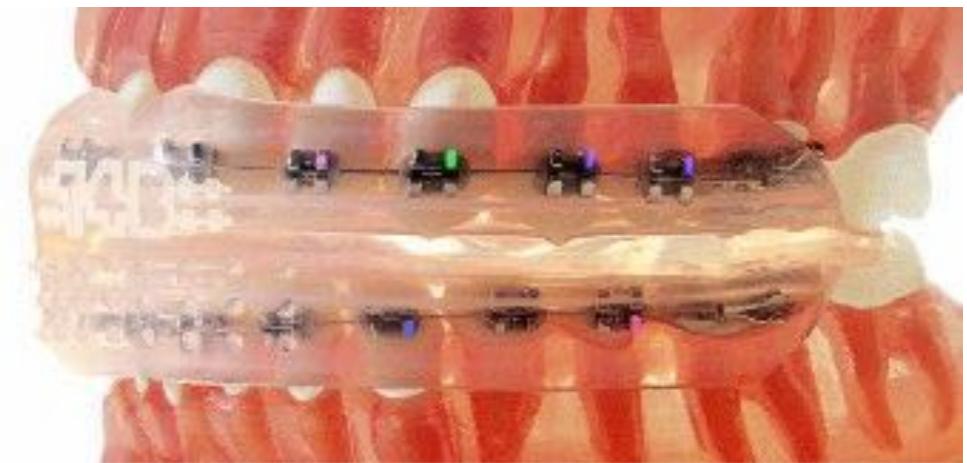
3 - «маркерный» язычок трейнера для нормализации положения кончика языка

4 - ограничитель положения языка препятствует межзубному прокладыванию, стимулирует носовое дыхание

5 - шипики на губном бампере снимают излишнее мышечное давление на нижней губы

# Классификация (на примере Myobrace)

- Трейнер Infant Soft/Hard голубой, розовый – для детей от 2 до 5 лет
- Трейнер T4K Phase 1/Phase 2 голубой, зеленый, прозрачный, розовый, красный – для детей от 6 до 8 лет
- Трейнер T4A Phase 1/Phase 2 Размеры M/L голубой, прозрачный, розовый – для детей от 12 до 15 лет
- Трейнер T4B оранжевый голубой, прозрачный – применяется одновременно с лечением брекет-системой

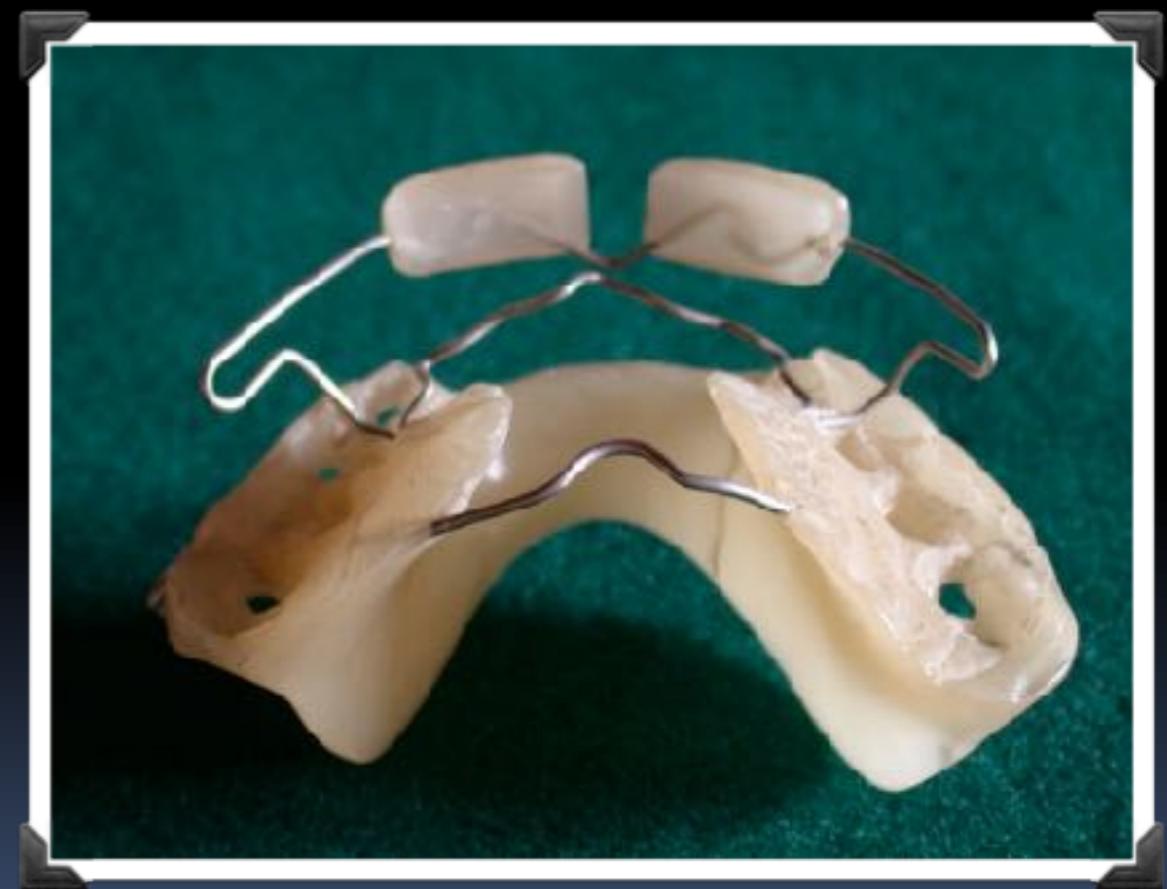


# Режим ношения

- Аппараты следует носить до 4х часов каждый день и всю ночь во время сна
- Результаты лечения зависят от того, насколько ребёнок следует рекомендациям врача и может исправить свои вредные привычки

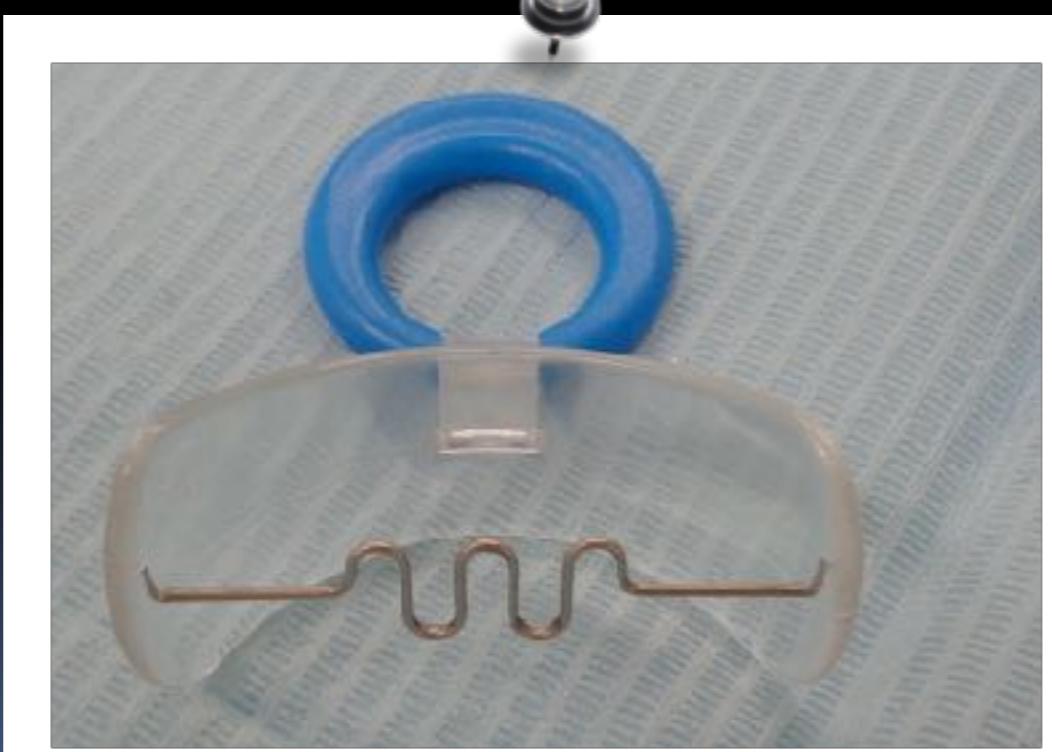
# Аппарат Персина для лечения мезиальной окклюзии

Применяется при чрезмерном развитии нижней челюсти и недоразвитии верхней челюсти.

