



УДК 616.314.3-089.23:572.77]-053.81:001.8

К. И. Елистратов, А. А. Антонова

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ С ГЛУБОКОЙ РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИЕЙ

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Резюме

Проведено комплексное морфологическое и электромиографическое исследование жевательных и грудино-ключично-сосцевидных мышц у 178 пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией. Отмечено ухудшение гигиенического статуса (КПУ=8,37, ОНІ-S=2,41) у лиц с глубокой резцовой дизокклюзией по сравнению с нейтральным прикусом. Установлено увеличение статических (1 968,32 мкВ) и динамических (1 760,78 мкВ) потенциалов жевательных мышц при данной аномалии окклюзии в сравнении с нормой (1 681,45 и 1 354,23 мкВ). Выявлены прямые ($r=+0,956$) и обратные ($r=-0,833$) сильные корреляционные зависимости между морфологическими и функциональными параметрами зубочелюстной системы при патологии.

Ключевые слова: глубокая резцовая дизокклюзия, жевательные мышцы, электромиография.

K. I. Elistratov, A. A. Antonova

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF DENTAL STRUCTURES OF PERSONS WITH OVERBITE

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

Complex morphological and electromyographic study of masseter and sternocleidomastoid muscles in 178 patients with overbite is conducted. The deteriorating of hygienic status (OHI-S=2,41) among persons with deep bite compared with neutral occlusion is noted. The increase of static (1968,32 mcV) and dynamic (1760,78 mcV) potentials of the masticatory muscles in this occlusion anomalies in comparison with the norm (1681,45 and 1354,23 mcV) were determined. The authors revealed positive ($r=+0,956$) and reverse ($r=-0,833$) strong correlations between morphological and functional parameters of the dental system in pathology.

Key words: overbite, masticatory muscles, electromyography.

В последние годы отмечен рост эстетически и функционально значимых вертикальных аномалий, в частности глубокой резцовой дизокклюзии [1, 2]. В литературе недостаточно сведений о многофакторной оценке челюстно-лицевой области у лиц молодого возраста с завершившимся формированием зубных рядов и альвеолярных дуг, а также компенсированными предпосылками к развитию основных стоматологических заболеваний. Нуждаются в изучении параметры зубочелюстной системы у таких пациентов и патологические изменения жевательного аппарата при вертикальных аномалиях окклюзии [3, 4, 5, 6].

Электромиографическое исследование с помощью прибора «FREELY», позволяющее изучить не только жевательные, но и грудино-ключично-сосцевидные

мышцы, а также их взаимное влияние и функциональные особенности у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией в России ранее не проводилось.

Недостаточно изучен комплексный стоматологический статус у лиц со сформированными зубными и альвеолярными дугами, нет четких критериев для составления программ комплексной диспансеризации, реабилитации и профилактики основных стоматологических заболеваний у больных с глубокой резцовой дизокклюзией.

Цель исследования – совершенствование диагностики стоматологических заболеваний на основе морфологических и функциональных параметров зубочелюстной системы у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией в возрасте 18-22 лет.

Материалы и методы

Проведено комплексное клиническое и морфофункциональное обследование 178 человек в возрасте 18-22 лет, не проходивших ортодонтическое лечение. Обследованные были распределены на 2 группы – с нормоокклюзией и с глубоким резцовым перекрытием.

Осмотр полости рта проводили при искусственном освещении с помощью зеркала, зонда и пинцета по методике ВОЗ. Для оценки интенсивности кариеса зубов использовали индекс КПУ. Гигиеническое состояние определяли по индексу гигиены Грина-Вермиллиона (ОНИ-S), оценку тяжести гингивита проводили, используя папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) в модификации Рагма (в %).

Исследовали статические и динамические параметры биоэлектрической активности собственно жевательных, височных, и грудно-ключично-сосцевидных мышц по методике Ferrario (2001) при помощи аппарата «Freely» (DeGotzen, Италия). Изучали: IMPACT CLENCH – суммарный ЭМГ-импульс мышц во время жевания, IMPACT MASS – динамический потенциал во время жевания, SMI – индекс симметричности жевания, FREQ – частота жевательных движений, индекс активности грудно-ключично-сосцевидных мышц – CER LOUD. Сравнивали с данными после стандартизирующих измерений. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

В группе с нормоокклюзией среднее значение индекса КПУ составило 3,85, индекса гигиены – 1,48, индекса РМА – 23,4 %. Распространенность кариеса – 88,70%, гипертонус круговой мышцы рта отмечен у 6,33% обследованных.

У пациентов с глубокой дизокклюзией по сравнению с нормоокклюзией было установлено статистически значимое увеличение интенсивности кариеса – КПУ=8,37, преобладание гингивита и болезней пародонта ОНИ-S=2,41, РМА=41,7% ($p<0,05$). Также у 37,7 % отмечен гипертонус круговой мышцы рта и инфантильный тип глотания, соответствующие симптомокомплексу при данной патологии.

Результаты электромиографического обследования представлены в таблице. Степень участия грудно-ключично-сосцевидных мышц в сжатии челюстей в группе глубокой дизокклюзии составила в среднем 34,54 %, что превышает допустимые показатели (<20 %). Полученные данные свидетельствуют о слабости жевательных мышц вследствие вертикальных аномалий окклюзии. Суммарная статическая активность всех жевательных мышц при максимальном сжатии челюстей у лиц с глубокой дизокклюзией (1 968,32 мкВ) больше, чем при нормальной окклюзии (1 681,45 мкВ), однако укладывается в рамки нормы.

Динамический жевательный потенциал у обследованных с патологией в среднем выше (1 760,78 мкВ), чем в группе нормы (1 354,23 мкВ), что свидетельствует о большем напряжении мышц при жевании ($p<0,05$).

