

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

ФУНКЦИОНАЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩИЕ АППАРАТЫ.
ЭЛАСТОПОЗИЦИОНЕРЫ. ТРЕЙНЕРЫ, ПОЗИЦИОНЕРЫ.

Выполнил ординатор кафедры
стоматологии детского возраста и ортодонтии
по специальности «Ортодонтия»

Макарова Юлия Александровна
рецензенты: д.м.н., доцент Бриль Е.А

Красноярск 2021

Содержание

1. Введение.....	3
2. Трейнеры.....	4
3. Преортодонтические трейнеры	4
4. Трейнер для брекетов	6
5. Финишный трейнер	7
6. Аппарат для коррекции суставных нарушений	7
7. Позиционеры	8
8. Список литературы	11

Введение

Основные причины развития приобретенных зубочелюстнолицевых аномалий – нарушения дыхания, глотания, речи, жевания, вредные привычки (сосание пальца, языка, закусывание губ, щек и др.). Крис Фаррелл, исследовав проблемы, связанные с дисфункцией височнонижнечелюстных суставов, пришёл к выводу, что истоки этих нарушений закладываются в детском возрасте за счет миофункционального дисбаланса в челюстно-лицевой области.

При выявлении функциональных нарушений у пациента врачу-ортодонту необходимо нормализовать положение языка, смыкание губ, носовое дыхание, соматический тип глотания (с упором кончика языка в небо за верхними резцами), функциональное жевание, способствовать достижению миодинамического равновесия. Эластопозиционеры (эластичные миофункциональные аппараты) способствуют выполнению перечисленных задач. Немаловажным фактором является сотрудничество врача-ортодонта с ЛОР-врачом при патологии дыхательных путей, логопедом при нарушениях речи, остеопатом, психотерапевтом, врачами стоматологами других специальностей. Все это правомерно как для терапии детей, так и взрослых пациентов. Чем раньше корректируются функциональные нарушения, тем эффективнее ортодонтическое лечение, стабильнее его результаты, здоровее пациент.

Разработчики эластопозиционеров – Н. Kesling (первый позиционер из черного каучука), Earl Bergersen (США, Ortho-Tain аппараты), Рольф Хинц (Германия, вестибулярные пластинки, среди них есть жесткие конструкции из пластмассы), Крис Фаррелл (Австралия, Трейнер-систему, Миобрэйс и др.), Катри Кески-Нисула (Финляндия, LM-Активатор), Даниэл Роллет (Франция, LM-Трейнеры), Арсенина О.И. (Россия, Корректор), Marcel Korn (Бостон, MAP – миниактиватор постуры, IOA – межокклюзионное приспособление).

Эластопозиционеры способствуют:

- 1) миофункциональному тренингу – тренировке языка и круговой мышцы рта, снижению гиперактивности подбородочной мышцы, стимуляции носового дыхания за счет наличия ограничителей языка и губных бамперов;
- 2) выравниванию зубов;
- 3) нормализации роста челюстей.

Трейнеры

Преортодонтический трейнер

Преортодонтический трейнер (рис. 1) – это ортодонтический аппарат (шина) из эластичкой пластмассы, применение которой предшествует ортодонтическому лечению и помогает избавлению от вредных привычек, а также способствует исправлению незначительно выраженных аномалий положения отдельных зубов. Применение преортодонтических трейнеров позволяет значительно упростить последующее лечение.

