

Волгоградский Государственный Медицинский Университет
Кафедра Ортодонтии

МЕТОДЫ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ

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

г. Волгоград
2020

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



Классификация ортодонтических аппаратов

Бетельман 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

Бешельман 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 внеротовые)

-- 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. Внеротовые:

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

2. Внутриротовые:

- 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:

- несъемные,
- 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,
- капповые,
- пластиночные,
- 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



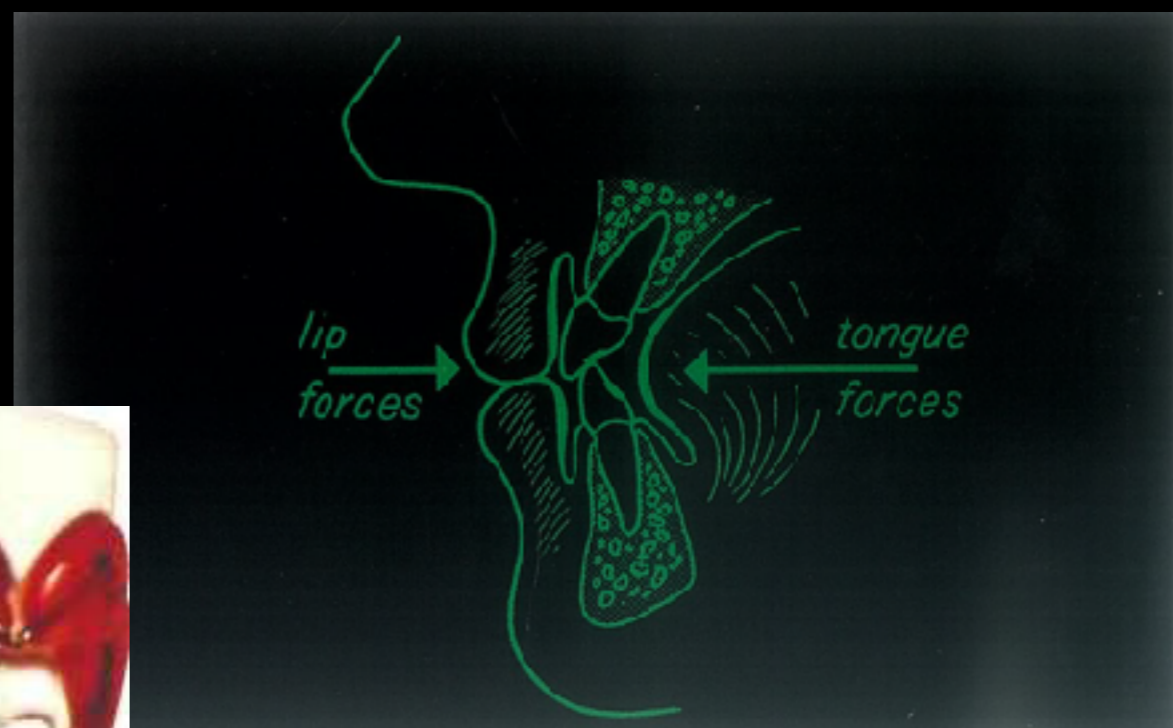
Классификация ортодонтических аппаратов

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 используются функциональные возможности тканей 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

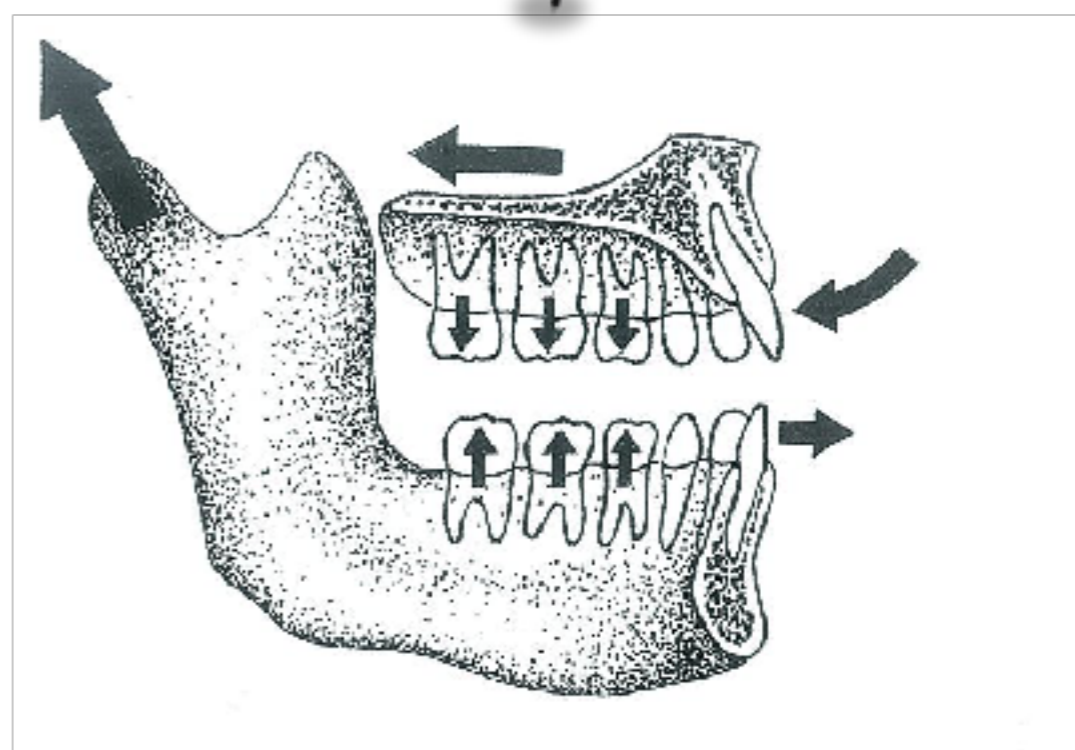
МЕТОДЫ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

❓ *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 челюстно-лицевой области

Сила характеризуется:

- величиной
- направлением
- местом приложения
- временем действия



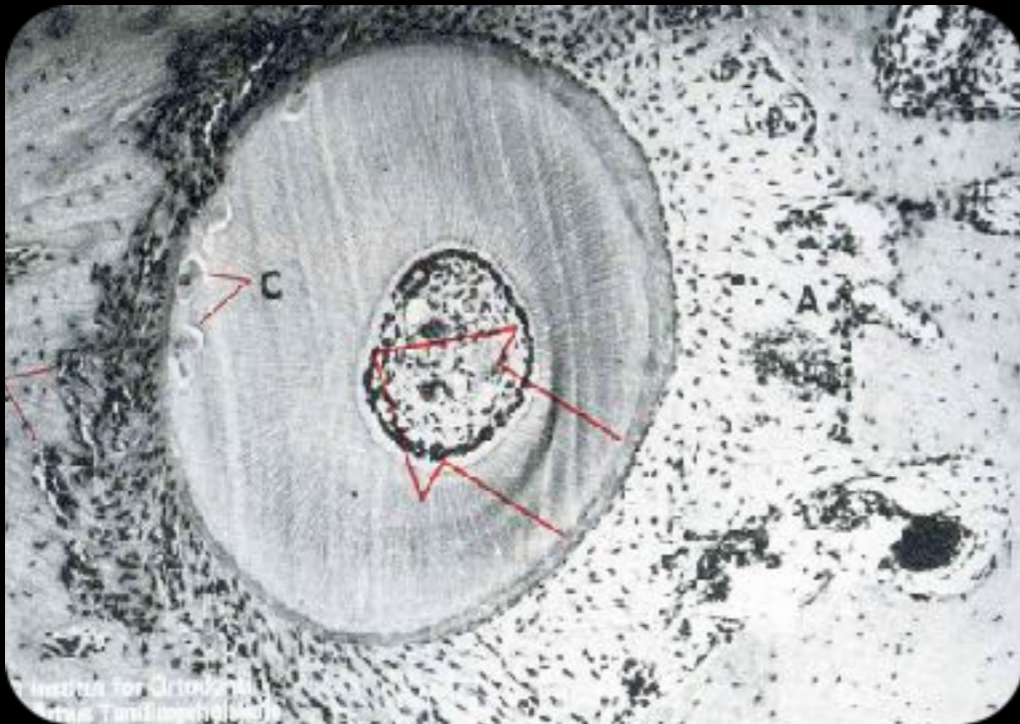
Величина силы в ортодонтии

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

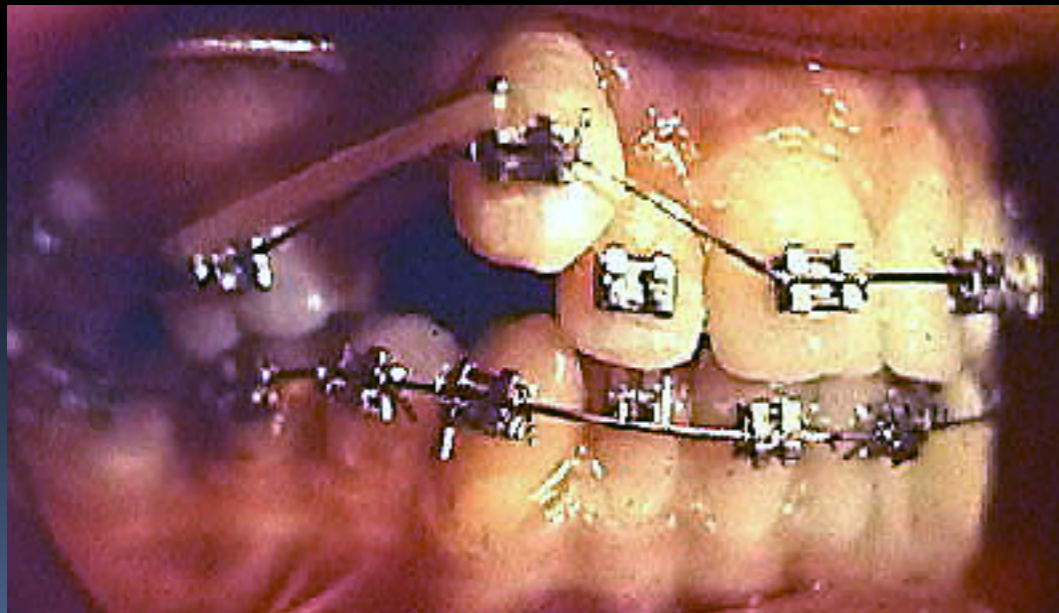
(O. Walkhoff, 1935).

Величина силы в ортодонтии

Величина применяемой силы должна быть такой, чтобы:

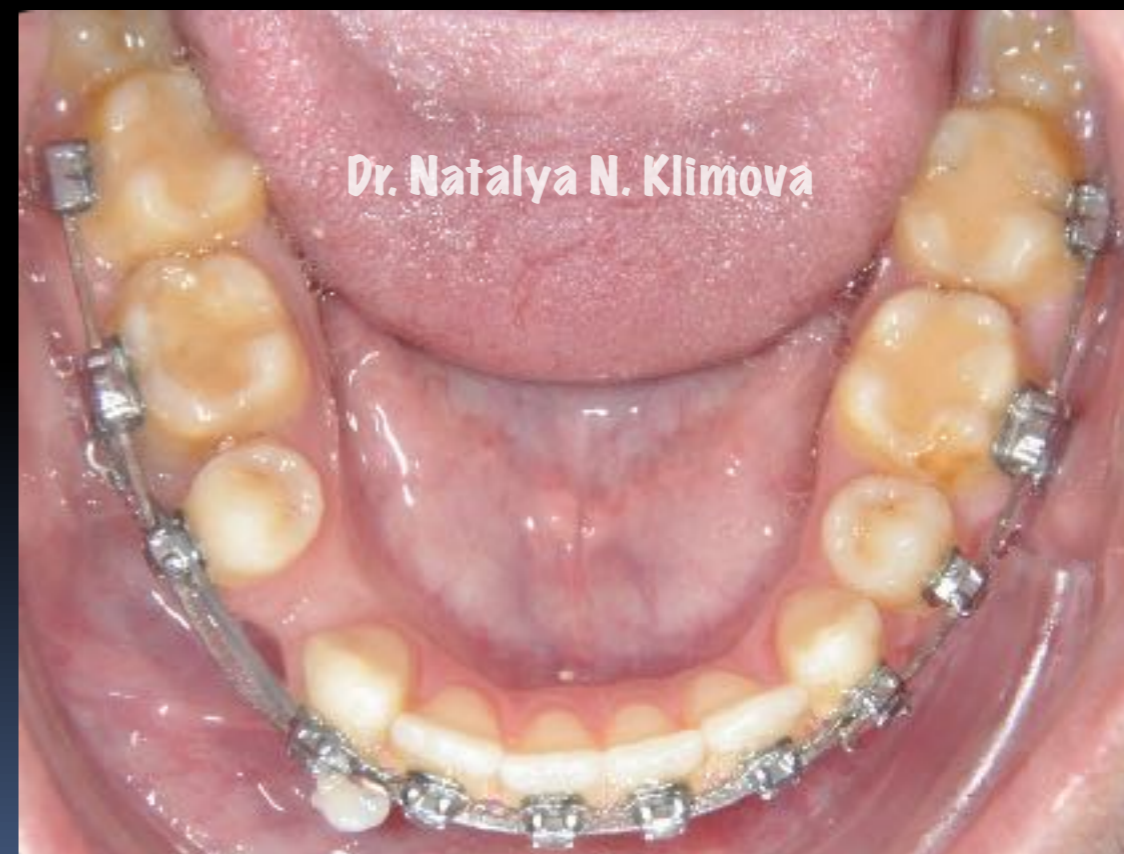
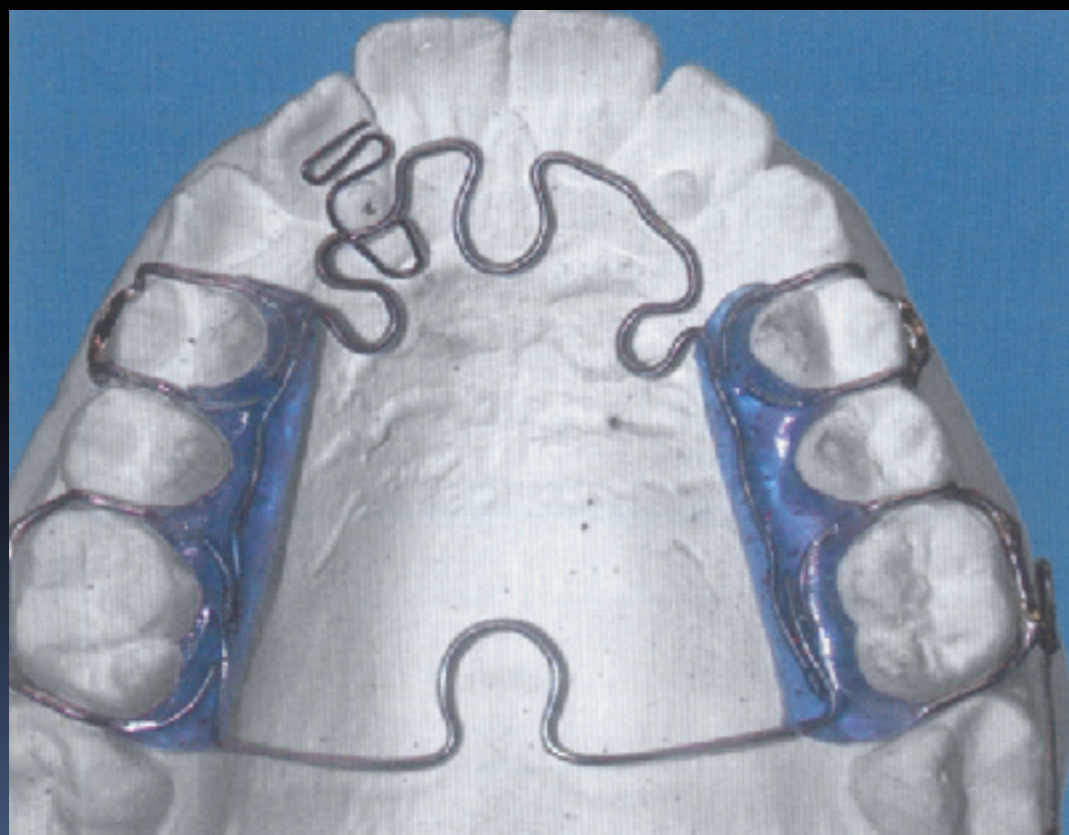


- была возможность клеточной пролиферации прямой резорбции костной ткани;
- не нарушалось кровообращение в зонах давления и натяжения периодонта;
- зубы, или группы зубов используемые в качестве опоры (анкеровки) могли сохранить свое исходное положение.



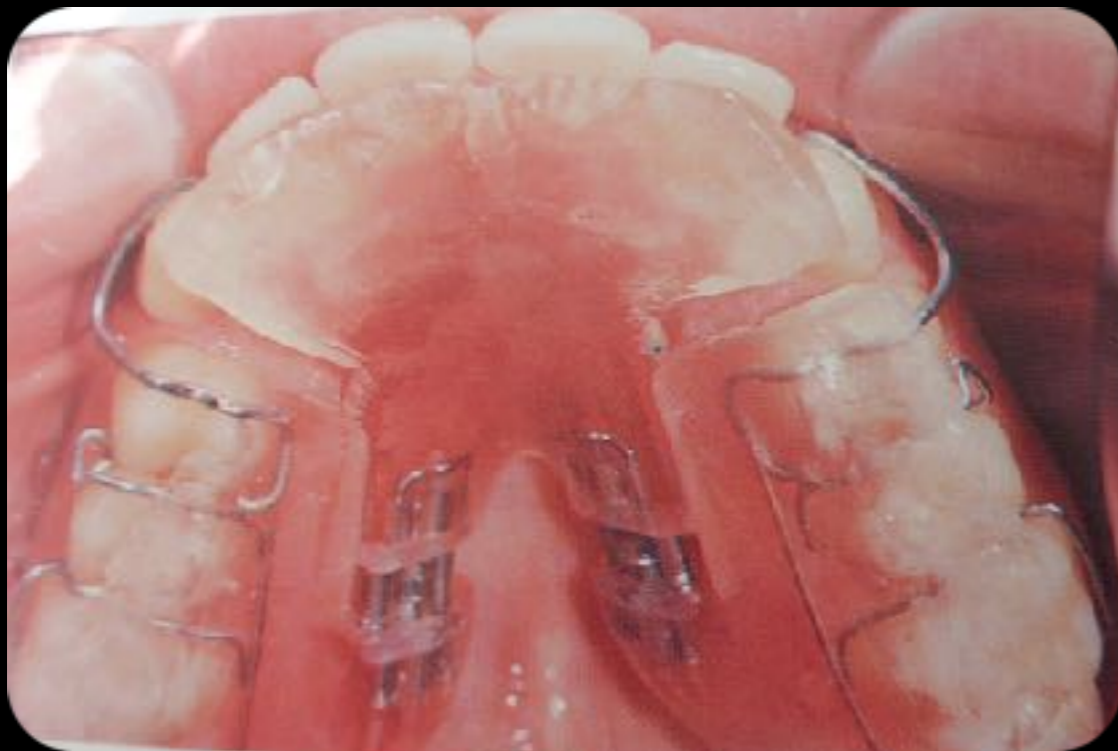
Время действия силы

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



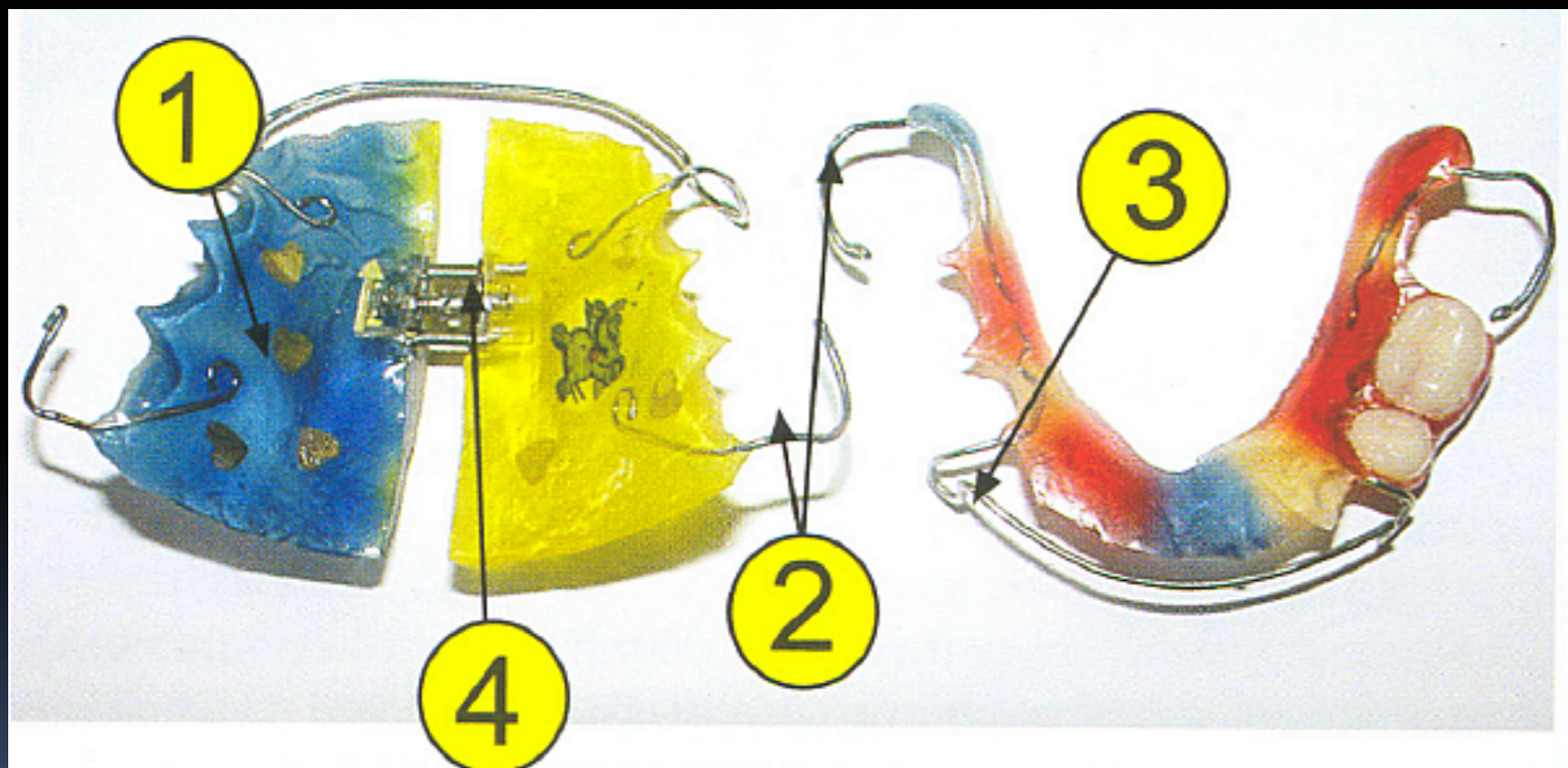
Время действия силы

Силы перемежающиеся
(винты, которые активируются 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 (вестибулярная дуга);
4. Винт.

