

Вейвей Чжу,
аспирант кафедры ортопедической
стоматологии Национального
медицинского университета
им. А.А. Богомольца, Киев

Оптимизация функциональных окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов с патологией прикуса II класса по Энгля после ортодонтического лечения

Дистальная окклюзия зубных рядов относится к наиболее распространенной аномалии зубочелюстной системы, ее распространенность составляет от 38 до 65% [6, 12, 13].

При патологии прикуса II-1 класса по Энгля у 13,16 % пациентов имеются гипербалансирующие контакты и у 7,89 % наблюдаются рабочие суперконтакты. А при II-2 классе по Энгля гипербалансирующие контакты имеются у 7,89 % и у 10,52 % пациентов – рабочие суперконтакты [10].

Поскольку не у всех пациентов после проведенного ортодонтического лечения могут устранить все окклюзионные суперконтакты и добиться идеальных окклюзионных взаимоотношений. В некоторых случаях наблюдаются дисфункциональные симптомы. Поэтому для того чтобы гармонизировать контакты зубов-антагонистов (максимальный межбугорковый контакт), вопрос оптимизации функциональных окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов с патологией прикуса II класса по Энгля по завершению ортодонтического лечения стал актуальным.

Цель работы

Путем анализа диагностических моделей в артикуляторе, окклюзиограмм, изучения компьютерных томограмм височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) и электромиограмм (ЭМГ) жевательных и височных мышц осуществлять оптимизацию окклюзионных взаимоотношений зубных рядов с целью достижения стабильности результатов лечения и предотвращения рецидивов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

После ортодонтического лечения несъемным аппаратом техникой прямой дуги у 36 пациентов из 123 с патологией прикуса II класса по Энгля в возрасте от 15 до 30 лет были проведены повторные клинические и дополнительные обследования. Исследовали функциональную окклюзию, анализировали диагностические модели в артикуляторе, проводили компьютерную томографию ВНЧС и ЭМГ жевательных и височных мышц.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После лечения у 36 пациентов в результате клинических и дополнительных обследований были выявлены следующие окклюзионные нарушения: бугорковые контакты зубов, патологическая стираемость, отсутствие резцовой опоры вследствие наличия сагиттальной щели, двойной прикус (несовпадение – привычная окклюзия и ЗКП – задняя контактная позиция).

У 20 (55,5%) пациентов были жалобы на дисфункциональные симптомы ВНЧС (легкая степень по индексу Helkimo). И у 16 (44,4%) пациентов отметили нарушения окклюзионных взаимоотношений, при отсутствии дисфункциональных жалоб. Распределение пациентов с сохранившимися патологическими окклюзионными взаимоотношениями после ортодонтического лечения представлено в табл. 1.

С целью оптимизации окклюзионных взаимоотношений алгоритм лечения пациентов с этими окклюзионными нарушениями был следующим:

Таблица. 1. Распределение пациентов с сохранившимися патологическими окклюзионными взаимоотношениями после ортодонтического лечения

Сохранившиеся патологические и окклюзионные изменения по завершению ортодонтического лечения		С экстракцией зубов				Без экстракции зубов	
		I группа (удалены 2 премоляра)		II группа (удалены 4 премоляра)		III группа (без удаления зубов)	
		после лечения	всего	после лечения	всего	после лечения	всего
С симптомами дисфункции ВНЧС	Группа А: бугорковые контакты	3 (8,3%)	6 (16,7%)	3 (8,3%)	3 (8,3%)	9 (25%)	9 (25%)
	Группа Б: бугорковые контакты, патологическая стираемость	2 (5,6%)		—		—	
	Группа В: бугорковые контакты, сагит- тальная щель, двойной прикус	1 (2,8%)					
Без симптомов дисфункции ВНЧС	Группа Г: бугорковые контакты	7 (19,4%)	7 (19,4%)	3 (8,3%)	3 (8,3%)	8 (22,2)	8 (22,2%)
Всего...	36 (100%)	13 (36,1%)		6 (16,7%)		17 (47,2%)	

- На заключительном этапе ортодонтического лечения, после применения брекет-системы и миофункциональной гимнастики, производить поэтапное дополнительное избирательное шлифование окклюзионной поверхности групп зубов при задней контактной позиции нижней челюсти;
- Или после ортодонтического лечения и временного ношения окклюзионной шины, в связи с последующей фиксацией полученного центрального соотношения, дополнительно фиксировать положения нижней челюсти с помощью ортопедических прямых реставраций.