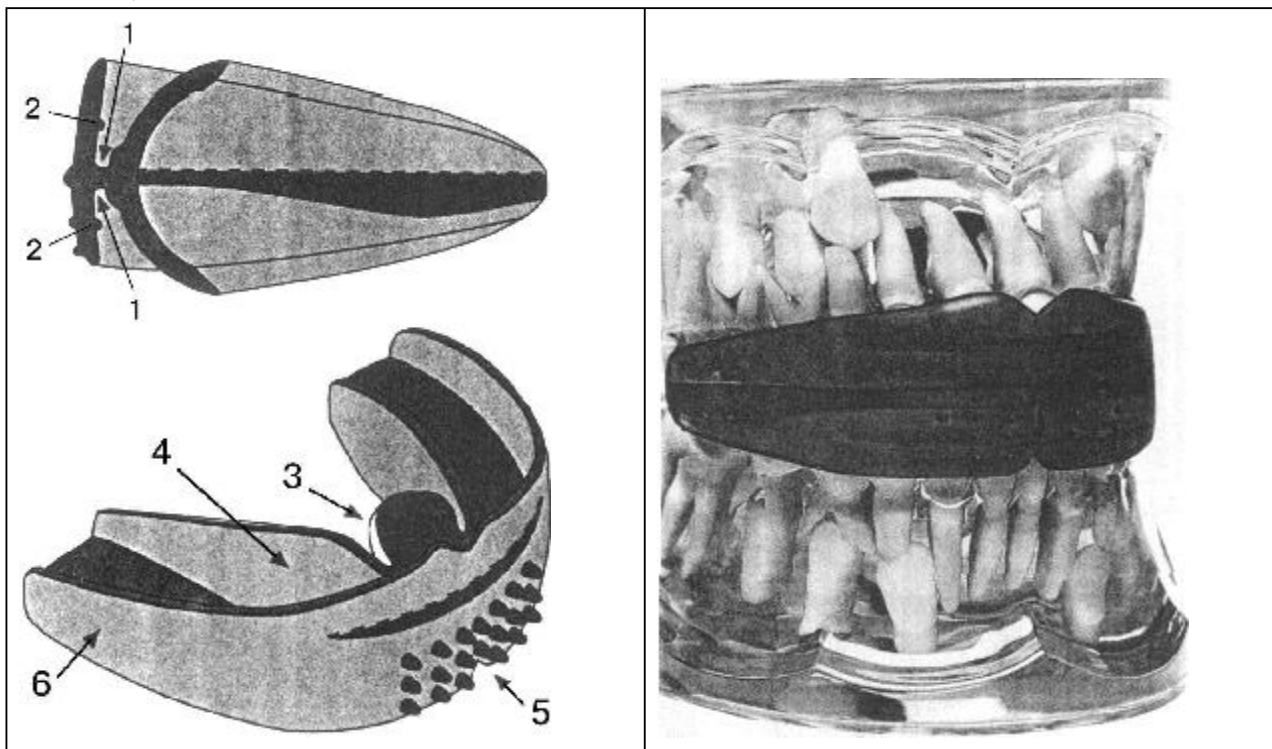


Рис. 1. Преортодонтический трейнер: 1 – углубление для зубов; 2 – лабиальный выступ в виде дуги, оказывающий небольшое давление на фронтальные зубы; 3 – «язычок» для языка; 4 – ограничитель языка; 5 – губные бамперы; 6 – краевое смыкание по I классу Энгля.

Преортодонтические трейнеры изготавливают в заводских условиях одного размера для дентального позиционирования с учетом компьютерного моделирования. Они не требуют снятия оттисков для припасовки.

Применяют преортодонтический трейнер с 6-летнего возраста в период смены зубов и активного роста ребенка. Его использование значительно улучшает лицевые признаки за счет улучшения профиля лица при восстановлении нормального стереотипа дыхания, происходит пассивное расширение верхней челюсти за счет изменения положения языка, отмечается удлинение зубной дуги за счет уменьшения активности подбородочной мышцы, способствует смыканию зубных рядов по I классу Энгля.

Различают два вида преортодонтических трейнеров (начальный – голубой и завершающий – розовый), трейнеры для брекетов и финишный трейнер.

Показаниями к применению преортодонтических трейнеров являются:

- вредные привычки;
- парафункции языка;
- нарушения носового дыхания;
- неправильный (инфантильный) тип глотания;
- скученность фронтальных зубов;
- открытый фронтальный прикус;
- аномалии Пкласса по Энгля (1 и 2 подклассов).

Начальный трейнер (голубой) – мягкий, что обеспечивает его гибкость и быстрое приспособление к нему пациента. Показан для устранения миофункциональных проблем: препятствует прокладыванию языка между зубами, способствует формированию соматического типа глотания, заставляет ребенка дышать носом, уменьшает активность подбородочной мышцы, уменьшение влияния неправильно функционирующих мышц способствует ускорению последующего аппаратного лечения.

Состоит из шины крыловидной формы, изготовленной из пластичного силикона с углублениями для зубов; лабиального выступа в виде дуги, который оказывает небольшое давление на аномалийно расположенные фронтальные зубы; «язычка» для языка, который способствует нормализации положения кончика языка как при занятиях с логопедом или миогимнастикой; ограничителя для языка и губных бамперов, которые уменьшают давление мышц околоротовой области.