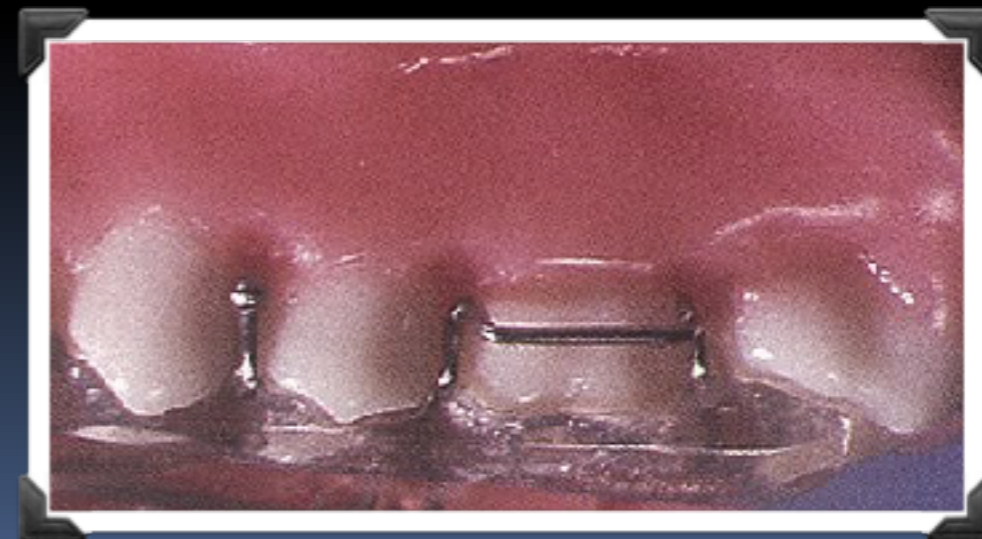
Опорные части ортодонтического аппарата

кламмеры

С плоскостным
прикосновением плеча к
коронке зуба:
Литые;
Гнутые ленточные и т.п.

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

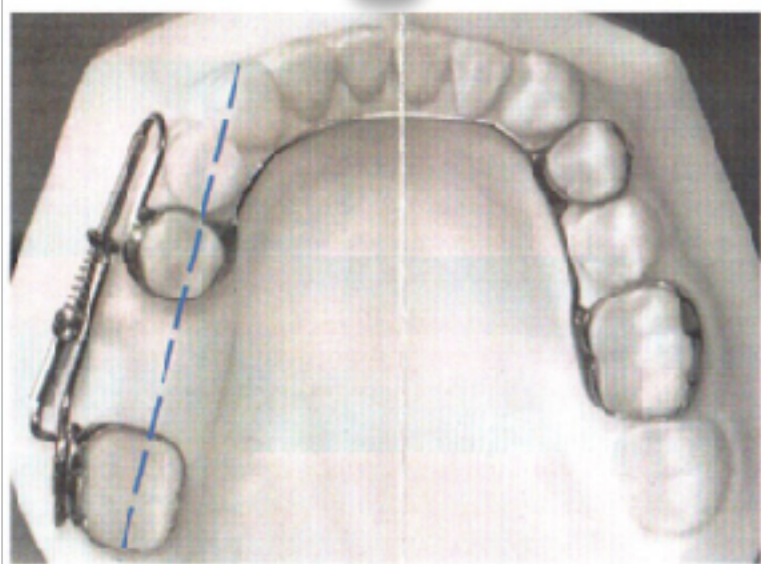
С точечным прикосновением
плеча к коронке зуба:
Пуговчатый;
Крючкообразный
Копьеобразный;
Стреловидный кламмер
Шварца
Кламмер Адамса и его
модификации.



Опорные части ортодонтического аппарата

В несъёмных ортодонтических аппаратах опорными элементами являются:

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



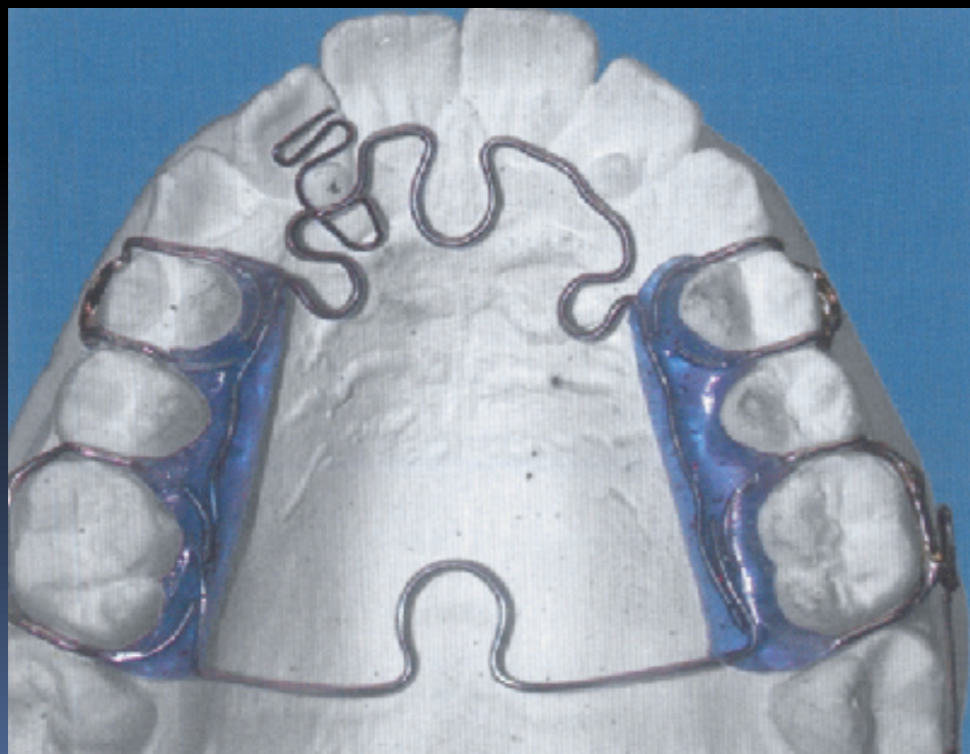
Опорные части ортодонтического аппарата



При изготовлении коронок и колец зубы не препарировать

К активным элементам ортодонтической техники механического действия относятся:

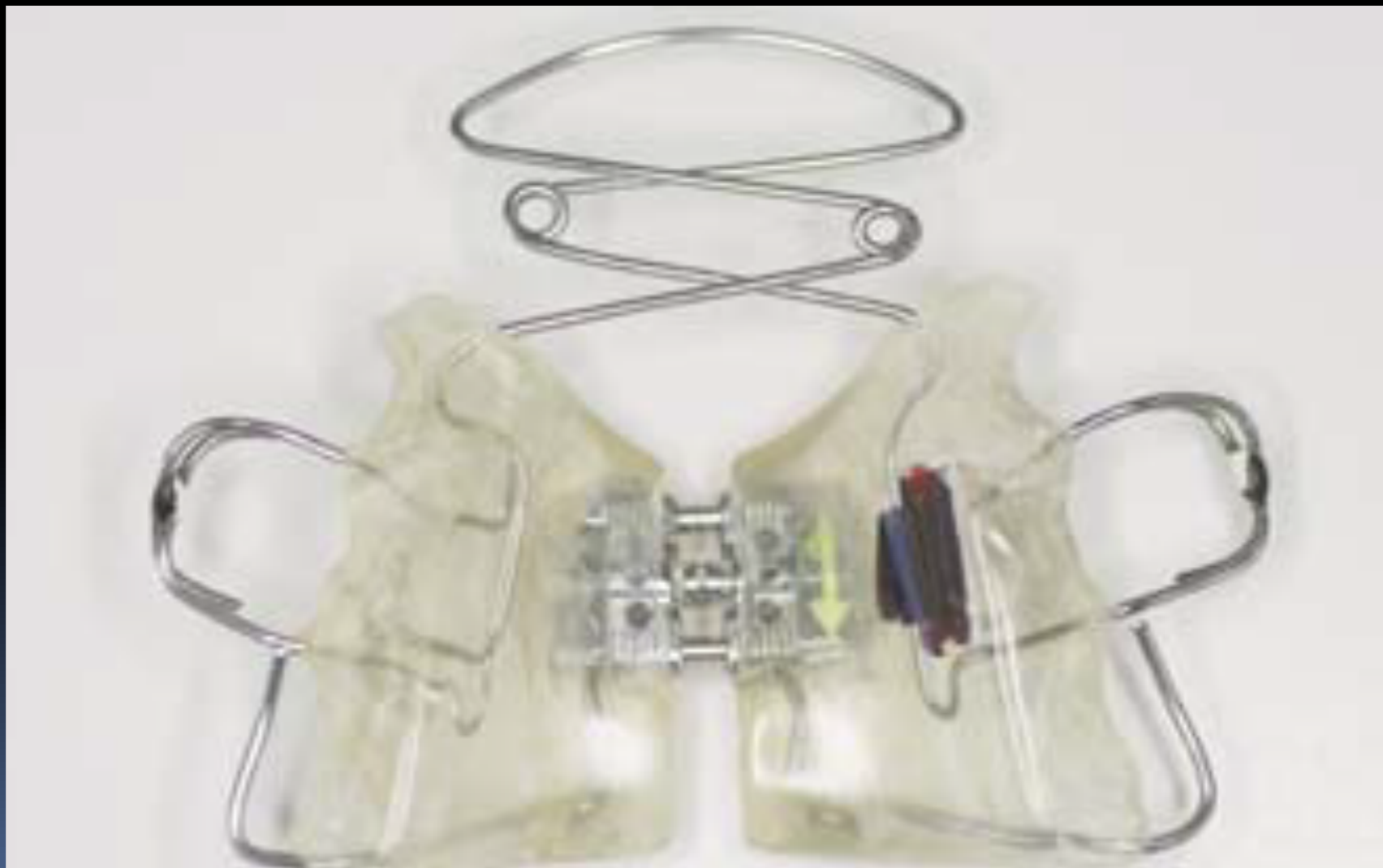
1. пружины различных конструкций;
2. рычаги;



Пружины различных конструкций

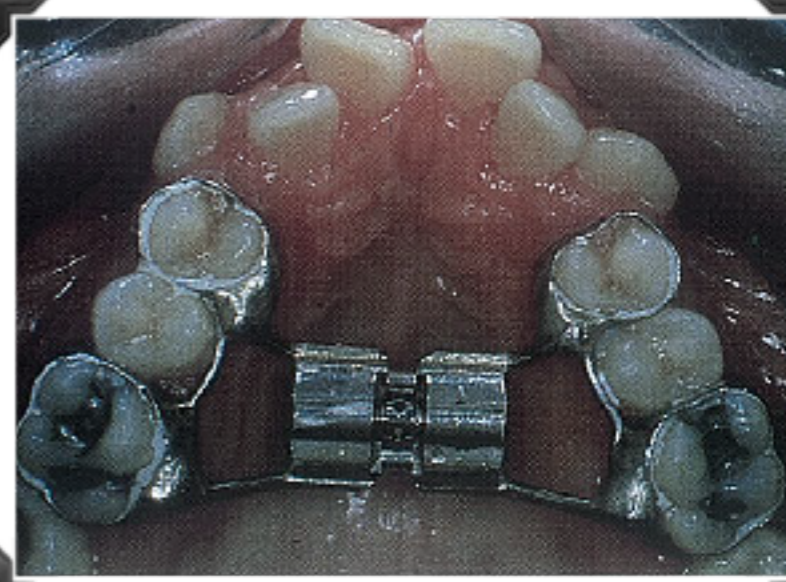
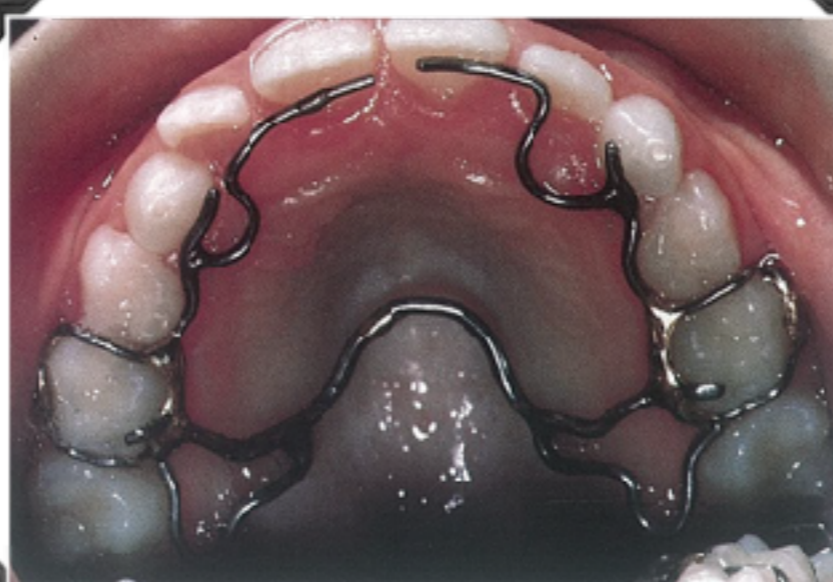
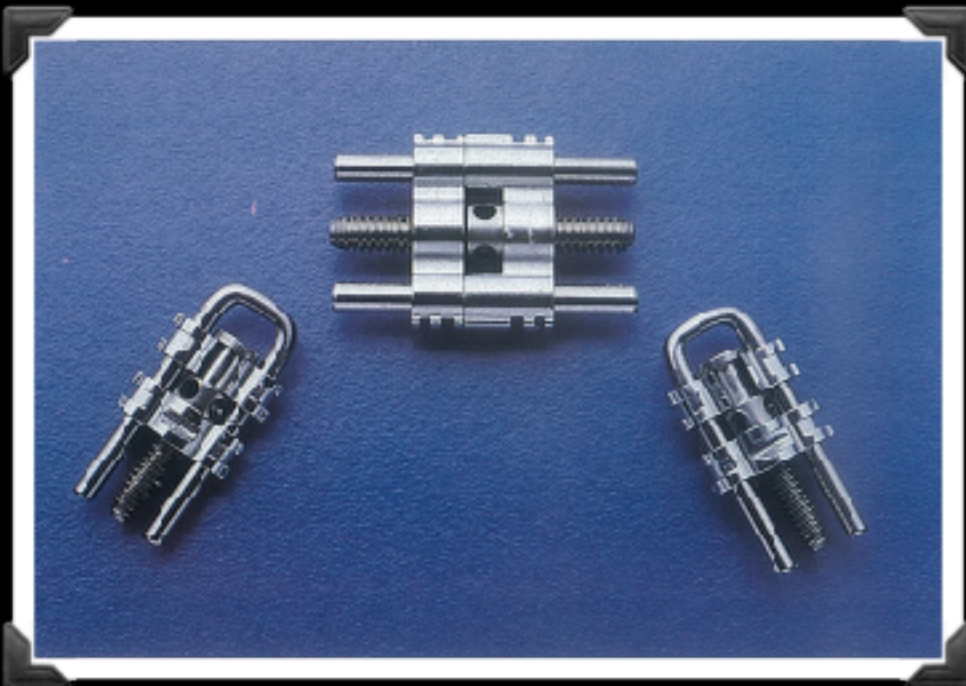
Ортодонтическая пружина включает в себя:

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.

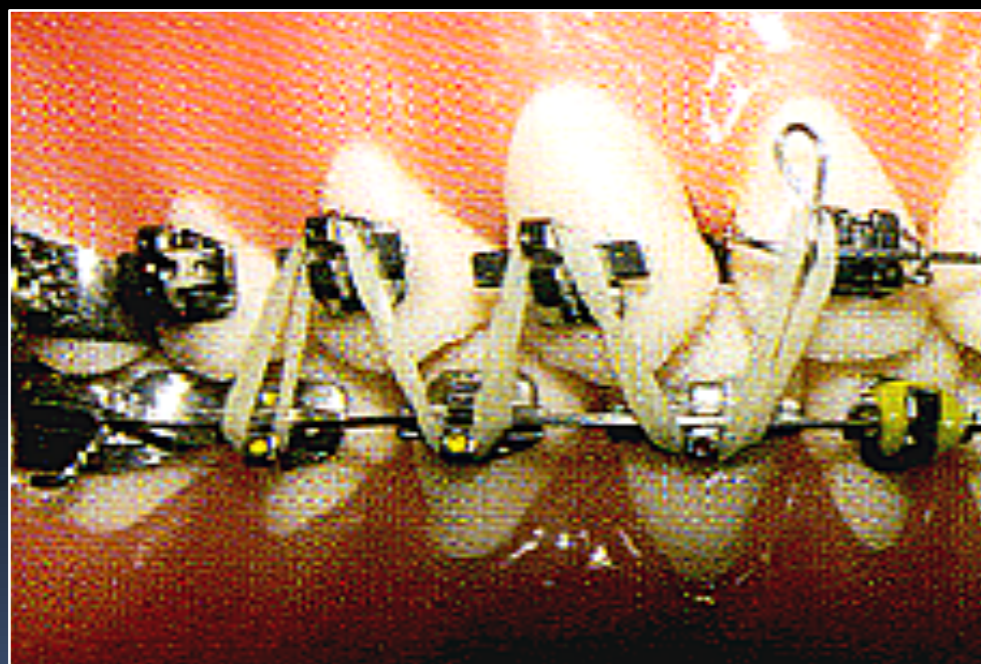
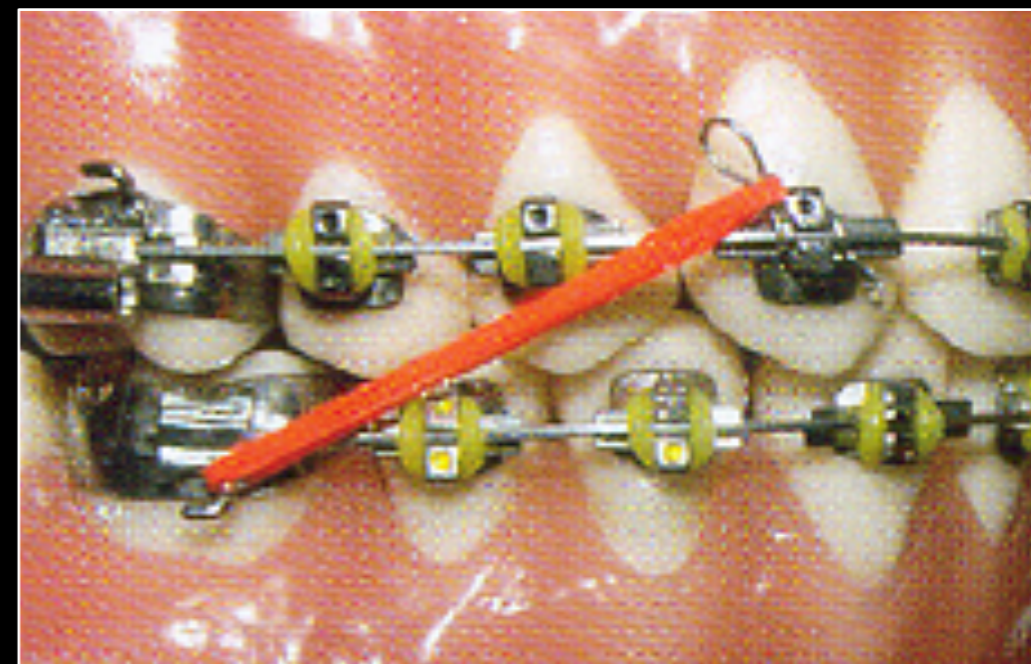
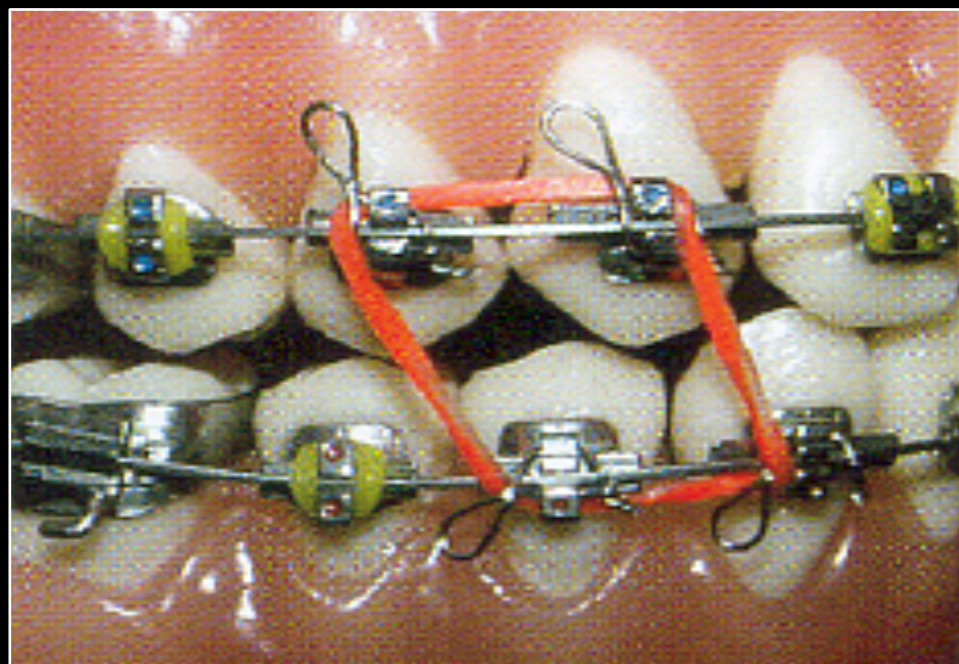