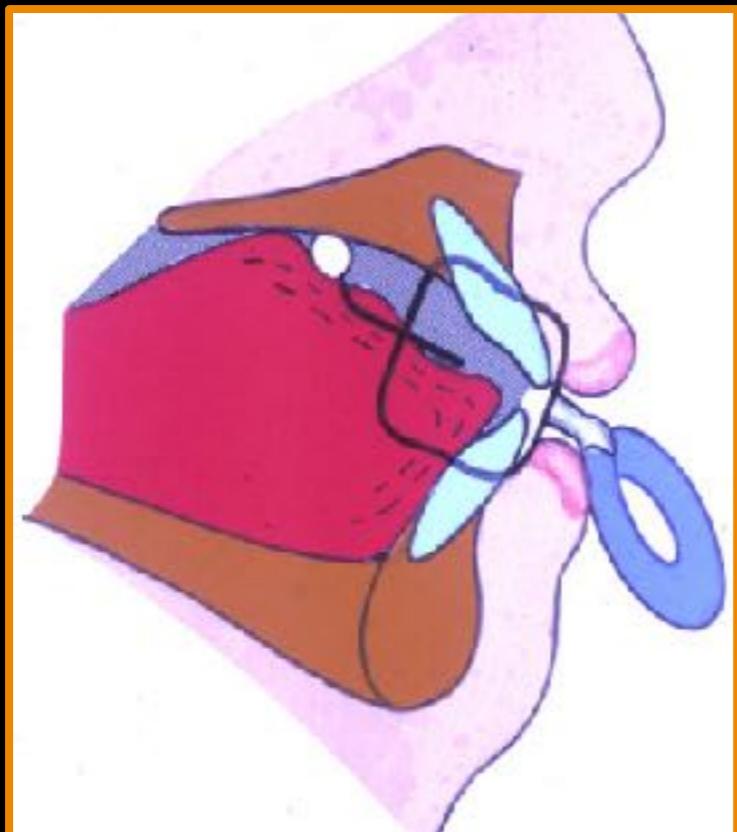


# Вестибулярные пластиинки Хинца





## Пластинка с бусинкой



### Показания:

- дисфункция языка;
- атипичное глохание (инфанильное);
- дефектиы речи;
- низкое положение языка (ротовое дыхание).

# Лицевые маски



Маска Пемиса

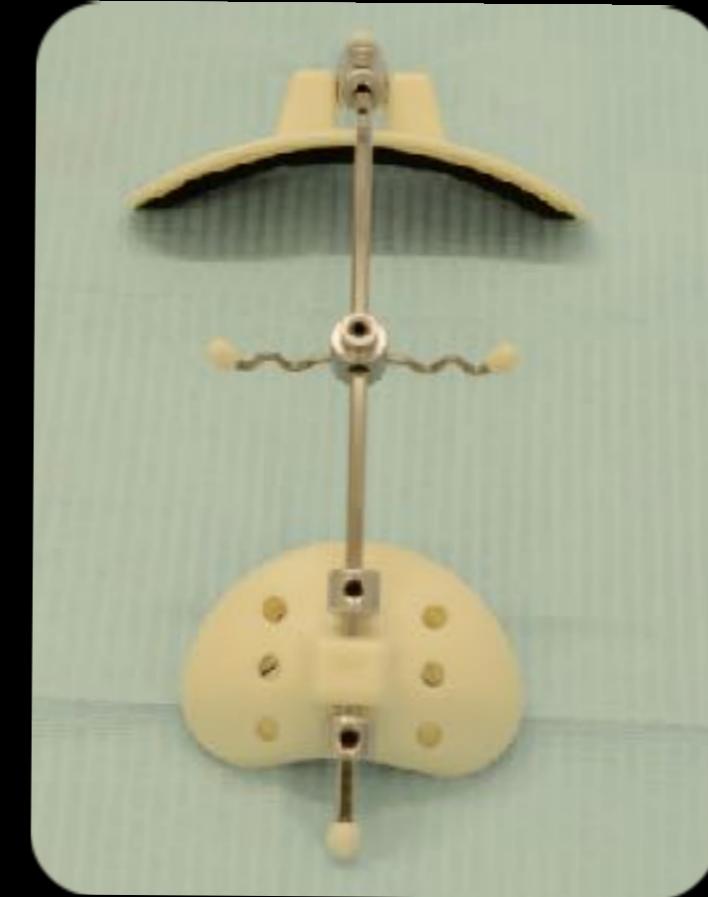
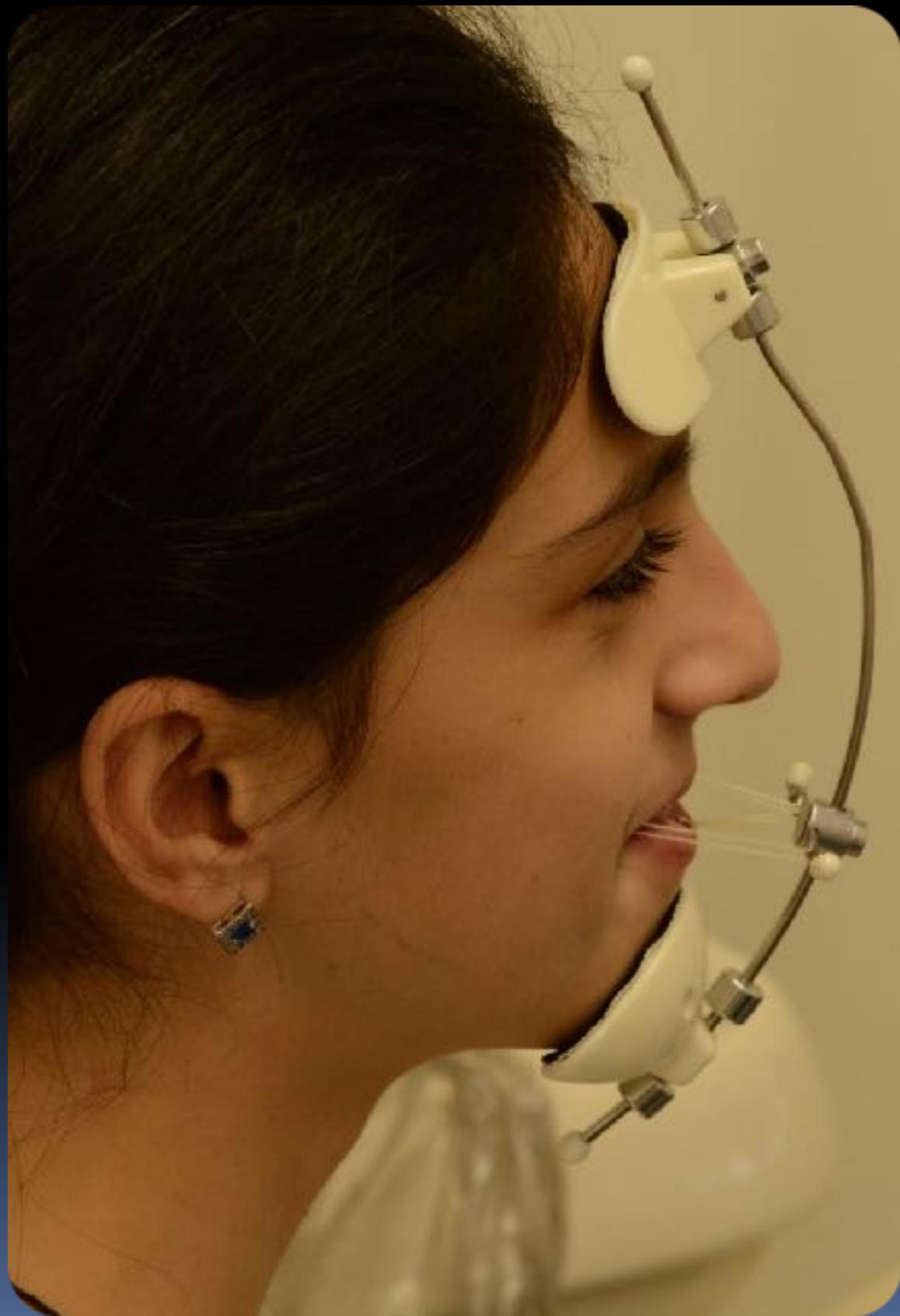


