



УДК 61

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ КРИТЕРИЕВ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ (THE AMERICAN BOARD OF ORTHODONTICS (ABO)) В КАЧЕСТВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

О.В. Дудник, Ад.А. Мамедов, А.М. Дыбов, В.В. Харке

*ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия*

Аннотация. Целью исследования являлось повышение качества диагностики ортодонтического лечения с применением антропометрических измерений гипсовых моделей челюстей (The ABO Model Grading System). На кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова было проведено изучение 96 диагностических моделей, изготовленных по окончании ортодонтического лечения. Наибольшее количество ошибок по окончании ортодонтического лечения было выявлено при выравнивании коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (80%). Исследования отечественной и зарубежной литературы показывают, что ротация боковых зубов, а как следствие, несовпадение продольных фиссур моляров, приводит к возникновению окклюзионных интерференций, которые в свою очередь провоцируют возникновение патологических изменений со стороны височно-нижнечелюстного сустава. Предложенный метод антропометрического исследования положения зубов является актуальным в практике врача ортодонта.

Ключевые слова: ортодонтическое лечение, диагностика, антропометрические исследования, юстировка, центральная окклюзия, центральное соотношение.

Актуальность. Аномалии зубочелюстной системы занимают одно из первых мест среди заболеваний челюстно-лицевой области. Они встречаются более чем в 50% случаев у детей и в 30% случаев у подростков и взрослых [2; 5].

Один из основоположников ортодонтии Эдвард Энгль в 1879 году первый опубликовал свои статьи по классификации аномалий прикуса, в которых большое внимание уделяется естественной окклюзии зубов. Затем, в 1972 году Лоуренс Эндриус предложил шесть ключей нормальной окклюзии, которые стали одними из постулатов, на которые ориентируются многие врачи-ортодонты на завершающем этапе (юстировки) ортодонтического лечения [6].

Американское общество ортодонтов (American Board of Orthodontics — ABO), основанное в 1929 году, разработало систему критериев окон-

чания ортодонтического лечения, по средствам оценки диагностических моделей и ортопантограмм [12]. Применение данной системы на завершающем этапе ортодонтического лечения, позволяет провести объективную оценку положения каждого зуба, исключая, тем самым, наличие окклюзионных нарушений.

Окклюзионные нарушения, особенно у взрослых пациентов, как правило, сопровождаются нарушениями артикуляции нижней челюсти, которая, в свою очередь, может способствовать развитию различных суставных и окклюзионных патологий, таких как: стираемость зубов, их спонтанная подвижность, деструктивные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава и прочие [1; 4; 9]. Поэтому при планировании ортодонтического лечения таких пациентов, одной из главных задач является диагностика нарушений биомеханики ниж-



ней челюсти и достижение корректных окклюзионных взаимоотношений [3; 7; 8; 10]. Однако сведения о коррекции окклюзионных взаимоотношений в динамике ортодонтического лечения немногочисленны и противоречивы.

Цель исследования: повышение качества диагностики ортодонтического лечения с применением антропометрических измерений гипсовых моделей челюстей.

Материалы и методы. На кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова было проведено изучение 96 диагностических моделей, изготовленных по окончании ортодонтического лечения.

По данным медицинской документации при отборе в группу были использованы следующие критерии:

- 1) возраст пациентов 14—35 лет, период постоянного прикуса;
- 2) зубоальвеолярная форма ортогнатической окклюзии;
- 3) симметричный рост верхней и нижней челюсти;
- 4) скученное положение зубов на верхней и нижней челюсти не превышало 4 мм;

5) отсутствие ретенированных зубов по данным ортопантомографии, за исключением третьих моляров верхней и нижней челюсти.

По завершении исследования было отобрано 35 диагностических моделей челюстей для антропометрического изучения с применением критериев окончания ортодонтического лечения АВО.

АВО система оценки результатов ортодонтического лечения применяет семь критериев завершающего этапа лечения. К ним относятся:

- 1) выравнивание коронок фронтальных зубов в вестибуло-оральном направлении (рис. 1. а, б);
- 2) выравнивание коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (рис. 2. а, б);
- 3) выравнивание краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении (рис. 3. а, б);
- 4) корректный щечно-язычный наклон боковых зубов (рис. 4. а, б);
- 5) корректные окклюзионные контакты в боковых отделах (рис. 5);
- 6) корректные окклюзионные соотношения в боковых отделах (рис. 6. а, б);
- 7) корректные аппроксимальные контакты (рис. 7. а, б).