Устранение суперконтактов осуществляется следующим образом: стандартными методами снимают анатомические оттиски зубных рядов у пациентов с нарушенными окклюзионными контактами, изготавливают диагностические модели, которые гипсуют в полурегулируемом артикуляторе с учетом индивидуальных параметров в ЗКП и в привычной окклюзии. Воспроизводить движения нижней челюсти в протрузионной и латеротрузионной окклюзии. С помощью артикуляционной бумаги выявить те контакты, которые препятствуют формированию множественных, плавных и одновременных окклюзионных взаимоотношений. Их устранение осуществляется путем поэтапной избирательной шлифовки окклюзионных контактов.

В случае недостаточных количеств окклюзионных контактов в области патологического стирания и неадекватной реакции жевательных мышц, для оптимизации окклюзионных взаимоотношений полученное заднее положение нижней челюсти переносится в полурегулируемый артикулятор с помощью окклюзиограммы или А-силиконовых материалов, изготавливается временная окклюзионная шина для релаксации жевательной мускулатуры и восстановления межальвеолярной высоты. Ношение временной шины до исчезновения симптомов дисфункции ВНЧС в течение 6–10 мес. С помощью моделирующего воска в артикуляторе восстанавливаются окклюзионные

взаимоотношения, производится реставрация опорных бугорков на зубах нижней челюсти в местах патологической стираемости.

Оба метода контролируются субъективной оценкой больного, объективной клинической оценкой, компьютерной томографией ВНЧС и ЭМГ жевательных мышц.

Под контролем такого алгоритма лечения позитивный результат достигли у 29 (80,6%) пациентов. Были созданы плавные, множественные и одновременные окклюзионные контакты зубных рядов, дисфункциональные симптомы устранены. Остальные 7 (19,4%) пациентов не лечились предлагаемым методом из-за значительного отличия между задней контактной позицией и привычной окклюзией.

Группа А

Результаты лечения поэтапного избирательного шлифования (в среднем около 6–12 мес) показали: симметрия и пропорциональность лица наблюдаются у всех пациентов данной группы. Ограничение при открывании рта, девиация и дефлексия не отмечаются. У 13 пациентов отсутствуют жалобы на дисфункциональные симптомы, у 3 сохранены болевые ощущения при пальпации жевательных мышц.

Результаты проведенного анализа окклюзиограмм и исследования диагностических моделей в артикуляторе после поэтапной избирательной шлифовки показали, что центрические и эксцентрические суперконтакты устранены, смыкание зубов улучшилось, достигнута центральная позиция мышечков, которая подтверждается результатами компьютерной томографии ВНЧС.

Эксцентрические суперконтакты при движении нижней челюсти по вертикали отмечаются у 3 (8,3%) пациентов. У 14 (38,9%) из 36 обследованных отмечена двусторонняя групповая защита. У 2 (5,6%) пациентов достигнута двусторонняя клыковая защита. Боковые бугорковые контакты сохранились, как и до начала лечения.

Выявлены более плотные контакты в качестве резцовой опоры. Плавные динамические окклюзионные контакты наблюдаются у 12 (33,3%) пациентов в группе А.

Анализ ЭМГ показал улучшение средней величины биоэлектрической активности (БЭА) жевательных и височных мышц (табл. 2; рис. 1).

Анализ компьютерной томографии ВНЧС (до и после лечения): суставные головки находятся в середине суставной ямки, отсутствуют дистальный сдвиг и давление на нервный пучок; при

Таблица 2. Исследование ЭМГ жевательных и височных мышц до и после пришлифовки

Мышца	Жевательная проба, мВ		Волевое сжатие, мВ	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
M. masseter d.	0,19	0,22	0,17	0,20
M. masseter s.	0,25	0,26	0,20	0,17
M.temporalis d.	0,14	0,16	0,18	0,18
M.temporalis s.	0,13	0,22	0,15	0,23
Состояние покоя	Нет БЭА спонтанной			

открытии рта суставные головки с обеих сторон смещаются вперед и книзу и не выходят на вершину суставных бугорков (рис. 2).

