

Закономерное изменение наклона окклюзионной плоскости при лечении дистальной окклюзии индивидуальным лингвальным аппаратом

О.Е. АФАНАСЬЕВА*, д.м.н., проф. О.И. АРСЕНИНА, к.м.н. А.В. ПОПОВА, Е.И. КОРТУКОВ

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, Москва, Россия

Применение лингвального несъемного, индивидуально изготовленного ортодонтического аппарата сопровождается преждевременным смыканием передней группы зубов, что влияет на ротацию окклюзионной плоскости, особенно у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов и глубоким резцовым соотношением. Изучение закономерности изменения наклона окклюзионной плоскости является важным диагностическим признаком, способствует планированию лечения и получению устойчивого результата. Цель настоящей работы — оценка направления ротации и степени изменения наклона окклюзионной плоскости на примере пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов (ДОЗР). Материал и методы. В исследование вошли 56 пациентов, из них 44 женского и 12 мужского пола с дистальной окклюзией зубных рядов и глубоким резцовым соотношением. Изучалось взаиморасположение окклюзионной плоскости по отношению к геометрическому центру ветви нижней челюсти точке X_i у двух групп пациентов: 50% с наличием и 50% с отсутствием окклюзионных разобшающих накладок в конструкции брекетов верхних клыков. Результаты. В обеих группах положение окклюзионной плоскости по отношению к точке X_i улучшилось: в первой — на 1,2 мм, во второй — на 2,4 мм. Заключение. При сравнении полученных данных видно, что после лечения ДОЗР индивидуальными лингвальными несъемными ортодонтическими аппаратами положение окклюзионной плоскости автоматически улучшается в обеих группах. Наиболее выраженные изменения выявляются при лечении лингвальными брекетами с накусочными площадками на брекетах верхних клыков.

Ключевые слова: лингвальные брекеты, накусочная площадка, окклюзионная плоскость, точка X_i .

A regularity changes occlusal plane inclination in the case of treatment of distocclusion by fixed individual lingual appliance

O.E. AFANASIEVA, O.I. ARSENINA, A.V. POPOVA, E.I. KORTUKOV

Central Scientific Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia

The use of the lingual individual orthodontic appliance is accompanied by prematurity contact of the front teeth, which affects the rotation of the occlusal plane, especially in cases with distocclusion and deep overbite. The study of regularities of changes in the inclination of the occlusal plane is an important diagnostic feature, contributes to treatment planning and obtaining sustainable results. The aim — of this work is to assess the direction of rotation and the degree of change in inclination of the occlusal plane in cases with distocclusion. Material and methods. The study included 56 patients, of which 44 were female and 12 were male, with distal occlusion of the dentition and deep overbite. We studied the position of the occlusal plane, relative to the geometric center of the Ramus — point X_i in two groups of patients: 50% with occlusal Biteplanes and 50% without occlusal Biteplanes in the upper canine's brackets. Results. In both groups, the position of the occlusal plane, relative to the point X_i , has improved: in the first — by 1.2 mm, the second — by 2.4 mm. Conclusion. The comparison of the dataset shows automatical improving of position of the occlusal plane in both groups. The most pronounced changes, detected in the treatment with lingual braces, shows Biteplane group.

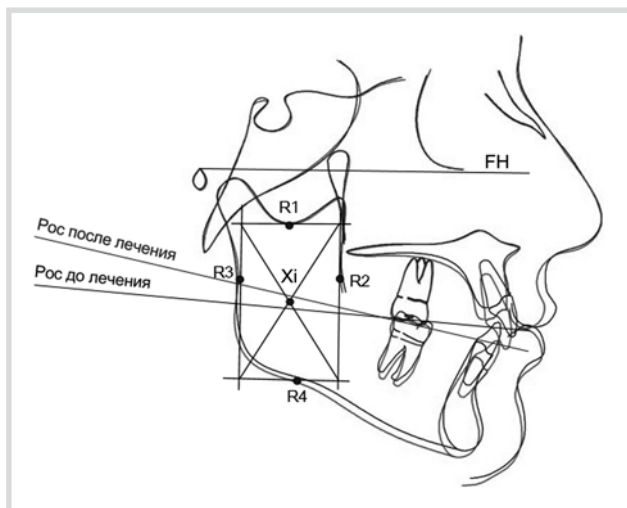
Keywords: lingual braces, Biteplane, occlusal plane, X_i point.