К активным элементам ортодонтической техники механического действия относятся:

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



Резиновые и эластические кольца



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

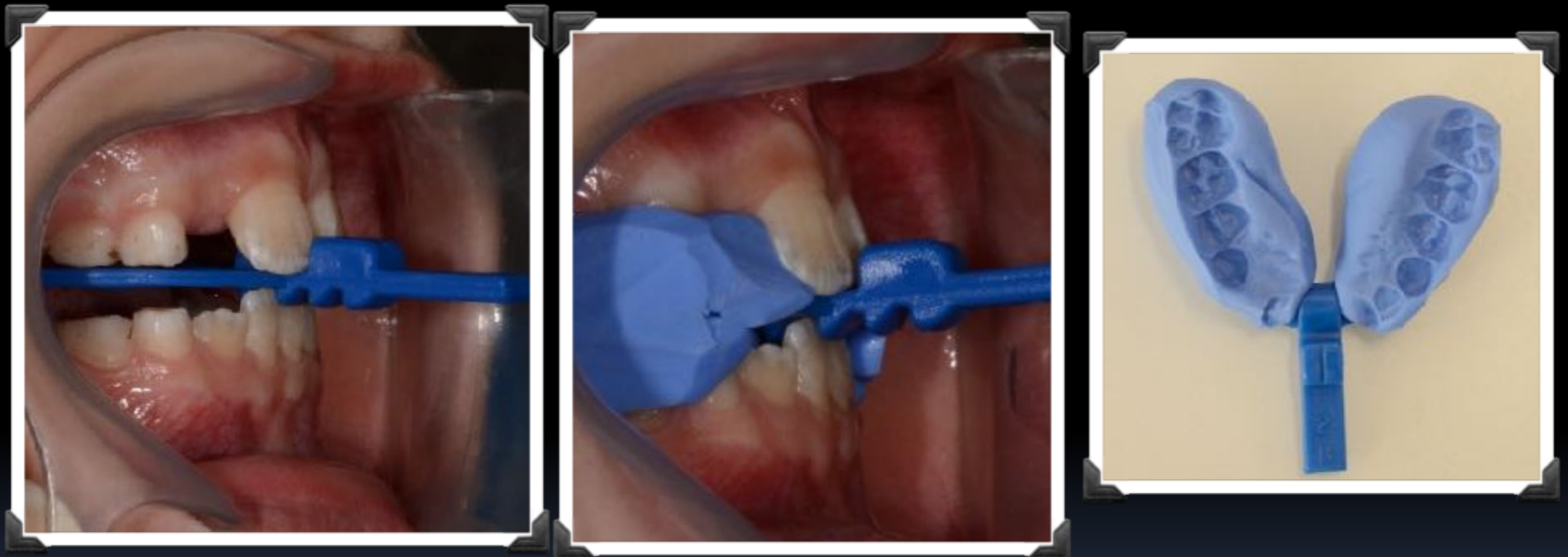
Клинико – лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов

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



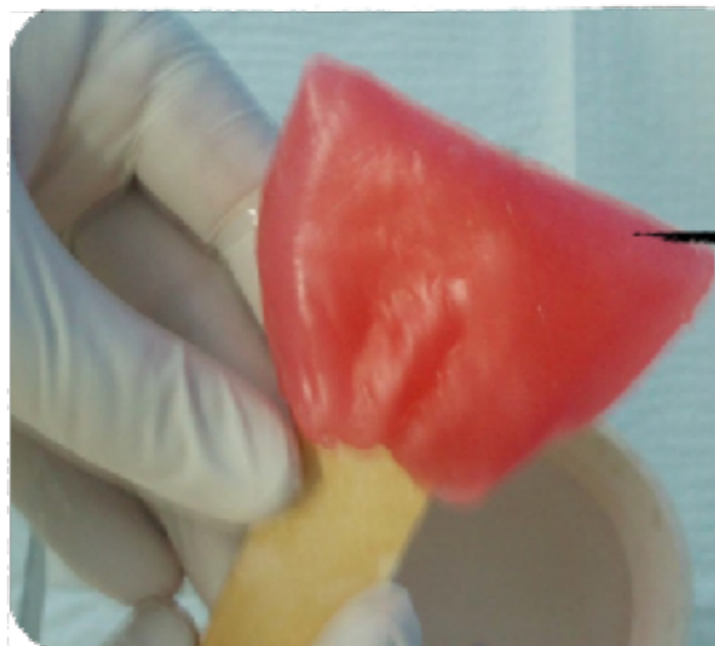
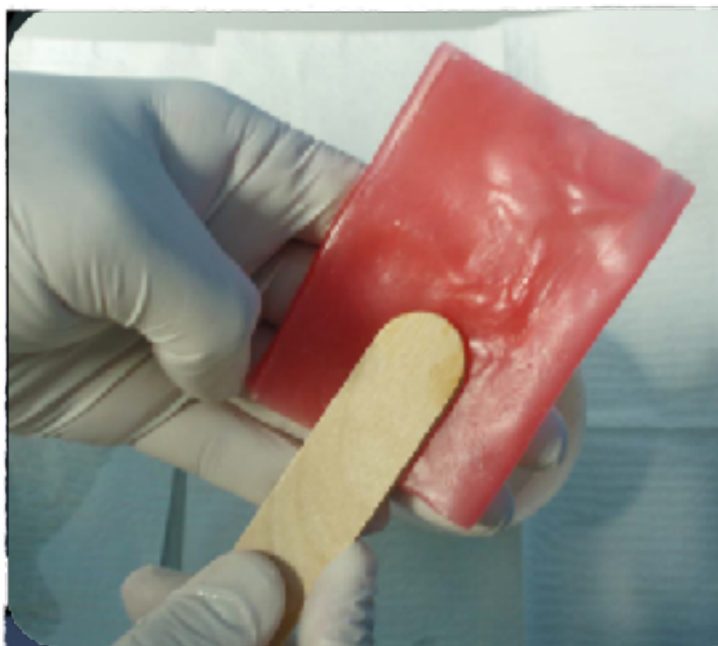
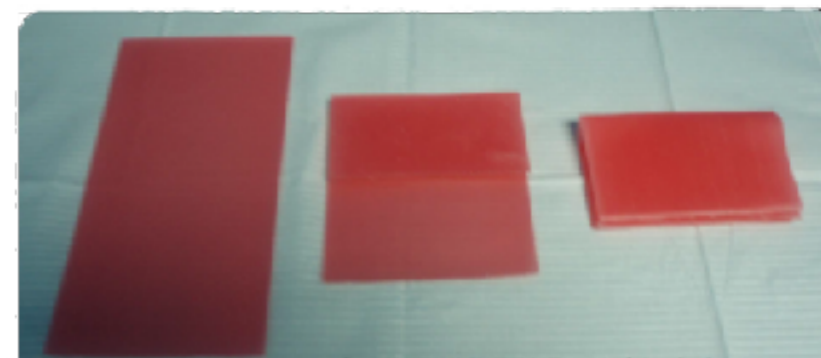
Клинико – лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов

1.определение конструируемого прикуса;



Конструируемым прикусом в ортодонтии называют такое положение челюстей, при котором в ходе лечения будем достигнут 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**

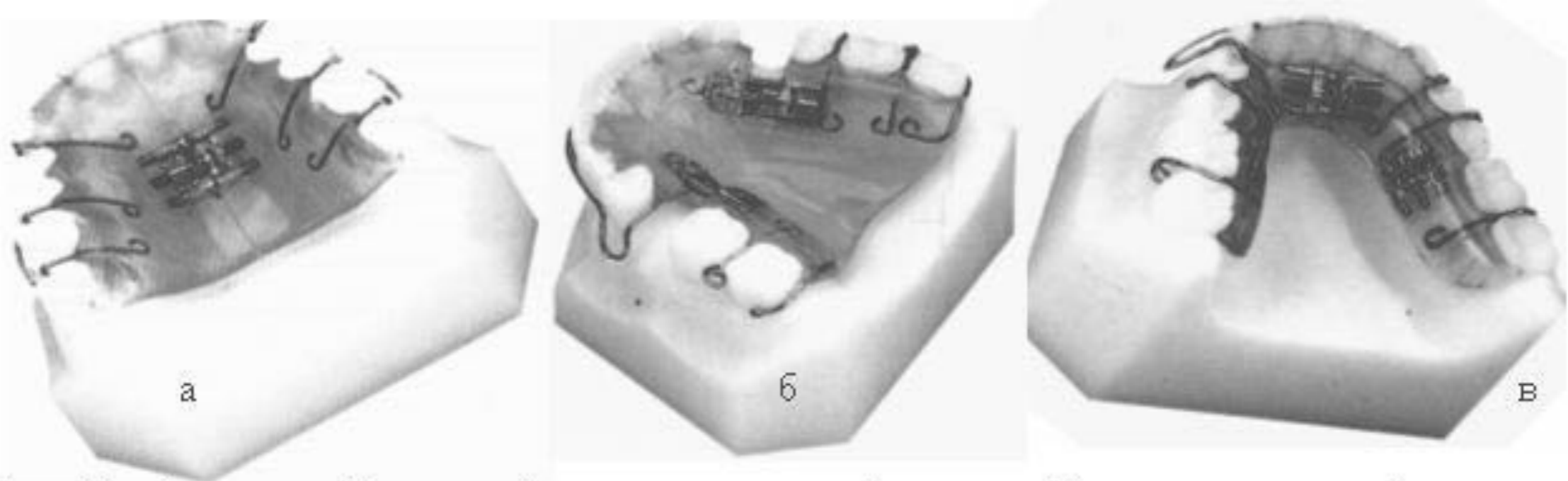


Рис. 33. Аппараты Шварца: а) расширяющий зубной ряд, б) удлиняющий зубной ряд, в) расширяющий и удлиняющий зубной ряд

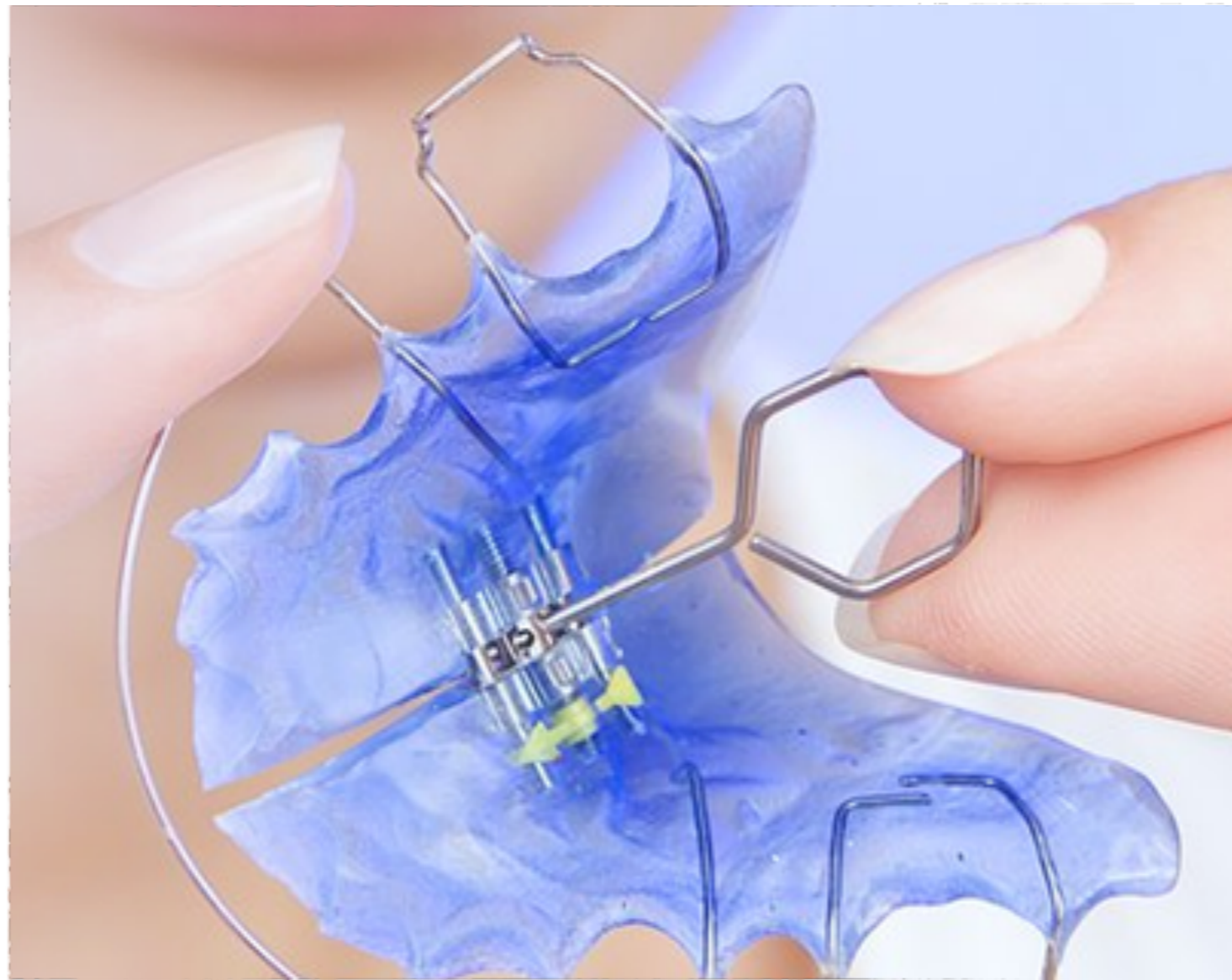
Конструктивные особенности



- Пластмассовый базис
- Ортодонтический винт
- Кламмеры (Адамса, гнутые, пуговчатые 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.

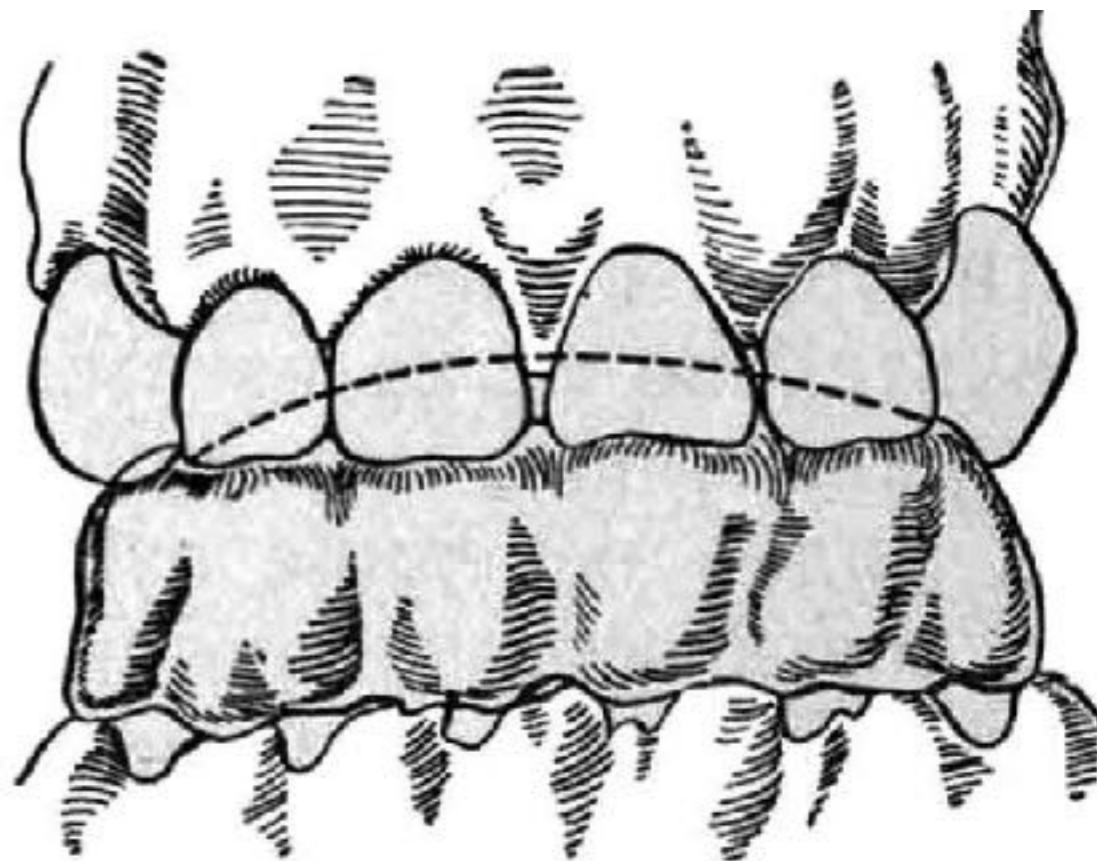


Классификация:

- 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 (зубной ряд, альвеолярный отросток).**
- 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 $35-45^\circ$, должна касаться нёбной поверхности передних зубов верхней челюсти.