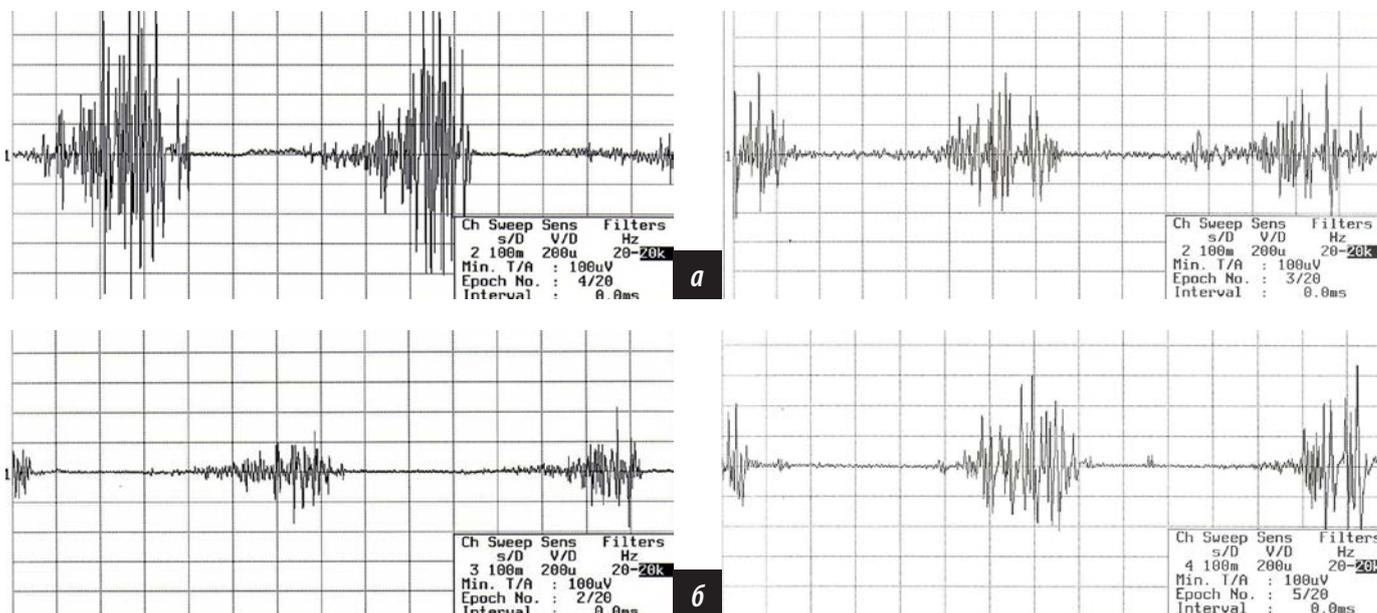


Рис. 1. ЭМГ жевательных и височных мышц у пациентов группы А в процессе оптимизации окклюзионных контактов: а) жевательные мышцы до и после пришлифовки; б) височные мышцы до и после пришлифовки

