Цефалометрическое исследование перемещения резцов с помощью активатора, используемого в лечении аномалий дистального прикуса

З. Г. Новрузов, доцент, доктор философии по медицине
Р. К. Алиева, д. м. н., проф., заслуженный деятель наук
Г. К. Зейналова, доцент, доктор философии по медицине

Кафедра детской стоматологии Азербайджанского медицинского университета, г. Баку, Азербайджан

Cephalometric evaluation of effect of activator treatment on incisor torque in patients with distal malocclusion

Z. H. Novruzov, R. G. Alieva, G. K. Zeynalova
Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Резюме

В лечении аномалий дистального прикуса в связи со сложностями перемещения костей нижней и верхней челюстей все большую актуальность приобретает перемещение зубов. Целью данного исследования явилось изучение перемещения резцов под воздействием функциональных аппаратов, используемых в лечении аномалий дистального прикуса. Исследование проводилось на 19 больных (11 девочек, восемь мальчиков) с аномалиями дистального прикуса скелетного происхож-дения, получивших лечение аппаратом парного блока (twin-block). В результате исследования выявлено, что под воздействием активатора парных блоков на резцы в резцах верхней челюсти происходит ретрузия, а в резцах нижней челюсти — протрузия. Размеры протрузии нижних зубов больше размеров ретрузии верхних зубов.

Ключевые слова: ***дистальный прикус, парные блоки, торк резцов.***

Summary

Since skeletal correction is too difficult to achieve in the treatment of distal malocclusions, tooth movements gain actuality. The aim of our study was to advance the impact of functional appliances on the incisor movement. The study was carried out with 19 distal malocclusion patients (11 girls and 8 boys) which were treated by the twin block. The results of this study have shown that the twin block causes retrusion of upper incisors and protrusion of lower incisors. The rotrusion of mandibular incisors is more marked than maxillary incisor retrusion.

Key words: ***distal malocclusion, twin-block, incisor torque.***

Имеются многочисленные исследования, посвященные воздействию используемых в лечении аномалий дистального прикуса (II класс аномалий) функциональных аппаратов на скелет и зубы. В некоторых исследованиях, полученные научные результаты противоречивы. Так, наряду с исследованиями, доказавшими ускорение роста челюстных костей при лечении функциональными аппаратами [2, 5, 6, 10, 11], одновременно имеются и научные исследования, показывающие отсутствие всяких изменений при их использовании [3, 8, 9, 12, 15].

Существенным фактором при применении съемных и несъемных функциональных аппаратов в лечении аномалий дистального прикуса является отставание в развитии костей верхней челюсти. Для решения этой задачи в некоторых случаях при лечении используется комбинация функционального и внеротового аппаратов.

Сложность перемещения костей верней и нижней челюстей актуализирует лечение аномалий посредством перемещения зубов [15]. Для исправления аномалий дистального прикуса необходимо перемещение нижних жевательных зубов вверх и вперед, а верхних зубов — назад в щечно-бугровом направлении. Активаторы с помощью интерокклюзионной пластической массы предотвращают вертикальное развитие зубов верхней челюсти и даже проводят их интрузию. В период лечения очень важно и сохранение гармонии резцов с альвеолярными отростками. При отсутствии контроля над резцами аномалии, как правило, исправляются за счет денто-альвеолярных изменений [1, 2]. Для предотвращения протрузии нижних резцов рекомендуется наращивать акрил на переднюю резцовую часть функционального аппарата.

Целью нашей работы явилось исследование воздействия, используемого при лечении аномалий дистального прикуса, аппарата парных блоков на резцы.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на 19 больных (11 девочек, восемь мальчиков) с аномалиями дистального прикуса скелетного происхождения, получивших лечение аппаратом парного блока (twin-block) (рис. 1).

В исследование были включены больные с аномалиями скелетного происхождения II класса (угол ANB более 4 град.); имеющих как справа, так и слева соотношение больших коренных зубов, относящееся ко II классу; с сагитальным расстоянием (overjet) от режущего края верхнего центрального резца до нижнего резца более 4 мм; дети, находящиеся в пери-

оде роста и развития, без врожденного отсутствия зубов и краниофасциальных деформаций.

Цефалометрическая оценка

В нашем исследовании в результате использования аппарата — активатора парных блоков — на основе измерений, проведенных на цефалометрических рентгеновских снимках больных до и после лечения, определены происходящие у них изменения. Анализ цефалометрических рентгеновских снимков проводился при помощи программы PORDIOS.