Отмечено увеличение частоты жевательных движений у лиц с патологией в среднем в 2 раза (2,47 в сек. при норме 0,9-1,0), что наблюдается при уменьшении количества и площади окклюзионных контактов. Индекс симметричности жевания у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией меньше нормы (SMI=52,69%), что говорит о несоординированности жевательных движений.

Таблица

Значения электромиографических показателей в группах

Параметр	Норма	Норма окклюзии	Глубокая дизокклюзия	p
Участие ГКС, %	<20	11,02	25,04	<0,01
Макс. напряжение статическое, мкВ	<2 000	1 681,45	1 968,32	<0,05
Макс. напряжение динамическое, мкВ	500-2 500	1 354,23	1 760,78	<0,001
Частота жевательных движений, в сек.	0,9-1,0	1,45	2,47	<0,05
Индекс симметричности жевания, %	>70	91,84	62,69	<0,05

Согласно корреляционному анализу полученных данных, ширина зубной дуги нижней челюсти взаимосвязана с динамическими биопотенциалами жевательных мышц – прямая сильная корреляционная связь ($r=+0,895$). Повышенная активность этих мышц может способствовать увеличению ширины нижней челюсти, в частности апикального базиса. Ширина апикального базиса верхней челюсти обратно зависит от активности жевательных мышц. Связь обратная, сильная ($r=-0,833$). Сужение верхней челюсти может быть обусловлено увеличением давления жевательных мышц. На формирование глубокого перекрытия влияет чрезмерно выраженная активность жевательных мышц – связь прямая сильная ($r=+0,956$).

Таким образом, в данном исследовании изучены морфометрические и функциональные особенности зубочелюстной системы при глубокой дизокклюзии. Использование выясненных значений позволяет осуществить дифференцированный подход к лечению вертикальных аномалий окклюзии и прогнозировать направление развития патологии.

Выводы

1. Показатели интенсивности кариеса (КПУ=8,37), распространенности гингивита и болезней пародонта (ОНИ-S=2,41, РМА=41,7 %) достоверно увеличены ($p<0,005$) у лиц в возрасте 18-22 лет с глубоким резцовым перекрытием по сравнению с обследованными, не имеющими ортодонтической патологии.

2. Отмечено увеличение активности грудно-ключично-сосцевидных (34,54 %), статических (1 968,32 мкВ), и динамических (1 760,78 мкВ) потенциалов жевательных мышц при данной патологии в сравнении с нейтральным прикусом (1 681,45 и 1 354,23 мкВ).

3. Величина резцового перекрытия находится в сильной прямой зависимости от активности жевательных мышц ($r=0,956$).

Литература

1. Берсенев А.В. Совершенствование диагностики и лечения глубокого прикуса с учетом направления роста челюстей: дис. ... канд. мед. наук. – Тверь, 2007. – С. 78-83.
2. Севастьянов А.В. Особенности челюстно-лицевой области у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией, осложненной дефектами зубных рядов: дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2008. – С. 32-36.
3. Семкин В.А., Лакшина Т.А., Серпуховитин В.С. Изменения функционального состояния жевательных мышц при врожденных деформациях нижней челюсти на этапах лечения // *Стоматология*. – 2006. – № 1. – С. 46-49.
4. Arat F.Z., Arat M., Acar M., Beyazova M., Tompson B. Muscular and condylar response to rapid maxillary expansion. Part 1: Electromyographic study of anterior temporal and superficial masseter muscles // *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics*. – 2008. – Vol. 133. – P. 815-822.
5. Ferrario V.F., Sforza C., Colombo A., Ciusa V. An electromyographic investigation of masticatory muscle symmetry in normo-occlusion subjects // *Journal of Oral Rehabilitation*. – 2000. – Vol. 27. – P. 33-40.
6. Vianna-Laraa M.S., Henrique P. Electromyographic activity of masseter and temporal muscles with different facial types // *Angle Orthodontist*. – 2009. – Vol. 79. – P. 515-520.

Literature

1. Bersenev A.V. Perfecting of diagnostics and treatment of a deep bite taking into account the direction of body height of jaws: yew. ... edging. medical sciences. – Tver, 2007. – P. 78-83.
2. Sevastyanov A.V. Features of maxillofacial area at patients with the deep reztsovy dizokklyuziya complicated by defects of dentitions: yew. ... edging. medical sciences. – Volgograd, 2008. – Page 32-36.
3. Semkin V.A., Lakshina T.A., Serpukhovitin V.S. Changes of the functional condition of masseters at congenital deformations of a mandible at treatment stages // *Odontology*. – 2006. – № 1. – Page 46-49.
4. Arat F.Z., Arat M., Acar M., Beyazova M., Tompson B. Muscular and condylar response to rapid maxillary expansion. Part 1: Electromyographic study of anterior temporal and superficial masseter muscles // *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics*. – 2008. – Vol. 133. – P. 815-822.
5. Ferrario V.F., Sforza C., Colombo A., Ciusa V. An electromyographic investigation of masticatory muscle symmetry in normo-occlusion subjects // *Journal of Oral Rehabilitation*. – 2000. – Vol. 27. – P. 33-40.
6. Vianna-Laraa M.S., Henrique P. Electromyographic activity of masseter and temporal muscles with different facial types // *Angle Orthodontist*. – 2009. – Vol. 79. – P. 515-520.

Координаты для связи с авторами: Елистратов Кирилл Игоревич – заочный аспирант кафедры стоматологии детского возраста ДВГМУ, тел.: 8-(4212)-30-51-66, +7-914-336-12-35, e-mail: kirillyelistratov@rambler.ru; Антонова Александра Анатольевна – д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста ДВГМУ, тел. 8-(4212)-30-51-66.