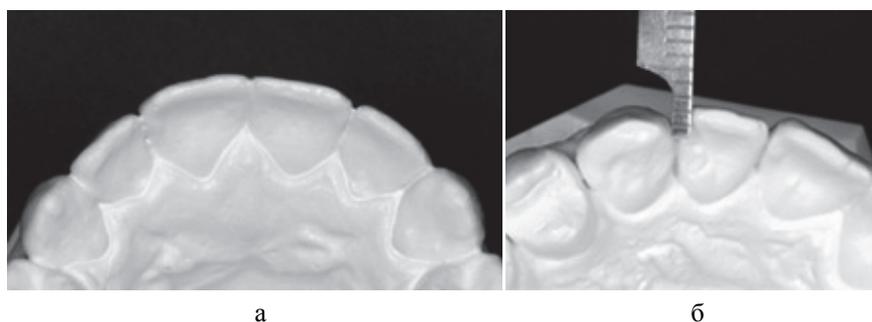


Рис. 1. Выравнивание коронок фронтальных зубов в вестибуло-оральном направлении (а), отклонение от нормы (б)

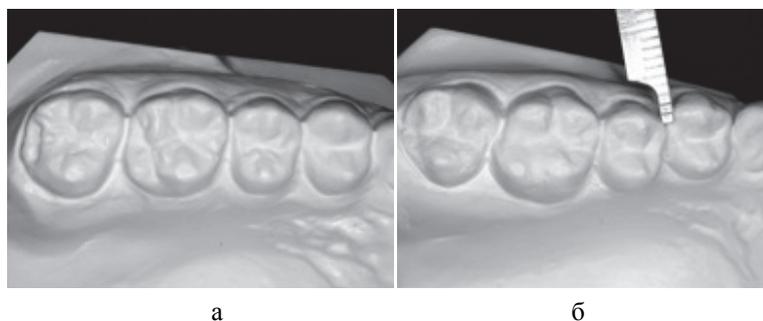


Рис. 2. Выравнивание коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (а), отклонение от нормы (б)



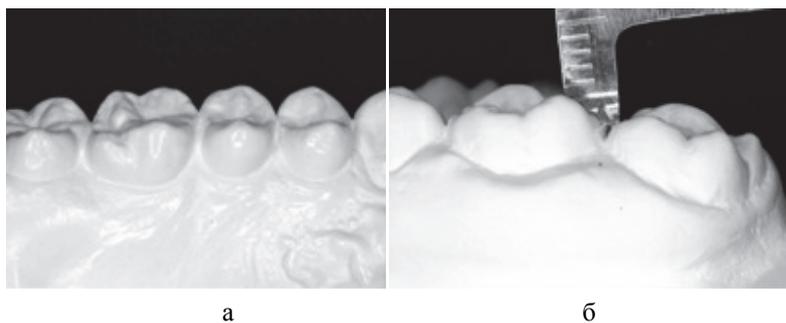


Рис. 3. Выравнивание краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении (а), отклонение от нормы (б)

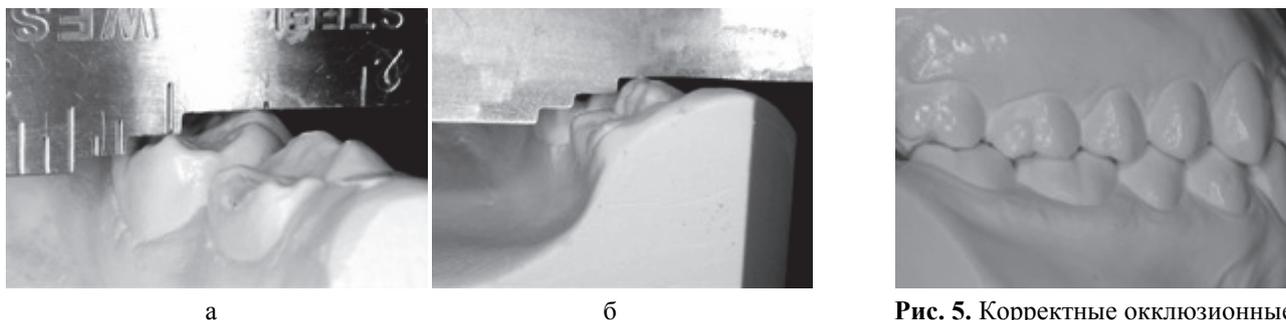


Рис. 4. Корректный щечно-язычный наклон боковых зубов на нижней челюсти (а), отклонение от нормы (б)