В исследовании использовались следующие показатели (рис. 2):

- угол *верхние резцы — SN:* угол между линией, проходящей через режущие края и вершину корней верхних центральных резцов, и линией SN;
- угол *верхние резцы — NA:* угол между линией, проходящей через режущие края и вершину корней верхних центральных резцов, и линией NA;
- угол *IMPA:* угол между линией, проходящей через режущие края и вершину корней нижних центральных резцов, и линией, контактирующей с нижним краем тела нижней челюсти;
- угол *нижние резцы — NB:* угол между линией, проходящей через режущие края и вершину корней нижних центральных резцов, и линией NB;
- *межрезцовый* угол: угол между линией, проходящей через режущие края верхних и нижних центральных резцов, и линией, проходящей через вершину корня;
- расстояние *верхние резцы — NA:* отдаленность (расстояние) от самой передней точки коронки передних верхних центральных резцов до линии NA;
- расстояние *нижние резцы — NB:* отдаленность (расстояние) от режущего края нижнего центрального резца до линии NB.

Статистический анализ для сравнения результатов до и после лечения в пределах одной группы проводился с использованием t-теста Стьюдента и вариационного анализа.

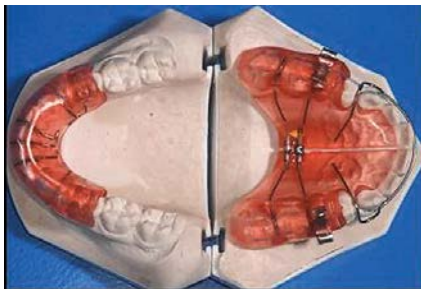

Рисунок 1. Аппарат парных блоков.

Рисунок 2. Цефалометрические размеры, используемые в исследовании: 1 — угол *верхние резцы — SN*; 2 — угол *верхние резцы — NA*; 3 — угол *IMPA*; 4 — угол *нижние резцы — NB*; 5 — угол *между резцами*; 6 — расстояние *между верхними резцами и NA*; 7 — расстояние *между нижними резцами и NB*.

Результаты исследования и их обсуждение

В нашем исследовании пусть и наблюдалось статистическое уменьшение угла *верхние резцы — SN* ($p < 0,01$), изменения между углом *верхние резцы — NA* и расстоянием между *верхними резцами и NA* были статистически незначимыми. Toth и McNamara, Trenouth, Jena и др. в своих исследованиях с использованием активатора парных блоков получили схожие результаты [7, 13, 14]. Более незначительное изменение угла и расстояния *верхние резцы — NA* относительно угла *верхние резцы — SN* связано с появлением разницы в линии NA под влиянием лечения, так как активатор парных блоков задерживает развитие костей верхней челюсти.

В размерах угла *нижние резцы — NB* наблюдалось статистически значимое увеличение ($p < 0,05$), которое связано с перемещением нижних резцов вперед. Несмотря на увеличение угла *нижние резцы — NB,* незначительное изменение в расстоянии *нижние резцы — NB* доказывает не параллельное перемещение резцов вперед, а, скорее всего, указывает на наличие протрузии. Увеличение угла *IMPA* также поддерживает мнение о протрузии нижних резцов. Clark и Trenouth сначала наблюдали протрузию нижних резцов под воздействием активатора парных блоков, а позже их вертикальное выравнивание [4, 14].

Несмотря на большие размеры протрузии нижних резцов относительно размеров ретрузии верхних резцов, наблюдалось увеличение угла между резцами. Это можно объяснить

Таблица

Величины цефалометрических показателей до лечения (M1) и после лечения (M2)

Размеры	M1	M1sx	M2	M2sx	F
Угол верхние резцы — SN	103,1	6,1	100,7	7,1	0,047**
Угол верхние резцы — NA	25,8	6,2	24,1	7,1	0,100
Расстояние между верхними резцами и NA	6,3	3,7	5,1	2,9	0,470
Угол нижние резцы — NB	24,3	4,1	26,1	3,5	0,020*
Расстояние между нижними резцами и NB	5,8	4,1	6,3	3,9	0,800
Угол IMPA	95,4	5,5	97,1	5,4	0,230
Угол между резцами	127,6	6,3	130,2	7,7	0,007**

Примечание: sx — стандартная погрешность; F — тест; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

возникшей в кости нижней челюсти ротацией в направлении назад-вниз. Такая ротация в кости нижней челюсти возникает в связи с увеличением вертикальной высоты нижних молярных зубов.

Таким образом, используемый в лечении аномалий дистального прикуса активатор парных блоков, влияя на резцы, изменяет наклон как верхних, так и нижних резцов. Размеры протрузии нижних резцов больше размеров ретрузии верхних резцов.

