

ИЗМЕНЧИВОСТЬ УГЛОВЫХ КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Л. В. Музурова, О. В. Попова, А. Л. Кадыков, М. В. Михеева, С. Н. Шелудько
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В. И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов, Россия

На компьютерных томограммах взрослых людей изучены угловые кефалометрические параметры, их изменчивость и взаимоотношения. В большинстве наблюдений определяются средние варианты изученных углов. Крайние варианты у всех изученных углов определяются практически с одинаковой частотой, что свидетельствует о нормальном распределении. Полученные данные о соотношении основных угловых параметров кранио-фациального комплекса необходимо учитывать при проведении ортодонтических и ортопедических манипуляций, направленных на изменение положения челюстей по отношению к плоскости основания черепа.

Ключевые слова: угловые кефалометрические параметры, индивидуальная изменчивость, компьютерная томография, первый период зрелого возраста.

© The authors, 2016

V. I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia

Variability of Cephalometric Angular Parameters of Adults According to Computed Tomography

On the computer tomograms of adults cephalometric angular parameters, their variability and relationships have been studied. In the majority of cases average options of studied angles have been determined. Extreme versions (more and less than the average) in all studied angles were determined almost with the same frequency, which means the normal distribution. The data obtained on relationship between the main angular parameters of cranio-facial complex should be considered during orthodontic and orthopedic manipulations, directed at changing the position of the jaws in relation to the plane of the base of the skull.

Keywords: angular cephalometric parameters, individual variability, computed tomography, the first period of mature age.

Введение

В настоящее время большое значение имеет биометрическое исследование головы, включающее антропометрическое измерение, измерение гнатостатических моделей челюстей, компьютерную томографию, окклюзографическое и рентгенологическое обследования [2, 5]. Учитывая тот факт, что всем возрастным группам свойственна значительная вариабельность кранио-фациального комплекса, большинство исследований направлено на выявление его индивидуальных и возрастных особенностей, позволяющих оптимизировать проведение различных стоматологических манипуляций [1, 3, 4]. Кроме того, при проведении ортодонтического и ортопедического лечения, помимо достижения максимальной функциональной эффективности необходимо получить эстетическую гармонию лица [5, 7, 8, 9, 10].

Цель исследования – изучить изменчивость угловых кефалометрических

параметров взрослых людей по данным компьютерной томографии.

Материал и методы исследования

Изучены КТ-граммы (n=49) взрослых людей первого периода зрелого возраста, обратившихся за стоматологической помощью в консультативную поликлинику клинической больницы № 3 им. С. Р. Миротворцева Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского.

На КТ-граммах определяли антропометрические точки, между которыми проводили плоскости: плоскость основания черепа (NSe), плоскость верхней челюсти (SpP), плоскость основания нижней челюсти (Mr), окклюзионную плоскость (OcP), плоскость ветви нижней челюсти (Pr), резцовые плоскости (верхняя, P_{is} и нижняя, P_{ii}).

Между выделенными плоскостями проводили измерение углов, определяли их индивидуальную изменчивость, изуча-

ли их соотношения.

Полученные результаты обрабатывали методами описательной статистики.

Результаты и их обсуждение

Угол выступления подбородка у взрослых людей находится в диапазоне от 32.0 до 74.6° и в среднем составляет 54.3° . Данный параметр подвержен средней степени изменчивости ($CV=16.4\%$).

С учетом сигмальных отклонений установлено: наиболее часто, в 60.4% наблюдений, определяются средний угол выступления подбородка ($45.4-63.2^\circ$). Углы меньше ($<45.4^\circ$) и больше ($>63.2^\circ$) среднего определяются в три раза реже практически с одинаковой частотой (20.8 и 18.8% соответственно).

Угол наклона плоскости нижней челюсти к плоскости наружного основания черепа находится в диапазоне $18.0-30.8^\circ$ и в среднем составляет 26.9° . Параметр подвержен средней степени варьирования ($CV=13.7\%$).