Рис. 5. Корректные окклюзионные контакты в боковых отделах (вестибулярная сторона)



Рис. 6. Корректные окклюзионные соотношения в боковых отделах (а), отклонения от нормы (б).

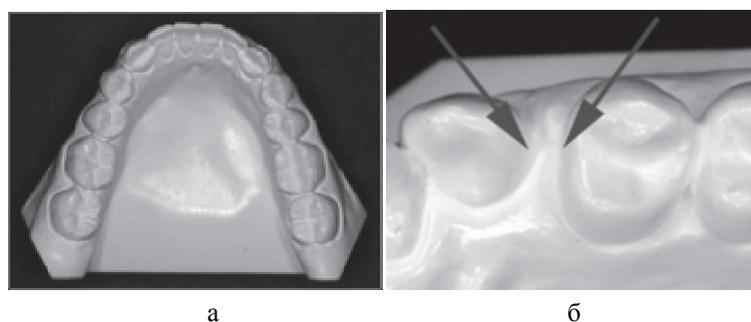


Рис. 7. Корректные аппроксимальные контакты (а), отклонения от нормы (б)

Вариационно-статистическая обработка проведена общепринятыми для медико-биологических исследований методами: расчет средних арифметических величин, среднего квадратичного отклонения, ошибки репрезентативности для каждого параметра, сравнение средних величин по критерию U-Mann-Whitney и T-Wilcoxon с достоверностью различий при ($p < 0,05$) с помощью программного пакета EXEL 14.1.0 (Microsoft).

Результаты. Антропометрическое исследование гипсовых моделей челюстей показали следующее процентное соотношение выявленных ошибок:

1) ошибки выравнивания коронок фронтальных зубов в вестибуло-оральном направлении — 51,42%;

2) ошибки выравнивания коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении — 80%;

3) ошибки выравнивания краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении — 37,14%;

4) ошибки щечно-язычного наклона боковых зубов — 45,71%;

5) ошибки окклюзионных контактов в боковых отделах — 31,42%;

6) ошибки окклюзионных соотношений в боковых отделах — 11,42%;

7) ошибки аппроксимальных контактов — 14,28%.

Наибольшее количество ошибок (80%) по окончанию ортодонтического лечения было выявлено при выравнивании коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (рис. 8).