Маска Диляра

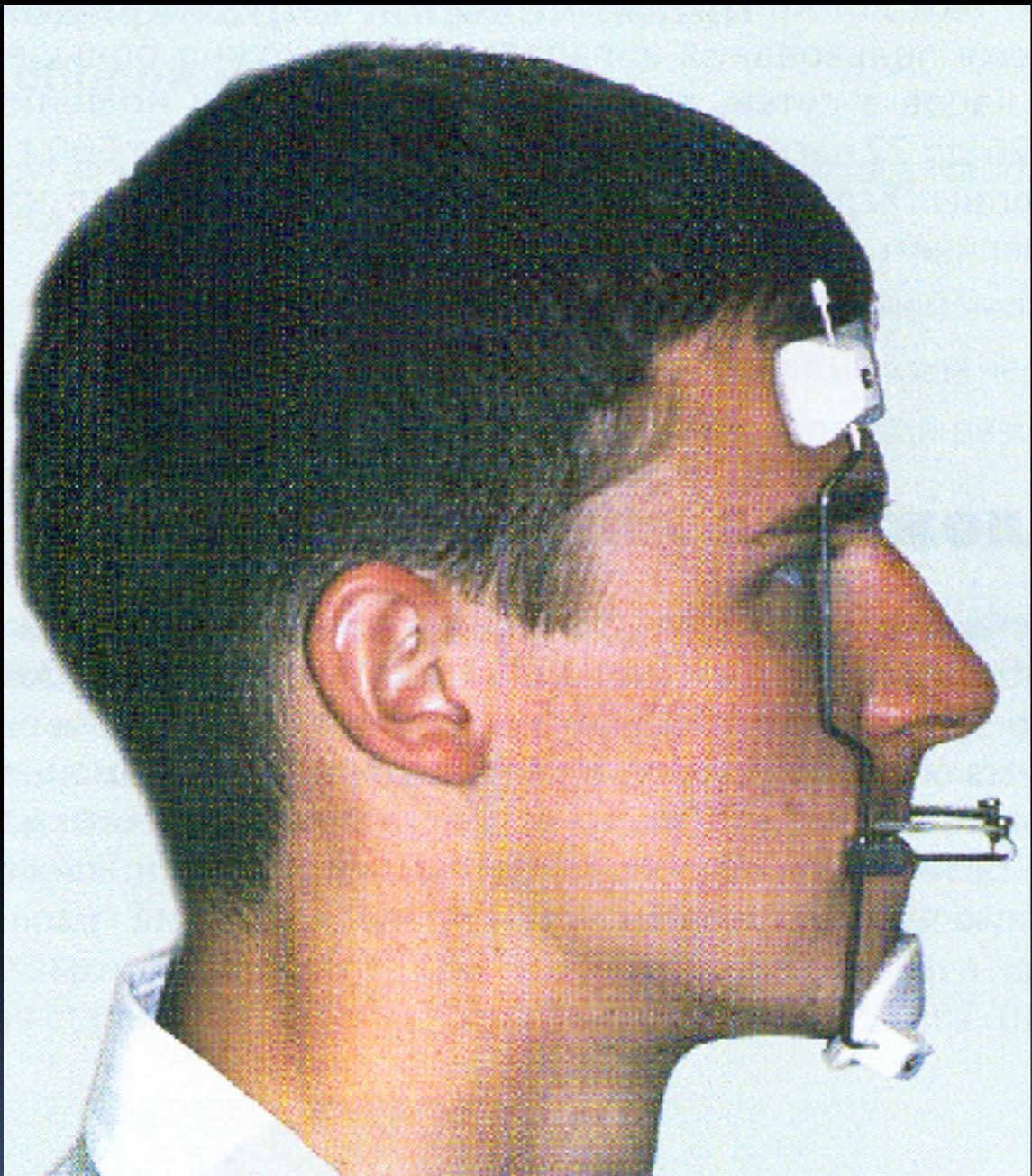


Маска Тюбингера

# Лицевая маска Пеймима на лице пациента



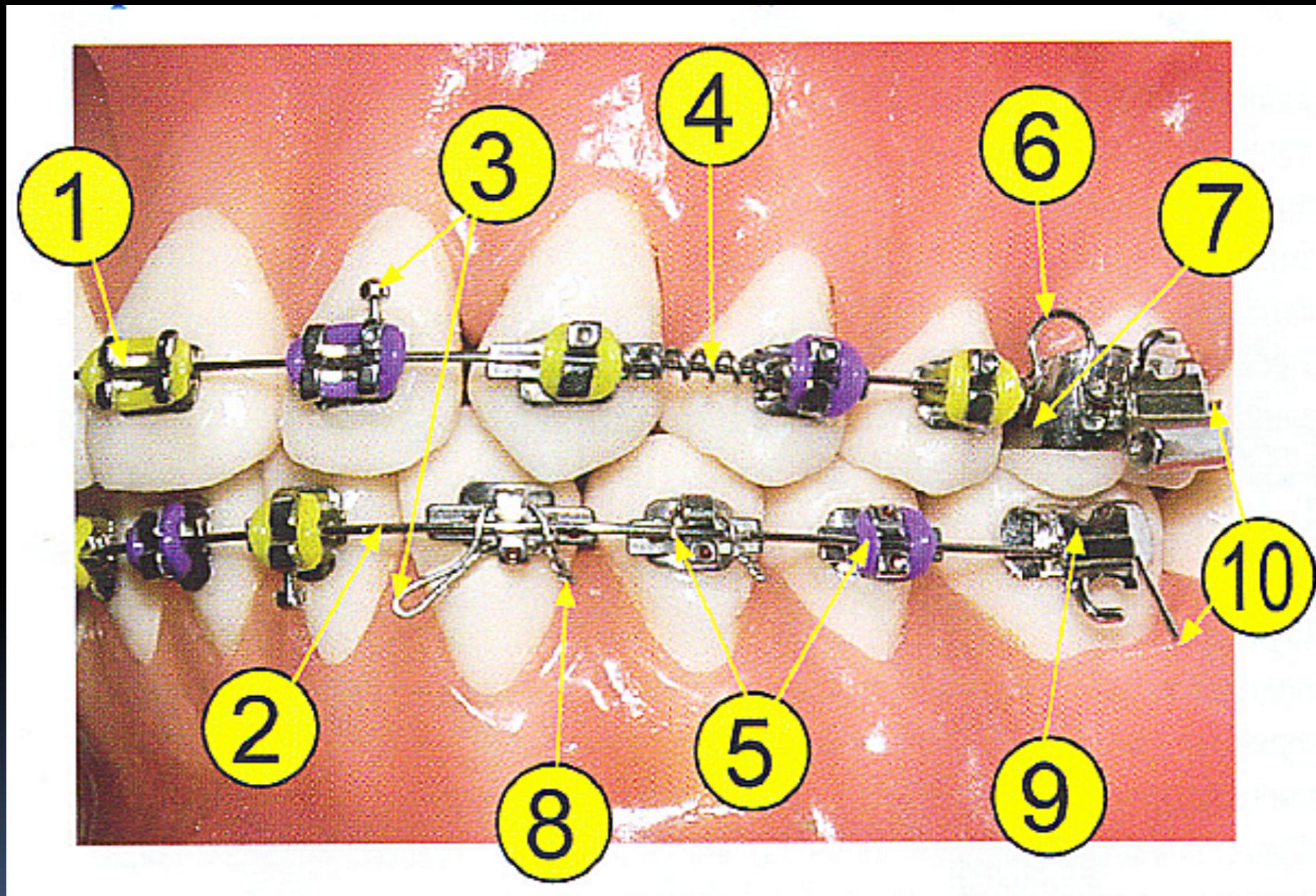
## Лицевые маски



Маска Диляра (*Delaire*)  
состоит из металлического  
каркаса который огибает  
лицо пациента и  
горизонтальной рамки с  
крючками для резиновой  
тяги