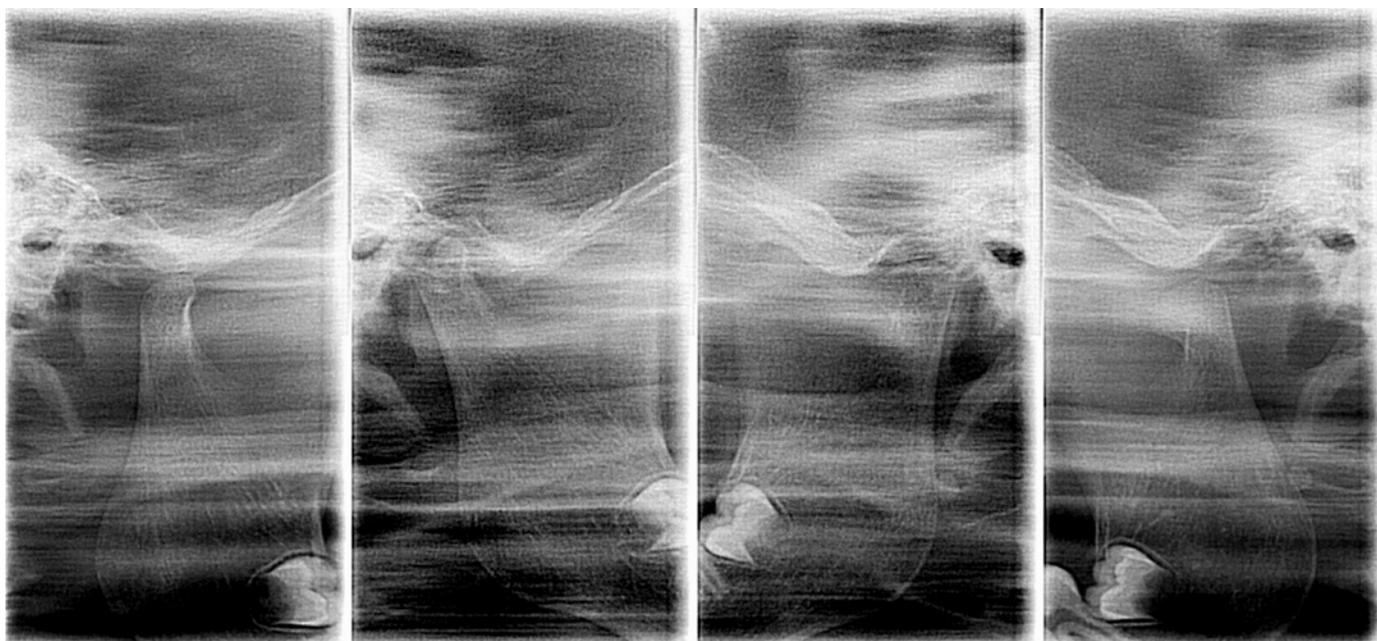


Рис. 2. Компьютерная томограмма большого И., 28 лет, с патологией прикуса II-2 класса по Энглу после лечения избирательной пришлифовки

Группа Б

Для этой группы с учетом патогенетического фактора мы проводили реставрацию опорных и направляющих бугров для удержания межальвеолярной высоты и ЗКП.

Результаты лечения этой группы показали: симметрия и пропорциональность лица наблюдаются у всех пациентов. Ограничение при открывании рта, девиация и дефлексия не отмечаются. У 2 (5,6%) пациентов сохранилась сагиттальная щель, болевой симптом в области жевательных мышц при пальпации уменьшился, но не исчез.

Результаты проведенного анализа окклюзиограмм и исследования диагностических моделей в артикуляторе показали: реставрация привела к смыканию зубных рядов в ЗКП к улучшению. Наблюдаются плотные и плавные функциональные окклюзионные взаимоотношения у 2 (5,6%) пациентов группы Б.

Эксцентрические суперконтакты при движении нижней челюсти по трансверсали и гипербалансирующие суперконтакты наблюдаются у 2 (5,6%) пациентов.

У 2 (5,6%) обследуемых отмечена двусторонняя групповая защита. Боковые бугорковые контакты сохранены, как и до начала лечения.

Анализ ЭМГ показал улучшение средней величины БЭА жевательных мышц у 2 (2,8%) пациентов (рис. 3).

Анализ компьютерной томографии ВНЧС до и после лечения показал: суставные головки находятся в середине суставной ямки, отсутствуют сдвиг и давление на нервный пучок.

Группа В

Для этой группы с учетом патогенетического фактора мы применяли временную шину для фиксации ЗКП в первую очередь, с последующей реставрацией

опорных и направляющих бугров для удержания межальвеолярной высоты и ЗКП.

Результаты лечения этой группы (в среднем около 20–24 мес) показали: симметрия и пропорциональность лица наблюдаются у всех пациентов этой группы. Ограничение при открывании рта, девиация и дефлексия не отмечаются. Сагиттальная щель сохранена, болевые ощущения при пальпации жевательных мышц исчезли.

Результаты проведенного анализа окклюзиограмм и исследования диагностических моделей в артикуляторе показали: после лечения двойной прикус устранен у одного пациента (2,8%) и создана резцовая опора. Центрические суперконтакты пришлифованы, смыкание зубов в ЗКП улучшилось. Созданы плотные резцовые и боковые плавные функциональные окклюзионные взаимоотношения.

Эксцентрические суперконтакты не отмечаются. У обследуемого отмечается двусторонняя групповая защита. Боковые бугорковые контакты сохранились, как и до начала лечения.

Анализ ЭМГ показал незначительное улучшение средней величины БЭА жевательных мышц у пациента (рис. 4).

Анализ компьютерной томографии ВНЧС до и после лечения: суставные головки находятся в середине суставной ямки, отсутствие сдвига и давления на нервный пучок.

Группа Г

Для этой группы было применено поэтапное избирательное пришлифовывание (в среднем около 6 мес).