Угол наклона окклюзионной плоскости к плоскости наружного основания черепа варьирует от 4.0 до 15.0° , принимая среднее значение 8.9° . Параметр подвержен средней степени варьирования ($CV=19.7$).

Угол наклона плоскости верхней челюсти к наружному основанию черепа варьирует от 4.2 до 18.7° и в среднем равен $11,9^\circ$. Данный параметр подвержен средней степени изменчивости ($CV=17.3\%$).

Исследование показало: угол наклона плоскости нижней челюсти к плоскости наружного основания черепа больше угла наклона окклюзионной плоскости к плоскости наружного основания черепа в 3 раза; в 2.3 раза преобладает угол наклона плоскости нижней челюсти к наружному основанию черепа над углом наклона плоскости верхней челюсти к наружному основанию черепа; угол наклона плоскости верхней челюсти к наружному основанию черепа больше угла наклона окклюзионной плоскости к плоскости наружного основания черепа в 1.3 раза (рис. 1).

Величина межрезцового угла варьирует от 117.0 до 150.0° и в среднем составляет 138.8° . Изученный параметр варьирует незначительно ($CV=9.9\%$).

С учетом сигмальных отклонений, установлено: наиболее часто, в 79.4% на-

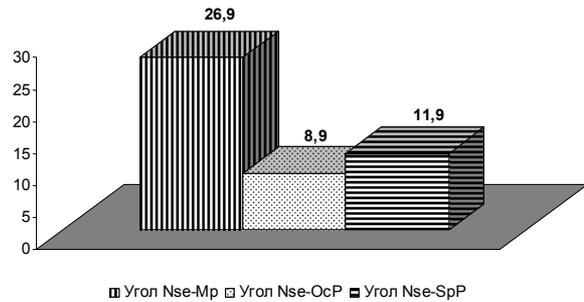


Рис. 1. Соотношения углов наклона плоскости нижней челюсти, верхней челюсти и окклюзионной к плоскости наружного основания черепа (градусы, указаны средние значения).

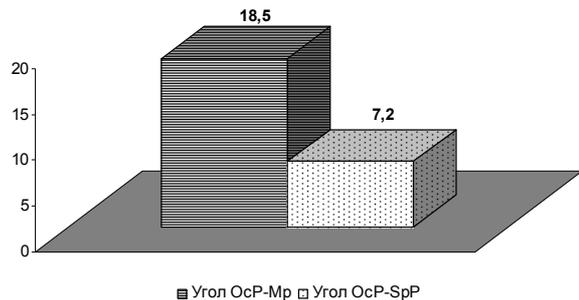


Рис. 2. Соотношение между углами OcP-Mp и OcP-SpP (градусы, указаны средние значения)

блюдений, определяются средний межрезцовый угол ($130.1-145.7^\circ$). Углы меньше ($<130.1^\circ$) и больше ($>145.7^\circ$) среднего определяются значительно реже и с одинаковой частотой (10.1 и 10.5% соответственно).

Базальный угол, ограничивающий прикус, находится в диапазоне от 14.0 до 27.0° и в среднем равен $20,1^\circ$. Данный параметр подвержен средней степени изменчивости ($CV=18.7\%$).

С учетом сигмальных отклонений установлено: наиболее часто, в 62.4% наблюдений, определяются средний базальный угол ($17.5-22.6^\circ$). Углы меньше ($<17.5^\circ$) и больше ($>22.6^\circ$) среднего определяются реже – в 20.1 и 17.5% соответственно.

Угол между окклюзионной плоскостью и плоскостью нижней челюсти варьирует от 10.0 до 18.0° и в среднем равен 15.8° . Изученный параметр подвержен средней степени изменчивости ($CV=20.7\%$).