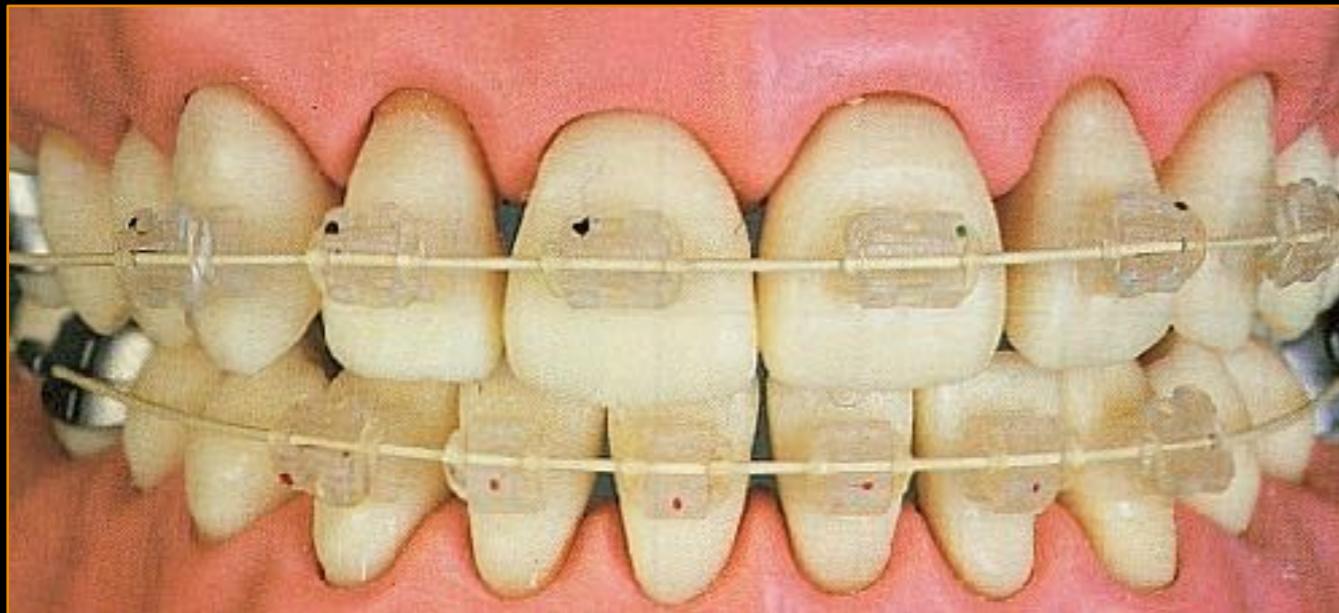
# Современные ортодонтические аппараты

## Техника - эджуайс



Элементы эджуайс – техники.

## Техника - эджуайс

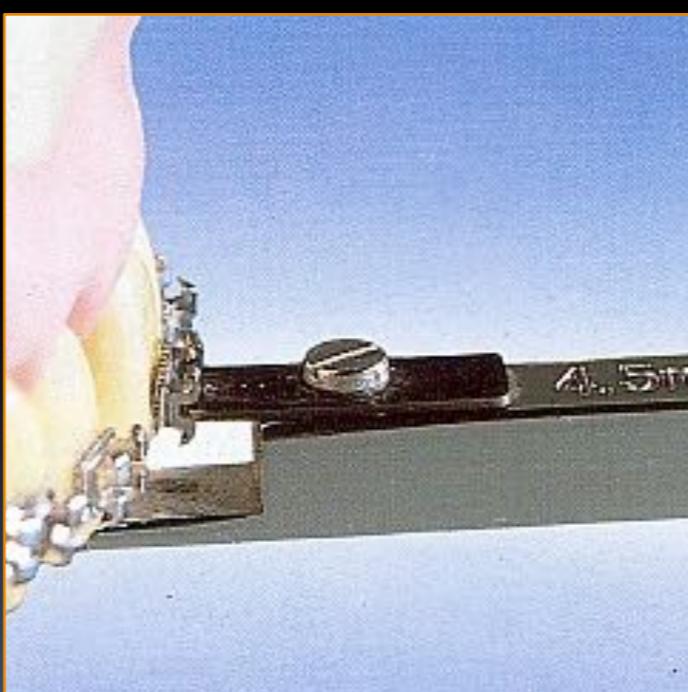
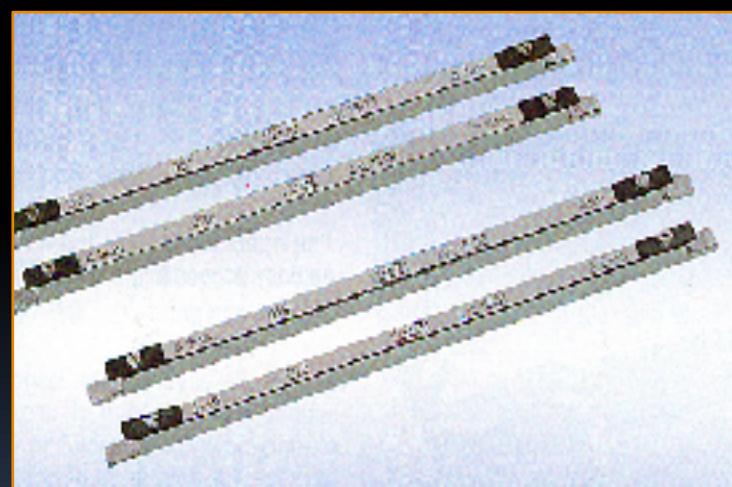
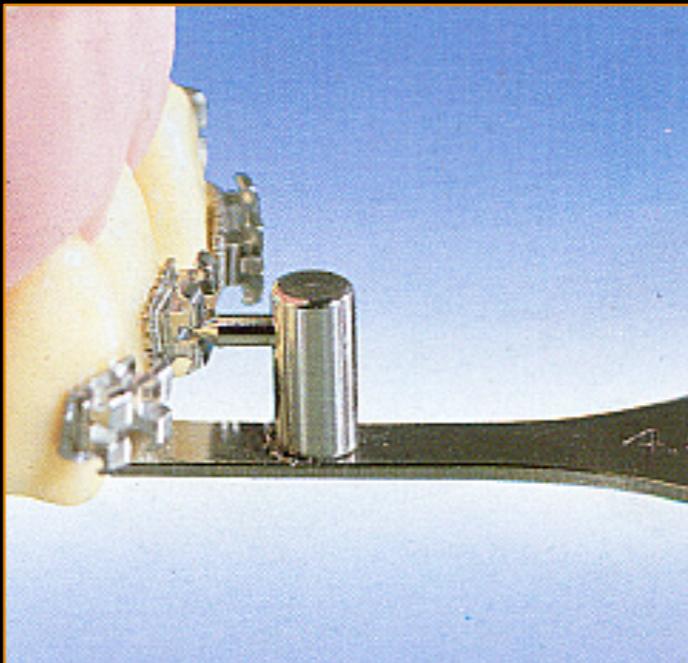


