

УДК 572.726
 © С. А. Алиева, Б. М. Гусейнов, 2018
<https://doi.org/10.18499/2225-7357-2018-7-1-9-13>

АСИММЕТРИЯ РАЗМЕРОВ «ВЕРХНЕГО ВЕЕРА» У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ФОРМОЙ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

С. А. Алиева, Б. М. Гусейнов

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджанская Республика

Цель – изучение параметров «верхнего веера» у взрослых людей с различной формой лицевого черепа.

Материал и методы. Материалом для исследования служили 60 паспортизированных черепов людей зрелого возраста из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета. Для изучения асимметрии лицевого черепа был использован «веерный» метод краниометрии.

Результаты. Результаты краниометрических измерений показали, что в «верхнем веере» расстояние от назион до точки на вершине лобного бугра справа в 1.02 раза меньше, чем слева. Расстояния от назион до самой выступающей точки на скуловой кости и от назион до подглазничного отверстия справа и слева почти одинаково. Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия справа в 1.02 раза больше, чем слева ($p_s < 0.05$). Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия справа в 1.05 раза больше, чем слева ($p_s < 0.05$). Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия и до точки на латеральном крае грушевидного отверстия справа больше, слева. Для расстояния от назион до самой выступающей точки на скуловой кости и до подглазничного отверстия асимметрия не установлена.

Выводы. В расстоянии от назион до точки на вершине лобного бугра, до самой выступающей точки на скуловой кости и до точки на латеральном крае грушевидного отверстия отмечена правосторонняя асимметрия. В расстоянии от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия определена левосторонняя асимметрия этого параметра. Для расстояния от назион до подглазничного отверстия асимметрия не установлена, так как значение данного параметра левой и правой сторон одинаково.

Ключевые слова: краниометрия, асимметрия лица, формы лицевого черепа, верхний веер, краниометрические точки.

© S. A. Alieva, B. M. Guseynov, 2018

Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan

Asymmetry of the "Upper Fan" Size in Adults with Different Forms of the Facial Skull

The *aim* is to study the parameters of the "upper fan" in adults with different forms of the facial skull.

Material and methods. The material for the study was 60 passportized skulls of mature people from the craniological collection of the fundamental museum of the human anatomy department of the Azerbaijan Medical University. To study the asymmetry of the facial skull, a "fan" craniometry method was used.

Results. The results of craniometric measurements showed that in the "upper fan" the distance from the nazion to the point on the apex of the frontal hillock on the right side is 1.02 times less than on the left. Distances from the nazion to the most prominent point on the zygomatic bone and from the nasal to the infraorbital foramen on the right and left sides are almost identical. The distance from the nasion to the point on the lateral margin of the pyriform aperture is 1.02 times greater on the right side than on the left side ($p_s < 0.05$). The distance from the nazion to the lowest point of the pyriform aperture is on the contrary, on the right side it is 1.05 times greater than on the left side ($p_s < 0.05$). The distance from the nazion to the lowest point of the pyriform hole and to the point on the lateral edge of the pear-shaped aperture on the right side is greater than on the left. For the distance from the nasal to the most prominent point on the malar bone and to the infraorbital foramen, asymmetry is not established.

Conclusions. In the distance from the nazion to the point on the apex of the frontal tuber, a left-sided asymmetry is defined, in the distance from the nazion to the lowest point of the pyriform aperture and right-sided asymmetry is noted to the point on the lateral margin of the pyriform. For the distance from the nasal to the most prominent point on the zygomatic bone and to the infraorbital foramen, asymmetry is not established.

Key words: craniometry, facial asymmetry, facial skull shapes, upper fan, craniometric points.

Введение

Асимметрия лицевого черепа – это различия морфофункциональных параметров правой и левой сторон черепа [8]. Лицо является объектом исследования деятелей искусства, анатомов, пластических и челюстно-лицевых хирургов, стоматологов [4, 7]. Для успешного решения задач, стоящих перед пластическими и челюстно-лицевыми хирур-

гами, требуются надежные методы исследования архитектоники лица. Поэтому постоянно совершенствуются анатомические методы исследования головы, особенно ее лицевого отдела [1, 9, 15].

