

УДК 616.314 + 616.716-007-07-089.23(021)

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА ПРИ АНОМАЛИЯХ ПРИКУСА ПЕРВОГО И ВТОРОГО КЛАССА ЭНГЛЯ

**Жулев Е.Н., Куприянова О.Г., Николаева Е.Ю.**

*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Нижний Новгород, e-mail: olga-sweetness@yandex.ru*

В статье отражены вопросы диагностики и тактики лечения при устранении морфологических нарушений зубочелюстной системы. Отмечены преимущества использования ТРГ черепа для распознавания аномалий, а также биометрического изучения диагностических моделей челюстей. Представлены данные исследования ста пациентов с аномалиями зубочелюстной системы первого и второго класса Энгля, рентгеноцефалометрическая характеристика строения лицевого скелета, описаны корреляционные связи между признаками с помощью статистического анализа. Представлены данные распределения признаков между группами. Сделан вывод о целесообразности пересмотра общепринятых традиционных схем диагностики, что в свою очередь будет способствовать повышению эффективности ортодонтического лечения. Результатом работы стала разработка компьютерной программы определения дефицита места в сложных клинических ситуациях.

**Ключевые слова:** диагностика, ТРГ, зубочелюстные аномалии, лицевой скелет, ортодонтическое лечение

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE FACIAL SKELETON MALOCCLUSION IN THE FIRST AND SECOND CLASS ENGLE

**Zhulev E.N., Kupriyanova O.G., Nikolaeva E.Y.**

*Nizhny Novgorod state medical Academy Ministry of health of Russia, Nizhny Novgorod, e-mail: olga-sweetness@yandex.ru*

The paper addresses the issues of diagnosis and treatment strategies in addressing violations of morphological dentition. The advantages of using TEG for detecting abnormalities of the skull, as well as biometric diagnostic study models of the jaws. The data of the study one hundred patients with anomalies of dental system of first and second class Angle, rentgenotsefalometricheskaya characteristic structure of the facial skeleton, described correlations between features using statistical analysis. The data distribution features between groups. The conclusion about the desirability of revising the conventional traditional patterns of diagnosis, which in turn will enhance the efficiency of orthodontic treatment. The work was the development of a computer program determine the shortage of places in difficult clinical situations.

**Keywords:** diagnostics, TWG, dentoalveolar anomalies, facial skeleton, orthodontic treatment

Зубочелюстные аномалии (ЗЧА) сопровождаются морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. Важное значение при лечении больных имеют вопросы диагностики и тактики при устранении морфологических нарушений (И.М. Чеканин и соавт., 2007).

Планирование лечения больных должно основываться на тщательном клиническом и параклиническом обследовании, на индивидуальном подходе с учетом комплекса характерных антропометрических и рентгеноцефалометрических показателей (W.R. Proffit, 2006).

В то же время отсутствие точных данных о клиническом, рентгенологическом и антропометрическом обследовании пациентов для определения показаний к удалению или сохранению зубов в конкретных клинических условиях требует пересмотра общепринятых традиционных схем, что в свою очередь будет способствовать повышению эффективности ортодонтического лечения.

Для решения поставленных задач нами были обследованы и приняты на лечение 100 пациентов с аномалиями зубочелюстной системы I и II класса Энгля в возрасте от 14 до 35 лет, которые имели показания к удалению зубов.

Обследование принятых на лечение пациентов состояло из клинического обследования, биометрического изучения диагностических моделей челюстей и рентгеноцефалометрического анализа ТРГ головы в боковой проекции до и после ортодонтического лечения. Данные исследования подвергались статистическому исследованию непараметрическими методами.

Пациенты были разделены на группы по нозологическим формам зубочелюстных аномалий:

1. Аномалии прикуса I класса Энгля.
2. Аномалии прикуса II класса Энгля (I подкласс).
3. Аномалии прикуса II класса Энгля (II подкласс).

Анализ ТРГ проводился по методике Е.Н. Жулева (1986). Кроме того, для изучения некоторых особенностей строения лицевого отдела черепа дополнительно использовались методики Н.Р. Bimler, Rickets, Holdaway, Merrifield. Были рассчитаны значения угловых и линейных величин и их соотношения в группе с аномалиями зубочелюстной системы. Эти значения сопоставлялись с принятой в нашем исследовании нормой.