Аппарат Брюкля

- Относится к аппаратам комбинированного действия, съемный.
- Состоит из пластиночного 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 раз а 10-14 дней



**Аппарат Брюкля
для нижней челюсти с
вестибулярной 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.

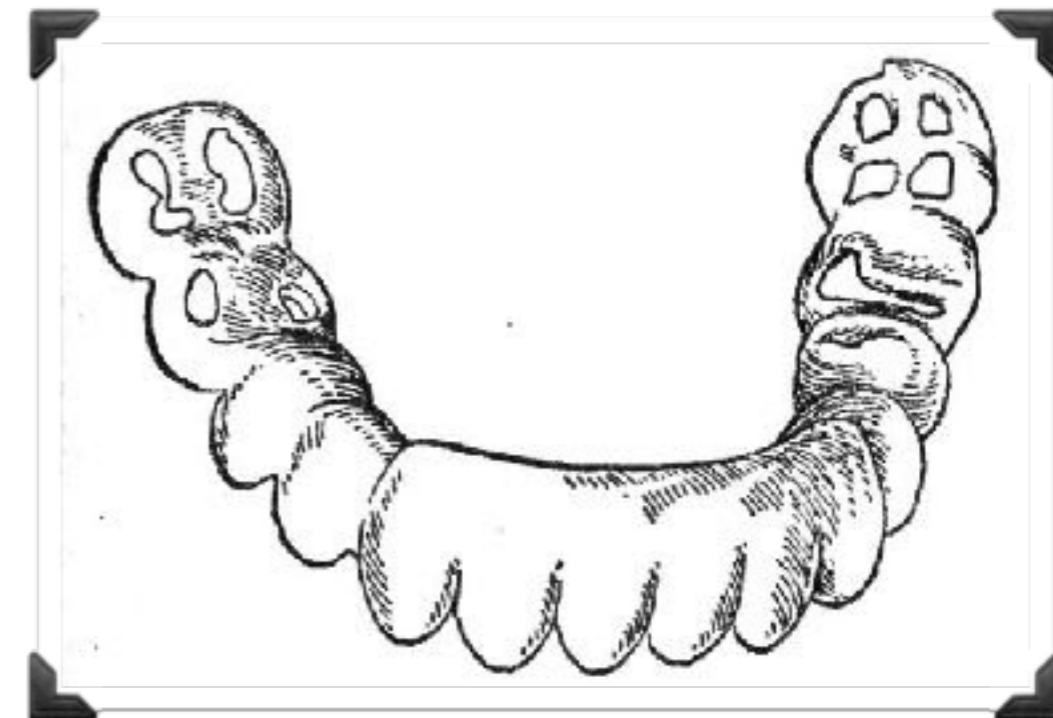


Классификация:

- 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.**

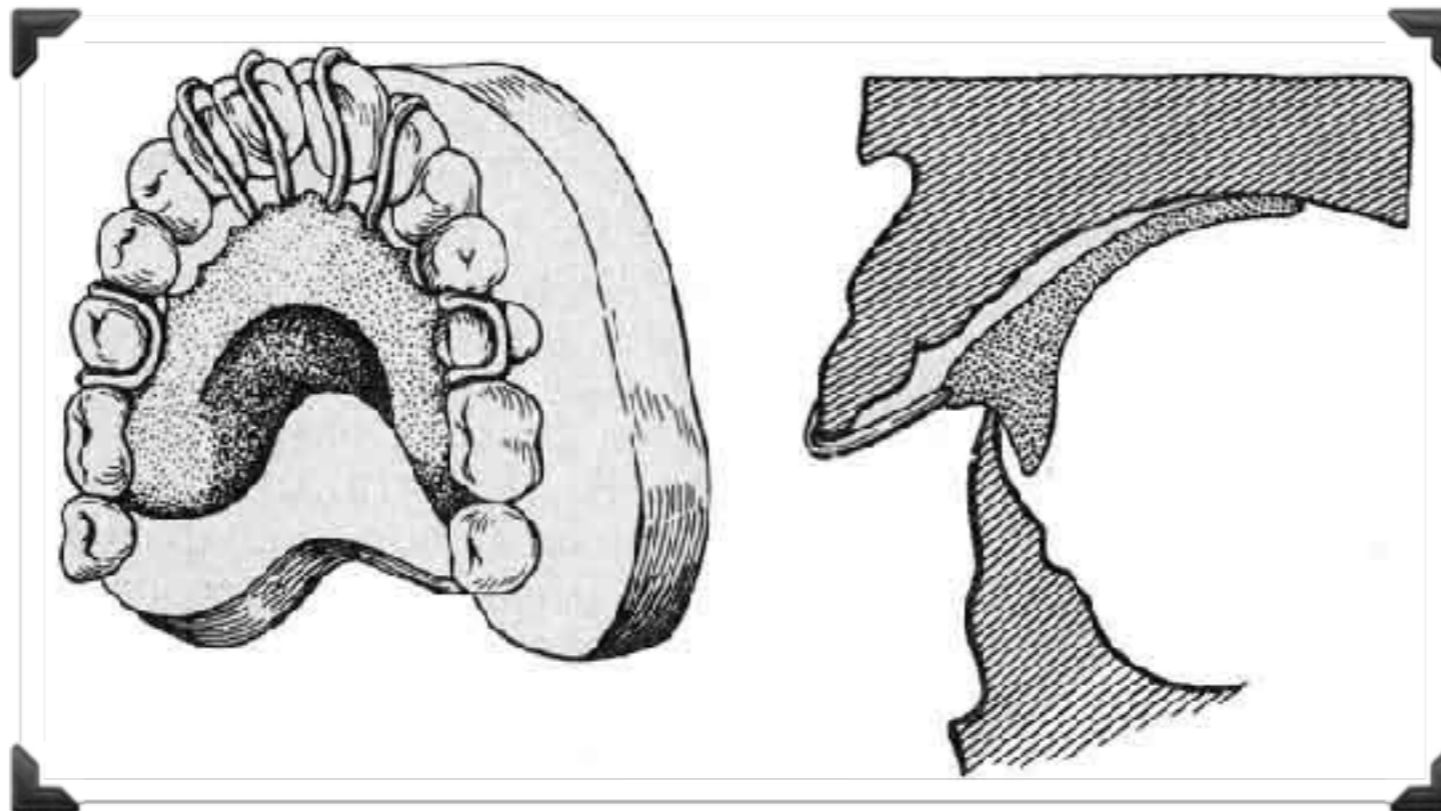


Конструктивные особенности: аппарат располагается на нижней челюсти и состоит из каппы на боковую группу зубов и наклонной плоскости во фронтальном участке. Активация аппарата осуществляется путем сошлифровки окклюзионных накладок.



Пластинка А.Я. Каица

- 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».
- Пластинка А.Я. Каица представляет собой небную пластмассовую пластинку, которая в области боковых зубов тесно соприкасается с шейками их, а в области фронтальных располагается на некотором расстоянии от них. Четыре металлических крючка, отходящих от переднего отдела пластинки, 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.



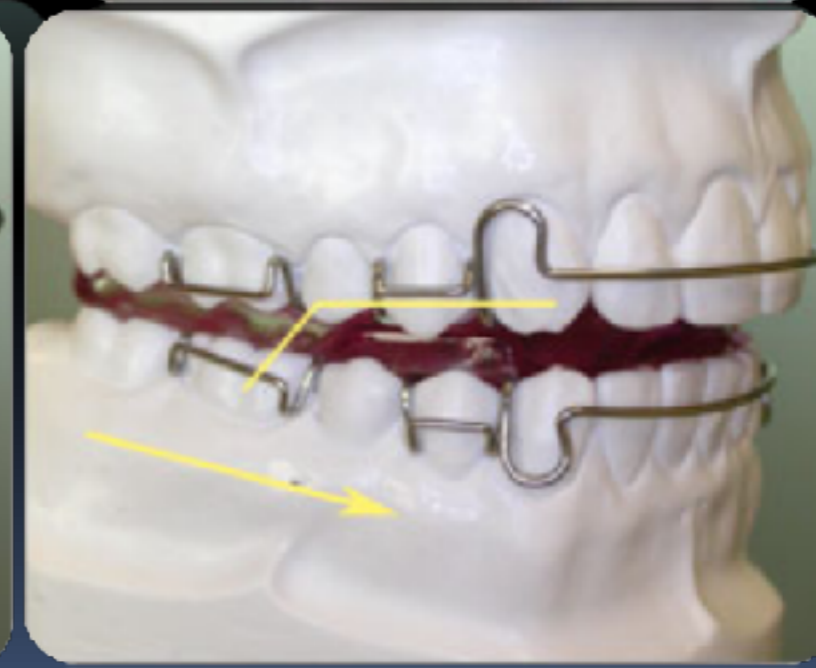
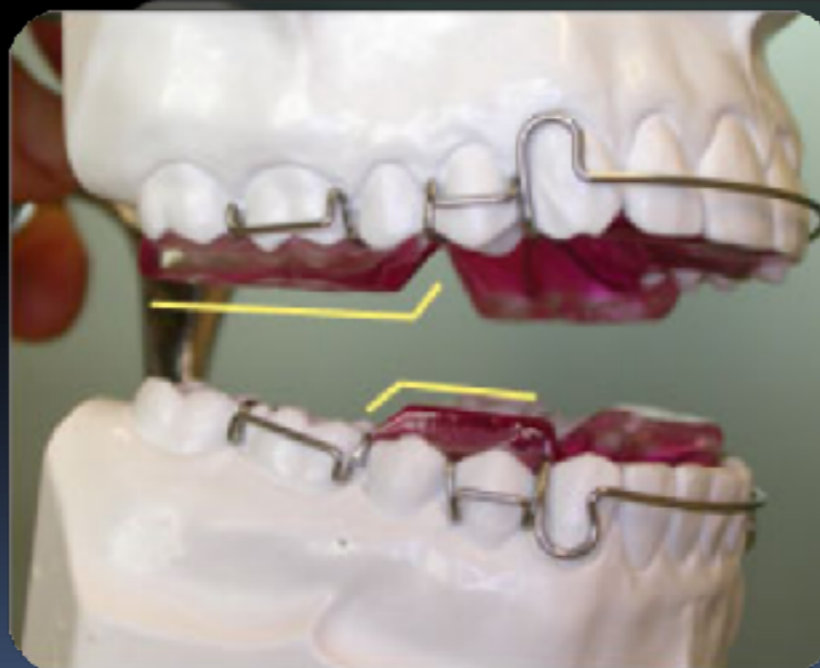
Показания

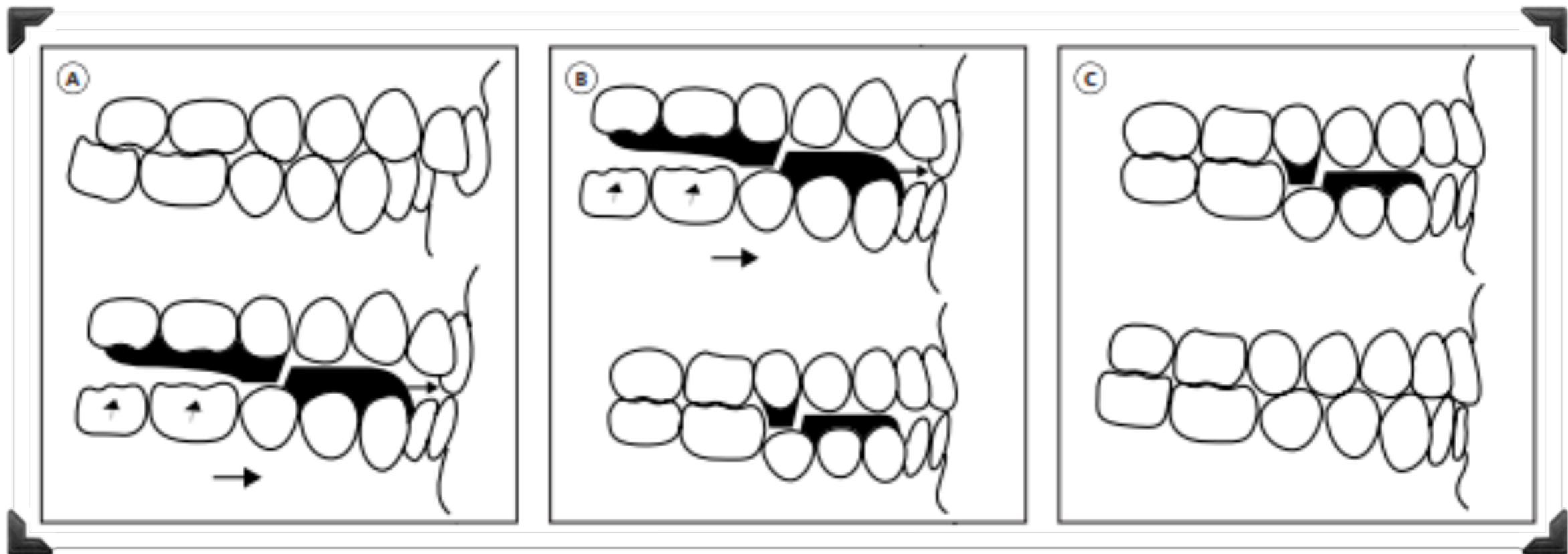
1. Лечение дизокклюзии II класса 1-го подкласса
2. Лечение дизокклюзии II класса 2-го подкласса
3. Лечение дизокклюзии III класса



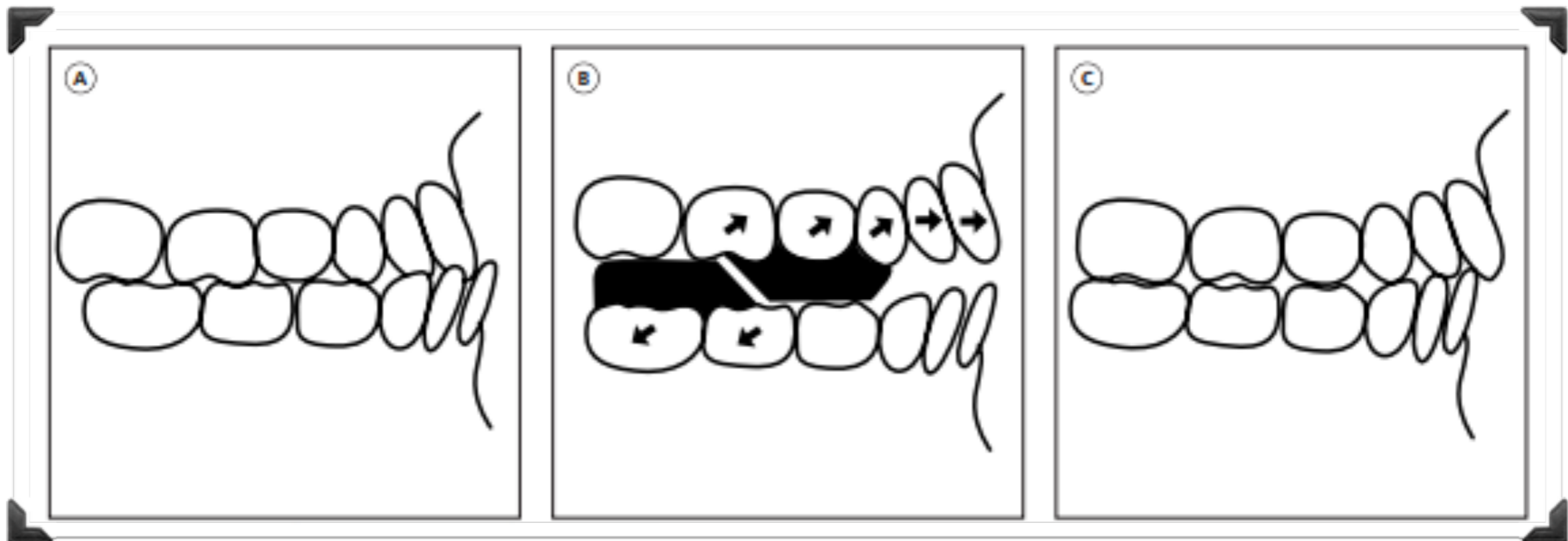
Система наклонных плоскостей

- $\angle 45^\circ$ – 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 винтов



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

Конструктивные особенности

1. Два базиса на верхнюю и нижнюю челюсти;
2. окклюзионные блоки с наклонными плоскостями;
3. кламмера – Адамса, круглые, дельтовидные Кларка, пуговчатые, 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 сошлифовывание через неделю после припасовывания аппарата и освоения его пациентом. Сошлифовывают накладки постепенно.
- Первое посещение врача после припасовывания аппарата назначают через неделю. Инструктируют пациента о необходимости самостоятельно расширять вини 1 раз в неделю. Вестибулярную дугу слегка отводят от коронок верхних резцов, чтобы не произошла их чрезмерная реинрузия.
- Второе посещение назначается через неделю, третье --- через 4 нед., последующие --- через 4---6 нед. Важно не перерасширить 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 насаивания самоотвердеющей пластмассы на наклонные плоскости пластинки для верхней челюсти.

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

Аппараты функционально-направляющего действия

РЕГУЛЯТОР ФУНКЦИИ ФРЕНКЕЛЯ

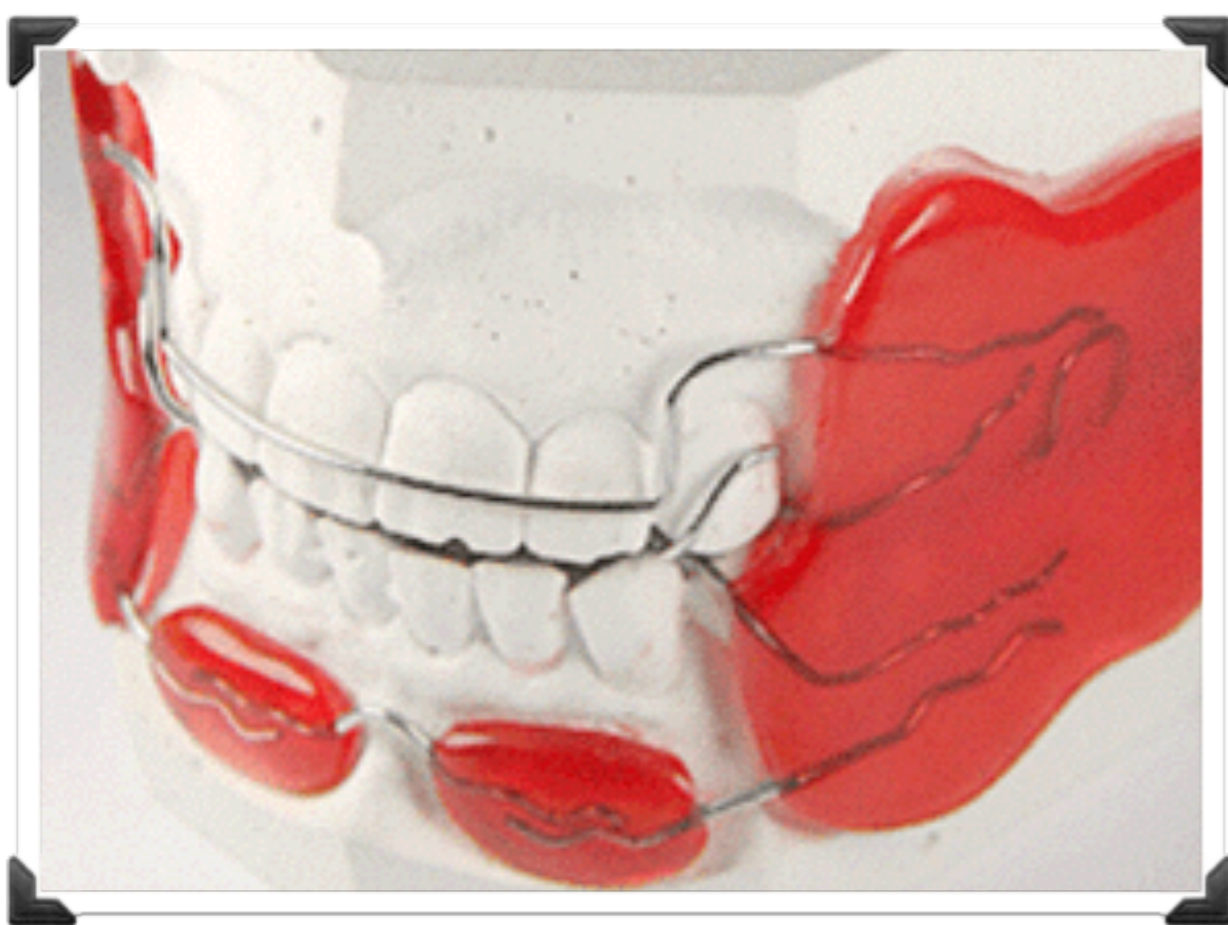
Классификация:

- 1. По принципу действия – комбинированного действия; поскольку наличие в конструкции механически действующих элементов (вестибулярная и оральная дуга, пени на клыки), губных пелотов и щечных щитов позволяет отнести его к числу аппаратов комбинированного действия.**
- 2. По способу и месту действия – двучелюстного 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