По данным литературы, асимметрия лица обусловлена изменением мягких тканей, сосудов лица, мышц и костей черепа. Если асимметрии мягкотканых структур головы посвящены многочисленные научные работы

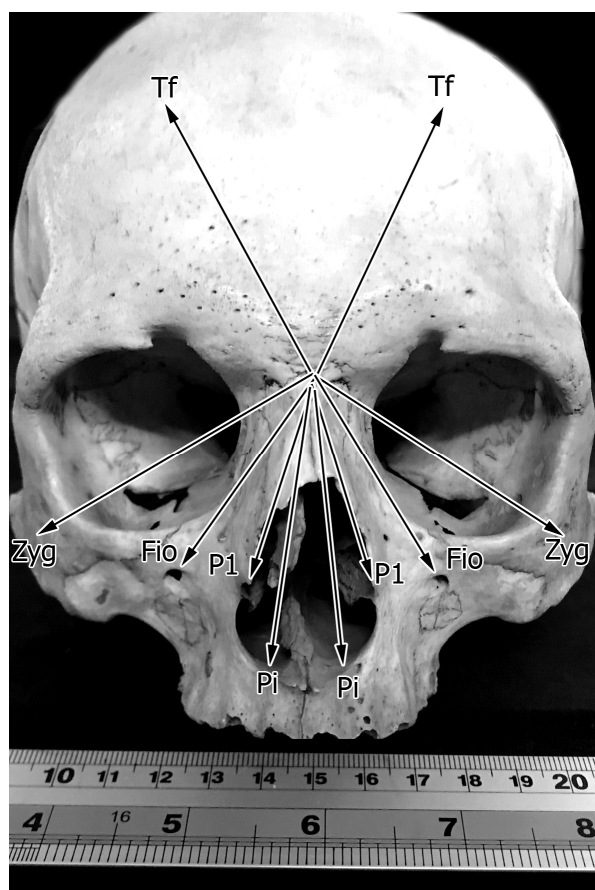


Рис. Размеры лицевого черепа, измеряемые в составе «верхнего веера» справа и слева. Обозначения: N – точка, расположенная на носолобном шве, Tf – точка на верхушке лобного бугра, Zyg – самая выступающая точка на скуловой кости, Fio – точка подглазничного отверстия, Pl – точка на латеральном крае грушевидного отверстия, Pi – наиболее нижняя точка грушевидного отверстия.

[11, 12, 14], то асимметрия костных структур черепа до сих пор мало изучена [6, 10]. Принимая во внимание вышеуказанное, в данном исследовании нами поставлена цель: изучить параметры «верхнего веера» у взрослых людей с различной формой лицевого черепа.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования служили 60 паспортизированных черепов людей I и II периодов зрелого возраста (от 22 до 60 лет) из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета.

Для изучения асимметрии лицевого черепа был использован «веерный» метод краниометрии [13]. На основании этого метода все размеры лицевого черепа были разделены на три «веера» (верхний, нижний, боковой), которые исходят из трех стандартных точек: назион (N – точка, расположенная на носо-

лобном шве), простион (Pr – наиболее выступающая вперед по срединной линии точка нижней челюсти) и зигион (Zy – самая выступающая точка на скуловой кости).

«Верхний веер» позволяет оценить асимметрию исследуемых признаков в верхней части лица. В этой части лица на правой и левой половинах нами измерены расстояния от назион до точки на верхушке лобного бугра (N–Ft), до зигон (N–Zy), до подглазничного отверстия (N–Fio), до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Nl), до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N–Pi) (рис.).

Измерения проводили по методике Р. Мартина с соблюдением существующих требований краниометрии, применяемых в антропологических исследованиях [13]. Точность измерения достигала 0.1 мм.

Для выявления зависимости между асимметрией в верхней части лица и формой лицевого черепа определяли общие размеры (ширину и высоту лицевого черепа). Форма лицевого черепа определена по верхнелицевому указателю: эйрипрозопическая (широкая – указатель менее 85); мезопрозопическая (средняя – указатель от 85 до 89.9); лептопрозопическая (узкая – указатель от 90.0 и более) черепа [13].

Цифровые данные нашего исследования были подвергнуты статистической обработке, соблюдая общие положения для медицинских и биологических исследований. Данные обрабатывали вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ «Statistical» (Statsoft, 1999) и Microsoft Excel Windows-7 [2].

Результаты краниометрических измерений заносили в протокол. Производили фотографирование черепов.

Данное исследование было одобрено локальным этическим комитетом Азербайджанского медицинского университета.

Результаты и их обсуждение

В результате было выявлено, что в общей выборке преобладают черепа со средней формой лицевого черепа (мезопрозопы – 45%). На втором месте по частоте встречаемости находятся эйрипрозопы – 35% и на третьем месте – лептопрозопы – 20% (табл. 1).