Разновидности  
эстетических  
конструкций  
Эджуайс-техники

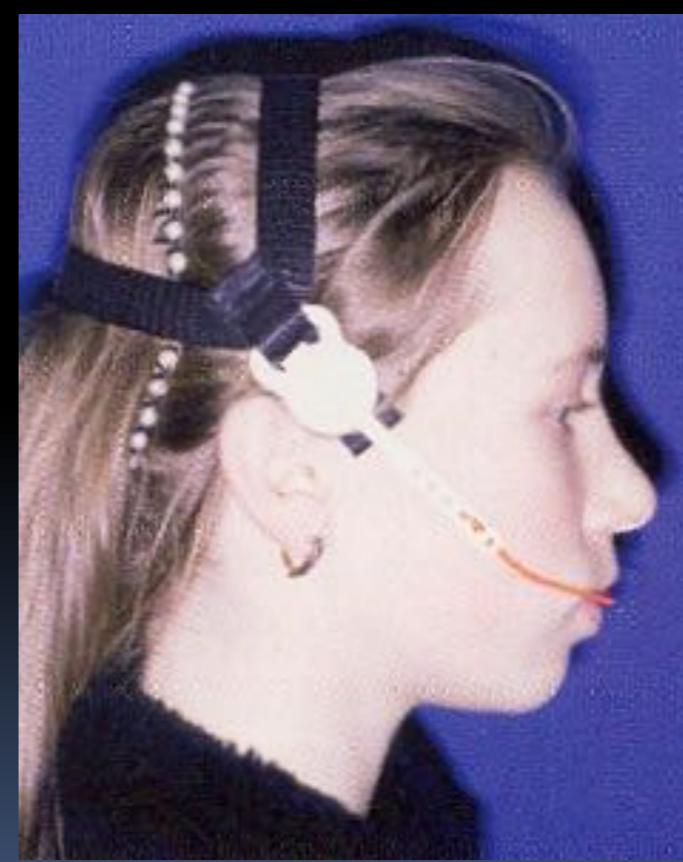
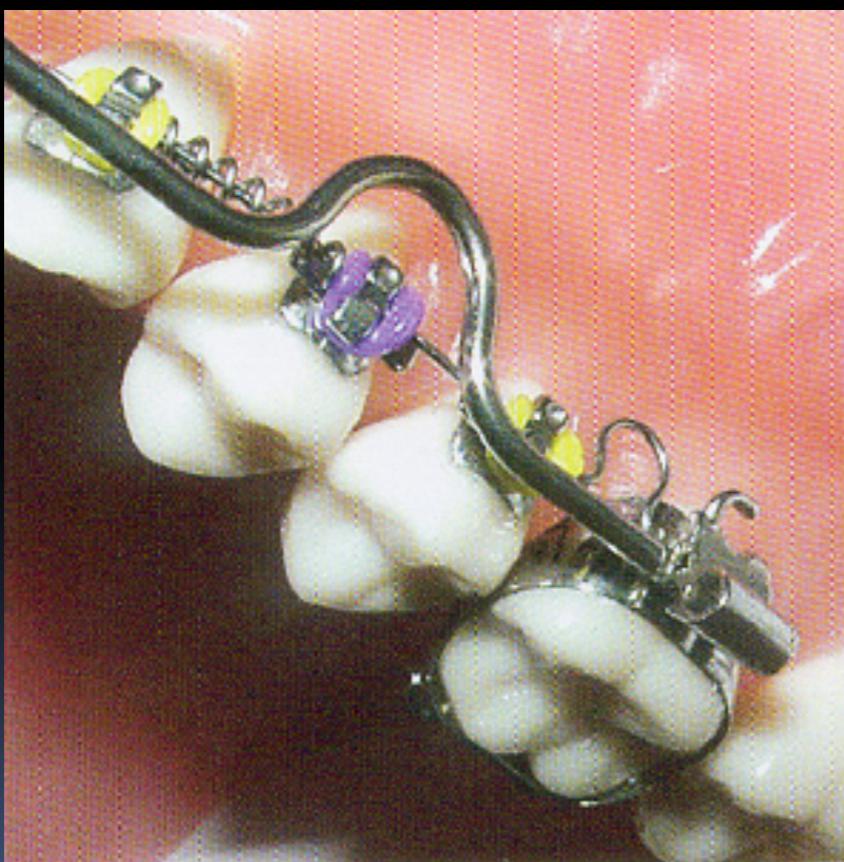
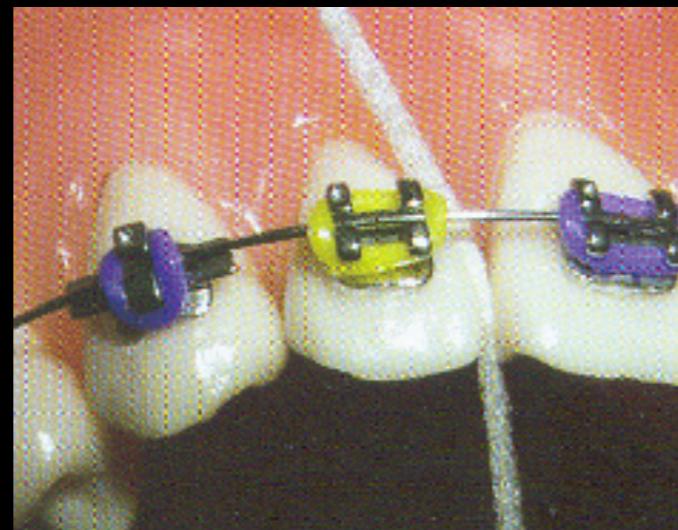
# Брекет-системы, самолигирующие брекеты

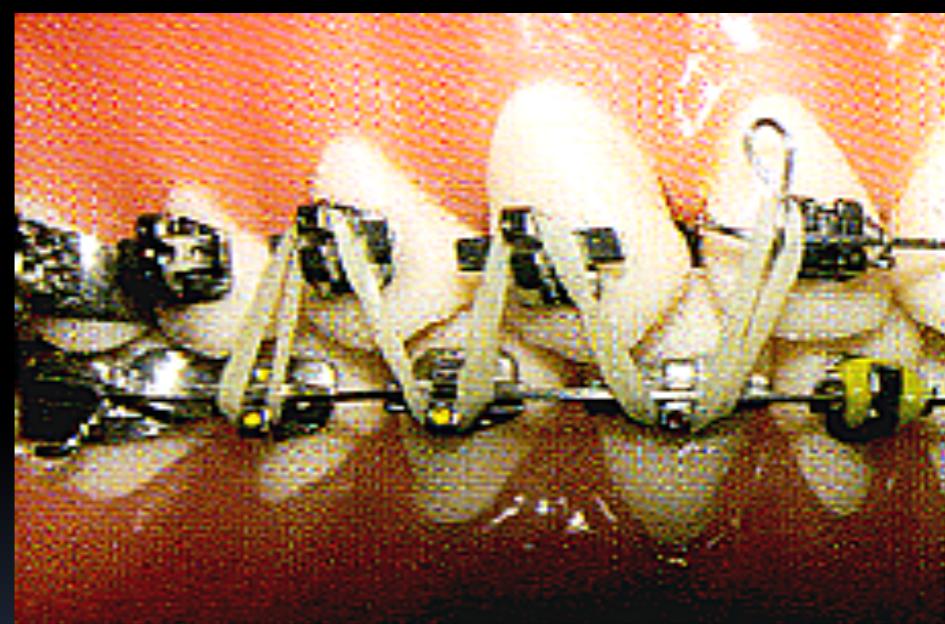
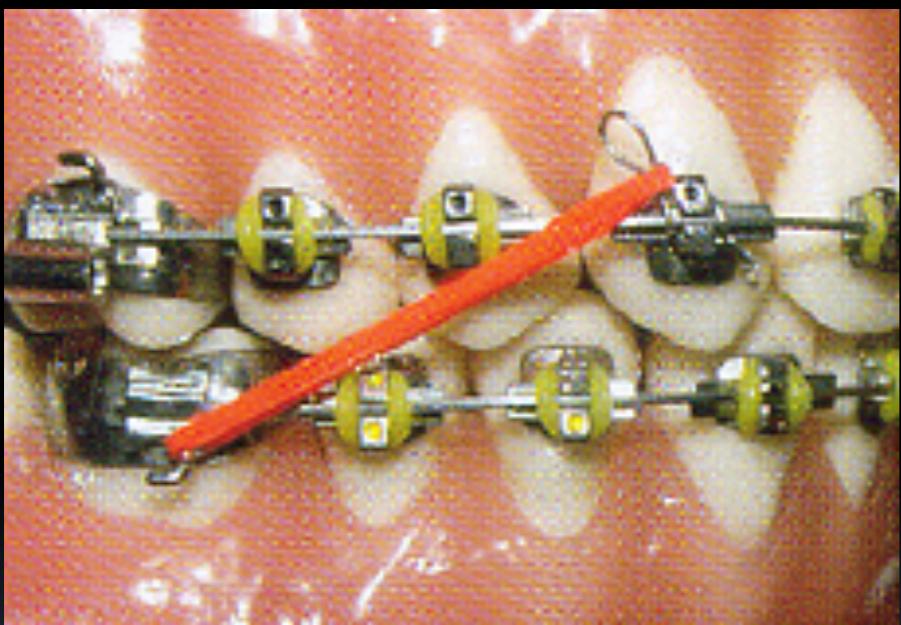
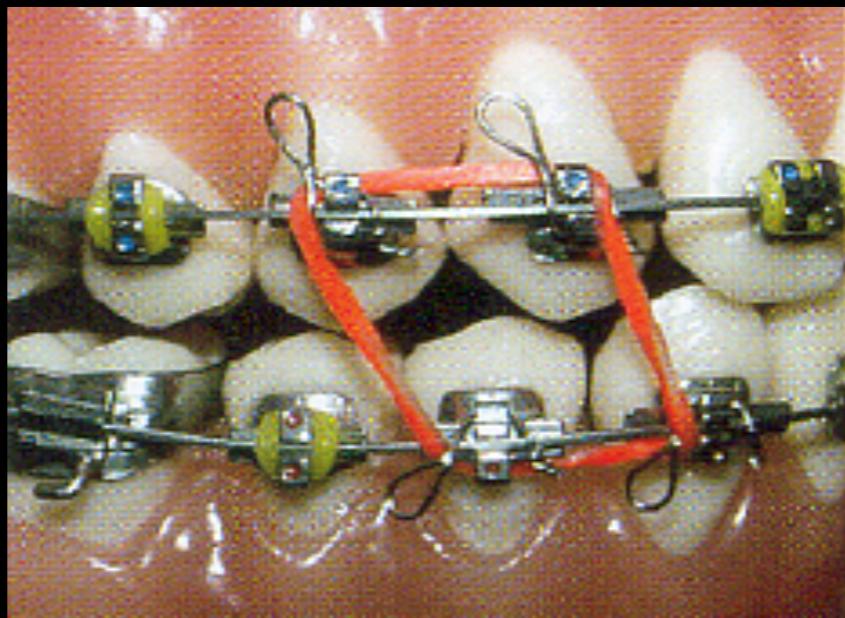


