

УДК:616.314-616.716.8]-089.23

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ДИСТАЛИЗАЦИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ ЗУБОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ



**Нигматов Р.Н.,  
Рузметова И.М.,  
Пайзиходжаев М.Э.**

**Ташкентский  
государственный  
стоматологический  
институт**

В ортодонтической клинике нередко встречаются зубочелюстные аномалии, развившиеся вследствие мезиального наклона или смещения моляров и премоляров. Такое смещение вызывает укорочение зубных дуг и недостаток места для фронтальных зубов. При этом нарушается правильная артикуляция зубных рядов, и зубы, чаще всего клыки, располагаются тесно или вне зубной дуги. Аномалии, обусловленные мезиальным смещением боковых зубов, могут также способствовать возникновению кариеса и пародонтопатий в области неправильно расположенных зубов. Морфологические отклонения зубочелюстной системы нередко сочетаются с нарушениями функций жевания, глотания, дыхания и речи. Помимо этого, аномалийное положение фронтальных зубов влияет на эстетику лица и обращает на себя внимание окружающих, что вызывает отрицательные эмоции у больных и сказывается на формировании характера в детском, и особенно в подростковом возрасте.

В литературе описаны зубочелюстные аномалии, возникающие в результате мезиального смещения боковых зубов, и способы их лечения (Ильина-Маркосян Л.В., 1951; Курляндский В.Ю., 1957; Хорошилкина Ф.Я., 1960; Калвелис Д.Л., 1964; Каламкарров Х.А., 1965; Korkhaus, 1939; Oppenheim, 1934; Schwarz, 1962; Mejer, 1968 и др.). Однако биомеханические принципы дистального перемещения боковых зубов (моляров и премоляров) и показания к применению той или иной конструкции ортодонтического аппарата изучены недостаточно.

Устранение мезиального смещения боковых зубов возможно путем их дистального перемещения. Однако этому способу лечения не уделяется должного внимания. В практике нередко удаляют некоторые зубы (чаще всего первые премоляры) с целью получения места для неправильно расположенных фронтальных зубов. Встречаются также случаи удаления вестибулярно или орально расположенных клы-

ков, место для которых можно создать в зубной дуге за счет дистального перемещения моляров и премоляров.

С точки зрения ортодонтотв (Гашимов Р.Г., 1972) удалять зубы с целью саморегуляции или ортодонтического лечения следует только по определенным показаниям, на основании данных объективного анализа, так как удаление даже одного зуба нарушает целостность зубочелюстной системы, сокращает зубную дугу и площадь ее окклюзионной поверхности. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что ранняя потеря первых постоянных моляров у детей становится причиной большинства деформаций зубочелюстной системы (сужение челюстей, ретенция зубов, дистопия клыков и др.). Ранняя потеря молочных и постоянных моляров у детей приводит к мезиальной миграции боковой группы зубов, а впоследствии и к скученности фронтальных зубов.

### Цель исследования

Определение разновидностей зубочелюстных аномалий, возникающих вследствие мезиального смещения боковых зубов, и оценка эффективности предложенной нами конструкции ортодонтического аппарата для дистализации боковой группы зубов верхней челюсти.

### Материал и методы

Материалом для исследования послужили данные, полученные в процессе обследования 82 (45 девочек и 37 мальчиков) детей в возрасте 10-14 лет. На ортодонтическое лечение были приняты 45 больных. 23 больным с дефектами зубных рядов были изготовлены профилактические детские зубные протезы, 11 пациентов находились под наблюдением, 3 больных от лечения отказались.

Для диагностики аномалий прикуса пользовались классификацией Л.В. Ильиной-Маркосян (1967), т.е. различали аномалии без смещения нижней челюсти (1-я группа) и с ее смещением (2-я группа). Смещение нижней челюсти устанавливалось методом клинических функциональных проб по методу Л.В. Ильиной-Маркосян. Аномалии прикуса у наших больных относились преимущественно к 1-й группе, поскольку эти аномалии возникали в основном за счет мезиального смещения отдельных зубов или их групп без смещения нижней челюсти.

Мезиодистальные соотношения первых постоянных моляров определялись по классификации Энгля.

При обследовании больных выясняли причины, обусловившие мезиальный наклон или смещение боковых зубов, проводили осмотр лица больного, определяли положение отдельных зубов, зубных рядов и прикуса. У всех детей проводили клинические, фотометрические, рентгенологические и антропометрические исследования. Прогнозируемую величину постоянных зубов проводили рассчитывали по таблице Moyers. Длину боковых сегментов зубной дуги определяли от мезиальной точки шестых зубов до мезиальной точки вторых резцов. Эффективность использованной нами конструкции сравнивали с таковой аппарата Гашимова.