Угол между окклюзионной плоскостью и плоскостью верхней челюсти варьирует от 6.5 до 8.0 градусов и в среднем равен 7.2° . Изученный параметр изменчив незначительно ($CV=8.3\%$).

Угол между окклюзионной плоскостью и плоскостью верхней челюсти в 2 раза меньше угла между окклюзионной плоскостью и плоскостью нижней челюсти (рис. 2).

Угол ветви нижней челюсти находится в диапазоне 125.0–136.0° и в среднем равен 130.0° справа и 129.0° слева. Параметр не имеет билатеральных различий ($P > 0.05$) и подвержен средней степени изменчивости ($CV = 13.8 - 14.2\%$).

С учетом сигмальных отклонений, установлено: наиболее часто, в 82.4% наблюдений, определяются средний угол (112.9–146.1°). Углы меньше (<112.9°) и больше (>146.1°) среднего определяются реже – в 10.2 и 7.4% соответственно.

Выводы

Таким образом, исследование показало, что в большинстве наблюдений определяются средние варианты значений изученных углов. Крайние варианты (больше и меньше среднего) у всех изученных углов определяются практически с одинаковой частотой, что свидетельствует о нормальном распределении выборки.

Полученные данные о соотношении основных угловых параметров краниофациального комплекса необходимо учитывать при проведении ортодонтических и ортопедических манипуляций, направленных на изменение положения челюстей по отношению к плоскости основания черепа.

Список литературы

1. Алимский А. В. Возрастные изменения зубочелюстной системы / А. В. Алимский // Российский стоматологический журнал. 2004. № 4. С. 24–28.
2. Аболмасов Н. Г. Ортодонтия: учебн. пособ / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов. М.: Медпрессинформ, 2008. 438 с.
3. Вакушина Е. А. Алгоритм комплексного лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными нарушениями целостности зубного ряда / Е. А. Вакушина // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2014. № 1. С. 84–87.
4. Возрастная, половая изменчивость морфометрических параметров зубной дуги нижней челюсти взрослых людей с физиологическим прикусом / Л. В. Музурова

[и др.] // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014. Т. 4, вып. 6. С. 943–944.

5. Дмитриева О. В. Фотометрический анализ лицевых признаков зубочелюстных аномалий: дис. ... канд. мед. наук / О. В. Дмитриева. СПб., 2002. 187 с.
6. Изменчивость кефалометрических параметров мужчин с ортогнатическим и прямым прикусами / Л. В. Музурова, С. Н. Шелудько, В. В. Коннов, М. В. Михеева // Саратовский научно-медицинский журнал. 2014. Т. 10, № 1. С. 52–56.
7. Щербакова Л. В. Взаимотношение морфометрических параметров зубных дуг с размерами челюстно-лицевой области у долихоцефалов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л. В. Щербакова. Волгоград, 2005. 22 с.
8. Alcalde R. E. Cephalometric norms in Japanese adult / R. E. Alcalde // Oral and Maxillofacial surgery. 1998. № 56(2). P. 129–134.
9. Danforth R. A. Cone beam volume tomography: an imaging option for diagnosis of complex mandibular third molar anatomical relationships / R. A. Danforth, J. Peck, P. Hall // J. Calif Dent Assoc. 2003. Vol. 31, № 11. P. 847–852.
10. Relationship between occlusal curvatures and mandibular deviation in orthodontic patients with temporomandibular disorders / I. M. Ali [et al.] // J. Oral. Rehabil. 2003. Nov; 30(11). P. 1095–1103.

Информация об авторах

Музурова Людмила Владимировна – д-р. мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. 410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Попова Ольга Викторовна – аспирант кафедры стоматологии терапевтической ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. 410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Кадыков Алексей Леонидович – аспирант кафедры стоматологии терапевтической ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. 410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Михеева Мария Владимировна – аспирант кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. 410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Шелудько Сергей Николаевич – аспирант кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. 410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Поступила в редакцию 12.02.2016 г.