## Техника - эджуайс

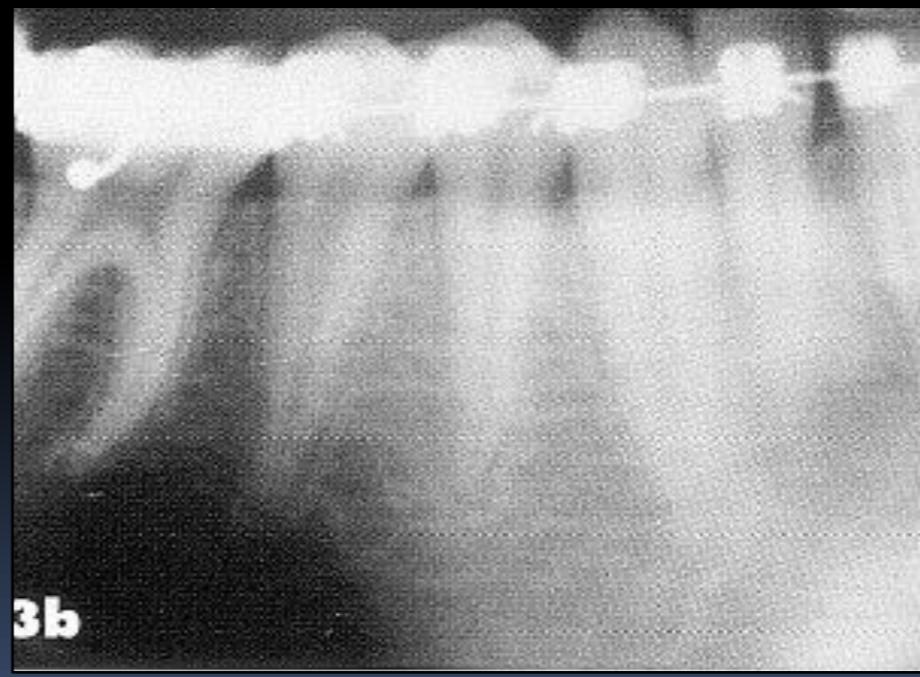
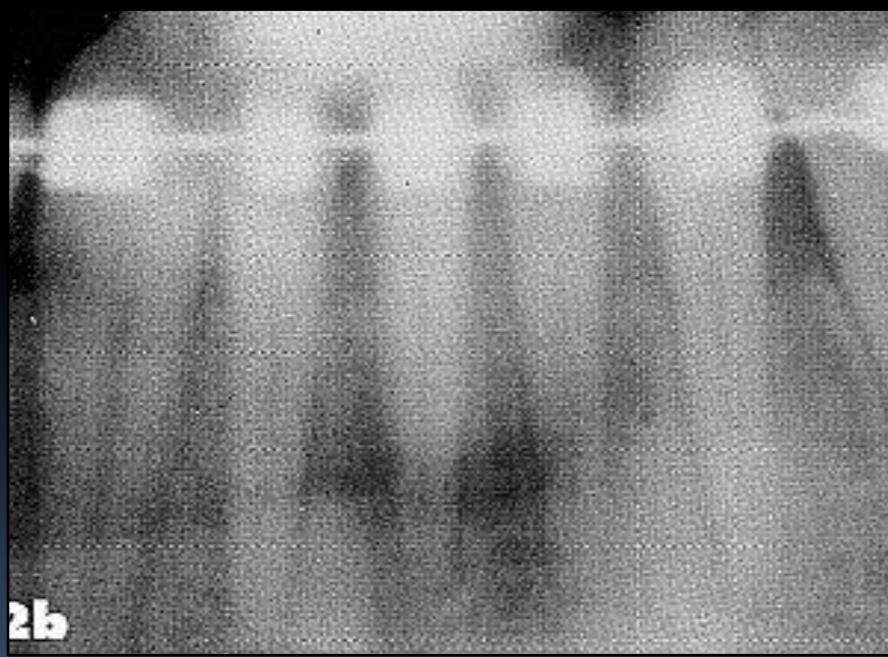
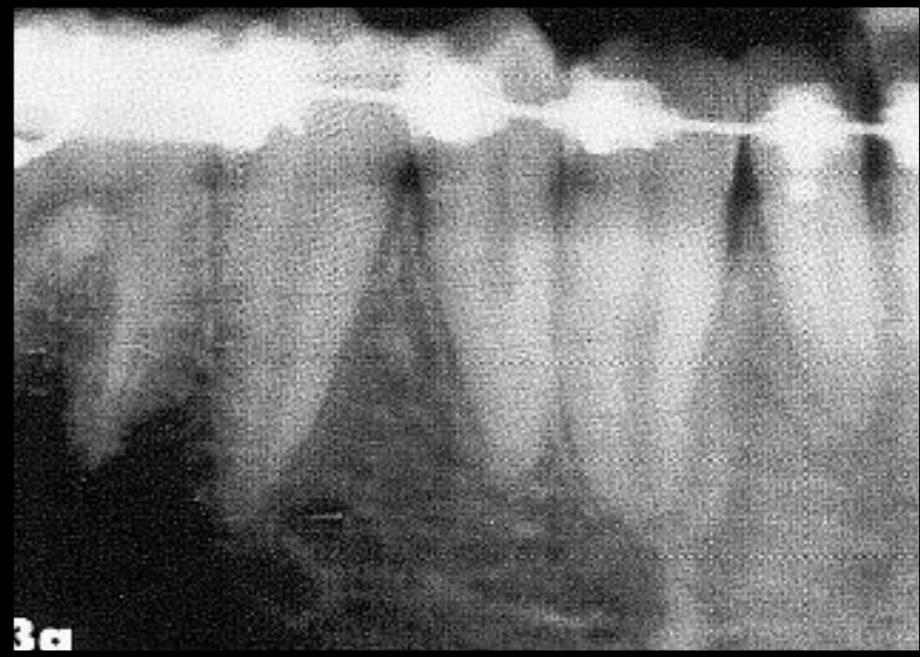
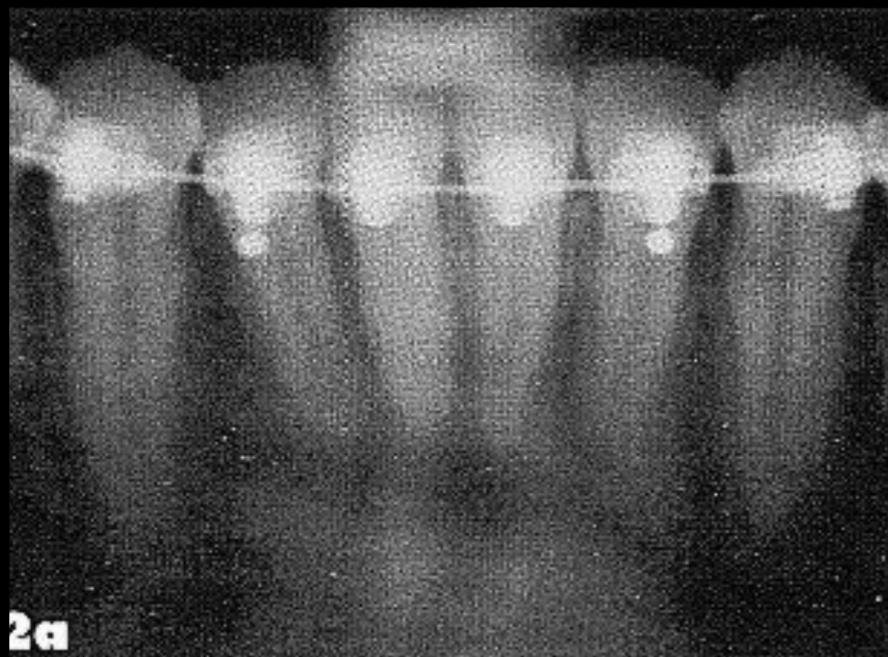


Применение  
позиционеров  
различных  
конструкций при  
бондинге  
замковых  
креплений  
(брекетов)





# *Эффективность применения Брекет-Систем*



**БРЕКЕТ-СИСТЕМА**

# Определение

Сложная ортодонтическая несъёмная конструкция для коррекции положения зубов, прикуса



Климова Н.Н.