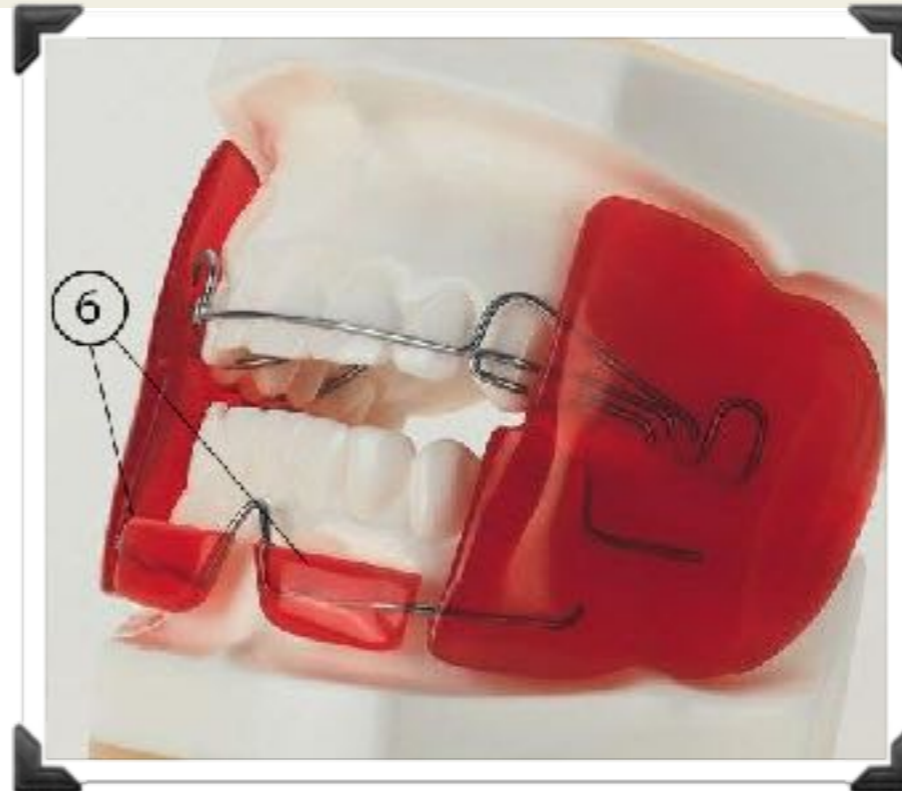
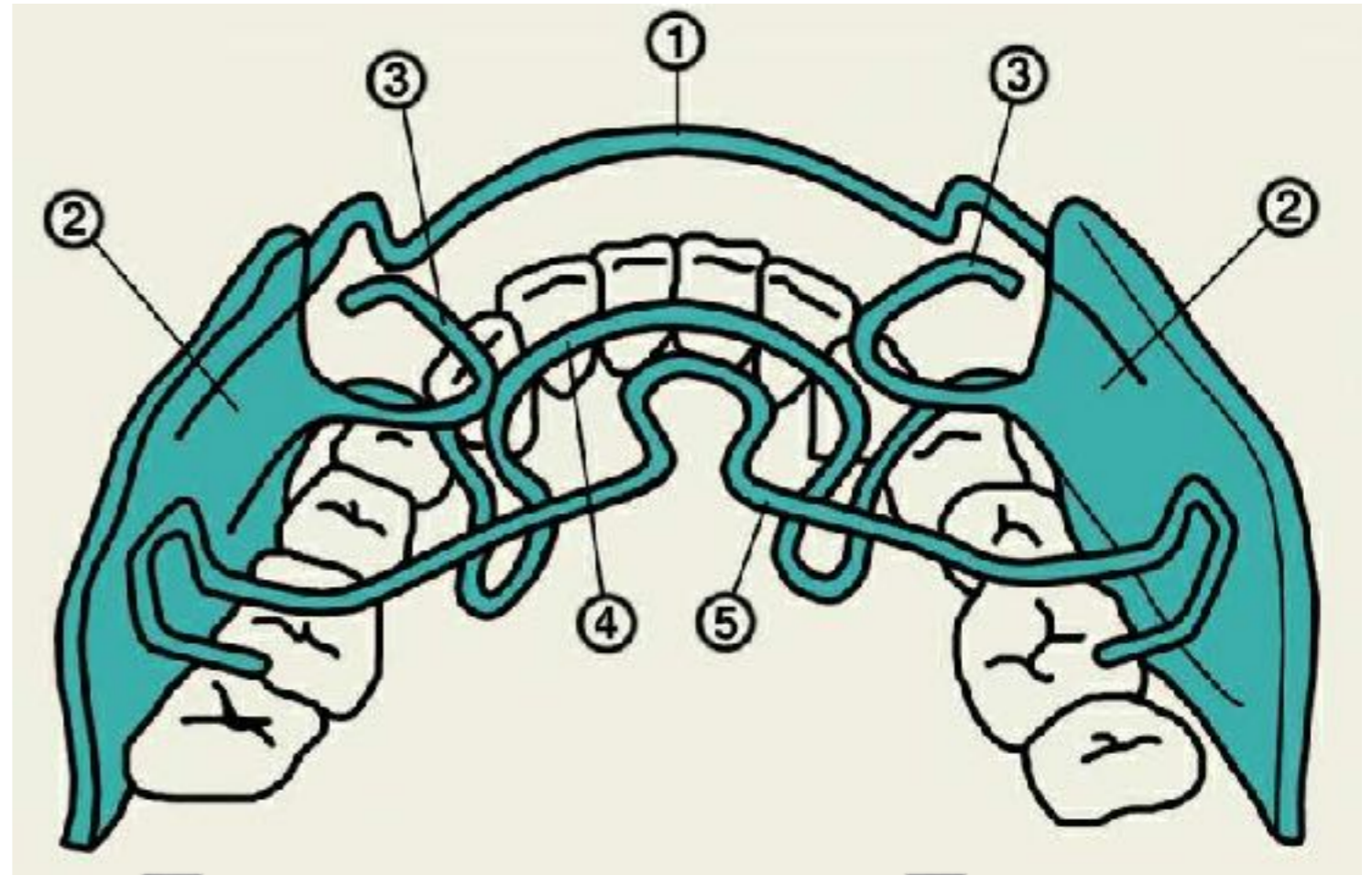
Показания:

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



Конструктивные особенности

1. вестибулярная дуга на резцы верхней челюсти
2. два щечных щита, соединенных между собой небным бюгелем (5);
3. два крючка на клыки.
4. С внутренней стороны зубных рядов находится лингвальная дуга или пластмассовый щит с пружинами, расположенными в переднем участке нижнего зубного ряда
6. два нижнегубных пелота, 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 рас положены 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 реинфузией верхних резцов.

Конструктивные особенности: От регулятора I типа отличается тем, что к нему добавляют небную дугу для протрузии верхних фронтальных зубов и изменяют форму петель на клыки, которые благодаря тому, что открыты кпереди, 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 бюгелем,
2. губные пелоты, которые располагаются в области верхней губы,
3. вестибулярная дуга на нижние фронтальные зубы,
4. небная дуга – для проtruзии верхних передних зубов,
5. окклюзионные накладки на боковые зубы – для разобщения прикуса и задержки роста нижней челюсти.

Регулятор функций IIIb типа отличается от IIIa типа 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 бипальвеолярной protrusion.

Конструктивные особенности :

1. два щечных щита, соединенных между собой небным бюгелем,
2. губные пелоты, 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 Андресена-Гойпля

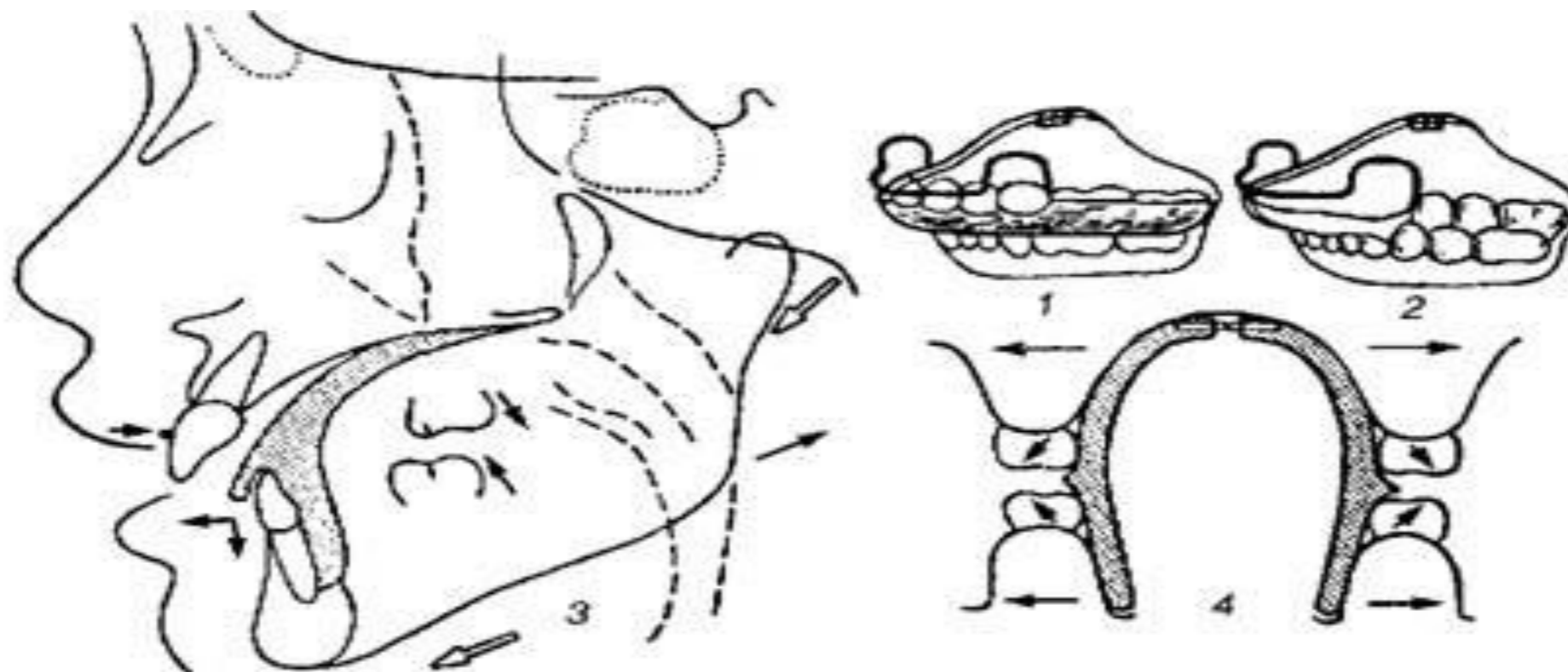


Рис. 6.61. Схема действия (показано стрелками) активатора Андресена—Гойпля: 1, 2 — варианты соединения верхнего и нижнего базисов аппарата; 3 — под действием сил аппарата происходит перемещение нижней челюсти вперед и вниз, разобшение боковых зубов, вестибулярная дуга способствует перемещению верхних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

Активатор Андресена-Гойпля

- **Относится к аппаратам комбинированного действия, съемный .**
- **Состоит из двух базисных пластинок (для верхней и нижней челюсти),соединенный по линии окклюзии-моноблок . Имеет вестибулярную 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, препятствует чрезмерному развитию, производит ретракцию отдельных зубов , зубоальвеолярное выдвижение боковых или передних зубов.**
- **Активация: 1 раз в 10-14 дней путем активирования ретракционной дуги и подкладки пластмассы в области перемещаемых зубов.**

ОТКРЫТЫЙ АКТИВАТОР КЛАММЫ

Определение

- **Съемный внутриротовой двучелюстной 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.**

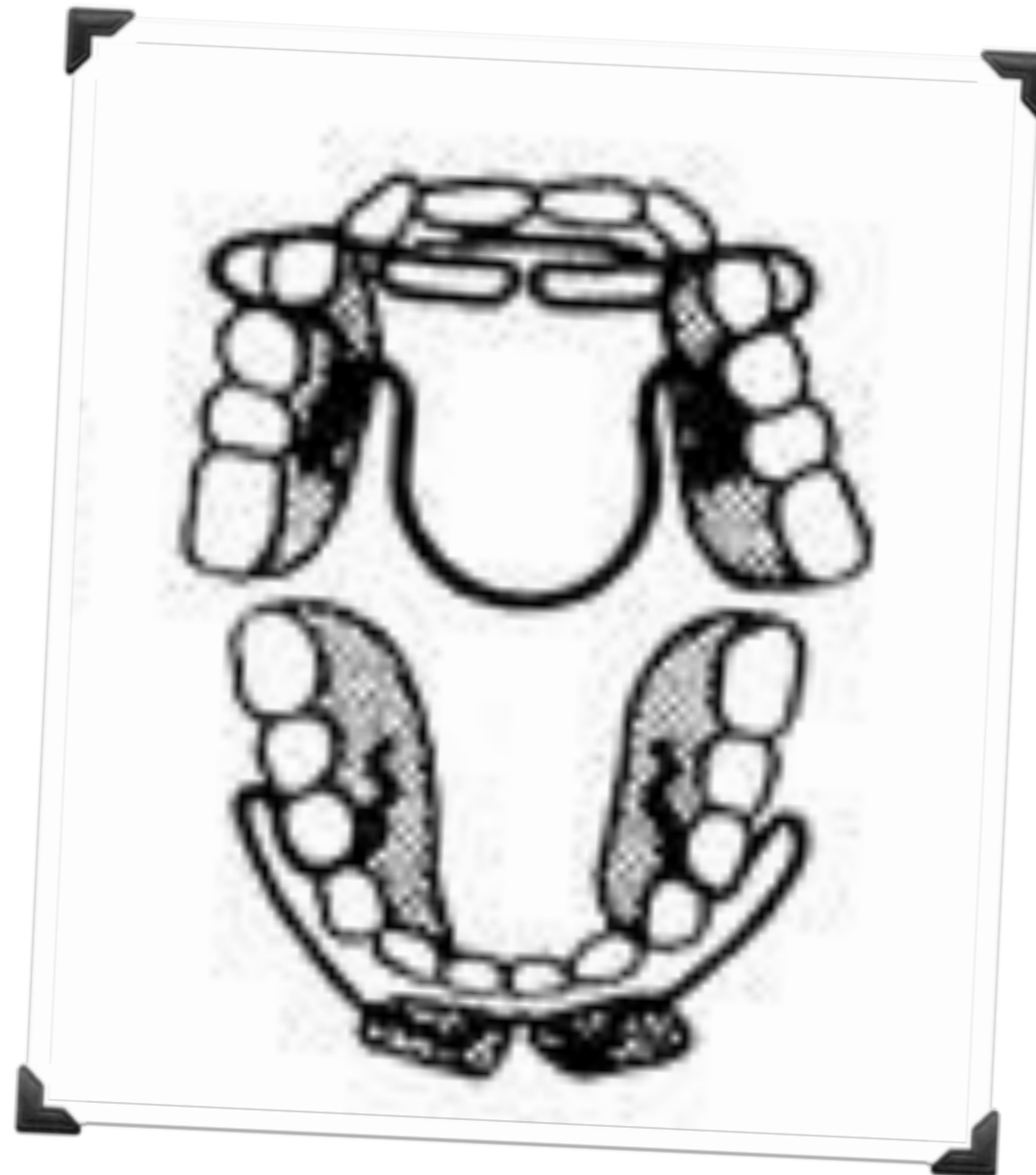
Конструктивные особенности

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



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

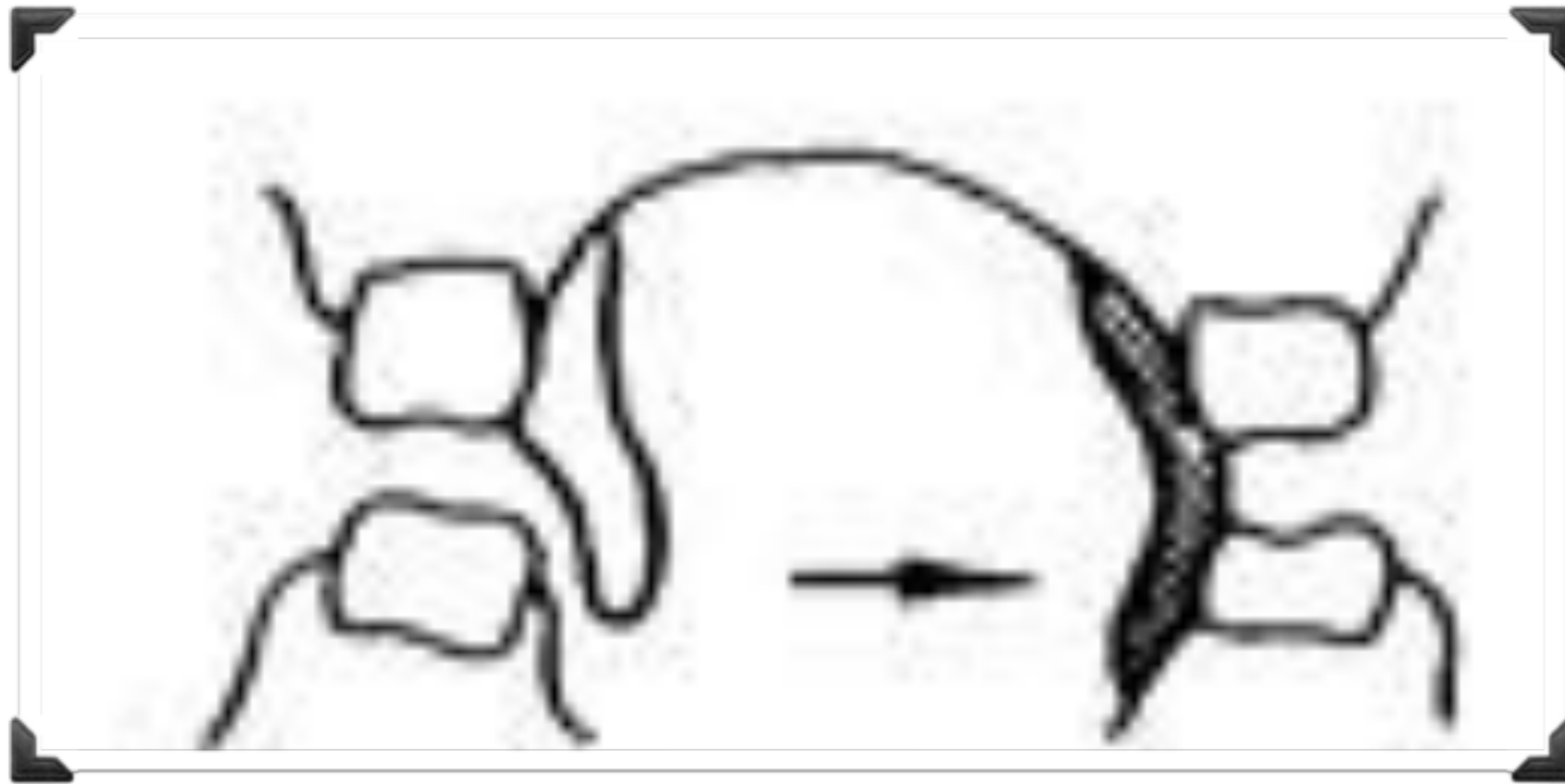
- Для лечения дистального прикуса, сочетающегося с реинрузией верхних фронтальных зубов – используем нижнегубные пелоты и пружины, оказывающие давление на небную поверхность верхних фронтальных зубов и отодвигающие боковые резцы латерально.



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



- Для лечения одностороннего перекрестного прикуса - с одной стороны используем направляющие плоскости, а в области аномалийно расположенных зубов пластмасса не прикасается к зубам, которые необходимо перемещать в оральном направлении.



