

ВЛИЯНИЕ МЕЖЧЕЛЮСТНОЙ ЭЛАСТИЧЕСКОЙ ТЯГИ ПО II КЛАССУ НА ОККЛЮЗИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННЫХ ФОРМ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ

Основными задачами ортодонтического лечения являются идеальная окклюзия, идеальная лицевая эстетика и максимальная стабильность результата. В случае безэкстракционного лечения важной составляющей идеальной окклюзии является оптимальная форма сагиттальной окклюзионной кривой Шпее [1, 2].

Цель исследования

Оценить влияние межчелюстной эластической тяги по II классу на изменение окклюзионных показателей.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 30 человек в возрасте от 20 до 35 лет с нерезко выраженным скелетным классом II (угол ANB составил $4,72 \pm 0,45^\circ$) и дистальной окклюзией зубных рядов, сочетающейся с глубоким резцовым перекрытием (показатель overbite составил $4,0 \pm 0,46$ мм). Трансформации зубоальвеолярного комплекса оценены посредством анализа следующих параметров [4] (рис. 1):

Линейные:

- overbite (1) — глубина резцового перекрытия,
- L_6 -Go/Me (2), U_6 -SNp (3) — вертикальная позиция первых постоянных моляров,
- L_1 -Go/Me (4), U_1 -SNp (5) — вертикальное положение резцов,
- U_1 -NA (6), L_1 -NB (7) — сагиттальная позиция резцов,
- overjet (8) — сагиттальная щель,
- U_6 -FHр (9), L_6 -FHр (10) — сагиттальная позиция первых постоянных моляров.

Угловые:

- U_1 /NA (11), L_1 /NB (12) — инклинация резцов,
- U_1 / L_1 (13) — межрезцовый угол,



Ишмурзин П.В.

к.м.н., доцент кафедры детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера, г. Пермь, ishmurzin_pav@mail.ru



Пономарева М.Л.

ординатор кафедры детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера, г. Пермь, ponomarevaml@yandex.ru



Лисовенко А.Д.

ординатор кафедры детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера, г. Пермь, lisovenko_anna@rambler.ru

Резюме

В статье представлен анализ скелетных и зубоальвеолярных изменений 30 пациентов с завершённым ростом костей лицевого черепа в процессе лечения сочетанной формы дистальной и глубокой окклюзии с применением механики II класса (в том числе и межчелюстных эластиков). Выявлено, что увеличение наклона окклюзионной плоскости пропорционально увеличению наклона плоскости нижней челюсти, экстрюзия первых моляров носит абсолютный характер и инициирует ротацию нижней челюсти по часовой стрелке.

Ключевые слова: механика II класса, сочетанные аномалии окклюзии, сагиттальная окклюзионная кривая, экстрюзия моляров, нижнечелюстная ротация.

II CLASS ELASTICS INFLUENCE ON OCCLUSION CHARACTERISTICS IN THE TREATMENT OF COMBINED FORMS OF OCCLUSION ANOMALIES

Ishmurzin P.V., Ponomareva M.L., Lisovenko A.D.

The summary

The article shows epy analysis of skeletal and dental modifications in 30 patients in period of complete growth of maxillofacial complex. All patients underwent orthodontic treatment for combined form of distal occlusion and deep bite by II class mechanics (including II class intermaxillary elastics). We've also detected proportional relationship between increase in occlusion plane inclination and mandibular plane inclination. Extrusion of first permanent molars is absolute and it initiates mandibular clockwise rotation.

Keywords: II class mechanics, combined form of occlusion anomalies, curves of Spee, molars extrusion, mandible rotation.

— OcP-NSL (14) — наклон окклюзионной плоскости.

Определение вертикальной и сагиттальной позиции челюстных костей осуществили в ходе оценки скелетных показателей SNA, SNB, NSL-NL, NSL-ML, NL-ML.

Лечение пациентов было проведено по стандартному протоколу лечения аномалии II класса техникой прямой дуги с использованием системы Damon. С целью коррекции сагиттального и вертикального несоответствия на поздних этапах

лечения все пациенты применяли межчелюстную эластическую тягу по II классу [1, 2].

Статистический анализ произведен с использованием программы BioStat 2009 (AnalystSoft Inc). При описании количественных признаков применяли среднюю величину (M) и стандартную ошибку средней (m). Для сравнения двух зависимых групп по количественному признаку использовался тест Уилкоксона.