### Результаты исследования

На основании проведенного исследования было определено, что у 29 (35,36%) больных этиологическим фактором мезиального наклона или смещения боковых зубов явилась ранняя потеря молочных моляров, у 9 (10,98%) – ранняя по-

теря постоянных моляров или премоляров, у 12 (14,63%) – полное разрушение проксимальных поверхностей коронок зубов кариесом, у 4 (4,88%) – вредные привычки (сосание пальцев, прикусывание губы и др.), у 7 (8,54%) – адентия или ретенция зубов, у 2 (2,44%) – неправильное расположение зачатков постоянных зубов, у 3 (3,66%) – ошибки в ортодонтическом лечении. У 14 (17,07%) больных причиной мезиального смещения моляров и премоляров чаще служил не один этиологический фактор, а их сочетание. У 2 (2,44%) пациентов выяснить причину смещения зубов не удалось.

У 38 (46,34%) из 82 больных с мезиальным смещением верхних боковых зубов отмечалось двустороннее симметричное мезиальное смещение моляров и премоляров, у 21 (25,61%) – двустороннее несимметричное смещение, у 23 (28,05%) – одностороннее смещение.

Дистальное перемещение моляров и премоляров представляет определенные трудности, поскольку действие ортодонтических аппаратов направлено против естественных сил прорезывания зубов и роста челюстей. Особую трудность представляет дистальное поступательное (корпусное) перемещение боковых зубов.

Сложность поступательного дистального перемещения зубов объясняется тем, что в применяемых ортодонтических аппаратах направление действующей активной силы (F), приложенной к коронке перемещаемого зуба, не проходит через центр вращения зуба и перпендикулярно к его вертикальной оси. Прямолинейное воздействие силы на дистально перемещаемый зуб обычно вызывает дистальный наклон его коронки, что сопровождается соответствующим мезиальным наклоном верхушки корня. Это происходит в связи с возникновением пары сил, которая способствует повороту зуба вокруг его центра вращения.

Чтобы получить мезиальный наклон коронки зуба при его дистальном перемещении, прямолинейное воздействие следует сочетать с воздействием обратной пары сил, т.е. с вращающим моментом (M). При преобладании прямолинейного воздействия зуб перемещается с дистальным наклоном и, напротив, если превалирует вращательное воздействие, – с мезиальным. Для поступательного перемещения зуба необходимо оптимальное соотношение между этими силовыми воздействиями.

Анализ общих теоретических предпосылок к активному силовому воздействию на перемещаемый зуб позволил разработать методику дистального перемещения боковых зубов в заданном направлении, в том числе и их поступательного перемещения.

Теоретические расчеты биомеханического перемещения зубов были положены в основу конструирования ортодонтических аппаратов, применявшихся нами для дистального перемещения моляров и премоляров (Рис.).

Конструкция предложенного нами ортодонтического аппарата для дистализации боковой группы зубов состоит из 2-х опорных коронок, пружины, кронштейнов, 2-х базисных соединяющих конструкцию пластин с двух сторон на небо (они не касаются слизистой неба и десны) и 2-х винтов. Коронки аппарата фиксируются на стеклоиономерный цемент химического отверждения Fuji-1, кронштейны – на светоотверждаемый жидкотекучий композит Revolution.

После установки и фиксации конструкции давались рекомендации по гигиене полости рта и сроков адаптации. Для активации достаточно подкрутить винт пластины, каждый поворот – 0,4 мм.



а

б

Рис. Ортодонтический аппарат для дистализации жевательных зубов: а) в модели челюсти; б) в полости рта

Известно, что в ортодонтической практической стоматологии для ортодонтического лечения аномалии отдельных или группы зубов, а также для создания место для зубов расположенных вне зубной дуги раньше использовался метод удаления постоянных зубов. Современная ортодонтия позволяет проводить лечение при таких аномалиях и деформациях зубов и зубных рядов без удаления зубов – с помощью дистализации коренных зубов (моляров), используя при этом ортодонтические аппараты.

Для исправления деформации зубных рядов всем детям был установлен предложенный нами аппарат, эффективность которого оценивали в динамике.

Эффективность использованной нами конструкции сравнивали с таковой аппарата Гашимова – Хмелевского (прототип). В этом аппарате активную роль играет винт. Аппарат был разработан в качестве дистализирующего. Аппарат имеет множество элементов, что делает его чрезмерно громоздким. Пользоваться этим аппаратом трудно, и пациенты с трудом адаптируются к нему.

Предложенный нами ортодонтический аппарат относится к категории несъемных. Он состоит из небного бюгеля, оснащенного пластмассовым базисом, расположенным параллельно к зубной дуге с небной стороны, и активными элементами – дистальными винтами, прикрепленными к базису аппарата, открывающимися пружинами с вестибулярной стороны, из опорных колец на первые моляры, а также упругих металлических дуг – кронштейнов и пластмассового пяточка в области свода неба.