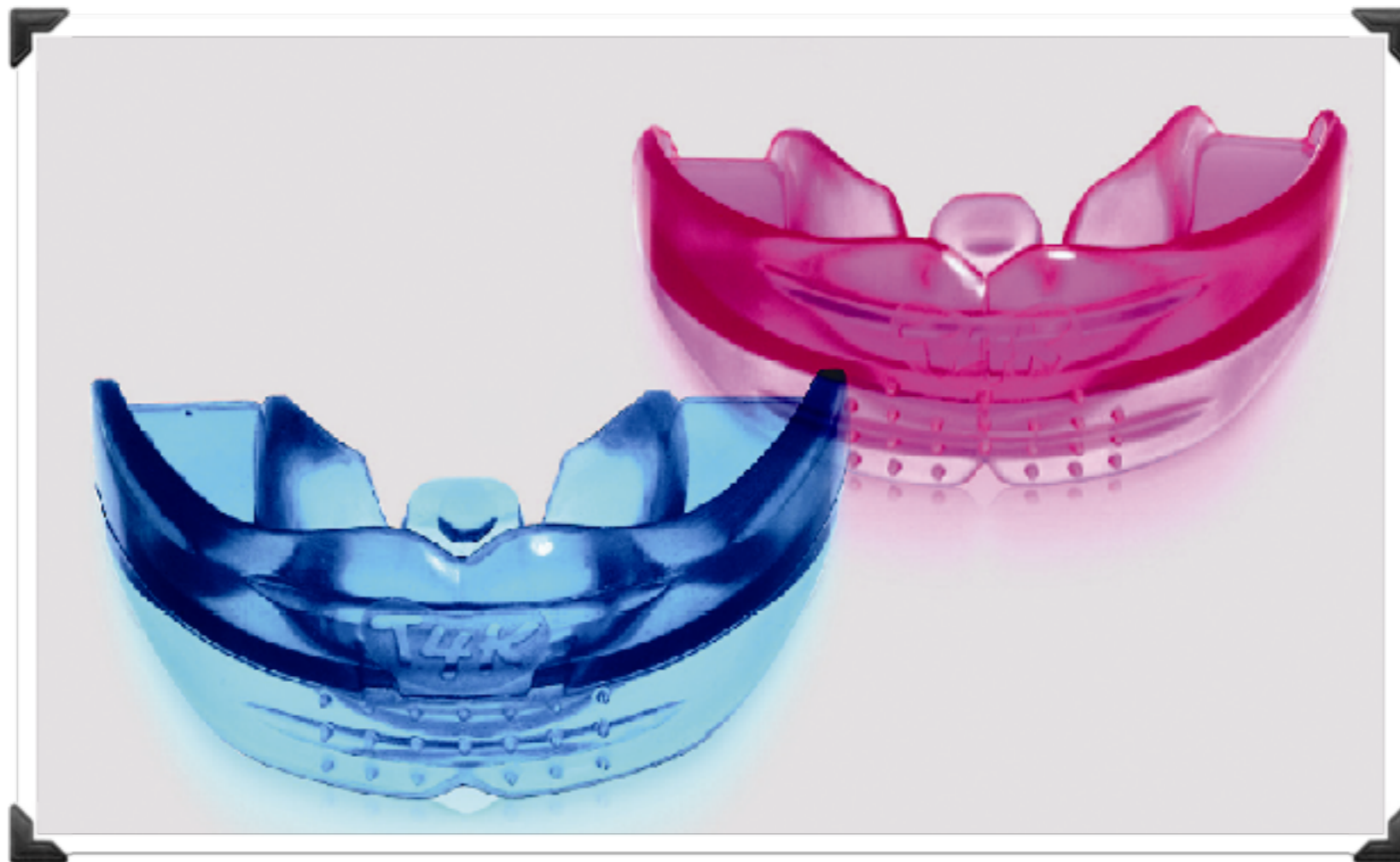
- **Для лечения открытого прикуса - его изготавливают с направляющими плоскостями. Язык отстраняют от зубов с помощью проволочных петель, которые располагают в области вертикальной щели между резцами.**

**ПРЕОРТОДОНТИЧЕСКИЕ
ТРЕЙНЕРЫ**

Определение

Миофункциональный ортодонтический аппарат из эластичкой пластимассы, применение которого предшесивует ортодонтическому лечению, помогает избавлению от вредных привычек, способсивует 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

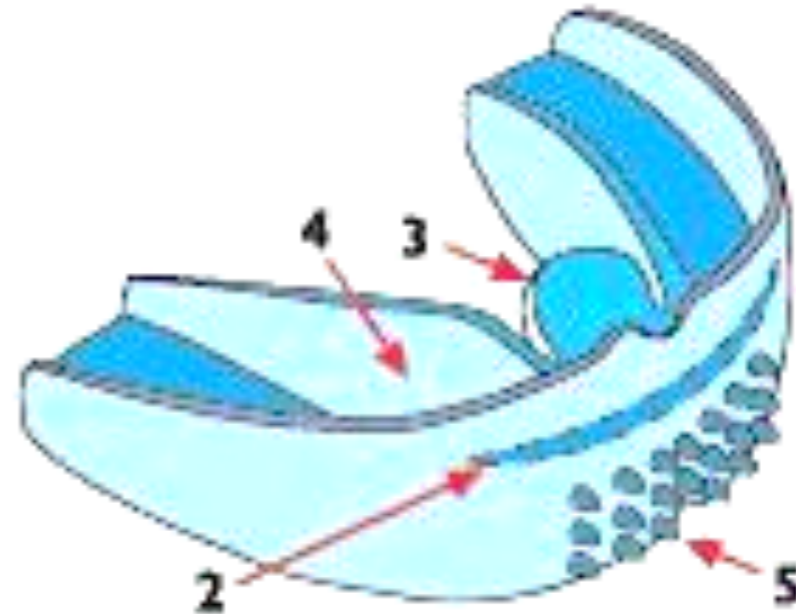
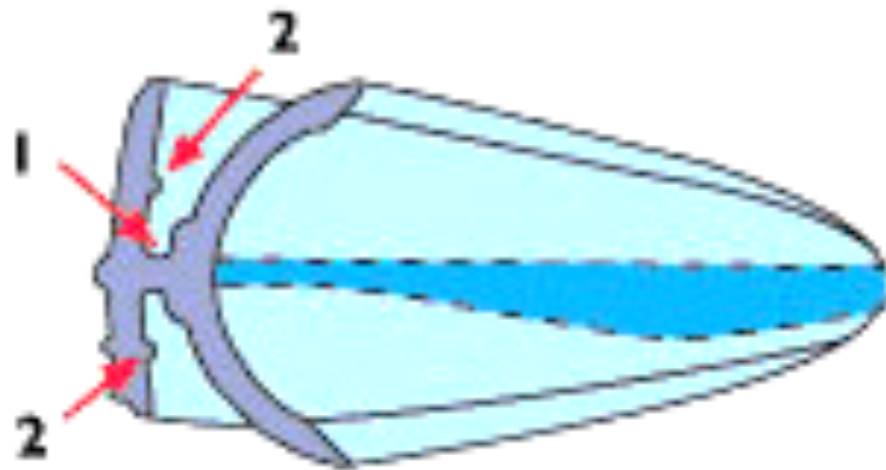


ВЫРАВНИВАНИЕ
ЗУБНЫХ РЯДОВ



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 выступ 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 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

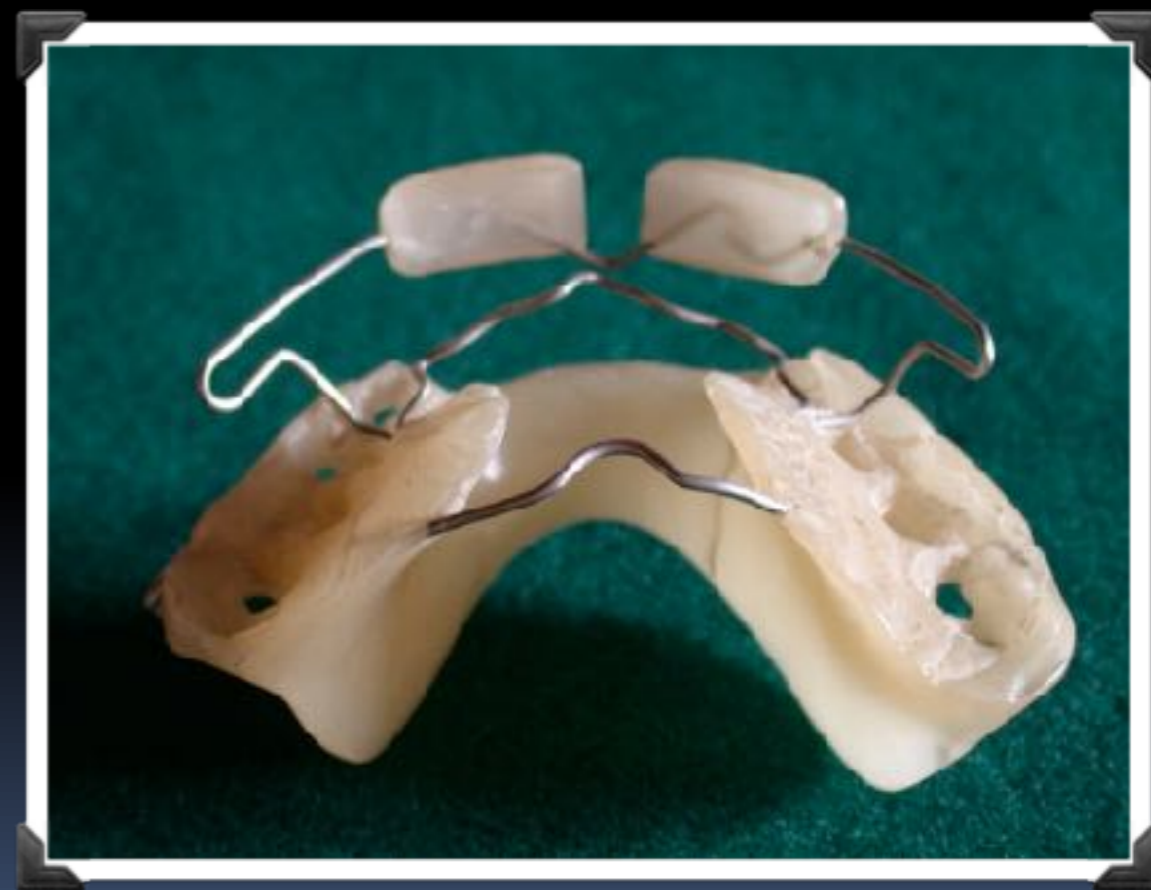


Режим ношения

- **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 можем исправить свои вредные привычки**

Аппарат Персина для лечения мезиальной окклюзии

Применяется при чрезмерном развитии нижней челюсти и недоразвитии верхней челюсти.

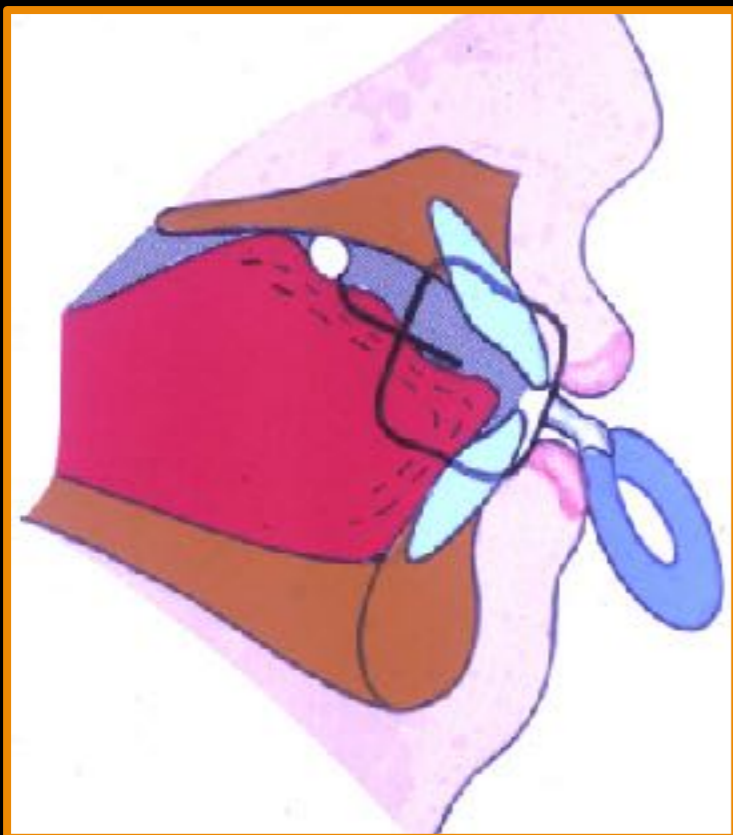


Вестибулярные пластинки Хинца





Пластинка с бусинкой



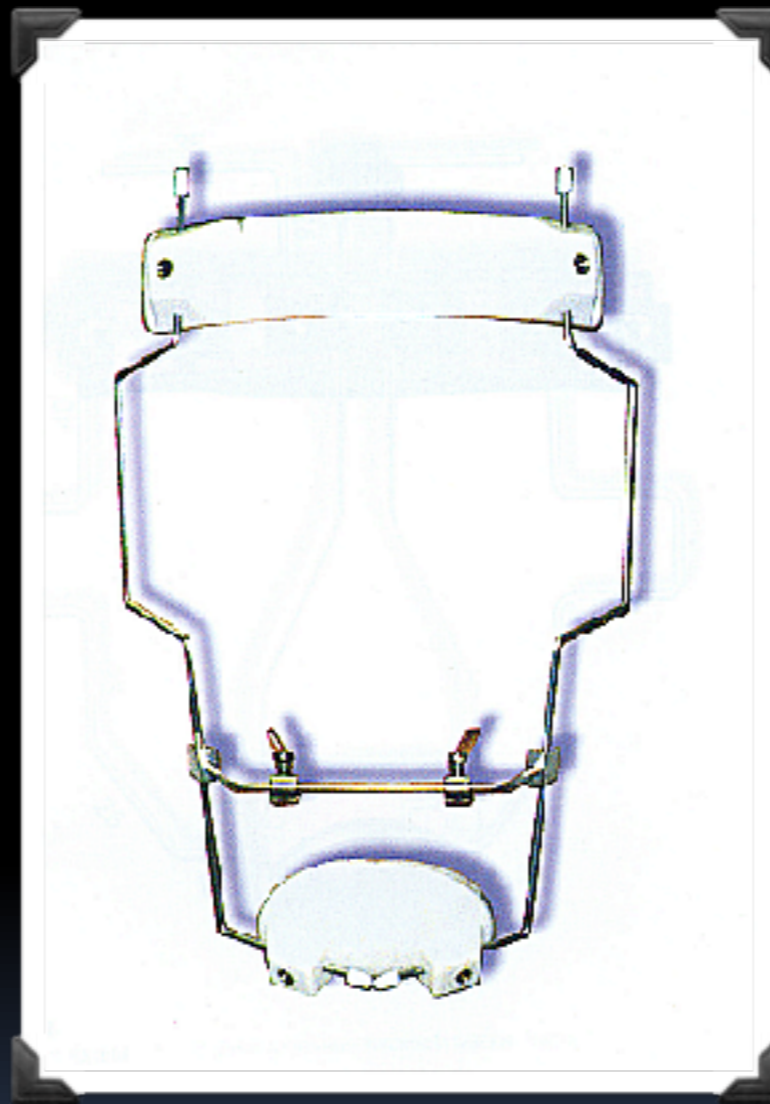
Показания:

- дисфункция языка;
- атипичное глотание (инфантильное);
- дефекты речи;
- низкое положение языка (роотовое дыхание).

Лицевые маски



Маска Петита

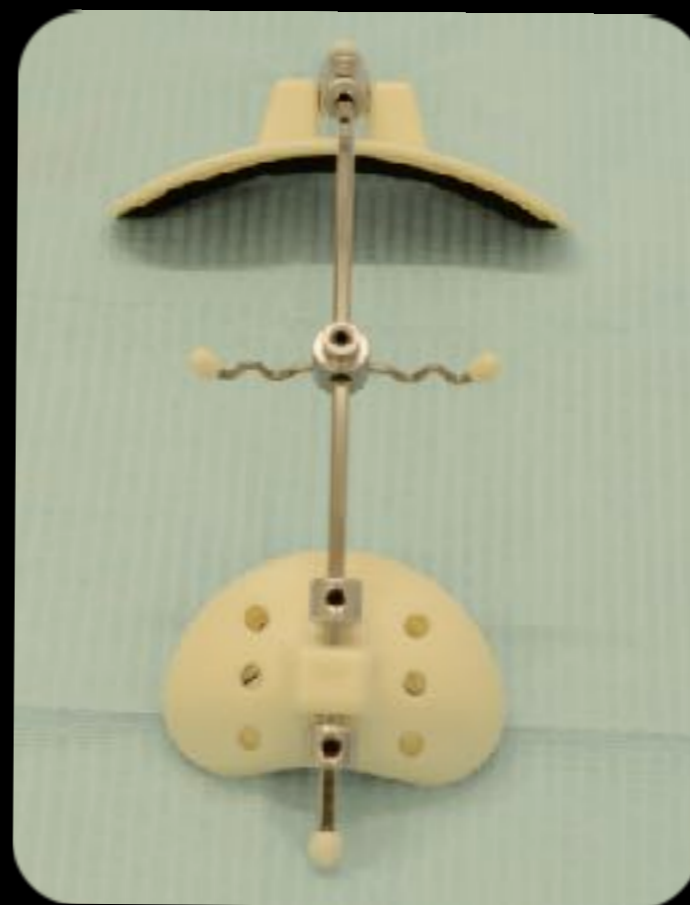
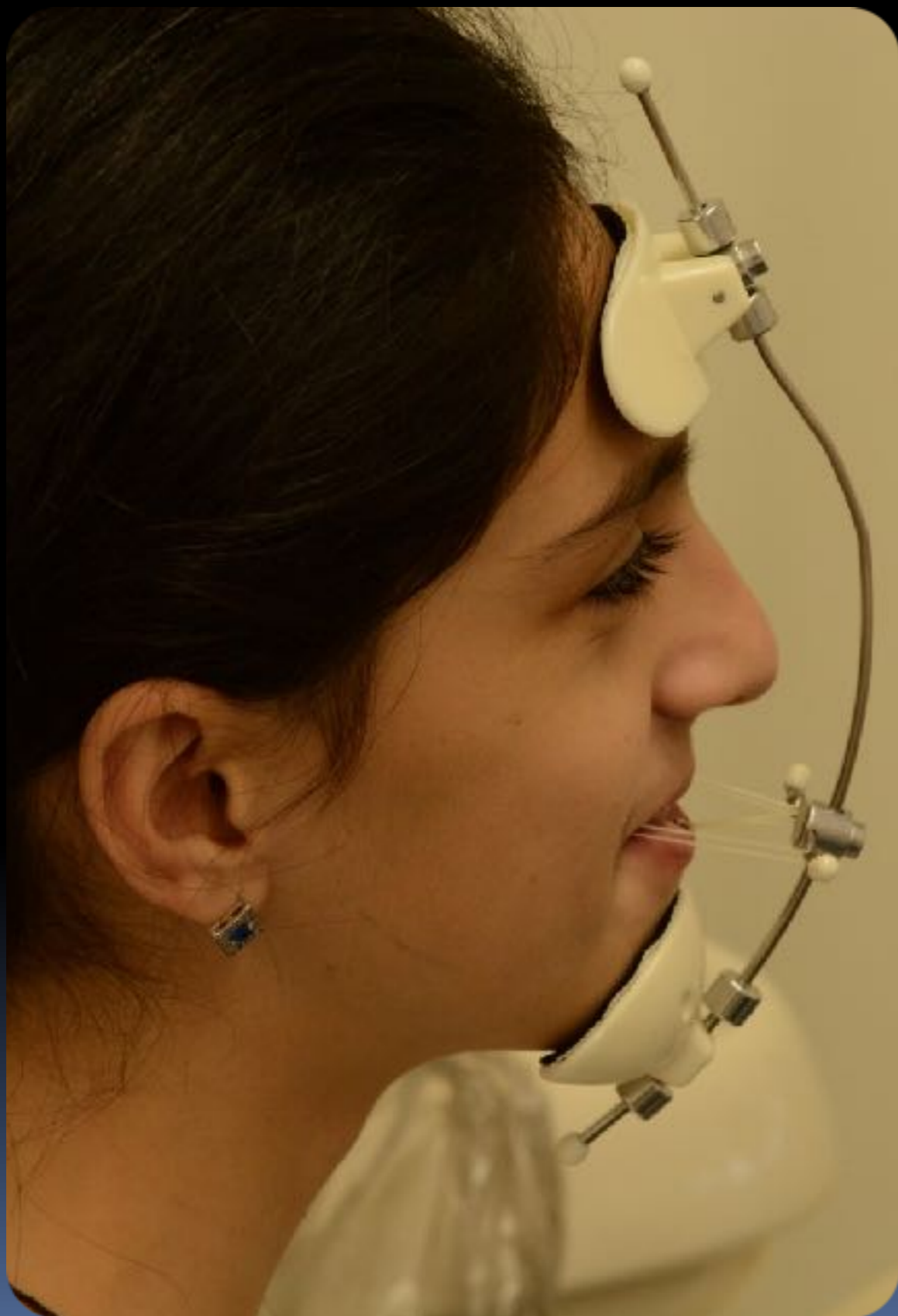