Мягкий и гибкий начальный трейнер применяется почти при всех видах аномалий положения зубов. Его следует носить каждый день минимум 1 час днем и всю ночь. Используется на протяжении 6-8 месяцев.

Завершающий трейнер (розовый) более жесткий. Он достаточно тугой. Составляющие части такие же как и у начального трейнера. Принцип действия соответствует действию ортодонтической проволочной дуги. Его используют на протяжении последующих 6-12 месяцев. Более длительное ношение может быть рекомендовано в зависимости от результатов и следующей фазы ортодонтического лечения.

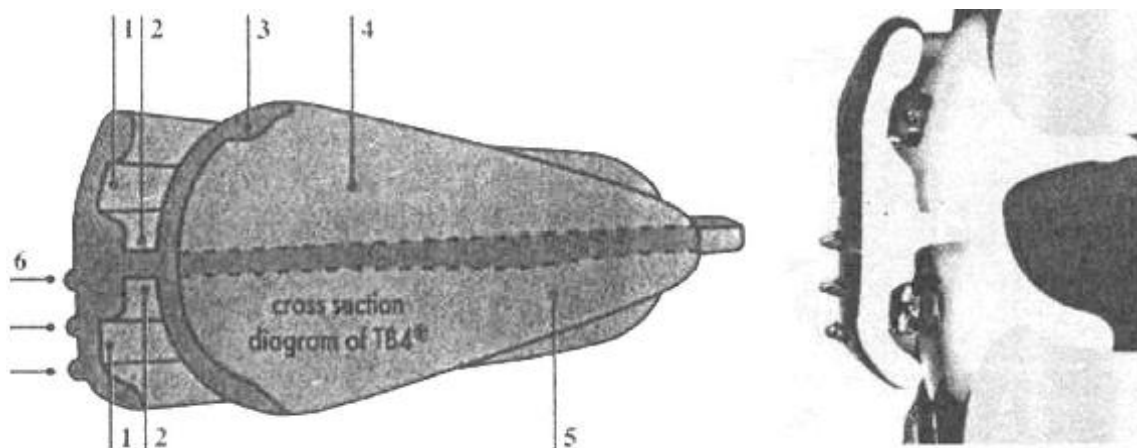


Рис.2. Трейнер для брекетов: 1 – углубление для зубов; 2 – канавки для брекетов и ортодонтической дуги; 3 – «язычок» для коррекции положения языка; 4 – ограничитель для языка; 5 – шина; 6 – губной бампер.

Трейнер для брекетов

Трейнер для брекетов (рис. 2) позволяет совместить стадии аппаратного и функционального лечения, что позволяет значительно сократить сроки лечения и исключить воздействие миофункциональных нарушений. При этом улучшается стабильность результатов лечения за счет тренировки мышц, кроме того специальный дизайн способствует лечению и профилактике нарушений со стороны височно-нижнечелюстных суставов, ограничиваются проявления бруксизма.

Трейнер для брекетов представляет собой двучелюстную шину из пластичного силикона с углублениями для зубов, способствующей мягкой декомпрессии ВНЧС; канавками для брекетов и ортодонтической дуги; «язычка» для коррекции положения языка (для тренировки и коррекции речевой артикуляции); ограничителя для языка, который препятствует прокладыванию языка между зубными рядами и заставляет пациента дышать носом и губного бампера, снижающего активность подбородочной мышцы (способствует также удлинению зубной дуги при скученности зубов).

Трейнер для брекетов защищает мягкие ткани полости рта, способствует исправлению миофункциональных нарушений и устранению вредных привычек, увеличивает эффективность лечения, способствует нормализации функций ВНЧС без дополнительных временных затрат, способствует коррекции Пкласса Энгля. Он может быть использован совместно с эластиками II класса. Применяется также на протяжении 1 часа днем и в ночное время.

Трейнеры не требуют коррекции, все виды при необходимости можно укоротить в дистальных отделах.

Финишный трейнер

Финишный трейнер – непосредственный ретенционный аппарата, который используется сразу после снятия несъемной механически-действующей аппаратуры.