# Показания и противопоказания

## Показания

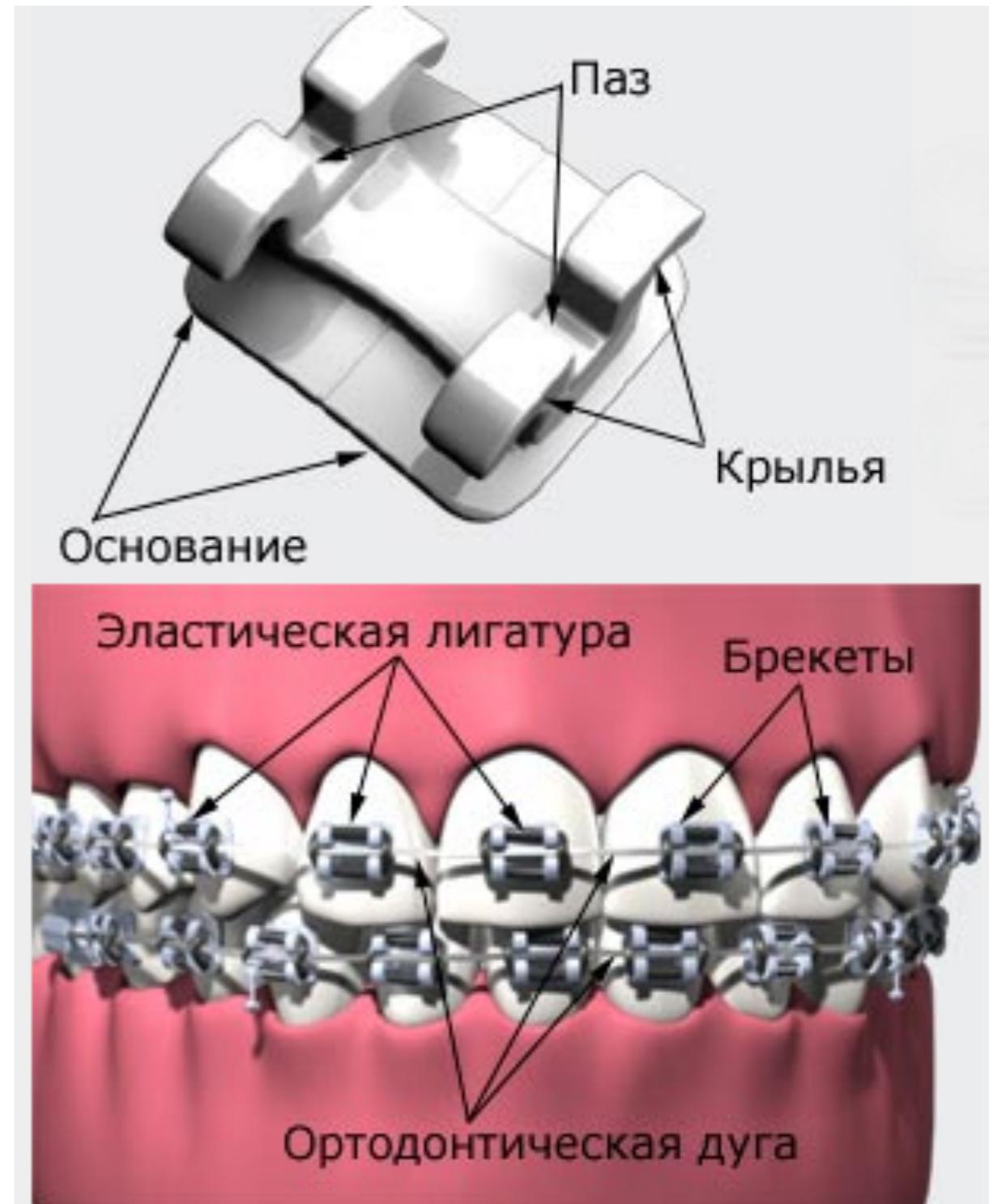
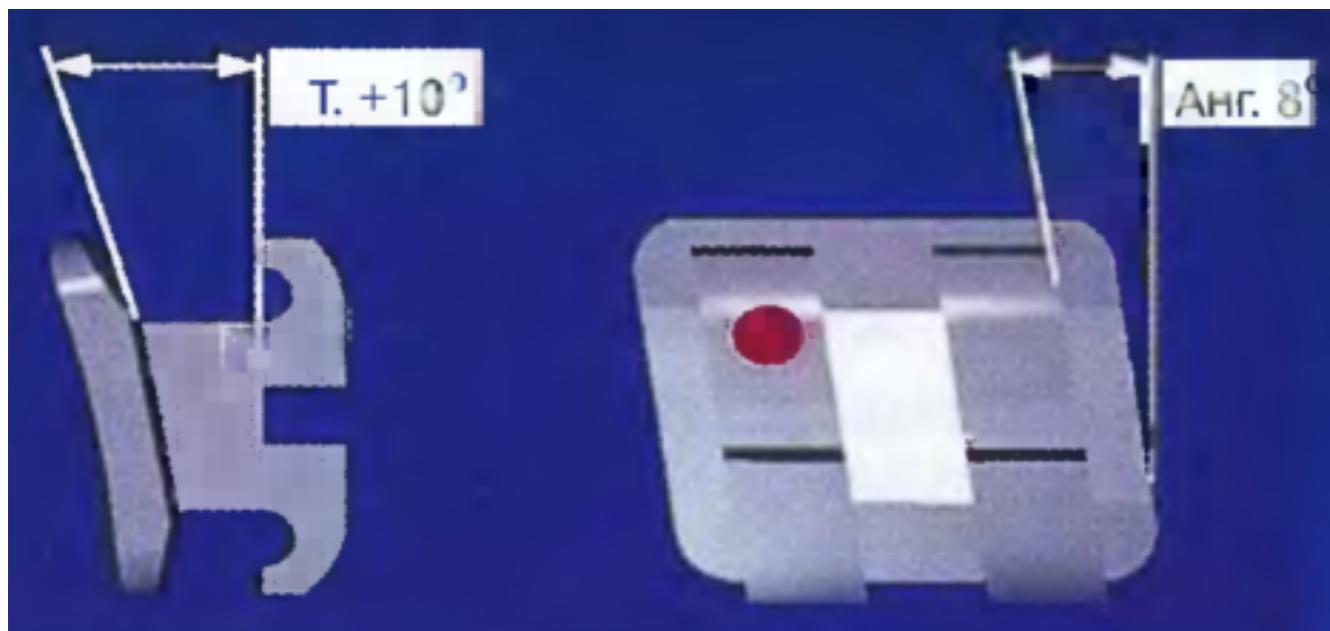
1. Аномалии положения отдельных зубов
2. Аномалии соотношения зубных рядов в период формирующегося и сформированного постоянного прикуса
3. Подготовка полости рта к проиезированию
4. Улучшение эстетики лица, коррекция профиля
5. Выведение ретинированных зубов в зубную дугу
6. Корпусное перемещение зубов

## Противопоказания

1. Неудовлетворительная гигиена полости рта
2. Психические заболевания
3. Аллергия на используемые материалы
4. Тяжёлые общесоматические заболевания

# Конструктивные особенности

В каждый брекет заложены торк, ангуляция, ротация для каждого зуба



# Классификация брекетов

## По материалу

- Металлические
- Керамические
- Сапфировые

## По месту фиксации

- Вестибулярные
- Лингвальные

## По способу фиксации дуги

- Лигатурные
- Самолигирующие



# Классификация дуг

## По сечению и размерам

- Круглые .012...020
- Квадратные .016×.016...020×.020
- Прямоугольные 014×.025(.022)...021×.025(.022)