Маска Дилера

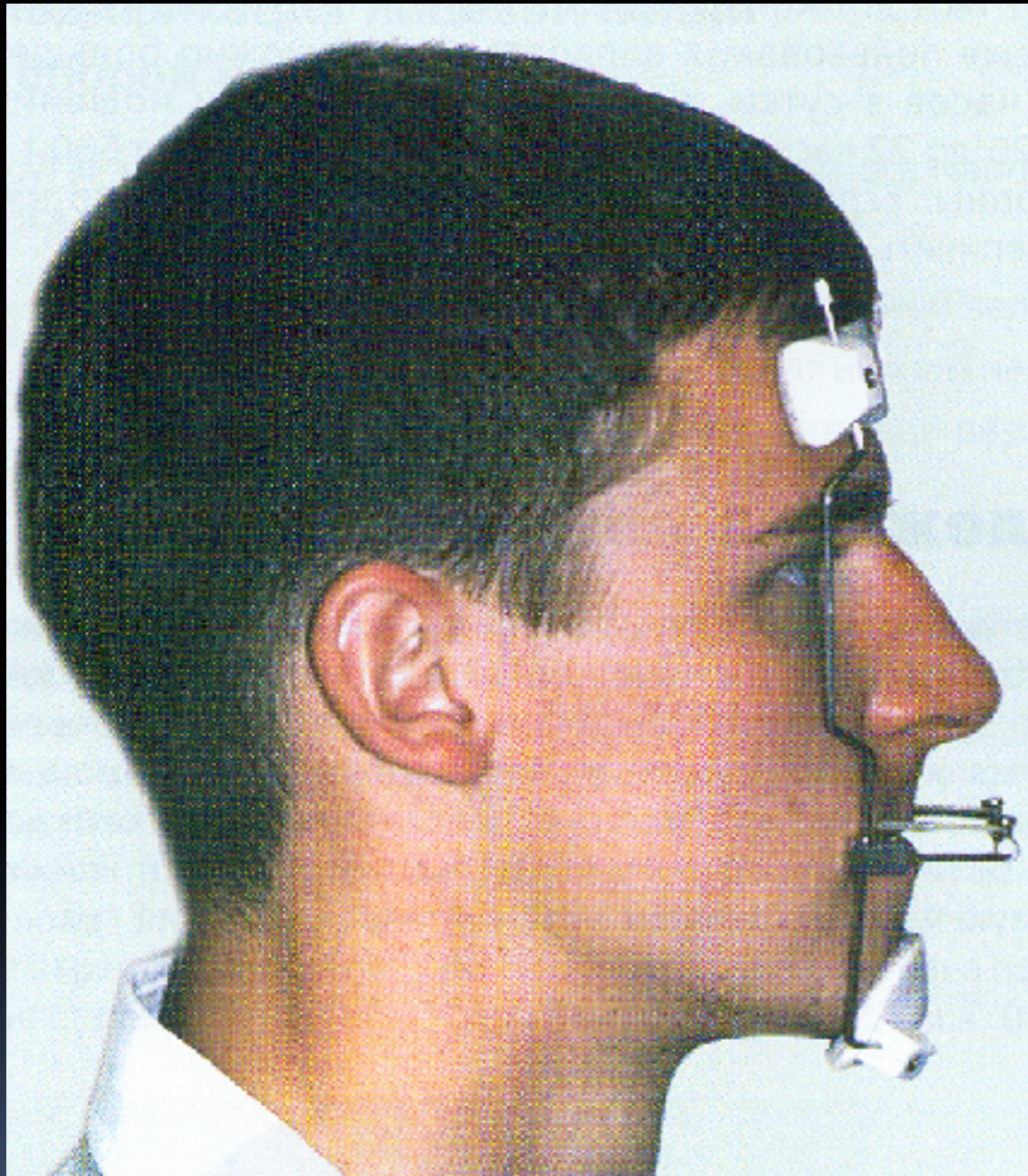


Маска Тубингера

Лицевая маска Петтита на лице пациента



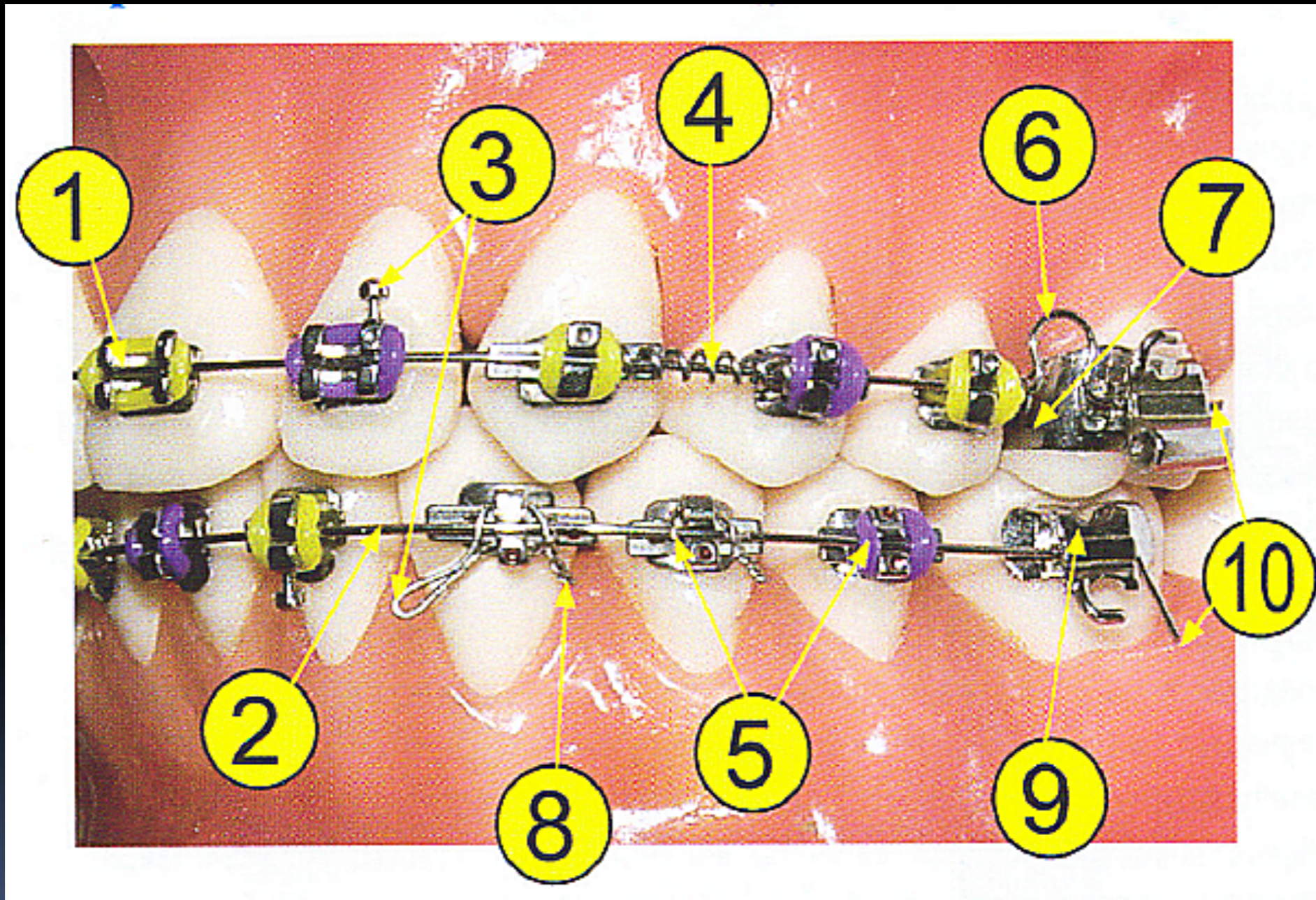
Лицевые маски



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

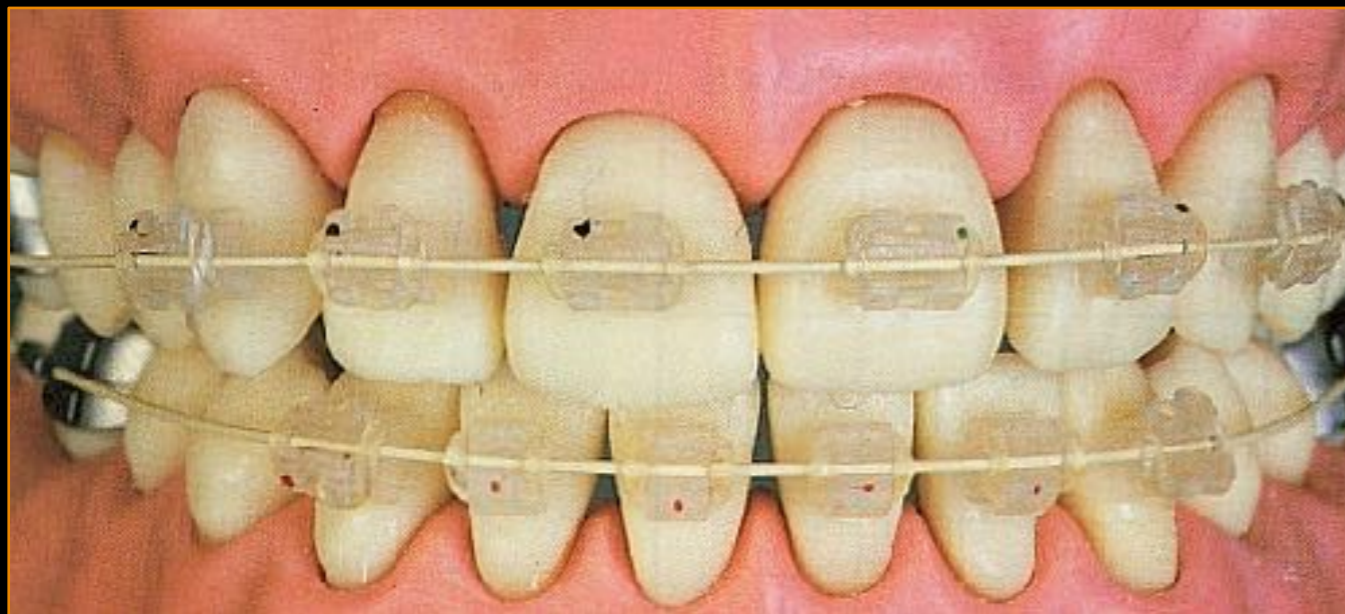
Современные ортодонтические аппараты

Техника - эджуайс



Элементы эджуайс — техники.

Техника - эджуайс

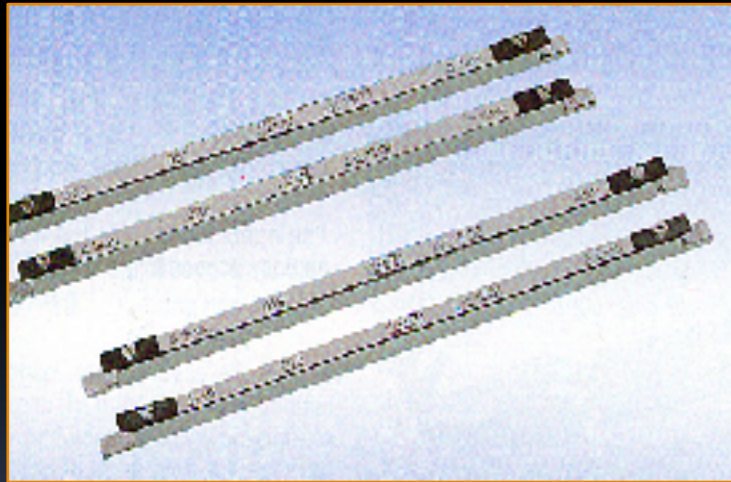
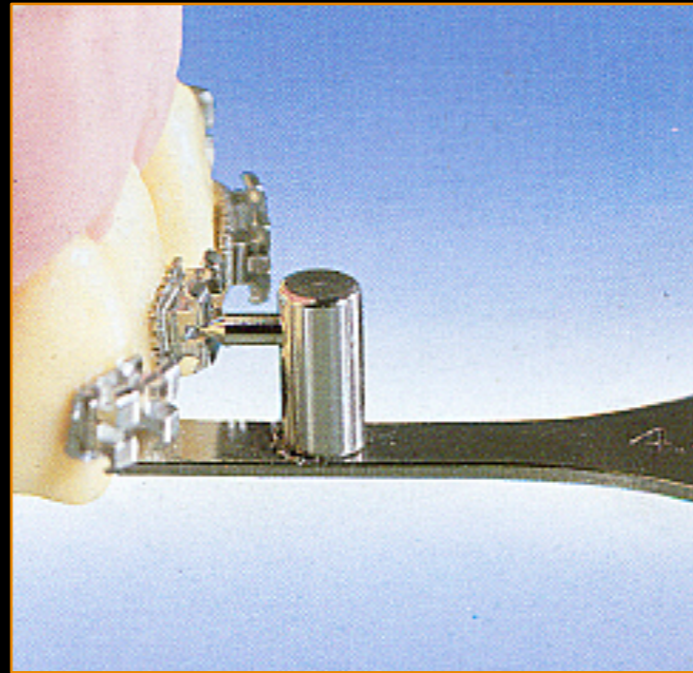


Разновидности
эстетических
конструкций
эджуайс-техники

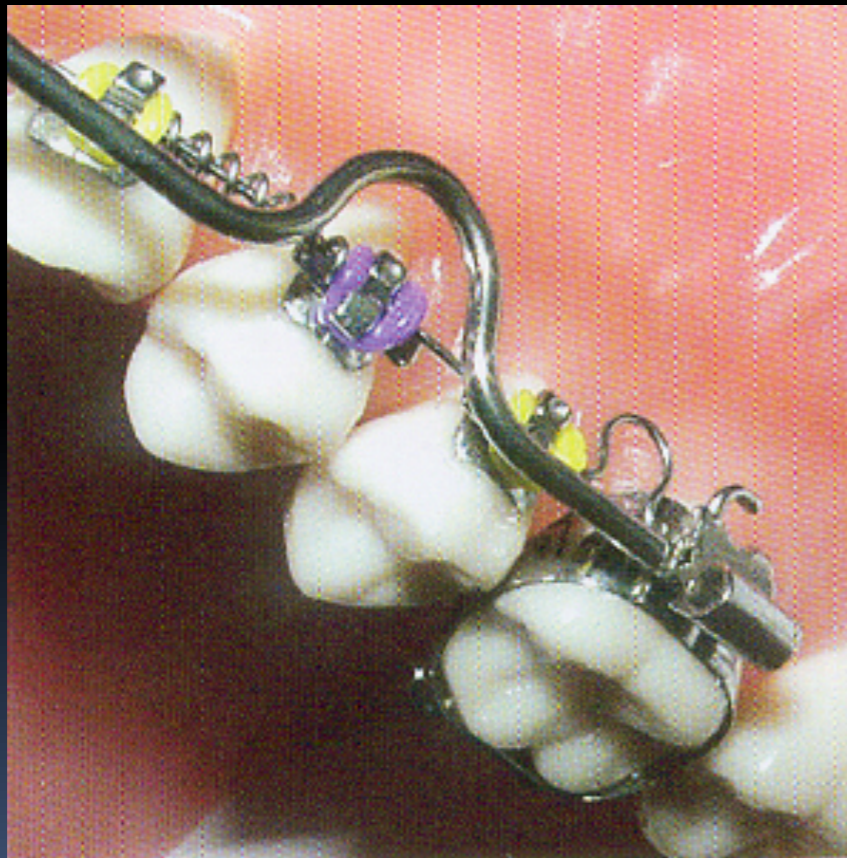
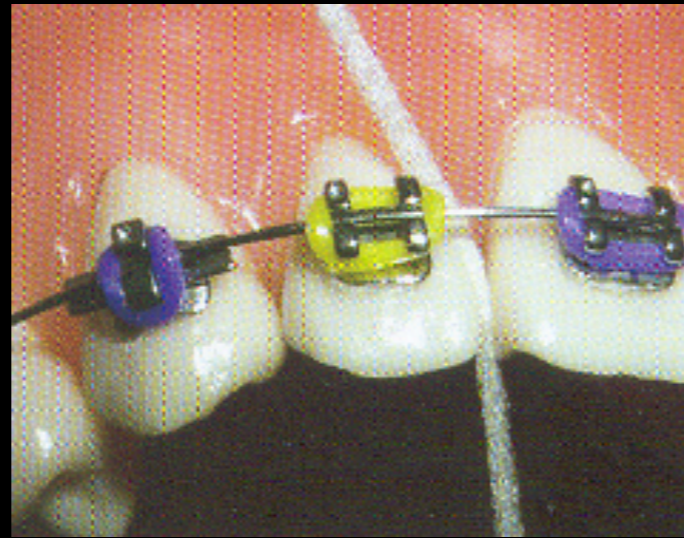
Брекет-системы, самолигирующие брекететы

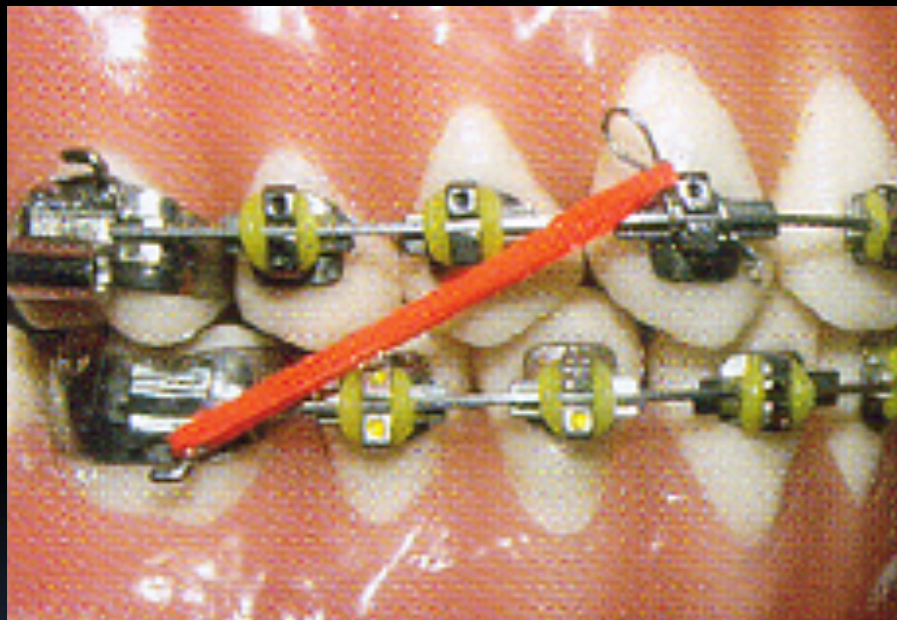
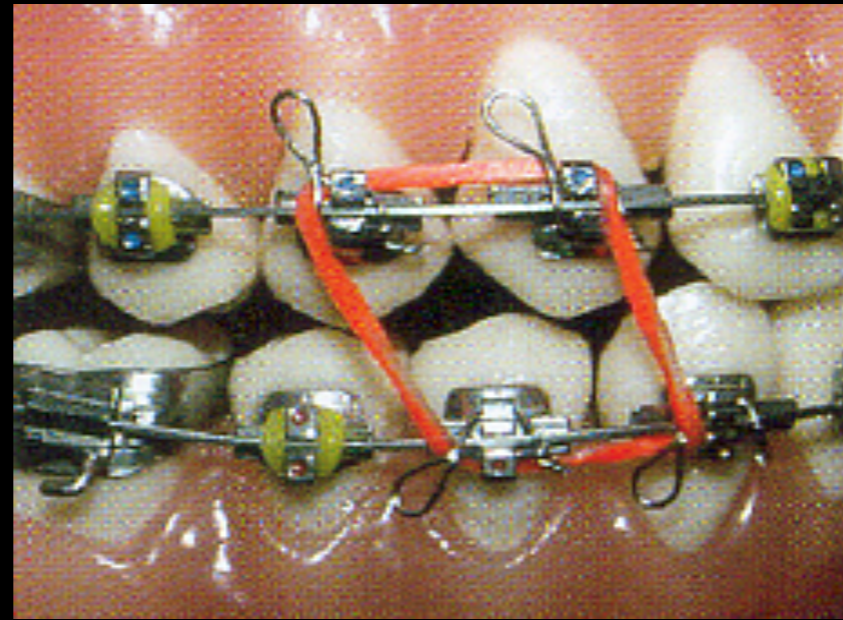