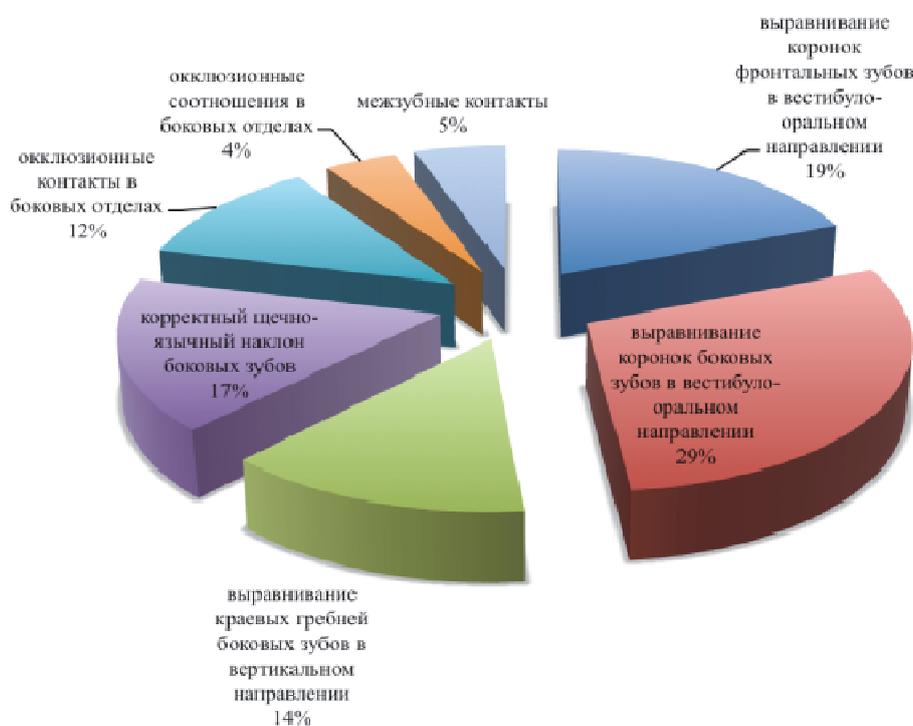


Рис. 8. Антропометрическое исследование гипсовых моделей челюстей по системе критериев ABO

Данное процентное соотношение вполне объяснимо. У.Р. Проффит (2004) обобщая свой опыт проведения ортодонтического лечения, приходит к выводу, что неточное позиционирование ортодонтических замков на боковой группе зубов связано с плохим доступом и недостаточным обзором при фиксации методом прямого бондинга.

Наблюдения R. Roth показывают, что ротация боковых зубов, а как следствие, несовпадение продольных фиссур моляров, приводит к возникнове-

нию окклюзионных интерференций, которые в свою очередь провоцируют возникновение патологических изменений со стороны височно-нижнечелюстного сустава. В научной литературе данное состояние получило название "Fulcrum effect" — состояние при котором окклюзионные контакты боковой группы зубов вызывают дистракцию мышц [9; 11]. Этот эффект научно обосновали еще в 1986 году доктора А.М. Isberg и G. Isacson в своей работе «Tissue Reactions of the Temporomandibular

Joint Following Retrusive Guidance of the Mandible». В их исследовании на обезьянах были созданы искусственные интерференции между привычной окклюзией и позицией нижней челюсти в центральном соотношении. В экспериментальной группе обезьян наблюдались патологические изменения в области заднего полюса суставного диска и его прикрепления. По мнению этих авторов данные изменения являются предрасполагающим фактором передней дислокации диска. А это, в свою очередь может стать одной из основных морфологических причин дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

В многочисленных работах В.А. Хватовой подчеркивается, что развитие данной патологии может способствовать возникновению суставных и окклюзионных патологий, таких как резорбция корня, спонтанный перелом зуба, стираемость эмали, спонтанная миграция зуба, разрушение пародонта и прочие [3; 4].

Исследования, проведенные L.F. Andrews, опубликованные в его фундаментальной работе «Straight wire. The Concept and Appliance» показывают, что не мало важной задачей является получение стабильного результата ортодонтического лечения, сводящее к минимуму возможность возникновения рецидивов [6]. Залогом получения стабильного результата является: расслабленная мускулатура челюстно-лицевой области и стабильная позиция мышечков височно-нижнечелюстного сустава, корректная статистическая и динамическая окклюзия, здоровье периодонтальных структур.

Выводы

Таким образом, предложенный метод антропометрического исследования положения зубов является актуальным в практике врача ортодонта. Кроме того, мы полагаем, что дальнейшее совершенствование в области критериев окончания ор-

тодонтического лечения должно быть направлено на разработку алгоритма проведения этапа юстировки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баданин В.В. Нарушение окклюзии основной этиологический фактор в возникновении дисфункций височно-нижнечелюстного сустава // *Стоматология*. 2000. № 1. С. 51—54.
2. Персин Л.С. Ортодонтия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Хватова В.А. Гнатологические принципы в диагностике и лечении патологии зубочелюстно-лицевой системы // *Новое в стоматологии*. 2001. № 1. 96 с.
4. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии. М.: Медицинская книга, 2007.
5. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Окушко-Калашникова В. П. Ортодонтия. Профилактика и лечение функциональных морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстно-лицевой области. Книга IV. Москва, 2005.
6. Andrews L.F. Straight wire: the concepts and appliance // LA Wells. 1989.
7. Okeson J. The management of temporomandibular disorders and occlusion. Mosby. 2007.
8. Pulfer R.M., Drake C.T., Maupome G., Eckert G.J., Roberts W.E. The association of malocclusion complexity and orthodontic treatment outcomes // *Angle Orthod*; 2009. С. 468—472.
9. Roth R.H. Functional occlusion for the orthodontist, part I // *J. Clin. Orthod*. 1981. 15. P. 32—51.
10. Riolo M.L., Casco J.S., Vaden J.L., Kokich V.G., Damone J., James R., Cangialosi T.J., Owens J., Bills E.D. Objective grading system for dental casts and panoramic radiographs // *Ortho Dentofacial*; 1998:589—599.
11. Zhang M., McGrath C., Hagg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review // *Int. J. paediatr. Dent*. 2006. 16 (6). P. 381—387.
12. Доступно по: <https://americanboardortho.com> Ссылка активна на 25.10.2016.

