



**ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ
ЗУБОВ**

**THE PECULIARITIES OF ANTHROPOMETRIC
CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH ANOMALIES OF SINGLE
TEETH POSITION**

Батиров Б.А., Жуманиёзов А.Б., Усмонова М.К.

EMU UNIVERSITY

Резюме

Возрастные изменения зубочелюстной системы и особенности антропометрических характеристик представляют значительный интерес, поскольку большинство исследователей рассматривают период завершения интенсивного роста черепа как оптимальное время для проведения комплексного ортодонтического лечения и реконструктивно-восстановительных вмешательств в челюстно-лицевой области.

Цель исследования – определить антропометрические характеристики зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями положения отдельных зубов в возрасте 20–29 лет.

Наиболее часто встречающиеся зубочелюстные аномалии у мужчин и женщин данной возрастной группы включали аномалии положения отдельных зубов при нейтральном соотношении моляров (57,9%), дистальном (34,7%) и глубоком (35,5%) прикусе.

По лицевым показателям среди обследованных лиц узкое лицо выявлено у 28,1% пациентов, среднее – у 50,4%, широкое – у 21,5%. Выпуклый профиль отмечался у 34,7% пациентов, прямой – у 45,5%, вогнутый – у 19,8%.



При анализе телерентгенограмм пациентов с аномалиями положения отдельных зубов и нейтральной окклюзией преобладал нейтральный тип роста (70,3%), реже – горизонтальный (19,1%) и вертикальный (10,7%).

Соотношение ширины и длины центральных резцов верхней челюсти составило 0,8. Длина первого резца варьировала от 9 до 12 мм, при этом среднее значение составило $10,6 \pm 0,1$ мм у мужчин и $9,5 \pm 0,02$ мм у женщин.

Ключевые слова: антропометрические методы, зубочелюстные аномалии, лицевой показатель, аномалии положения отдельных зубов.

Abstract

Information on age-related changes in the dentoalveolar system and the peculiarities of anthropometric characteristics is of particular interest, as most authors consider the period of cessation of significant skull growth to be the optimal time for comprehensive orthodontic treatment, as well as reconstructive and restorative interventions in the maxillofacial region.

The purpose of this study was to determine the anthropometric characteristics of the dentition in patients aged 20–29 years with anomalies of the position of individual teeth. It was found that the most common malocclusions in both genders aged 20–29 years are anomalies of single tooth position with a neutral molar relationship (57.9%), distal occlusion (34.7%), and deep bite (35.5%).

Analysis of facial indices revealed that a narrow face was observed in 28.1% of patients, a medium face in 50.4%, and a broad face in 21.5%. Convex facial profile was identified in 34.7% of patients, straight profile in 45.5%, and concave profile in 19.8%.

Assessment of cephalometric radiographs in patients with single-tooth position anomalies and neutral occlusion showed a predominance of the neutral growth pattern (70.3%), with horizontal (19.1%) and vertical (10.7%) growth patterns being less common.



The ratio of the width to the length of the upper central incisors was 0.8. The length of the first incisor ranged from 9 mm to 12 mm, averaging 10.6 ± 0.1 mm in males and 9.5 ± 0.02 mm in females.

Keywords: anthropometric methods, dentoalveolar anomalies, facial index, single-tooth position anomalies.

отделов черепа человека позволят усовершенствовать систему ранней диагностики, установить диагностические признаки зубочелюстных аномалий, усовершенствовать методы прогнозирования результатов лечения в ортодонтии [7, 8]. В настоящее время известно о наличии корреляций между антропометрическими показателями лица человека и видом соотношения зубных рядов [8]. Однако информация о характеристиках челюстно-лицевой области в период сформированного постоянного прикуса в зависимости от положения отдельных зубов крайне малочисленна. Изучение данного вопроса представляется актуальным, учитывая высокую распространенность данной патологии. Цель исследования – установить антропометрические характеристики зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями положения отдельных зубов в возрасте 20-29 лет.