Его припасовка требует минимального времени. С этой целью его разогревают в кипящей воде в течение 1 минуты, затем дают остыть на протяжении 10 секунд и надевают на зубы. При этом пациент должен стиснуть зубы с максимальным усилием. В то же время язык должен упираться в твердое небо, а его кончик – касаться “язычка” трейнера, с помощью смыкания губ создается вакуум. Через 20 секунд финишный трейнер извлекается из полости рта и окончательно остужается в холодной воде.

В результате получается трейнер-позиционер, который используется после лечения аномалий Икласа по Энглу, а также если остались требующие устранения миофункциональные привычки, такие как прокладывание языка, неправильный тип глотания, ротовое дыхание и т.п.

Финишный трейнер состоит из двух слоев, оба термопластичные с памятью формы, снаружи – севилен, изнутри –полиуретан.

Минимальное рекомендованное время ношения – 1 час в дневное время и на всю ночь.

Финишный трейнер является и идеальным промежуточным ретейнером между 1 фазой (функционально-действующие аппараты) и 2 фазой (несъемная механически-действующая аппаратура) ортодонтического лечения. Он может также использоваться как моноблок или бионатор.

Аппарат для коррекции суставных нарушений

Аппарат для коррекции суставных нарушений или суставная шина предназначен для внутриротового использования у взрослых пациентов. Он также как трейнеры не требует специальной припасовки, изготовления и коррекции.

Он представляет собой мягкую назубную шину, которая используется при первых симптомах дисфункции височно-нижнечелюстных суставов. Уникальный дизайн аппарата позволяет начать немедленное лечение при минимальной затрате времени, так как не требует специального изготовления и при необходимости лишь подрезаются его дистальные края. Он способствует устранению дисфункции за счет декомпрессии (крыловидная форма основания) и устраняет эффект бруксизма (двойная ротовая защита). При припасовке аппарата в полости

рта наблюдается мышечное расслабление и снижается напряжение краниомандибулярных мышц.

Показания к применению:

- в качестве начальной мягкой шины для немедленного лечения дисфункции ВНЧС;
- в качестве первой помощи для пациентов с острой болью в области ВНЧС;
- для дифференциальной диагностики боли зубного или лицевого происхождения;
- в случаях ограничения открывания полости рта;
- для лечения бруксизма и парафункциональных привычек;

Режим ношения такой же как и при применении трейнеров – 1 час в дневное время плюс период ночного сна. Возможна сухожаровая стерилизация.

Позиционеры

Позиционеры – (рис. 3) это съемные эластические аппараты. Были предложены в 1945 г. Кеслингом (США). Изготавливали их из специального материала "Selicon-Kautschuck", который позволял за счет своих эластичных свойств перемещать зубы на расстояние до 3 мм.

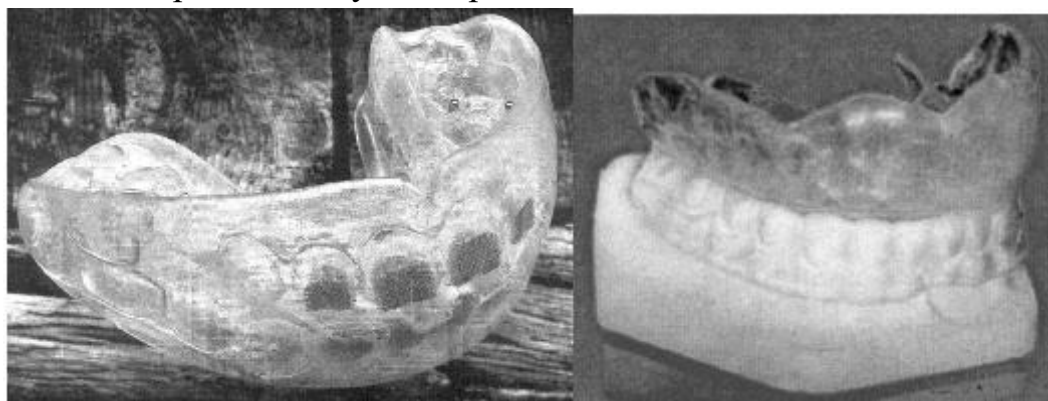


Рис. 3. Позиционеры.