Для корреспонденции:

Афанасьева Оксана Евгеньевна — врач-ортодонт, e-mail: oksana@afanasieva.com; +7(985)999-6191

По данным L. Wolford, P. Chemello, F. Hillard, в норме угол окклюзионной плоскости составляет $8 \pm 4^\circ$. Согласно их методике, положение окклюзионной плоскости (Рос) определяется с помощью угла, образованного Франкфуртской горизонталью (FH), касательной к линии, со-

единяющей бугры нижних премоляров и выемку между щечными буграми вторых нижних моляров. Различные виды нормальной окклюзии и ее патологии демонстрируют множество вариантов наклона окклюзионной плоскости. Установлено, что значительные изменения угла ок-



Сравнение положения окклюзионной плоскости по отношению к точке Xi до и после лечения дистальной окклюзии зубных рядов лингвальным индивидуальным несъемным аппаратом.

кклюзионной плоскости усугубляют дисбаланс жевательных мышц у взрослых пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов (ДОЗР) [1, 2], что ведет к образованию стабильного патологического скелетно-мышечного положения нижней челюсти (НЧ) [3, 4].

По данным Р.А. Фадеева и В.В. Тимченко, определить оптимальное положение окклюзионной плоскости можно относительно геометрического центра ветви НЧ — точки Xi [5]. Данная ориентация рекомендуется для диагностики патологии и контроля качества лечения. Восстановление нормального наклона окклюзионной плоскости в процессе ортодонтического лечения способствует получению устойчивого результата [6].

Ротация окклюзионной плоскости против часовой стрелки часто наблюдается у пациентов с ДОЗР в сочетании с глубокой резцовой окклюзией, вызванной экстрюзией нижних передних зубов. Лингвальный несъемный, индивидуально изготовленный ортодонтический аппарат автоматически способствует возвращению экструированных нижних резцов и клыков в нормальное положение, погружая их корни в более широкую часть альвеолярного гребня. Одновременно появляются условия для экстрюзии нижних моляров, что приводит к авторотации окклюзионной плоскости по часовой стрелке по аналогии с эффектом от съемных окклюзионных накусочных площадок [7]. Наиболее выраженные вертикальные изменения выявляются в результате лечения с применением накусочных площадок на лингвальных брекетах верхних клыков (см. рисунок).

Цель исследования — изучить влияние накусочных площадок, являющихся элементами лингвальных несъемных индивидуально изготовленных аппаратов, на изменение наклона окклюзионной плоскости при ортодонтическом лечении.

Материал и методы

Изучалась группа из 56 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет. Проанализировано 112 цефалометрических исследований: 56 до лечения и 56 — после него. Лечение прово-

дилось с использованием лингвальных несъемных индивидуально изготовленных аппаратов. Пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 28 человек с отсутствием передних накусочных площадок в конструкции лингвальных брекетов, во 2-ю — 28 пациентов с наличием накусочных площадок. Критериями невключения в исследование являлись: возраст моложе 20 лет или старше 50 лет; отсутствие информированного согласия на участие в исследовании; расстройства психики; онкологические заболевания челюстно-лицевой области; декомпенсированные системные заболевания; генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени; ограничение открывания рта и хронические заболевания слизистой оболочки рта.

Ортодонтическое лечение у пациентов 1-й группы включало в себя коррекцию ДОЗР с глубиной резцового перекрытия $< 2/3$ высоты коронок нижних резцов и величиной сагиттальной щели до 2 мм (определяется шириной лингвального брекета верхних резцов и клыков), у которых не возникла преждевременная резцовая интерференция на элементы лингвального аппарата и не требовалось наличия дополнительных накусочных площадок. В эту группу преимущественно вошли пациенты с дентоальвеолярной формой дистальной окклюзии.

У пациентов 2-й группы (преждевременная резцовая интерференция на элементы лингвального аппарата) ортодонтическое лечение включало в себя коррекцию ДОЗР с глубиной резцового перекрытия $> 2/3$ высоты коронок нижних резцов и величиной сагиттальной щели > 2 мм. У них требовалось дополнительное защитное окклюзионное разобщение в переднем отделе верхнего зубного ряда в виде накусочных площадок на брекетах верхних клыков. В эту группу преимущественно вошли пациенты со скелетной формой дистальной окклюзии.

Изучали влияние накусочных площадок, являющихся элементами лингвальных несъемных индивидуально изготовленных аппаратов, на изменение наклона окклюзионной плоскости.

Согласно Korkhaus, определяют окклюзионную плоскость (Рос), которая проходит через середину высоты режущих краев центральных резцов и посередине между средними точками мезиодистальных жевательных поверхностей первых моляров верхней челюсти и НЧ.