При осмотре: симметрия и пропорциональность лица наблюдаются у всех 16 (44,4%) пациентов этой группы. Ограничение при открывании рта, девиация

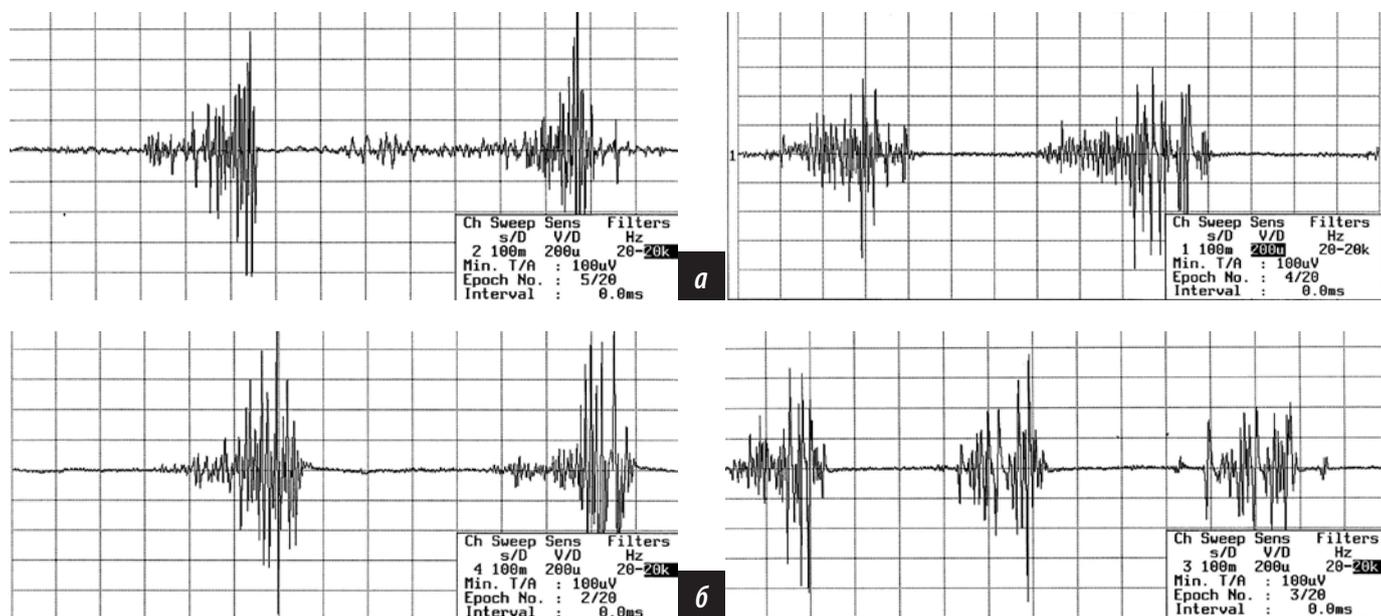


Рис. 3. ЭМГ жевательных и височных мышц у пациентов группы Б в процессе оптимизации окклюзионных контактов: а) жевательные мышцы до и после пришлифовки; б) височные мышцы до и после пришлифовки

и дефлексия не отмечаются. У всех 16 пациентов отсутствуют жалобы на дисфункциональные симптомы.

Результаты проведенного анализа окклюзиограмм и исследования диагностических моделей в артикуляторе показали: устранение центрических суперконтактов привело к плотному смыканию зубов в переднем и боковом участке в ЗКП. Плавные функциональные окклюзионные взаимоотношения наблюдались у 15 (41,7%) пациентов группы Г.

Гипербалансирующие эксцентрические суперконтакты при движении нижней челюсти по трансверсали наблюдаются у 1 (2,8%) пациента. Рабочие суперконтакты отсутствуют.

У 16 (44,4%) пациентов отмечена двусторонняя групповая защита. Боковые бугорковые контакты сохранились, как и до начала лечения.

Анализ ЭМГ показал улучшение средней величины БЭА (биоэлектрической активности) жевательных и височных мышц (рис. 5).

Анализ компьютерной томографии ВНЧС до и после лечения показал: суставные головки находятся в середине суставной ямки, сдвиг и давление на нервный пучок не наблюдаются; при открывании рта суставные головки с обеих сторон не выходят на вершину суставных бугорков.