Введение

Эстетическая стоматология совершила значительный прорыв на рынке медицинских услуг в конце XX – начале XXI века. На ранних этапах развития данной отрасли основной акцент делался на создании идеальной улыбки [1, 2]. Достижение оптимальной окклюзии зубных рядов было безусловно оправдано, поскольку при оценке привлекательности лица люди в первую очередь обращают внимание на состояние зубов и улыбку. Таким образом, улыбка и общая привлекательность лица имеют большое значение как в профессиональной, так и в социальной жизни человека [1–3].

В настоящее время достижение оптимальной окклюзии уже не является единственной целью эстетической стоматологии. Основной упор делается на



создание гармоничного внешнего вида пациента с учётом его индивидуальных морфологических и функциональных особенностей [4]. Для объективного анализа привлекательности лица необходимо разработать универсальные показатели, позволяющие оценить степень гармоничности форм и очертаний лица. На сегодняшний день предложено и применяется множество методов оценки привлекательности лица, большинство из которых основаны на качественной оценке цефалометрических характеристик и не требуют количественных измерений. Однако качественный анализ не является универсальным, так как не учитывает возрастные, половые и расовые особенности человека [5, 6].

Следовательно, традиционные качественные методы анализа гармонии внешности должны дополняться объективной инструментальной количественной оценкой [7]. Сочетание антропометрических исследований с другими методами позволяет уменьшить количество диагностических ошибок. При анализе гармонии лица необходимо учитывать связь цефалометрических характеристик с патологией прикуса. Знания о взаимосвязи между аномалиями прикуса и показателями лицевого и мозгового отделов черепа позволяют совершенствовать систему ранней диагностики, выявлять диагностические признаки зубочелюстных аномалий и улучшать методы прогнозирования результатов лечения в ортодонтии [7, 8].

В настоящее время известно о наличии корреляций между антропометрическими показателями лица и видом соотношения зубных рядов [8]. Однако сведения о характеристиках челюстно-лицевой области в период сформированного постоянного прикуса в зависимости от положения отдельных зубов крайне ограничены. Изучение данного вопроса представляется актуальным, учитывая высокую распространённость данной патологии.



Цель исследования – определить антропометрические характеристики зубочелюстной системы у пациентов в возрасте 20–29 лет с аномалиями положения отдельных зубов.

Материалы и методы

Для решения поставленных задач было обследовано 121 пациент мужского и женского пола в возрасте от 20 до 29 лет. Исследование зубочелюстной системы включало комплекс методик, позволяющих детально оценить состояние прикуса и классифицировать аномалии положения отдельных зубов.

Диагностические мероприятия проводились в два этапа:

1. **Первый этап** включал:

- сбор жалоб и анамнеза жизни и заболевания;
- качественную визуальную оценку эстетики лица;
- оценку соотношения зубных рядов и положения отдельных зубов;
- анализ симметричности, пропорциональности, формы лица и отдельных его частей.

2. **Второй этап** включал:

- анализ гипсовых диагностических моделей челюстей;
- фотографирование пациентов (фас и профиль) в естественном спокойном положении и при улыбке;
- внутриротовую фотосъёмку зубных рядов в привычной окклюзии (фас, профиль, с каждой стороны) и каждого зубного ряда отдельно;
- рентгенологическое обследование: ортопантомография и телерентгенография черепа в боковой проекции, по показаниям – внутриротовая рентгенография отдельных зубов и альвеолярных отростков.



Фотографирование выполнялось с использованием цифровой камеры Olympus C-2000 Z. Анализ данных фотографического исследования проводился по методикам G. Izard и R. M. Ricketts [9].

Всего было проведено:

- 242 диагностические гипсовые модели челюстей;
- 484 фотографии лиц пациентов;
- 1370 внутриротовых фотографий;
- 121 ортопантомограмма и 121 телерентгенограмма черепа в боковой проекции;
- 57 рентгенограмм зубов и альвеолярных отростков.