Список литературы

1. *Altenburger E., Ingervall B. The initial effects of the treatment of Class II, division 1 malocclusions with the Van Beek activator compared with the effects of the Herren activator and an activatorheadgear combination. European Journal of Orthodontics, 1998, 20, 389–397.*
2. *Bishara S. E., Ziaja R. R. Functional appliances: a review. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1989, 95, 250–258.*
3. *Chen J. Y., Will L. A., Niederman R. Analysis of efficacy of functional appliances on mandibular growth, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2002, 122, 470–476.*
4. *Clark W. J. The Twin-block technique: a functional orthopedic appliance system, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1988, 93, 1–18.*
5. *Cura N., Sarac M., Öztürk Y., Sürmeli N. Orthodontic and orthopedic effects of Activator, Activator-Hg combination and Bass appliances: a comparative study. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1996, 110, 36–45.*
6. *De Almeida M. R., Henriques J. F., Ursi W. Comparative study of the Fränkel (FR-2) and bionator appliances in the treatment of Class II malocclusion. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., 2002, 121, 458–466.*
7. *Jena A. K., Duggal R., Parkash H. Skeletal and dentoalveolar effects of Twin-block and bionator appliances in the treatment of Class II malocclusion: A comparative study, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2006, 130, 594–602.*
8. *Lund D. I. and Sandler P. J. The effects of Twin-Blocks: A prospective controlled study, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1998, 113, 104–10.*
9. *Nelson C., Harkness M., Herbison P. Mandibular changes during functional appliance treatment, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1993, 104, 153–161.*
10. *Ruf S., Baltromejus S., Pancherz H. Effective condylar growth and chin position changes in activator treatment: a cephalometric roentgenographic study. Angle Orthodontist, 2001, 71, 4–11.*
11. *Rabie A. B., Hagg U. Factors regulating condylar growth. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2002, 122, 401–409.*
12. *Sidlauskas A. The effects of the twin-block appliance treatment on the skeletal and dentoalveolar changes in Class II Division 1 malocclusion, Medicina, 2005, 41, 5.*
13. *Toth L. R., McNamara J. A. Treatment effects produced by the Twin-block appliance of Frankel compared with an untreated Class II sample, Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. 1999, 116, 597–609.*
14. *Trenouth. Cephalometric evaluation of the Twin-block appliance in the treatment of Class II Division 1 malocclusion with matched normative growth data, Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., 2000, 117, 54–9.*
15. *Vargervik K., Harvold E. P. Response to Activator Treatment in Class II Malocclusion, American Journal of Orthodontics, 1985, 88, 241–51.*

Стоматологическая ассоциация России запускает программу «Детские улыбки России»

В конце 2016 года Фонд Wrigley Company Foundation и Стоматологическая ассоциация России (СтАР) объявили о начале новой благотворительной программы «Детские улыбки России», направленной на улучшение стоматологического здоровья.

Здоровые детские улыбки — это большая ценность. К сожалению, в России около 73% детей до 12 лет страдают от кариеса, к 15 годам их число увеличивается до 82%.

Цель проекта СтАР, запущенного при поддержке фонда Wrigley Company Foundation,— обеспечить стоматологическое лечение и подарить здоровую улыбку детям школьного возраста от 7 до 11 лет и подросткового возраста от 11 до 18 лет. Программа призвана помочь детям из социально незащищенных слоев населения, проживающих в многодетных, неполных семьях, семьях с детьми с ограниченными возможностями, малолетними детьми, а также в семьях безработных.

«Стоматологическая заболеваемость в нашей стране велика. Если не оказать своевременную помощь, заболевания перейдут в серьезную форму, а лечение значительно осложнится. В связи с этим большое значение имеет разработка и реализация программ профилактики еще в раннем возрасте для предупреждения заболеваний. Сотрудничество с фондом Wrigley Company Foundation и предоставленный грант — это большая возможность помочь тысяче детей и минимизировать риск развития кариеса и болезней пародонта. Это расширение глобальной программы фонда, которая направлена на обеспечения здоровья полости рта во всем мире. Фонд помог более чем ста тысячам человек, мы рады стать его партнерами и начать реализацию программы в России в 2017 году»,— отмечает Владимир Садовский, президент Стоматологической ассоциации России.

Программа «Детские улыбки России» будет сфокусирована по следующим направлениям: консультации детского врача-стоматолога и ортодонта, комплекс профессиональной гигиены, лечение кариеса, ортодонтическое обследование и лечение. Это наиболее важные методы для поддержания надлежащего уровня стоматологического здоровья детей.

«Мы верим, что многое может быть сделано для того, чтобы улучшить здоровье полости рта как на глобальном уровне, так и на местном через профилактику стоматологических заболеваний. Расширение партнерства фонда Wrigley Company Foundation в России — это еще одна возможность для улучшения здоровья нации в целом. Реализация программы позволит помочь детям из социально незащищенных слоев населения в российских регионах обрести здоровую улыбку»,— комментирует Махер Батруни, генеральный директор Wrigley в России.

Первыми регионами, в которых начинает действовать благотворительная программа «Детские улыбки России», стали Челябинск, Липецк и Арсеньев (Приморский край). Программа запущена при поддержке благотворительного фонда Charities Aid Foundation America, который оказал помощь в перечислении средств фонда Wrigley Company Foundation для Стоматологической ассоциации России.