Техника - эджуайс

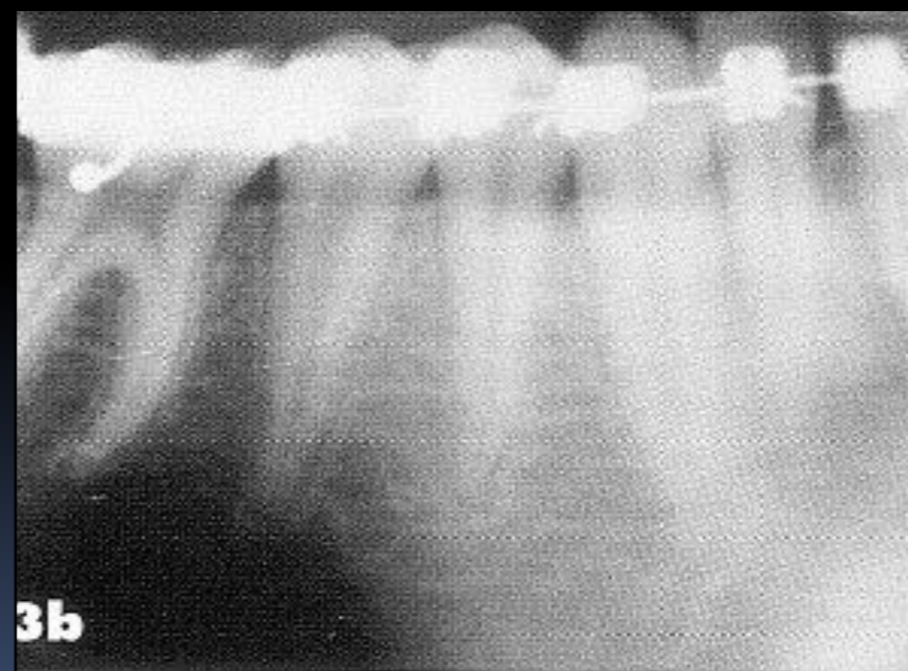
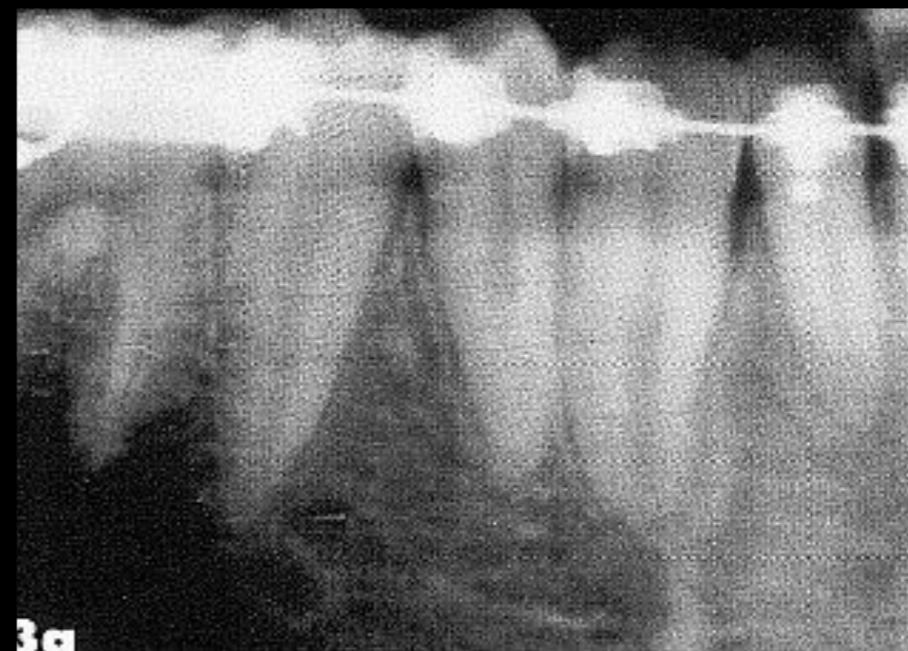
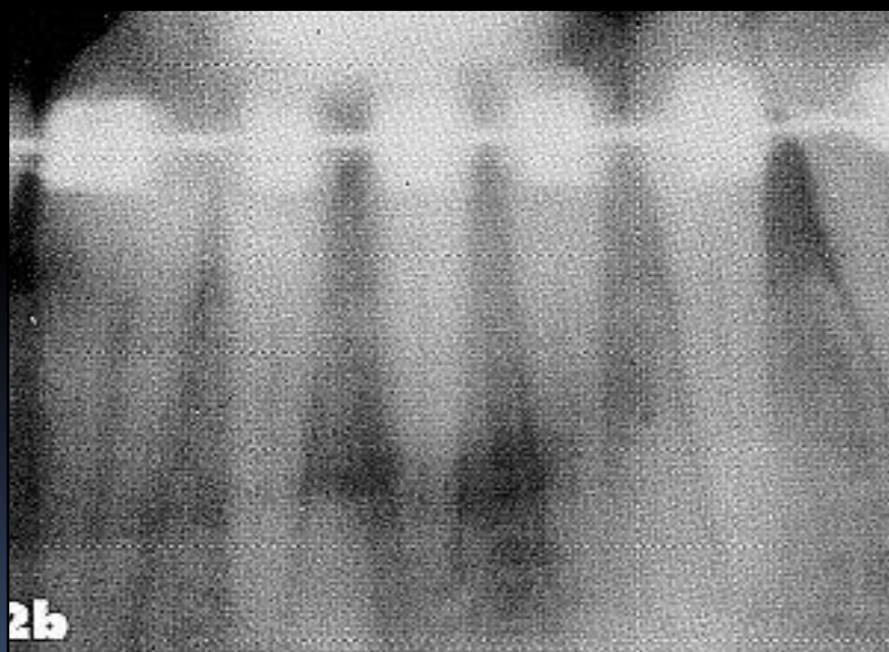
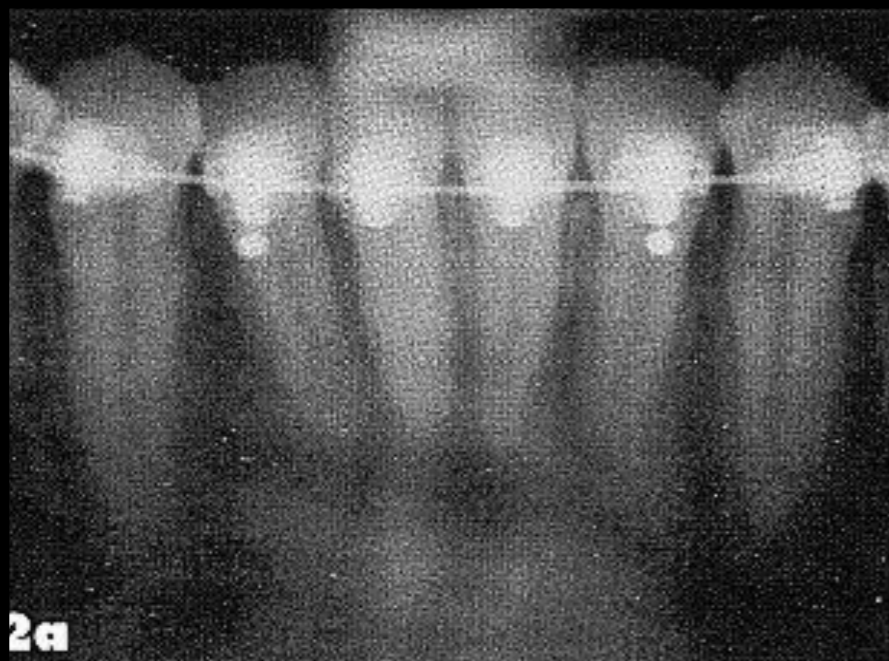


Применение
позиционеров
различных
конструкций при
бондинге
замковых
креплений
(брекетов)





Эффективность применения Бреккет-Систем



БРЕКЕТ-СИСТЕМА

Определение

Сложная ортодонтическая несъёмная конструкция для коррекции положения зубов, прикуса



Климова Н.Н.

Показания и противопоказания

Показания

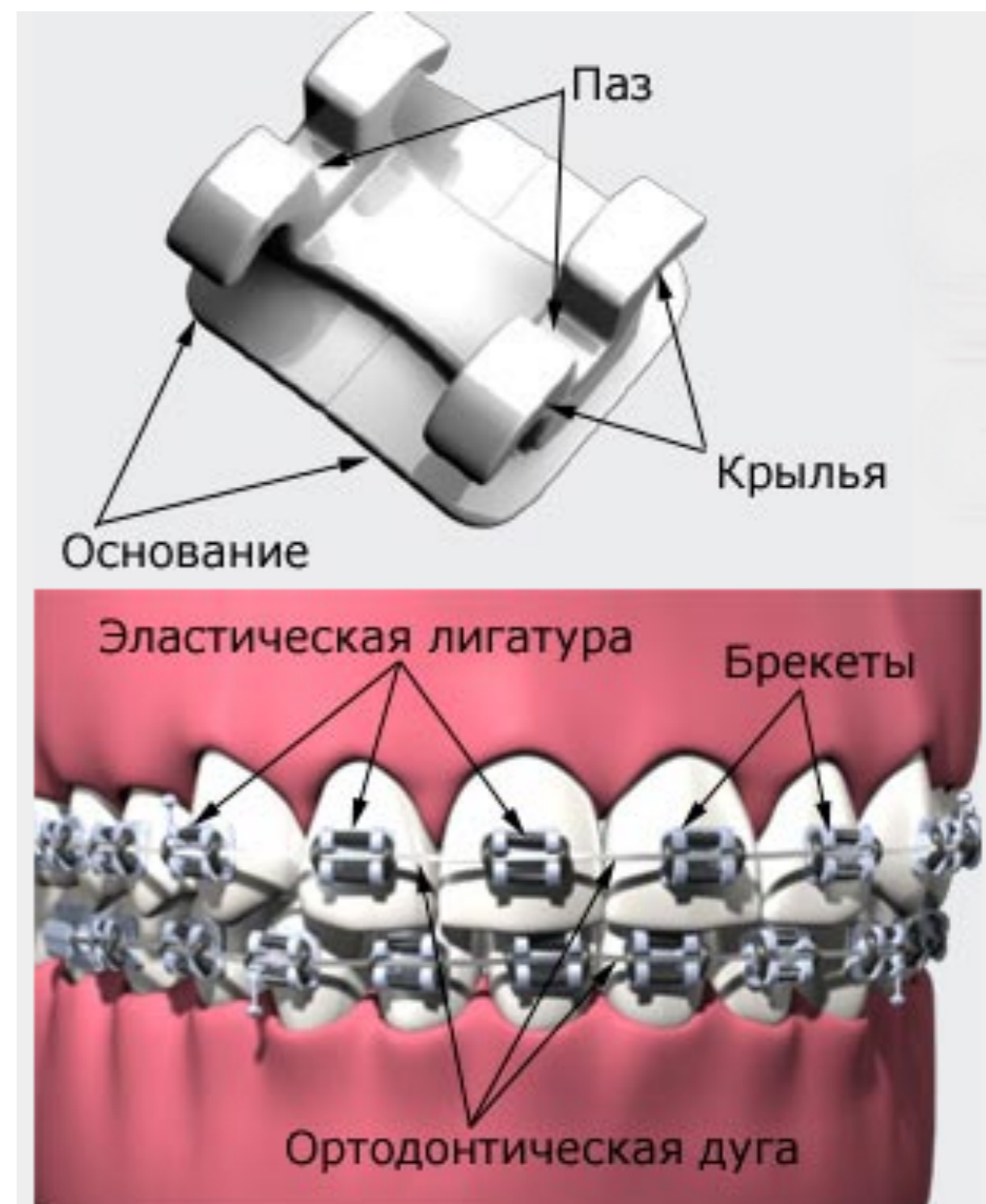
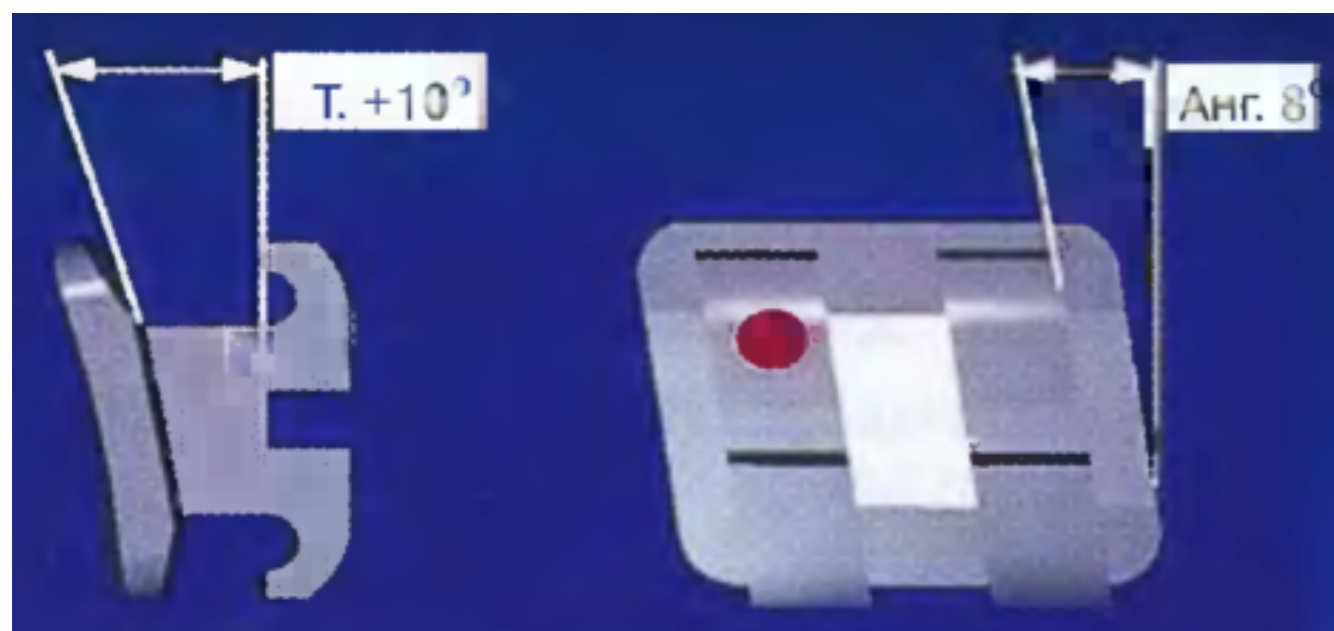
1. Аномалии положения отдельных зубов
2. Аномалии соотношения зубных рядов в период формирующегося и сформированного постоянного прикуса
3. Подготовка полости рта к протезированию
4. Улучшение эстетики лица, коррекция профиля
5. Выведение ретенированных зубов в зубную дугу
6. Корпусное перемещение зубов

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

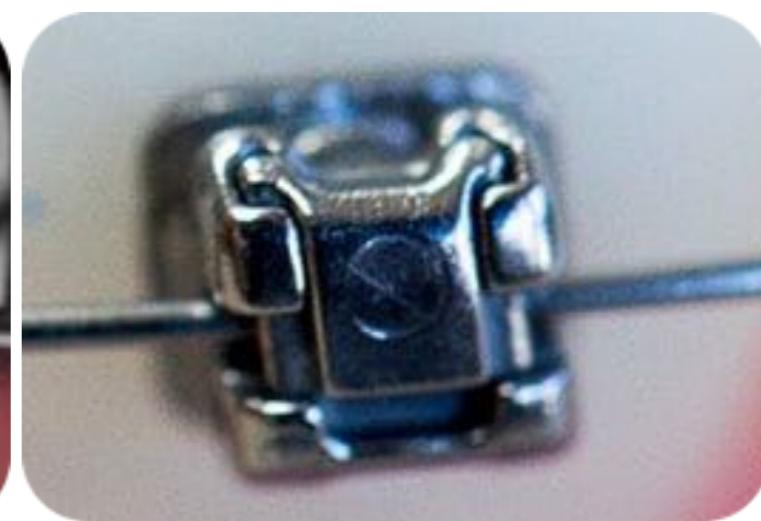
- Металлические
- Керамические
- Сапфировые

По способу фиксации дуги

- Лигатурные
- Самолигирующие

По месту фиксации

- Вестибулярные
- Лингвальные

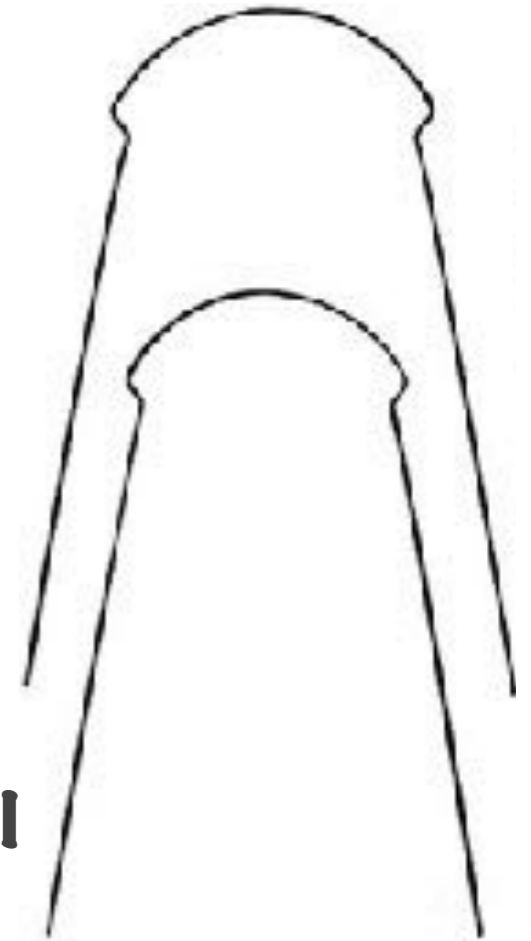


Классификация дуг

По сечению и размерам

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

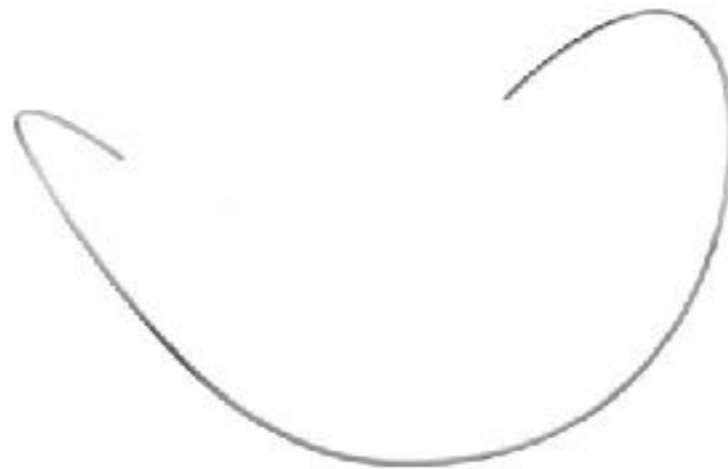
• Лингвальные



По материалу

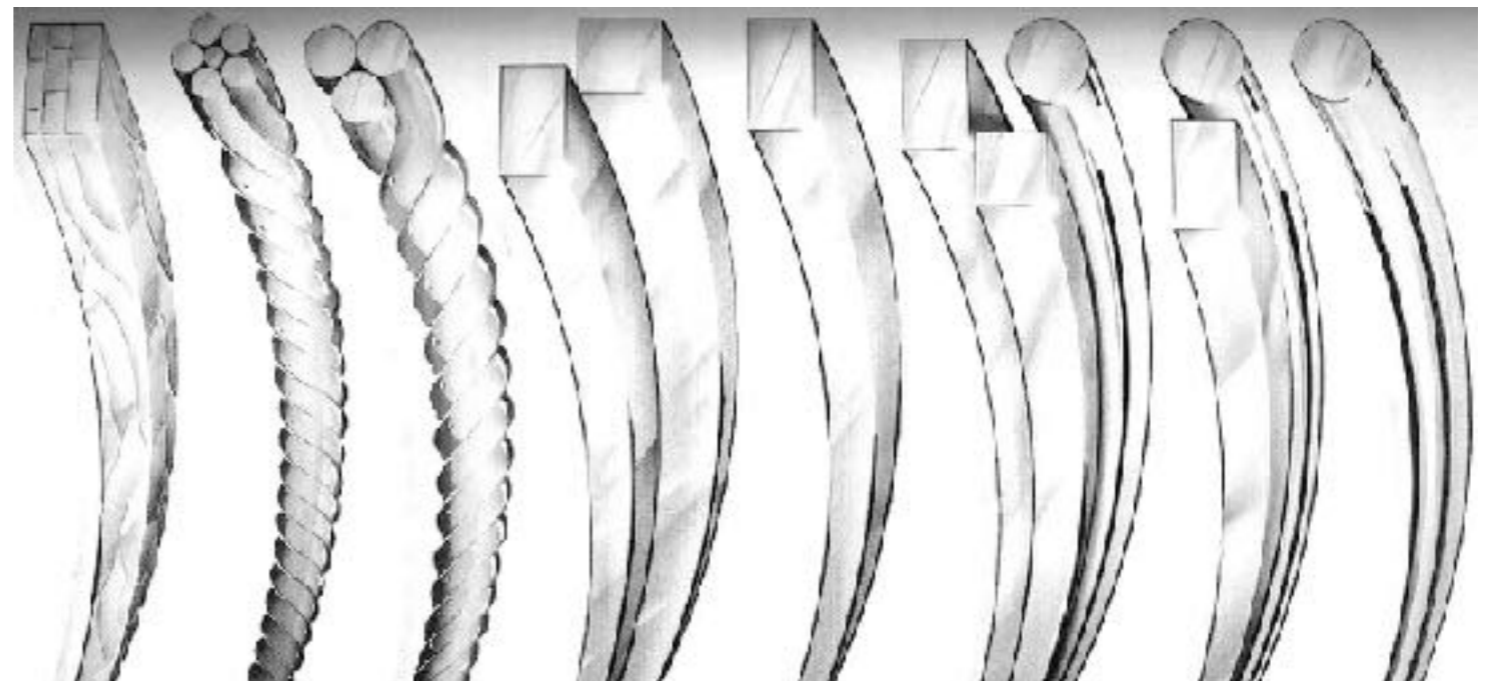
- NiTi
- CuNiTi
- TMA
- Нержавеющая сталь
- Сплав титана и ниобия

• Реверсионны



По размерам

- Малые
- Средние
- Большие



Дополнительные средства

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



Стадии лечения

- Нивелирование
- Транзитная
- 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 ременционных аппаратов



Капповый ременционный аппарат



Разновидности ретенционных 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



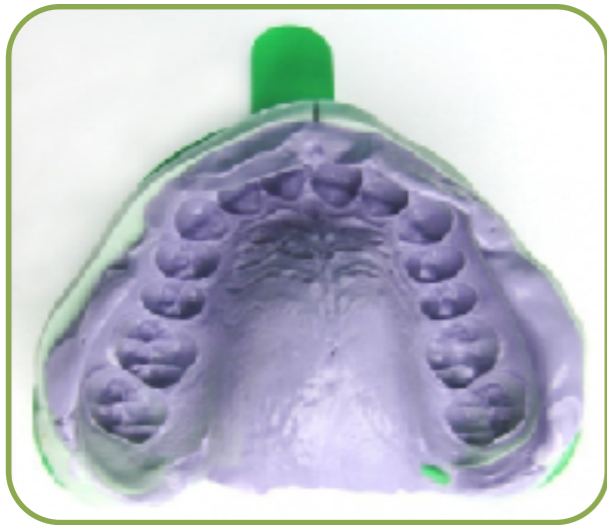
Конструктивные особенности



- **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 бюгель и лингвальная дуга**

Элайнеры «Invisalign»



Определение

Элайнеры представляют собой набор индивидуальных съемных прозрачных капп.

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

Режим

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



***БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!***