Для выявления асимметрии размеров «верхнего веера» нами попарно измерены 5 параметров (справа и слева).

Результаты краниометрических измерений показали, что в «верхнем веере» расстояние от назион до точки на верхушке лобного бугра (N–Ft) на правой стороне в 1.05 раза больше, чем на левой. Расстояние от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N–Zig) справа и слева почти одинаково. Значение расстояния от назион до

Таблица 1

Распределение черепов по форме лицевого черепа

Форма черепа	Количество исследованных черепов	
	п	%
Эйрипрозопическая	21	35
Мезопрозопическая	27	45
Лептопрозопическая	12	20
Всего	60	100

Таблица 2

Размеры лицевого черепа в «верхнем веере»

№ п.п.	Исследуемое расстояние	Сторона исследования	Средние значения показателей (мм)
1.	Расстояние от назион до точки на верхушке лобного бугра (N–Ft)	Правая	51.2±0.99
		Левая	51.2±0.29
2.	Расстояние от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N–Zig)	Правая	69.0±0.51
		Левая	68.7±0.51
3.	Расстояние от назион до подглазничного отверстия (N–Fio)	Правая	44.0±0.36
		Левая	44.0±0.35
4.	Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Pl)	Правая	49.6±0.33
		Левая	49.1±0.33
5.	Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N–Pi)	Правая	49.8±0.37
		Левая	50.7±0.37

подглазничного отверстия (N–Fio) также одинаково справа и слева. Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Pl) на правой половине черепа в 1.01 раза больше, чем на левой. Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N–Pi) слева в 1.02 раза больше, чем справа (табл. 2).

Таким образом, нами установлено, что расстояние от назион до точки на верхушке лобного бугра, до самой выступающей точки на скуловой кости и до точки на латеральном крае грушевидного отверстия на правой половине черепа больше, чем на левой. То есть, отмечена правосторонняя асимметрия.

По данным Л. Л. Колесникова (1993) правосторонняя асимметрия встречается в 95% случаев и обусловлена преобладанием тонуса мимических мышц справа [5].

Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия слева больше, чем справа. Определена левосторонняя асимметрия этого параметра.

Для расстояния от назион до подглазничного отверстия асимметрия не установлена, так как значение данного параметра левой и правой сторон одинаково.

Таким образом, наибольшая степень асимметрии характерна для расстояния от точки назион до точки на верхушке лобного бугра.

По данным литературы, асимметрия в зоне локализации «верхнего веера» может быть обусловлена двумя факторами. Первый фактор – особенность морфогенеза мозга и лицевого черепа, связанная с их функциональной асимметрией. Второй фактор – различный тонус контралатеральных сторон лобного бугра надчерепной и носовой

мышц, которые прикрепляются по проекциям таких размеров. Данный фактор является генетическим [3].

Изучение параметров «верхнего веера» при разных формах лицевого черепа выявило, что в расстоянии от назион до точки на верхушке лобного бугра (N–Ft) при всех формах лицевого черепа отмечена значительная правосторонняя асимметрия.

В расстоянии от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N–Zig) при эйрипрозопической и мезопрозопической формах лицевого черепа наблюдается незначительная правосторонняя асимметрия, а при лептопрозопической форме значения этого параметра справа и слева одинаковы.

В значении расстояния от назион до подглазничного отверстия (N–Fio) при эйрипрозопической и мезопрозопической формах лицевого черепа асимметрия не отмечена, а при лептопрозопической определяется незначительная левосторонняя асимметрия.

В значении расстояния от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Pl) при мезопрозопической форме лицевого черепа отмечается незначительная правосторонняя асимметрия, при эйрипрозопической и лептопрозопической формах лицевого черепа асимметрии не наблюдается.

В значении расстояния от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N–Pi) при лептопрозопической форме лицевого черепа отмечается незначительная правосторонняя асимметрия, при эйрипрозопической и мезопрозопической формах значения этого параметра справа и слева одинаковы.