Преимущества предложенного нами аппарата:

- возможность коррекции положения зубов как в период сменного прикуса, так и при постоянном прикусе;
- не травмирует и не раздражает небо;
- он прост в обращении и незаметен со стороны;
- позволяет перемещать жевательные зубы корпусно, без ротаций и наклонов;
- не происходит потери опоры и изменений в вертикальной плоскости;
- поворот дистального винта на один оборот в день обеспечивает 0,1 мм, что достаточно для дистализации моляров;

- непрерывное воздействие силы на передвигаемые моляры благодаря опоре к упругой металлической дуге и пластмассового пяточка на своде нёба. Это сокращает передачу нагрузки на фронтальную группу зубов;

- устройство не требует кооперации с пациентом, что важно при лечении пациентов детского возраста;

- быстрое достижение лечебного эффекта (корпусное перемещение моляров заканчивается в течение 4-5 месяцев);

- возможность проведение односторонней или двусторонней дистализации зубов;

- комбинирование с несъемными аппаратами для исправления других аномалий прикуса.

Использованный нами аппарат оказался наиболее эффективен для дистализации первых моляров в конечном периоде сменного прикуса у растущих пациентов, у которых вторые постоянные моляры ещё не прорезались. Среднее время, необходимое для дистализации, составляло  $56 \pm 8$  дня, максимальное –  $108 \pm 16$  дней, минимальное –  $31 \pm 4$  дня. Корпусное перемещение моляров производилось без всякой экстррузии, интрузии или ротации. Проведенные после лечения цефалометрические измерения свидетельствуют о хорошей стабильности передней опоры с корпусным перемещением сохранившихся мезиально перемещенных зубов.

Таким образом, применение предложенного нами аппарата для дистализации боковой группы зубов позволяет проводить их корпусное перемещение. При этом сводятся к минимуму многие недостатки съемных аппаратов: не требуется кооперации с пациентом, ускоряется период привыкания, уменьшается период активного лечения, уменьшается количество поломок и потерь со стороны пациента.



## Литература

1. Гашимов Р.Г. Биомеханические принципы дистального перемещения верхних боковых зубов аппаратами с внеротовой опорой // *Стоматология*. – 1971. – №5. – С. 41-44.
2. Нигматов Р., Рузметова И.М., Нигматова Н.Р., Раззаков Ш.М. Изучение распространенности аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей г. Ташкента // *Stomatologiya*. – 2014. – №3-4. – С. 73-78.

3. Образцов Ю.Л., Ларионов С.Н. *Пропедевтическая ортодонтия*. – СПб, 2007. – 161 с.
4. Рузметова И.М., Нигматов Р.Н., Шомухамедова Ф.А. Изучение аномалии зубочелюстной системы и профилактика вторичных деформации зубной дуги у детей в период сменного прикуса // *Вестн. КГМА им. И.К. Ахунбаева*. – 2015. – №4. – С. 50-55.
5. Хабиллов Н.Л. и др. *Ортодонтия с детским зубным протезированием*. – Ташкент, 2016. – 218 с.
6. Хорошилкина Ф.Я. *Ортодонтия*. – М., 2010. – 286 с.
7. Foxt W. *Oral pathology*. – Philadelphia: W.B. Sanders, 2001. – 616 p.
8. Proffit U.R. *Modern orthodontics*. – L., 2013. – 554 p.

## Резюме

*Ранняя потеря первых постоянных моляров у детей становится причиной большинства деформаций зубочелюстной системы (сужение челюстей, ретенция зубов, дистопия клыков и др.). Авторами определены разновидности зубочелюстных аномалий, возникающих вследствие мезиального смещения боковых зубов у 82 больных, у 45 из них изучена эффективность предложенной новой конструкции ортодонтического аппарата для дистализации боковой группы зубов верхней челюсти. Использованный авторами аппарат оказался наиболее эффективен для дистализации первых моляров в конечном периоде сменного прикуса у растущих пациентов, у которых вторые постоянные моляры ещё не прорезались.*

## Summary

*Early to loss of the first constants molars at children becomes the reason of the majority of deformations teeth jaw systems (narrowing a teeth, etc.). Authors certain versions teeth jaw the anomalies arising owing to mezial displacement of lateral teeth at 82 patients and are studied at 45 sick efficiency by them of the offered new design of the orthodontic device for distalisation lateral group of a teeth of the top jaw. The device used by authors has appeared is most effective for distalisation the first molars in the final period of a replaceable bite at growing patients when the second permanent molars have not yet erupted.*



ИНФОРМАЦИЯ +

С другими материалами по теме стоматологии вы можете ознакомиться

НА САЙТЕ [WWW.TSDI.UZ](http://WWW.TSDI.UZ)

обратившись к разделу «Наука»: «Научные доклады, семинары, статьи»