При сравнении непараметрическим методом всех групп пациентов выявлено, что они наиболее различимы по признакам: размер верхней челюсти (sna-snp), положение верхней челюсти по сагиттали (sna/se- и snp/se-), длина верхнего зубного ряда (is-ms), длина апикального базиса верхней челюсти (ais-ams), угол наклона верхних резцов относительно основания челюсти (is-ais/sna-snp), угол наклона нижних резцов относительно основания челюсти (ii-aii/me-com), скелетный профиль (N-A-Pog), мягкотканый профиль (N'SnPog'), назолабиальный угол (CotgSnLs), положение нижней губы к эстетической линии (Li/NsPog'), положение верхней губы к эстетической линии (Ls/NsPog'). Нами было проведено попарное сравнение всех групп по этим признакам с помощью гистограмм, что позволяет качественно оценить характеристики распределения случайных величин. Полученные

данные позволили сделать вывод о том, что распределения значений признаков во всех группах отличаются от нормального (например, наблюдается ярко выраженная асимметрия и мультимодальность). В данном исследовании в качестве критического был принят уровень значимости  $p = 0,01$ . Уровень значимости  $p < 0,01$  указывает, что вероятность ошибочного принятия гипотезы о различии групп меньше 0,01. В результате исследования было установлено следующее:

Группы «I класс Энгля» и «II класс I подкласс Энгля» различимы с уровнем значимости  $p < 0,01$  по признакам: размер верхней челюсти (sna-snp), положение верхней челюсти по сагиттали (sna/se- и snp/se-), мягкотканый профиль (N'SnPog'), назолабиальный угол (CotgSnLs), положение верхней губы к эстетической линии (Ls/NsPog') (рис. 1).

Значение признаков CotgSnLs (медианы 105 и 115,5) и положение верхней челюсти по сагиттали (sna/se- и snp/se-) в среднем больше в группе «II класс I подкласс Энгля», а значения следующих признаков в среднем оказались статистически достоверно меньше в группе «II класс I подкласс Энгля»: размер верхней челюсти sna-snp (медианы 56,5 и 55); мягкотканый профиль N'SnPog' (медианы 162 и 155,5); положение верхней губы к эстетической линии Ls/NsPog' (медианы 1 и -2) (рис. 2).

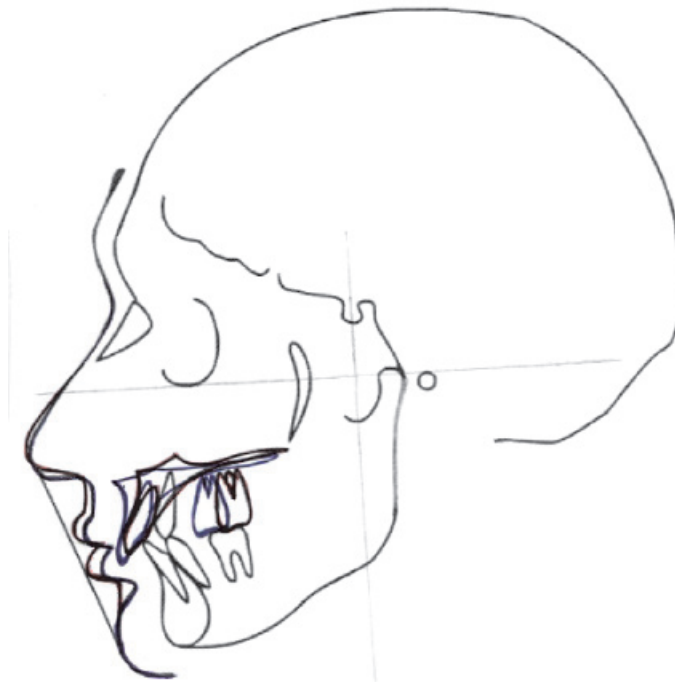


Рис. 1. Отличия в строении лицевого скелета в группе с аномалиями прикуса I класса Энгля и аномалиями прикуса II класса I подкласса Энгля:

— I класс Энгля; — II класс I подкласс Энгля

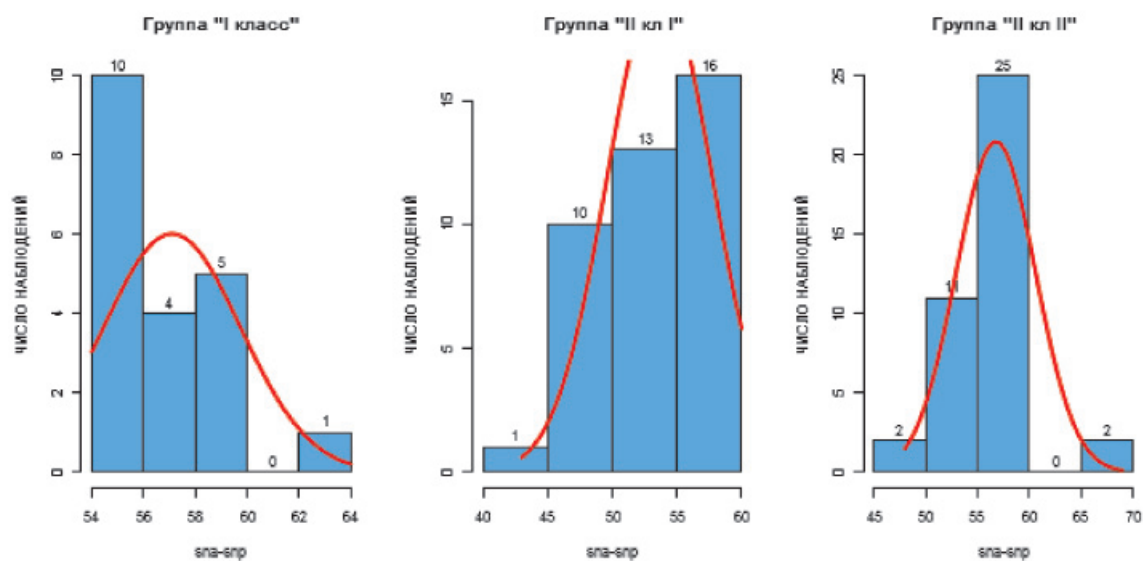


Рис. 2. Гистограммы распределения значений признака *sna-snp*

Группы «I класс Энгля» и «II класс II подкласс Энгля» различимы с уровнем значимости  $p < 0,01$  по признакам: длина нижнего зубного ряда (*is-ms*), длина апикального базиса верхней челюсти (*ais-ams*), угол наклона верхних резцов к основанию челюсти (*is-ais/sna-snp*), угол наклона нижних резцов к основанию челюсти (*ii-aai/me-com*), скелетный профиль (*N-A-Pog*), мягкотканый профиль (*N`SnPog`*), назолабиальный

угол *CotgSnLs*, положение нижней губы к эстетической линии *Li/NsPog`*, положение верхней губы к эстетической линии *Ls/NsPog`* (рис. 3).

Значения признаков длина апикального базиса *ais-ams* верхней челюсти (медианы 12 и 16), назолабиальный угол *CotgSnLs* (медианы 105 и 135.5), положение верхней челюсти по сагиттали (*sna/se-* и *snp/se-*) в среднем больше в группе «II класс II подкласс Энгля».

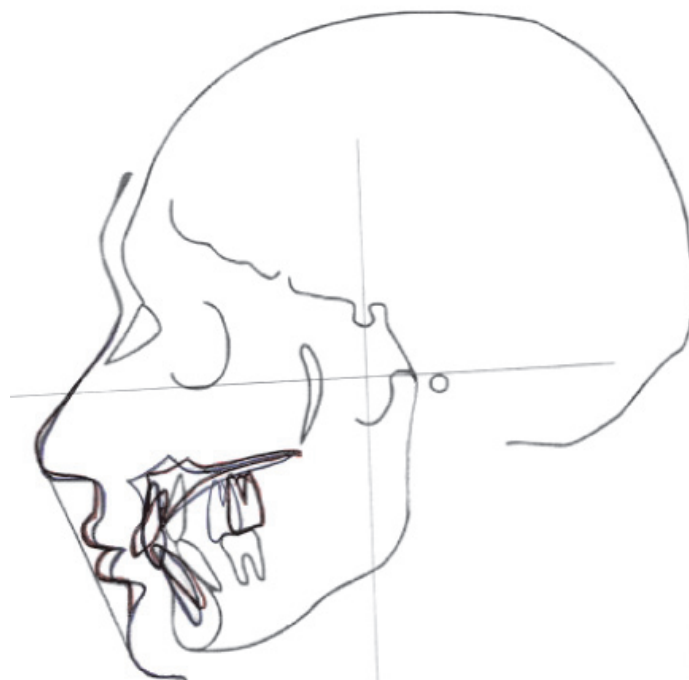


Рис. 3. Отличия в строении лицевого скелета в группе с аномалиями прикуса I класса Энгля и аномалиями прикуса II класса II подкласса Энгля:

— I класс Энгля; — II класс II подкласс Энгля

Значения следующих признаков в среднем оказались меньше в группе «II класс II подкласс Энгля»: длина нижнего зубного ряда is-ms (медианы 12,5 и 7); наклон верхних резцов относительно основания челюсти is-ais/sna-snr (медианы 119 и 105); наклон нижних резцов относительно основания челюсти ii-aii/me-com (медианы 102,5 и 90); скелетный профиль N-A-Pog (медианы 175 и 166,5); мягкотканый профиль N`SnPog` (медианы 162 и 151); положение нижней губы относительно эстетической линии Li/NsPog` (медианы 1 и -3); положение верхней губы относительно эстетической линии Ls/NsPog` (медианы 1 и -2).

Группы «II класс I подкласс Энгля» и «II класс II подкласс Энгля» различимы с уровнем значимости  $p < 0,01$  по признакам: размер верхней челюсти sna-snr, длина нижнего зубного ряда is-ms, длина апикального базиса верхней челюсти ais-ams, угол накло-

(медианы 11 и 7); наклон верхних резцов относительно основания челюсти is-ais/sna-snr (медианы 115 и 105); наклон нижних резцов относительно основания челюсти ii-aii/me-com (медианы 100 и 90); скелетный профиль N-A-Pog (медианы 173 и 166,5); мягкотканый профиль N`SnPog` (медианы 155,5 и 151); положение нижней губы относительно эстетической линии Li/NsPog` (медианы 0 и -3).

Таким образом, установлено, что при статистическом анализе распределений рентгеноцефалометрических признаков наибольший разброс значения размера верхней челюсти sna-snr наблюдается в группе с аномалиями второго класса второго подкласса. Кроме того, следует отметить вариабельность признака «положение точки А» в сагиттальной плоскости (ss(A)/se-), который имеет максимальное значение и распределение в группе с аномалиями прикуса второго класса второго подкласса (рис. 5).

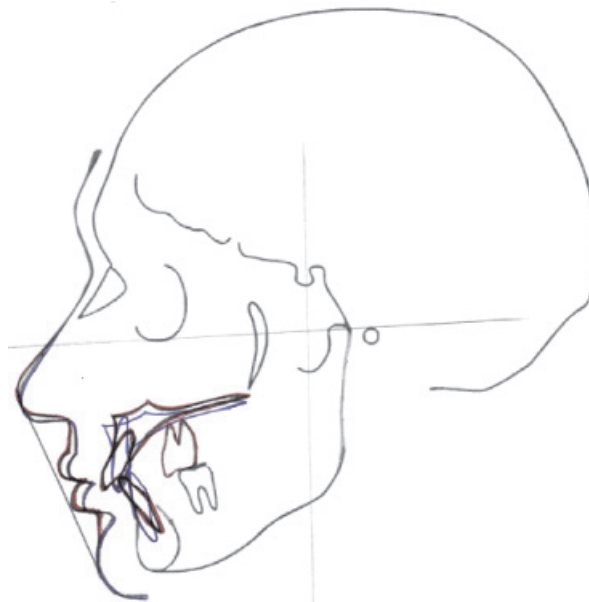


Рис. 4. Отличия в строении лицевого скелета в группе с аномалиями прикуса II класса I подкласса Энгля и аномалиями прикуса II класса II подкласса Энгля:  
 — II класс I подкласс Энгля; — II класс II подкласс Энгля

на верхних резцов относительно основания челюсти is-ais/sna-snr, угол наклона нижних резцов относительно основания челюсти ii-aii/me-com, скелетный профиль N-A-Pog, мягкотканый профиль N`SnPog`, назолабиальный угол CotgSnLs, Li/NsPog` (рис. 4).

Значения признаков размер верхней челюсти sna-snr (медианы 55 и 57); длина апикального базиса верхней челюсти ais-ams (медианы 9 и 16); назолабиальный угол CotgSnLs (медианы 115,5 и 135,5) в среднем больше в группе «II класс II подкласс Энгля».