Таким образом, установлено, что при всех формах лицевого черепа в значении рас-

Таблица 3

Значения параметров «верхнего веера» при различных формах лицевого черепа

№ п.п.	Исследуемое расстояние	Сторона исследования	Форма черепа и средние значения показателей (мм)		
			Эйрипрозо- пическая	Мезопрозо- пическая	Лептопрозо- пическая
1.	Расстояние от назион до точки на вершухе лобного бугра (N–Ft)	Правая	49.4±0.6	50.3±0.5	48.0±0.2
		Левая	49.7±0.7	50.8±0.5	50.7±0.7
2.	Расстояние от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N–Zig)	Правая	63.0±0.7	67.4±1.0	67.2±0.9
		Левая	63.2±0.5	66.9±1.1	67.2±0.9
3.	Расстояние от назион до подглазничного отверстия (N–Fio)	Правая	39.7±0.8	42.1±0.8	43.3±0.8
		Левая	39.6±0.7	42.1±0.8	44.0±0.8
4.	Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Pi)	Правая	40.4±0.3	43.4±0.7	45.1±0.6
		Левая	40.5±0.4	42.9±0.6	45.0±0.6
5.	Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N–Pi)	Правая	39.7±0.8	42.1±0.8	44.0±0.8
		Левая	39.6±0.7	42.1±0.8	43.4±0.8

стояния от назион до точки на вершухе лобного бугра отмечена выраженная правосторонняя асимметрия.

Выраженных статистически значимых различий в размерах таких параметров «верхнего веера», как расстояние от назион до подглазничного отверстия, до наиболее нижней точки грушевидного отверстия при эйрипрозопической и мезопрозопической, до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N–Pi) при эйрипрозопической и лептопрозопической формах лицевого черепа с обеих сторон не наблюдается.

При лептопрозопической форме лицевого черепа значение расстояния от назион до подглазничного отверстия определяется незначительная левосторонняя асимметрия.

Выводы

Нами установлено, что в значении расстояния от назион до точки на вершухе лобного бугра, до самой выступающей точки на скуловой кости и до точки на латеральном крае грушевидного отверстия отмечена правосторонняя асимметрия. В расстоянии от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия определена левосторонняя асимметрия. В расстоянии от назион до подглазничного отверстия асимметрия не установлена. Наибольшая степень асимметрии характерна для расстояния от точки назион до точки на вершухе лобного бугра.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что из всех исследуемых 5 параметров «верхнего веера» при всех формах лицевого скелета существенную разницу значения имеет расстояние от назион до точки на вершухе лобного бугра.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Бойко Е. А., Аббасова Д. А., Ахмеров Р. Р. Формализация оценки эстетики лица путем аналитического описания его поверхности. Институт стоматологии. 2009; 1: 91–93.
2. Боровиков В. П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. М.: Телеком, 2015. 288.
3. Гайворонский И. В., Байбаков С. Е. Индивидуальная анатомическая изменчивость: историко-методологические аспекты. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2008; 1(1): 62–69.
4. Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2009. 18.
5. Колесников Л. Л. Анатомо-антропологические аспекты проблемы асимметрии. Рос. морфологические ведомости. 1993; 2: 17–24.
6. Николаева Е. Ю. Влияние асимметрии лицевого скелета на степень тяжести аномалий зубочелюстной системы и ее ортодонтическая коррекция: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тверь; 2007. 21.
7. Ронь Г. И., Акмалова Г. М. Эстетическая стоматология и качество жизни пациентов: обзор литературы. Пробл. стоматологии. 2010; 1: 28–30.
8. Сперанский В. С., Зайченко А. А., Анисимова Е. А. Состояние и перспективы медицинской краниологии. Макро- и микроморфология. Саратов; 1999. Вып. 4: 81–86.
9. Фадеев Р. А., Кузакова А. В. Модифицированный метод анализа профильных телерентгенограмм черепа (Часть I). Институт стоматологии. 2009; 1: 30–31.
10. Шадлинский В. Б., Байрамова И. Г. К асимметрии подъязычной кости человека. Sağlamliq. 2006; 3: 148–149.
11. Hwang H., Yuan D, Jeong K., et al. Three-dimensional soft tissue analysis for the evaluation of facial asymmetry in normal occlusion individuals. Korean J Orthod. 2012;42(2): 56–63.
12. Kim J., Lee S., Kim C., et al. Facial asymmetry: a case report of localized linear scleroderma patient