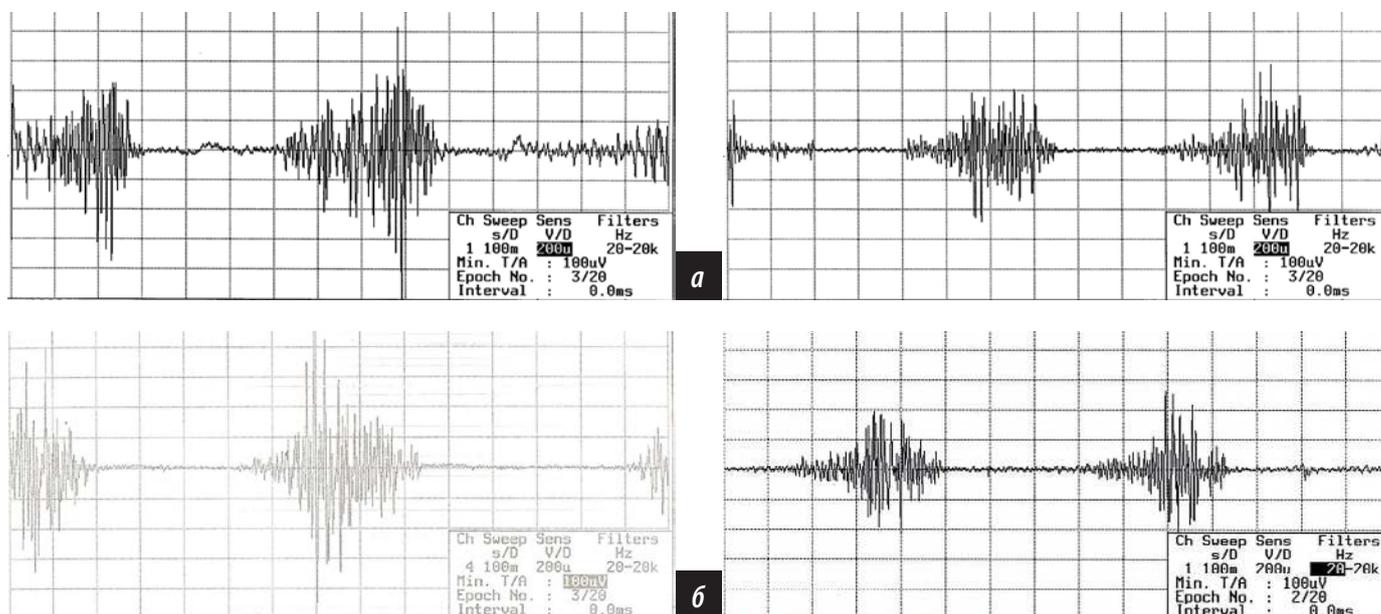


Рис. 4. ЭМГ жевательных и височных мышц у пациентов группы В в процессе оптимизации окклюзионных контактов: а) жевательные мышцы до и после шлифовки; б) височные мышцы до и после шлифовки