Полученные результаты

В процессе коррекции дистальной окклюзии произошли следующие скелетные изменения: угол SNB, описывающий позицию нижней челюсти, достоверно увеличился (до лечения $80,75 \pm 0,67^\circ$, после лечения — $82,06 \pm 0,28^\circ$, $p < 0,05$), угол NSL-ML, характеризующий вертикальное положение нижней челюсти, также увеличился (до лечения $25,27 \pm 0,73^\circ$, после лечения — $27,10 \pm 0,79^\circ$, $p < 0,05$), что свидетельствует о ротации нижней челюсти по часовой стрелке (табл. 1).

Зубоальвеолярные изменения характеризовались достоверным уменьшением показателей вертикального (до лечения $4,0 \pm 0,46$ мм, после — $2,62 \pm 0,18$ мм, $p < 0,01$) и сагиттального (до лечения $5,03 \pm 0,43$ мм, после — $3,03 \pm 0,14$ мм, $p < 0,01$) резцового несоответствия. Расстояние, описывающее сагиттальную позицию нижних первых моляров, уменьшилось, что доказывает их мезиализацию, отрезок L_6 -Go/Me увеличился, что свидетельствует об экстррузии нижних первых моляров (табл. 1). Данные изменения положения нижних моляров связаны с тем, что они являются опорными при применении межчелюстной тяги с вектором по II классу (рис. 2).

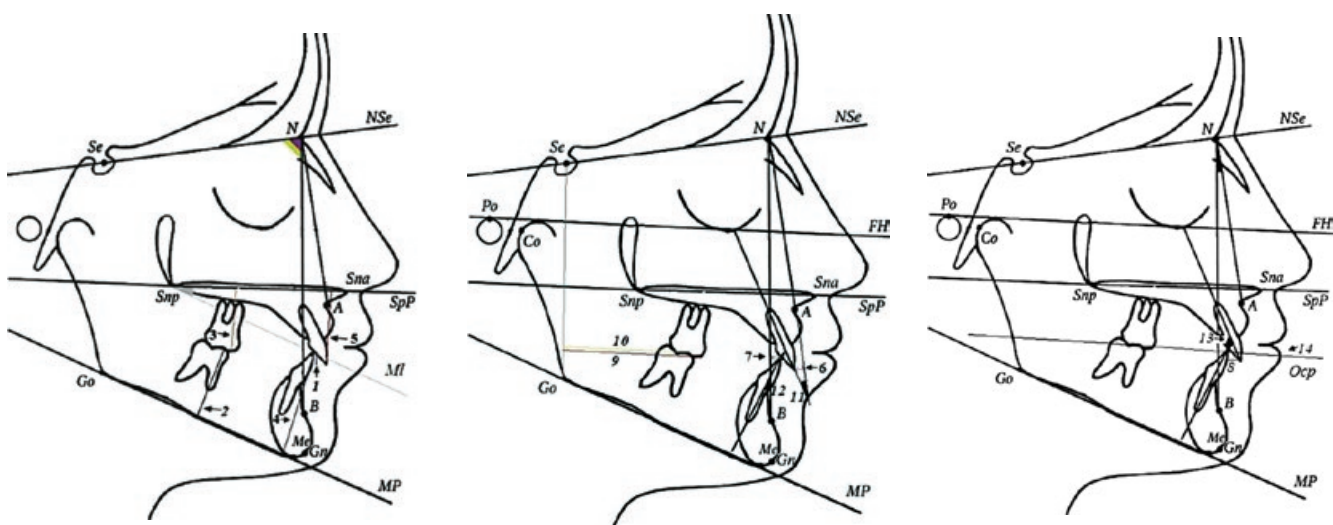


Рис. 1. Параметры ТРГ, используемые для выявления зубоальвеолярных трансформаций

В свою очередь расстояние L_1 -Go/Me уменьшилось, что свидетельствует об интрузии нижних резцов. Показатели, характеризующие сагиттальное положение (до лечения $6,06 \pm 0,52$ мм, после — $7,48 \pm 0,64$ мм, $p < 0,05$) и инклинацию (до лечения $29,17 \pm 0,54$ мм, после — $32,37 \pm 0,83$ мм, $p < 0,05$) нижних резцов относительно плоскости NB, достоверно увеличились, что свидетельствует об их протрузии (табл. 1).