APPLICATION OF CRITERIA ORTHODONTIC TREATMENT (THE AMERICAN BOARD OF ORTHODONTICS (ABO)) BY WAY OF ANTHROPOMETRIC RESEARCH

O.V. Dudnik, Ad.A. Mamedov, A.M. Dybov, V.V. Kharke

State Federal-Funded Educational Institution of Higher Professional Training
“I.M. Sechenov First Moscow State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation
Moscow, Russia

Annotation. The aim of the research was to increase the diagnostic quality of orthodontic treatment using anthropometric measurements plaster models of jaws (The ABO Model Grading System). At the department of stomatology of children's age and orthodontics of the First MG MU of I. M. Sechenov was studied 96 diagnostic models made on the end of orthodontic treatment. The most amount of mistakes are at the end of orthodontic treatment was found at Alignment of crowns of side



teeth in the vestibulo-oral direction(80%). Research native and foreign literature shows,that the rotation of the side teeth, and as a consequence, different longitudinal fissures of molars, it leads to occlusal interferences, which in turn provoke pathological changes in the temporomandibular joint. The proposed method of anthropometric research of the teeth is relevant in the practice of doctor orthodontist.

Key words: orthodontic treatment, diagnosis, anthropometric studies, adjustment, central occlusion, centric relation.

REFERENCES

1. Badanin V.V. Narushenie okklyuzii osnovnoj ehtiologicheskij faktor v vznikovenii disfunkcij visochno-nizhnechelyustnogo sustava. *Stomatologiya*, 2000, no. 1, pp. 51—54.
2. Persin L.S. Ortodontiya. Moscow. GEHOTAR-Media, 2015.
3. Hvatova V.A. Gnatologicheskie principy v diagnostike i lechenii patologii zubochehlyustno- licevoj sistemy. *Novoe v stomatologii*, 2001, no. 1.
4. Hvatova V.A. Funkcional'naya diagnostika i lechenie v stomatologii. Moscow, Medicinskaya kniga, 2007.
5. Horoshilkina F.YA., Persin L.S., Okushko-Kalashnikova V.P. Ortodontiya. Profilaktika i lechenie funkcional'nyh morfologicheskikh i ehsteticheskikh narushenij v zubochehlyustno-licevoj oblasti. Kniga IV. Moscow, 2005.
6. Andrews L.F. Straight wire: the concepts and appliance. *LA Wells*, 1989.
7. Okeson J. The management of temporomandibular disorders and occlusion. Mosby, 2007.
8. Pulfer R.M., Drake C.T., Maupome G., Eckert G.J., Roberts W.E. The association of malocclusion complexity and orthodontic treatment outcomes. *Angle Orthod*; 2009, pp. 468—472.
9. Roth R.H. Functional occlusion for the orthodontist, part I. *J. Clin. Orthod.*, 1981, 15, pp. 32—51.
10. Riolo M.L., Casco J.S., Vaden J.L., Kokich V.G., Damone J., James R., Cangialosi T.J., Owens J., Bills E.D. Objective grading system for dental casts and panoramic radiographs. *Ortho Dentofacial*; 1998:589—599.
11. Zhang M., McGrath C., Hagg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *Int. J. paediatr. Dent.*, 2006, 16 (6), pp. 381—387.
12. Available at: <https://americanboardortho.com>. Accessed October 25, 2016.