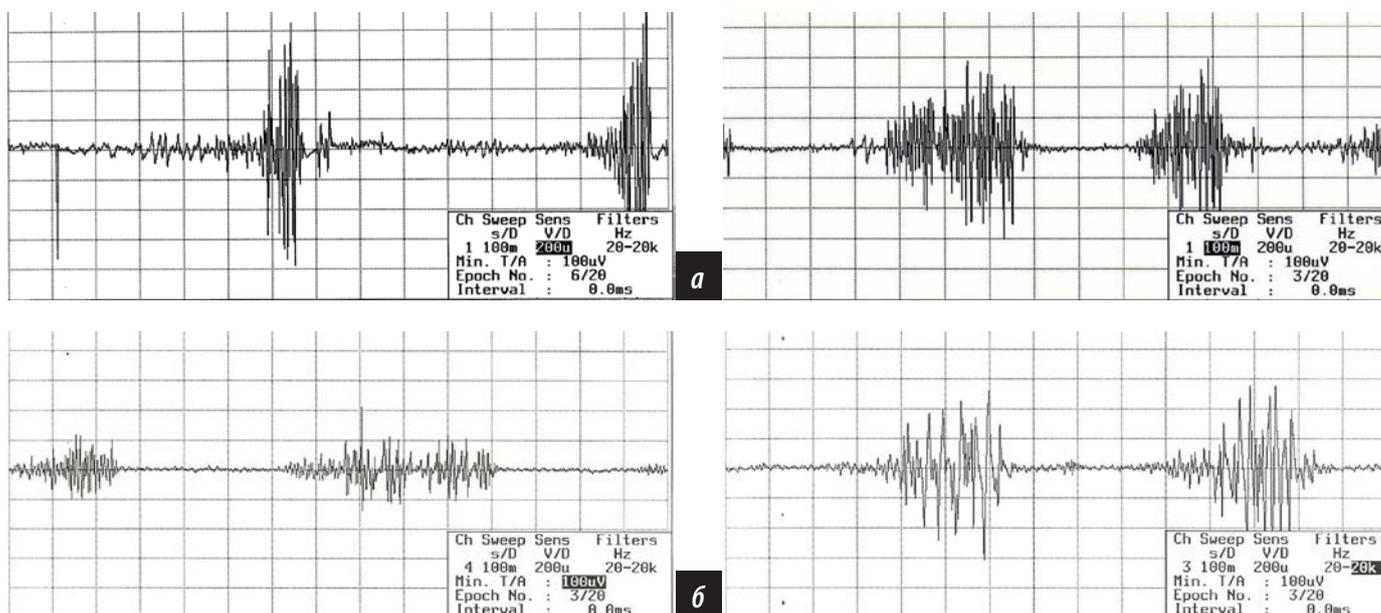


Рис. 5. ЭМГ жевательных и височных мышц у пациентов группы Г в процессе оптимизации окклюзионных контактов: а) жевательные мышцы до и после шлифовки; б) височные мышцы до и после шлифовки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашего исследования после ортодонтического лечения несъемной аппаратной техникой прямой дуги показали, что не всегда ортодонтическое лечение может достигнуть идеальных окклюзионных взаимоотношений зубных рядов.

Гипербалансирующие окклюзионные контакты, вызванные мышечно-суставной дисфункцией, не всегда удается полностью устранить. Поэтому для улучшения эффективности лечения и обеспечения стабильности его результатов необходимо дополнительно производить избирательное шлифование зубов и с особой тщательностью рассматривать все ее этапы, в которых

находит отражение индивидуальная особенность жевательной функции больного или парафункциональных движений нижней челюсти.

И в случае патологического стирания с помощью ортопедической прямой реставрации добиваться восстановления межальвеолярной высоты.

Таким образом, избирательное шлифование зубов по разработанной методике и ортопедическая прямая реставрация являются лучшим методом для оптимизации окклюзионных взаимоотношений. При этом достигается создание множественного, одновременного и плавного контакта всей окклюзионной поверхности, способствующего стабилизации положения нижней челюсти при функционировании.

ЛИТЕРАТУРА:

.....

1. **Аболмосов И.Г., Аболмосов И.И., Бычков В.А., Аль-Хаким А.** Ортопедическая стоматология. — Смоленск, 2000.
2. **Клинберг И., Джагер Р.** Окклюзия и клиническая практика. — М.: МЕДпресс, 2006.
3. **Головка Н.В.** Ортодонтия. — Полтава, 2003.
4. **Персин Л.С.** Ортодонтия. — М.: Ортодент-инфо, 1999.
5. **Ужумецкене И.И.** Методы исследования в ортодонтии. — М.: Медицина, 1970.
6. **Хватова В.А.** Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии. — Н.Новгород, 1996. — С. 20—22.
7. **Хватова В.А.** Клиническая гнатология. — М.: Медицина, 2005.
8. **Хватова В.А., Краева Ю.Н.** Мышечно-суставная дисфункция и ортодонтическое лечение. — М., 2006.
9. **Хорошилкина Ф.Я.** Повреждение височно-нижнечелюстных суставов. Руководство по ортодонтии. — М., 1999. — С. 602—606.
10. **Чжу В.** Состояние височно-нижнечелюстного сустава с дистальной окклюзией до ортодонтического лечения. — *Науковий вісник Національного медичного університету.* — 2010; 2—3.
11. **Davies S.J., Gray R.M.S., Sandler P.J., Brien K.D.O.** Orthodontics and occlusion. — *British Dental Journal.* — 2001.
12. **David S., Durbin B.S., Sadowsky C.** Changes in tooth contacts following orthodontic treatment. — *AJODO.* — 1986; 5: 373—82.
13. **Ingerval B., Mohlin B., Nthilander B.** Prevalence and awareness of malocclusion in Swedish men. — *Community Dent Oral Epidemiol.* — 1978; 6: 308—14.
14. **Soh J., Sandham A., Chan Y.H.** Occlusal Status in Asian Male Adults: Prevalence and Ethnic Variation. — *Angle Orthodontist.* — 2005; 75(5).