В процессе дальнейшего совершенствования было создано 6 типов позиционеров, для изготовления которых в настоящее время используют новый материал "Elasto-Synsill".

Позиционер "Elasto-Aligner" – применяют для исправления положения отдельных зубов при условии наличия места в зубной дуге при мезиальном, перекрестном и открытом прикусе, биальвеолярной протрузии. Этот аппарат позволяет расширить верхний зубной ряд на 6 мм.

Позиционер "Elasto-Finischer" используют для устранения зубочелюстных аномалий с помощью эджуайз-техники после снятия назубных дуг. Металлические брекететы оставляют приклеенными к зубам. Эластичный

позиционер натягивают на брекет. Под его воздействием при использовании в течение 2 часов днем, а также ночью достигают закрытия межжюккюзонных пространств между зубными рядами, равных 3 мм, в течение 1-2 месяцев. Затем в течение 1 месяца используют ретейнеры в виде литых шин.

Позиционер "Elasto-Bond" применяют при нерезко выраженных формах открытого прикуса после приклеивания специальных пластмассовых брекетов к зубам, подлежащим перемещению.

Позиционер "Elasto-Headgear". Действие этого позиционера сочетают с действием лицевой дуги, внеротовой тяги к шапочкам различных конструкций. Позиционер "Elasto-Strip" применяют в сочетании с "Elasto-Bond". Он представляет собой полосу, выполненную из эластичного материала, толщиной 2 мм, высотой 6 мм. Длину полосы выбирают с учетом количества зубов, подлежащих перемещению. Так, например, для перемещения 4 резцов в качестве опоры выбирают 6 зубов – клыки и премоляры. Полосу натягивают на брекет, приклеенные к коронкам перемещаемых и опорных зубов. Такой эластической полоской пользуются днем и ночью. Снимают ее только во время приема пищи. Позиционер "Elasto-Synsil" применяют для защиты зубов от травмы во время занятий спортом. Отпечатки жевательной поверхности зубов нижней челюсти должны быть не глубже 1,5 мм, так как при занятиях спортом дышат ртом, а глубокие отпечатки затрудняют прохождение воздушной струи.

При изготовлении позиционера определяют конструктивный прикус. После чего модели гипсуют в артикуляторе. На гипсовых моделях обозначают направление продольных осей каждого зуба с вестибулярной и оральной стороны и нумеруют зубы соответственно зубной формуле. Затем лобзиком выпиливают каждый зуб, устанавливают его на модели в правильном положении и фиксируют с помощью воска.

С помощью позиционера можно переместить резцы и клыки в оральном направлении до 3 мм, обеспечить зубоальвеолярное укорочение до 1 мм, зубоальвеолярное удлинение боковых зубов до 2 мм, переместить мезиально зубы на верхней челюсти до 2 мм, а на нижней – на 1 мм.

При изготовлении двучелюстных позиционеров прикус в боковых участках повышают на 2 мм, в переднем участке – в 2 раза. Прозрачность аппарата позволяет выявить участки сдавления слизистой оболочки десневого края и альвеолярного отростка и произвести коррекцию аппарата.

Принцип действия эластичного позиционера заключается в охвате коронки зубов, а при применении приклеенных к коронкам брекетов, хват и брекетов и перемещение зубов в заданном направлении до правильного расположения в зубном ряду.

Применение позиционеров как самостоятельного метода лечения показано при не резко выраженных аномалиях прикуса и для завершения лечения после снятия назубных дуг эджуайз-техники.

Список литературы

1. Стоматология детского возраста. / Н.В. Курякина. – Мединформ, 2007. – 632 с.
2. Стоматология детского возраста: учебник: в 3 ч. Ч. 1. Терапия. / В.М. Елизарова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
3. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. / под ред. В.К.Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 952 с.
4. Детская терапевтическая стоматология: учебное пособие. / Л.П. Кисельникова. – Литтерра, 2009. – 208 с. 5. Стоматология детского возраста: практическое пособие. / О.Е. Ткачук. – Феникс, 2006. – 304 с.
6. Детская стоматология: руководство. / под ред. Р.Р. Велбери, М.С. Даггал. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 456 с.
7. Руководство по стоматологии детского возраста. – М.: Медицина, 2017. – 360 с.
8. Справочник по детской стоматологии / Под редакцией А. Камерона, Р. Уидмера. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 392 с.