Для сравнения данных наклона окклюзионной плоскости изучали ее положение по отношению к геометрическому центру ветви НЧ — точке Xi.

Согласно Ricketts, точка Xi находится с помощью точек на четырех сторонах ветви НЧ:

R1 — самая глубокая точка на нижнечелюстной вырезке;

R2 — самая глубокая точка на передней поверхности ветви НЧ;

R3 — самая глубокая точка на задней поверхности ветви НЧ;

R4 — самая глубокая точка на теле НЧ.

Из точек R2 и R3 опускают перпендикуляры к FH, из точек R1 и R4 проводят линии, параллельные FH, в полученном четырехугольнике на пересечении диагоналей находят точку Xi.

Результаты и обсуждение

По данным Р.А. Фадеева, окклюзионная плоскость должна проходить выше точки Xi на 0,7 мм [5]. В 1-й груп-

Положение окклюзионной плоскости у обеих групп больных до и после лечения ($M \pm m$)

Рос—Хі, мм	1-я группа		2-я группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
$M \pm m$	$-0,6 \pm 0,8$	$0,6 \pm 1,1$	$-1,4 \pm 1,4$	$1,0 \pm 0,7$

пе наблюдалось отклонение от нормы на 1,3 мм, искомый показатель составлял $-0,6 \pm 0,8$ мм. Во 2-й группе отмечалось отклонение от нормы на 2,1 мм и искомый показатель составил $-1,4 \pm 1,4$ мм. В обеих группах в результате лечения положение окклюзионной плоскости по отношению к точке Хі улучшилось: в 1-й группе — на 1,2 мм, во 2-й — на 2,4 мм (см. таблицу).

При сравнении полученных данных видно, что после лечения индивидуальными лингвальными несъемными

ортодонтическими аппаратами положение окклюзионной плоскости автоматически улучшается в обеих группах. Наиболее выраженные изменения наблюдаются при лечении лингвальными брекетами с накусочными площадками на брекетах верхних клыков.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Хватова В.А. Лечебно-диагностические аппараты (накусочные пластинки и окклюзионные шины). *Новое в стоматологии*. 1999;3(3-14). [Hvatova VA. Medical diagnostic appliance's (bite plates and occlusion splits). *Novoe v stomatologii*. 1999;3(3-14). (In Russ.)].
2. Попова И.В., Кузнецова Г.В., Персин Л.С. Влияние уровня и направления окклюзионной плоскости на состояние зубочелюстной системы. *Ортодент-Инфо*. 2002;2. [Popova IV, Kuznetsova GV, Persin LS. The influence of the level and direction of occlusal plane to the Dento-Alveolar system. *Orthodent-Info*. 2002;2. (In Russ.)].
3. Поляма Л.В., Маркова М.В., Талалаева Е.В. Влияние ортодонтического лечения на направление окклюзионной плоскости при использовании несъемных гибридных аппаратов у пациентов с дистальной окклюзией. *Ортодонтия*. 2010;3(51):64. [Polma LV, Markova MV, Talalaeva EV. Influence of orthodontic treatment to the direction of occlusal plane in case of fixed hybrid appliances treatment in distocclusion. *Orthodontia*. 2010;3(51):64. (In Russ.)].
4. Лисова Т.В. *Формирование окклюзионной плоскости при физиологической окклюзии и аномалиях окклюзии*: Дис. ... канд. мед. наук. М. 2005. [Lisova TV. *The creation of occlusal plane in case of physiological occlusion and malocclusion*: Dis. ... kand. med. nauk. M. 2005. (In Russ.)].
5. Фадеев Р.А., Тимченко В.В. Поиск оптимальной окклюзионной плоскости у пациентов с вертикальными зубочелюстными аномалиями. *Институт стоматологии*. 2016;70:50-53. [Fadееv RA, Timchenko VV. The search for the optimal occlusal plane in patients with vertical malocclusion. *Institut Stomatologii*. 1999;70:50-53. (In Russ.)].
6. Персин Л.С., Шаров М.Н. *Стоматология и нейростоматология. Дисфункции зубочелюстной системы*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013. [Persin LS, Sharov MN. *Stomatology and neurostomatology. Dysfunction of dento-facial system*. M.: Geotar-Media; 2013. (In Russ.)].
7. Charles G. Sleichter. Effects of maxillary bite plane therapy in orthodontics. *American Journal of Orthodontics*. 1954;40(11):850-870. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(54\)90080-9](https://doi.org/10.1016/0002-9416(54)90080-9)

Поступила 13.01.18