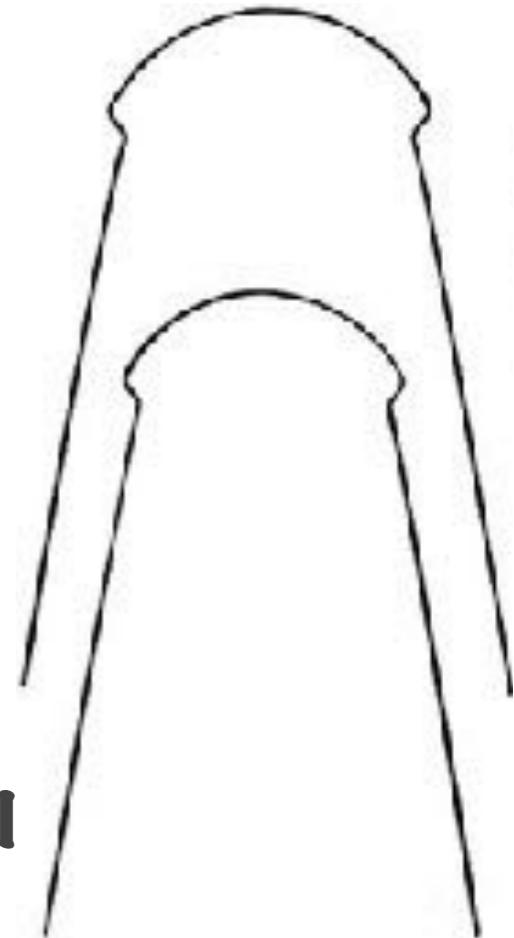
## По материалу

- NiTi
- CuNiTi
- TMA
- Нержавеющая сталь
- Сплав мимана и ниобия

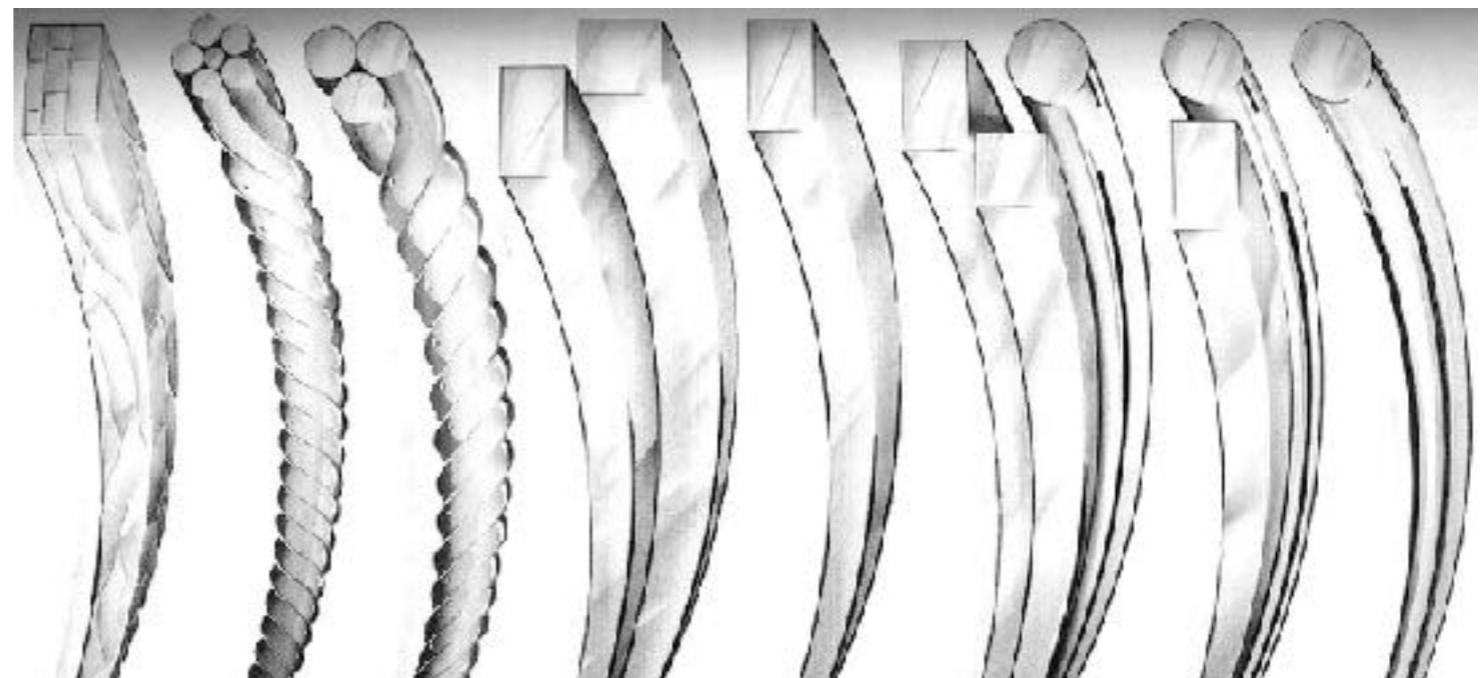
## По размерам

- Малые
- Средние
- Большие

- Лингвальные



- Реверсионные



# Дополнительные средства

- Эластические лигатуры
- Металлические лигатуры длинные/короткие
- Раскрывающие/закрывающие пружины
- Эластические цепочки (чейн)
- Эластические тяги
- Стопоры
- Крючки



# Стадии лечения

- Нивелирование
- Транзиторная
- Юстировка

# Режим

- Активация системы 1 раз в 28 дней
- Срок лечения зависит от выраженности деформации и может составлять от 1,5 до 3х лет

# Разновидности ретенционных аппаратов



Капповый ретенционный аппарат



# Разновидности ретемениционных аппаратов



Несъемные ретейнеры

**АППАРАТ ГАШИМОВА**

# Определение

Несъемный внутриротовой одночелюстной аппарат механического действия, применяющийся для лечения деформаций зубных рядов верхней челюсти, связанных с дефицитом места для вторых премоляров



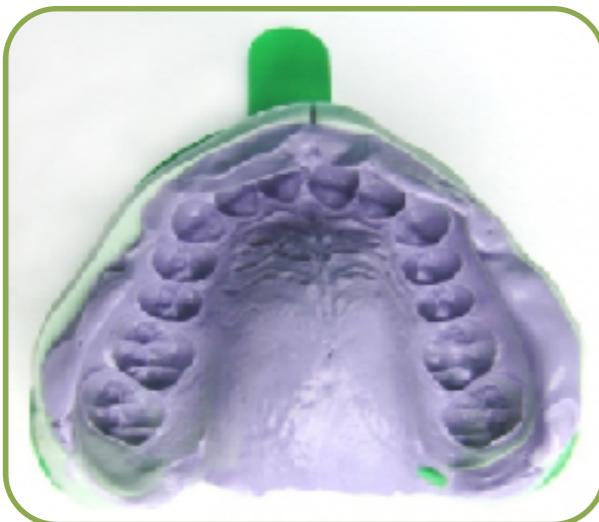
# Конструктивные особенности



- Опорные коронки на первые моляры и первый премоляр на стороне дефицита
- Лингвальная дуга
- Винты для дистализации

# Фиксация и режим для аппаратов Дерихсвайлера и Гашимова

- Аппараты изготавливаются индивидуально
- Для фиксации металлических колец необходима предварительная установка сепарационных колец
- Фиксация на стеклоиономерный цемент после припасовки
- Раскручивание винта 1 раз в день



**АППАРАТ ГЕРБСТА**

# Определение

Несъемный внутриротовой аппарат механического действия для лечения дистальной окклюзии путем установления нижней челюсти в правильное положение. Может применяться как самостоятельный аппарат или в сочетании с брекет-системой.



# Конструктивные особенности



- Опорные коронки на первые верхние моляры и первые нижние премоляры
- Шарнирные балки
- В конструкцию могут быть включены небный бугель и лингвальная дуга

# Элайнеры «Invisalign»



# Определение

Элайнеры представляют собой набор индивидуальных съемных прозрачных капп.

Используют для лечения открытого и перекрестного прикусов, при наличии трещей и диастем, для разворота и перемещения отдельных зубов, при незначительной скученности.

# Режим

Ежедневное ношение каппы по 20-24 часа.  
Замену каппы осуществляют 1 раз в 2-3 недели.



**БЛАГОДАРЮ  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**