Пациенты были разделены на группы в зависимости от вида аномалии положения отдельных зубов:

1. **Сагиттальные аномалии:** пропозиция или ретропозиция передних зубов, мезиопозиция или дистопозиция боковых зубов;
2. **Вертикальные аномалии:** супропозиция или инфрапозиция зубов верхней и нижней челюстей;
3. **Трансверзальные аномалии:** медиопозиция или латеропозиция передних зубов, экзопозиция или эндопозиция боковых зубов;
4. **Тортопозиция зубов;**
5. **Транспозиция зубов.**

Определение формы лица проводилось с использованием фациально-морфологического индекса G. Izard, который рассчитывается как отношение расстояния от точки *ophryon* (пересечение линии верхнего края бровей со срединно-сагиттальной плоскостью) до точки *gnathion* (самая нижняя точка подбородка) к морфологической ширине лица, выраженному в процентах. Морфологическая ширина лица – это расстояние между наиболее



выступающими наружу точками правой и левой скуловых дуг. Значения индекса:

- 104% – узкое лицо;
- 97–103% – среднее лицо;
- <96% – широкое лицо.

Анализ профиля лица проводился по положению верхней и нижней губ относительно эстетической плоскости по R. M. Ricketts. Типы профиля: прямой, вогнутый, выпуклый.

Исследовались также:

- совпадение срединной линии лица со срединными линиями верхнего и нижнего зубных рядов;
- параллельность межзрачковой линии и линии улыбки;
- длина и ширина центральных верхних и нижних резцов;
- пропорции зубов;
- осевой наклон передних зубов;
- степень обнажения резцов при улыбке.

Цефалометрический анализ телерентгенограмм черепа в боковой проекции выполнялся по методике Л. С. Персина и Т. Ф. Косыревой (1996) [7, 10]. Оценивались:

- профиль лица: ретрогнатический, ортогнатический, прогнатический;
- взаимоотношение апикальных базисов и размеры челюстей (угол ANB, Wits-число, длина верхней и нижней челюстей);
- типы роста: горизонтальный, нейтральный, вертикальный (отношение S-Go к N-Me, углы NL-ML, ML-NSL, NgoMe, суммы углов NSAr, SArGo, ArGoMe).



Измерение позиции резцов верхней и нижней челюстей включало определение углов: межрезцового, 1-NL, 1-ML. Наклон резцов характеризовали как протрузию, ретрузию или ортоинклинацию.

Результаты и обсуждение

В результате проведённого исследования было установлено следующее:

Соотношение зубных рядов:

Нейтральное соотношение наблюдалось у 37% пациентов (70 человек).

Дистальный прикус диагностирован у 22% пациентов (42 человека):

с протрузией верхних резцов (II класс, I подкласс по Э. Энгля) – 12 пациентов;

с ретрузией верхних резцов (II класс, II подкласс по Э. Энгля) – 30 пациентов.

Мезиальный прикус определялся у 5% пациентов (9 человек).

Глубокий прикус выявлен у 23% пациентов (43 человека), открытый – у 5% (9 человек).

Нарушения соотношения зубных рядов в трансверзальной плоскости наблюдались у 17% пациентов (17 человек).

Аномалии положения отдельных зубов:

В случаях нейтрального соотношения зубных рядов аномалии положения отдельных зубов выявлены у 57,9% пациентов (70 человек).

При дистальном прикусе с протрузией резцов – у 9,9% (12 человек), с ретрузией – у 24,8% (30 человек).

При мезиальном прикусе – у 7,4% (9 человек).

Структура аномалий положения зубов:

Тортопозиция – 21% случаев (53 пациента);

Супрапозиция – 18% (45 пациентов);

Ретропозиция – 18% (45 пациентов);



Мезиопозиция – 17% (42 пациента);

Пропозиция – 11% (28 пациентов);

Инфрапозиция – 9% (21 пациент);

Дистопозиция – 4% (10 пациентов);

Ретенция – 2% (4 пациента).

Размерные аномалии и несоответствия:

Индивидуальная макродентия выявлена у 36,7% пациентов, абсолютная – у 13,5%.

Сужение одного или обоих зубных рядов – в 41,3% случаев.

Несовпадение срединных линий между верхними и нижними центральными резцами – 48,6%.

Соотношение ширины и длины верхних центральных резцов составило 0,8. Длина первого резца колебалась от 9 до 12 мм, в среднем: мужчины – $10,6 \pm 0,1$ мм, женщины – $9,5 \pm 0,02$ мм.

Фациальные характеристики:

По фациально-морфологическому индексу G. Izard:

Среднее лицо – 50,4% (61 пациент);

Узкое – 28,1% (34 пациента);

Широкое – 21,5% (26 пациентов).