- with muscular strain and spasm. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2015;16(37): 29.
13. Martin R. Kraniologie a kraniometrische technik. Aufl., Jena.; 1928. 214.
 14. Nur R., Çakan D., Arun T. Evaluation of facial hard and soft tissue asymmetry using cone-beam computed tomography. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016; 149(2): 225–237.
 15. Wong R. W., Chau A. C., Hagg U. 3D CBCT McNamara's cephalometric analysis in an adult southern Chinese population. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2011; 40(9): 920–925.
- References**
1. Boyko E.A., Abbasova D.A., Akhmerov R.R. Formalizatsiya otsenki estetiki litsa putem analiticheskogo opisaniya ego poverkhnosti [Formalization of assessment of facial aesthetics by analytical description of its surface]. The Dental Institute. 2009; 1: 91–93 (in Russian).
 2. Borovikov V.P. Populyarnoe vvedenie v sovremennyy analiz dannykh v sisteme STATISTICA [A popular introduction to modern data analysis in the system STATISTICA]. Moscow: Telekom, 2015. 288 (in Russian).
 3. Gajvoronskiy I.V. Bajbakov S.E., Individual'naya anatomicheskaya izmenchivost': istoriko-metodologicheskie aspekty [Individual anatomic variability: history-methodological aspects of studying]. Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii. 2008; 1(1): 62–69 (in Russian).
 4. Diveev D.A. Rol' formy litsa v vospriyatii individual'no-psikhologicheskikh kharakteristik cheloveka: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The role of face shape in the perception of individual psychological characteristics of a person: Cand. med. sci. diss. abs.]. Moscow; 2009. 18 (in Russian).
 5. Kolesnikov L.L. Anatomo-antropologicheskie aspekty problemy asimmetrii [Anatomical and anthropological aspects of the problem of asymmetry]. Ros. morfologicheskie vedomosti. 1993; 2: 17–24 (in Russian).
 6. Nikolaeva E.Yu. Vliyanie asimmetrii litsevoego skeleta na stepen' tyazhesti anomalii zubochelyustnoi sistemy i ee ortodonticheskaya korrektsiya : avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The influence of facial skeleton asymmetry on the severity of anomalies of the dentoalveolar system and its orthodontic correction: Cand. med. sci. diss. abs.]. Tver; 2007. 21 (in Russian).
 7. Ron' G.I., Akmalova G.M. Esteticheskaya stomatologiya i kachestvo zhizni patsientov: obzor literatury [Aesthetic stomatology and the quality of life of patients (the literature review.)]. Actual problems in dentistry. 2010; 1: 28–30 (in Russian).
 8. Speranskiy B.C., Zaychenko A.A., Anisimova E.A. Sostoyanie i perspektivy meditsinskoy kraniologii [The state and prospects of medical craniology]. Makro- i mikromorfologiya. Saratov; 1999. Issue 4: 81–86 (in Russian).
 9. Fadeev P.A., Kuzakova A.B. Modifitsirovannyi metod analiza profil'nykh telerentgenogramm cherepa (Chast' I) [A modified method for the analysis of the relevant teleroentgenogram skull (Part I)]. The Dental Institute. 2009; 1: 30–31 (in Russian).
 10. Shadlinskiy V.B., Bayramova I.G. K asimmetrii pod'yazchnoy kosti cheloveka [To asymmetry of human hyoid bone]. Sağlamlıq. 2006; 3: 148–149 (in Russian).
 11. Hwang H., Yuan D, Jeong K., et al. Three-dimensional soft tissue analysis for the evaluation of facial asymmetry in normal occlusion individuals. Korean J Orthod. 2012;42(2): 56–63.
 12. Kim J., Lee S., Kim C., et al. Facial asymmetry: a case report of localized linear scleroderma patient with muscular strain and spasm. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2015;16(37): 29.
 13. Martin R. Kraniologie a kraniometrische technik. Aufl., Jena.; 1928. 214.
 14. Nur R., Çakan D., Arun T. Evaluation of facial hard and soft tissue asymmetry using cone-beam computed tomography. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016; 149(2): 225–237.
 15. Wong R.W., Chau A.C., Hagg U. 3D CBCT McNamara's cephalometric analysis in an adult southern Chinese population. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2011; 40(9): 920–925.

Сведения об авторах

Алиева Сабина Айдын кызы – старший лаборант кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета. Az 1022, Азербайджанская Республика, Баку, ул. Бакиханова 23. E-mail: aliyevasabin@gmail.com
Гусейнов Балакиши Мамедали оглы – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета. Az 1022, Азербайджанская Республика, Баку, ул. Бакиханова 23. E-mail: medun91@mail.ru

Поступила в редакцию 3.12.2017 г.

Для цитирования: Алиева С.А., Гусейнов Б.М. Асимметрия размеров «верхнего веера» у взрослых людей с различной формой лицевого черепа. Журнал анатомии и гистопатологии. 2018; 7(1): 9–13. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-1-9-13

For citation: Alieva S.A., Guseynov B.M. Asymmetry of the "upper fan" size in adults with different forms of the facial skull. Journal of Anatomy and Histopathology. 2018; 7(1): 9–13. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-1-9-13