Значения следующих признаков в среднем были меньше в группе «II класс II подкласс Энгля»: длина нижнего зубного ряда is-ms

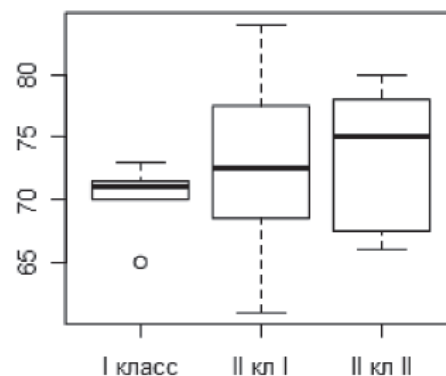


Рис. 5. Распределение значений признака ss(A)/se-

Длина апикального базиса на верхней челюсти (ais-ams) имеет максимальное значение в группе с аномалиями прикуса второго класса второго подкласса, а максимальное распределение значений – в группе с аномалиями прикуса второго класса первого подкласса.

При сравнении признаков положения нижнего зубного ряда в сагиттальной плоскости (id/se-), длины нижнего зубного ряда (ii-mi) и длины апикального базиса нижней челюсти максимальные значения и распределение значений наблюдаются в группе с аномалиями прикуса второго класса первого подкласса.

При анализе профильных признаков наибольшее распределение значений имеет скелетный профиль (N-A-Pog) в группе с аномалиями прикуса второго класса первого подкласса, а минимальное значение – в группе с аномалиями прикуса второго класса второго подкласса. Следует отметить также большое распределение значений признака назолабиального угла (CotgSnLs), которое наиболее выражено в группе с аномалиями прикуса второго класса второго подкласса.

Таким образом, исследование показало, что в группе с аномалиями прикуса I класса Энгля показаниями к удалению зубов являются наличие выраженного дефицита места в зубном ряду и изменения на зубоальвеолярном уровне (угол наклона резцов к основанию челюсти, длина зубных рядов, длина апикальных базисов), а в группе с аномалиями прикуса II класса I и II подкласса – изменения скелетных признаков (размер и положение челюстей относительно основания челюсти, межчелюстной угол) и нарушение профиля лица.

#### Список литературы

1. Башир А.А. Анализ отдаленных результатов лечения пациентов несъемной аппаратурой с сужением зубных рядов скученным положением передних зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – 2003. – 24 с.
2. Булекова О.В. Пределы ортодонтического вмешательства при лечении аномалий зубочелюстной системы:

автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2007. – 18 с.

3. Гюева Ю.А. Анализ мягких тканей профиля лица пациентов с дистальной окклюзией / Ю.А. Гюева, Л.В. Польма // Новое в стоматологии. – 1995. – № 3. – С. 33–34.

4. Дюлидзе А.Г. Определение эффективности современных методов ортодонтического лечения аномалий зубочелюстной системы: автореф., дис. канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2009. – 26 с.

5. Жулев Е.Н. Патогенетическая диагностика аномалий соотношения зубных рядов с помощью телерентгенографии: дис. ... д-ра мед. наук. – Калинин, 1986. – 496 с.

6. Жулев Е.Н. Современные концепции в подходах к ортодонтическому лечению аномалий зубочелюстной системы // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова. – 2005. – Т. 12, № 2. – С. 17–18.

#### References

1. Bashir A.A. Analiz otдалennykh rezultatov lechenija pacientov nesemnoj apparaturoj s suzheniem zubnyh rjadov skuchennym polozheniem perednih zubov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. 2003. 24 p.

2. Bulekova O.V. Predely ortodonticheskogo vmeshatelstva pri lechenii anomalij zubocheľjustnoj sistemy: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Nizhnij Novgorod, 2007. 18 p.

3. Gjujeva Ju.A. Analiz mjagkih tkanej profilja lica pacientov s distalnoj okkluziej / Ju.A. Gjujeva, L.V. Polma // Novoe v stomatologii. 1995. no. 3. pp. 33–34.

4. Dolidze A.G. Opredelenie jeffektivnosti sovremennykh metodov ortodonticheskogo lechenija anomalij zubocheľjustnoj sistemy: avtoref., dis. kand. med. nauk. Nizhnij Novgorod, 2009. 26 p.

5. Zhulev E.N. Patogeneticheskaja diagnostika anomalij sootnoshenija zubnyh rjadov s pomoshhju telerentgenografii: dis. ... d-ra med. nauk. Kalinin, 1986. 496 p.

6. Zhulev E.N. Sovremennye koncepcii v podhodah k ortodonticheskomu lecheniju anomalij zubocheľjustnoj sistemy // Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta im. akademika I.P. Pavlova. 2005. T. 12, no. 2. ppS. 17–18.

#### Рецензенты:

Гажва С.И., д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии ФПКВ, ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Нижний Новгород;

Казарина Л.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии, ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Нижний Новгород.