Выявлена сильная связь между увеличением протрузии нижних резцов и сокращением размера сагиттальной щели ($r=0,9$, $p < 0,05$). Коррекция вертикального несоответствия объясняется достоверным увеличением показателя межрезцового угла (до лечения $126,65 \pm 2,87$, после лечения — $119,37 \pm 1,72$, $p < 0,01$) (рис. 3).

Увеличение угла наклона окклюзионной плоскости относительно переднего основания черепа (до лечения $18,65 \pm 0,31^\circ$, после — $20,18 \pm 0,21^\circ$, $p < 0,01$) произошло за счет экстррузии опорных зубов на нижней челюсти ($r=0,82$, $p < 0,05$).

Ввиду отсутствия активного роста костей лицевого черепа у пациентов компенсация молярной высоты за счет роста ветви нижней челюсти невозможна [3], в связи с этим экстррузионная активность нижних шестых зубов, как следствие применения эластической тяги по II классу, повлекла за собой вращение нижней челюсти по часовой стрелке ($r=0,88$, $p=0,01$). Выявлена связь между изменением угла наклона окклюзионной плоскости и плоскости нижней челюсти ($r=0,91$, $p=0,01$).

Заключение

Применение межчелюстной эластической тяги по II классу у «нерастущих» пациентов влияет на изменение наклона окклюзионной плоскости посредством абсолютной экстррузии нижних постоянных моляров, что ведет к ротации нижней челюсти книзу и кзади и пропорциональному увеличению значения угла наклона мандибулярной плоскости.



а

б

Рис. 2. Уменьшение глубины перекрытия за счет экстррузии нижних моляров: а — начало применения тяги по II классу, б — через 9 месяцев (брекеты Inspire Ice)

Таблица 1
Сводная таблица цефалометрических показателей

Показатель	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)
ANB, °	4,72±0,45	3,44±0,41*
SNA, °	85,79±0,35	84,41±0,16
SNB, °	80,75±0,67	82,06±0,28*
NSL-NL, °	3,55±0,93	3,19±0,44
NSL-ML, °	25,27±0,73	27,10±0,79*
NL-ML, °	21,65±1,05	23,27±0,90
overbite, мм	4,0±0,46	2,62±0,18*
L_6 -Go/Me, мм	33,86±0,52	34,58±0,65
L_1 -Go/Me, мм	45,48±0,52	44,24±0,78
U_6 -SNp, мм	26,24±0,62	26,06±0,57
U_1 -SNp, мм	33,93±0,42	34,20±1,02
U_1 -NA, °	22,20±1,72	21,25±0,69
U_1 -NA, мм	5,06±0,32	5,48±0,37
L_1 -NB, °	29,17±0,54	32,37±0,83*
L_1 -NB, мм	6,06±0,52	7,48±0,64*
U_6 -FHp, мм	56,48±1,06	55,17±0,64
L_6 -FHp, мм	56,24±1,38	55,0±0,77
U_1/L_1 , °	126,65±2,87	119,37±1,72*
overjet, мм	5,03±0,43	3,03±0,14*
ОсР — NSL, °	18,65±0,31	20,18±0,21*

Примечание:* — различие показателей до и после ортодонтического лечения статистически достоверно ($p \leq 0,05$)

ЛИТЕРАТУРА

1. Деймон Д. Рабочая тетрадь ортодонта. Руководство по применению системы пассивного самолигирования Damon System 2. — Спб., МЦ «Дентал Комплекс», 2005.
2. Проффит У.Р. Современная ортодонтия. Пер. с англ. Под ред. проф. Л.С.Персина — М.: МЕДпресс-информ, 2006.
3. Bjork A. Prediction of mandibular growth rotation // Amer.J.Orthodont. — 1969. — Vol.55, 6. — P. 585-589.
4. Fernando С.Т. Dentoalveolar comparative study between removable and fixed cribs, associated to chin cup, in anterior open bite // J.Appl Oral Sci — 2010. — P. 531-537.



Рис. 3. Редукция сагиттального несоответствия за счет увеличения протрузии нижних резцов: а — начало применения тяги по II классу, б — через 6 месяцев (брекеты Damon Q)