Профиль лица по R. M. Ricketts:

Прямой – 45,5% (55 пациентов);

Выпуклый – 34,7% (42 пациента);

Вогнутый – 19,8% (24 пациента).

Выпуклый профиль чаще сочетался с дистальным прикусом и протрузией верхних резцов (87%), вогнутый профиль – с мезиальным соотношением зубных рядов (91%).

Цефалометрические данные:

При анализе телерентгенограмм черепа в боковой проекции:



Нейтральный тип роста челюстей – 70,3% (85 пациентов);

Горизонтальный тип – 19,1% (23 пациента);

Вертикальный тип – 10,7% (13 пациентов).

Частота аномалий по типу лица:

Узкий тип лица – аномалии встречались у 98% пациентов;

Средний тип лица – 43%;

Широкий тип лица – 27%.

Вывод:

Анализ результатов показал, что аномалии положения отдельных зубов и нарушения соотношения зубных рядов наиболее часто встречаются у пациентов с узким лицом и при нейтральном или дистальном прикусе. Структура аномалий была неоднородной, с преобладанием тортопозиции, супрапозиции и ретропозиции. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного антропометрического и цефалометрического анализа при планировании ортодонтического и ортопедического лечения взрослых пациентов с аномалиями положения отдельных зубов.

Заключение

Наиболее часто встречающимися зубочелюстными аномалиями у людей обоего пола в возрасте 20–29 лет являются аномалии положения отдельных зубов (57,9% случаев) при нейтральном соотношении моляров, а также дистальный (34,7% случаев) и глубокий (35,5% случаев) прикус.

По значениям лицевых показателей узкое лицо выявлено у 28,1% пациентов, среднее – у 50,4%, а широкое – у 21,5%. Выпуклый профиль определялся в 34,7% случаев, прямой профиль – в 45,5%, вогнутый – в 19,8%.

Установлено, что частота аномалий положения отдельных зубов и нарушений соотношения зубных рядов при узком типе лица значительно выше, чем при среднем и широком типах. Это наблюдение свидетельствует о прямой связи между антропометрическими характеристиками лица и



аномалиями окклюзии в сагиттальной плоскости, что может быть использовано в качестве диагностического признака и способствовать раннему выявлению патологии прикуса.

Литература

1. Naini, F. B. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity and controversy / F. B. Naini, J. P. Moss, D. S. Gill // *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* – 2006 Sep. – Vol. 130, N 3. – P. 277–282.

2. Laser speckle technology in stomatology. Diagnostics of stresses and strains of hard biotissues and orthodontic and orthopedic structures / Y. L. Dennisova [et al.] // *J. Eng. Phys.*

3. Weeden, J. C. Three Dimensional Analysis of Facial Movement in Normal Adults: Influence of Sex and Facial Shape / J. C. Weeden, C. A. Trotman, J. J. Faraway // *Angle Orthod.* – 2001 Apr. – Vol. 71, N 2. – P. 132–140.

4. Рубникович, С. П. Прогноз и лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина, Ю. Л. Денисова // *Воен. медицина.* – 2015. – № 1. – С. 47–52.

5. Денисова, Ю. Л. Современные вопросы эстетической стоматологии / Ю. Л. Денисова // *Стоматолог. Минск.* – 2014. – № 2. – С. 39–45.

6. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц. – Львов, 2006. – 176 с.

7. Персин, Л. С. Оценка гармонического развития зубочелюстной системы : учеб. пособие / Л. С. Персин, Т. Ф. Косырева. – М. : Центр «Ортодент», 1996. – 45 с.

8. Кузьменко, Е. В. Особенности кефалометрических показателей у мужчин и женщин в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг / Е. В. Кузьменко // *Вестн. ВГМУ.* – 2016. – Т. 15, № 6. – С. 84–91.



9. Трезубов, В. Н. Фотограмметрическое изучение закономерностей строения лица / В. Н. Трезубов, Р. А. Фадеев, О. В. Дмитриева // Материалы IV Международного Конгресса по интегративной антропологии. – СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2002. – С. 370–371.

10. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф. Я. Хорошилкина. – М. : Мед. информ. агентство, 2006. – 544 с.