

ВАРИАЦИОННО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ
Икрамов В.Б.*ГЗ "Луганский государственный медицинский университет"*

Вступление. В настоящее время накоплены значительные данные по морфометрическим показателям, соотношениям между формой, размерами и положением различных костных структур лицевого черепа, верхней и нижней челюстей, ротовой полости и зубных рядов [1-8].

Однако, исходя из практических запросов, возникает необходимость дальнейшего изучения вопросов индивидуального строения черепа, и особенно челюстно-лицевого аппарата.

Цель исследования. Изучение и установление диапазона изменчивости формы, размеров, положения и взаимоотношения верхней и нижней челюсти у взрослых людей, включая зрелый, пожилой и старческий возраста.

Связь работы с НИР: Статья является фрагментом плановой научной темы кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией Луганского государственного медицинского университета «Мінливість, морфологічні особливості, взаємовідносини утворень голови,

черепа, головного мозку та їх практичне значення.» (государственная регистрация №0109U002006). Автор является исполнителем темы.

Материал и методы. Исследование выполнено на 100 черепах людей зрелого возраста в соответствии с возрастной периодизацией принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АМН СССР в г. Москве (1965).

В нашем исследовании применены следующие методики: краниометрия черепа и его образований, морфо - и краниометрия лицевого черепа, краниометрия изолированных препаратов костей лицевого черепа, вариационно-статистический анализ.

Результаты исследований и их обсуждение. Согласно полученным данным, впервые установлен диапазон изменчивости индексов лицевого отдела черепа: лицевого; поперечно-скулового; лобно-скулового (табл. 1).

Таблица 1. Вариабельность индексов лицевого отдела черепа у взрослых людей.

№	Исследуемые признаки	Лицевой индекс	Поперечно-скуловой	Лобно-скуловой
1	Брахикраны	42,9-57,5	84,8-98,0	65,9-76,4
2	Мезокраны	48,1-59,5	88,7-98,5	67,9-76,7
3	Долихокраны	44,3-65,2	101,6-102,3	75,7-79,4

Причем, применялся лицевой индекс с определением высоты верхней части лицевого черепа (n-pr), т.к. не всегда были костные препараты с нижней челюстью.

У брахикранов лицевой индекс колеблется от 42,9 до 57,3; мезокранов – от 48,1 до 59,5; долихокранов – от 44,3 до 65,2. Эти данные проанализированы статистически (табл. 2).

Таблица 2. Статистические показатели лицевого индекса по верхней части черепа у взрослых людей.

№	Исследуемые признаки	X	σ	m	интервал
1	Брахикраны	44,84	2,03	0,15	17
2	Мезокраны	49,74	4,03	0,97	16
3	Долихокраны	52,93	3,80	1,50	9

Установлено, что для брахиморфных черепов характерна наибольшая скуловая ширина и наименьшая высота его верхней части. Значение лицевого индекса минимальное (X = 44,84) при данной крайней форме; несколько увеличивается у мезокранов (X = 49,74) и долихокранов (X = 52,93). Это указывает на то, что у первых чаще встречается широкая форма лицевого отдела черепа (по эврипрозопному

типу); у двух других – средняя форма (по мезопротопному типу). Лептопрозопная форма нами обнаружена в одном случае у долихокрана, когда лицевой индекс достигал 65,2.

По нашим данным, поперечно-скуловой индекс варьирует от 84,8 до 102,3 и полностью зависит от поперечных параметров черепа, что полностью подтверждено вариационно-статистическими показателями (табл. 3).

Таблица 3. Статистические показатели поперечно-скулового индекса у взрослых людей.

№	Исследуемые признаки	X	σ	m	интервал
1	Брахикраны	90,92	3,73	0,90	13,8
2	Мезокраны	92,70	3,74	1,52	9,8
3	Долихокраны	101,96	1,32	0,14	1,7

Установлено, что показатели средней арифметической увеличиваются у долихокранов до 101,96, что зависит от уменьшения поперечных размеров лицевого черепа. Это указывает на существующий диапазон индивидуальных различий строения черепа у людей зрелого возраста.

С учетом крайних форм строения черепа

изменяется и лобно-скуловой индекс от 65,9 до 79,4, с постепенным увеличением у мезо- и долихокранов (табл. 4). Данный индекс также указывает на имеющиеся особенности индивидуального строения черепа: при брахиморфном типе строения средняя арифметическая достигает $X = 71,70$, мезоморфном- $X=73,86$, брахиморфном- $X=76,06$.

Таблица 4. Статистические показатели лобно-скулового индекса у взрослых людей.

№	Исследуемые признаки				
	Форма черепа	X	σ	m	интервал
1	Брахикраны	71,70	4,04	0,98	13,5
2	Мезокраны	73,86	3,51	1,57	8,8
3	Долихокраны	76,06	1,26	0,11	1,6

Характеризуя индивидуальную форму лицевого черепа, впервые установлен диапазон

изменчивости угловых размеров (табл.5).

Таблица 5. Диапазон индивидуальных различий лицевого, скулового, отхождение ветвей нижней челюсти, подбородочного углов (в градусах).

№	Исследуемые признаки				
	Форма черепа	Лицевой угол	Скуловой угол	Нижне-челюстной угол	Подбородочный угол
1	Брахикраны	75 – 92	112 – 129	105 – 138	60 – 81
2	Мезокраны	80 – 95	112 – 124	101 – 124	62 – 73
3	Долихокраны	85 – 98	95 – 110	95 – 121	66 – 70

Установлено, что лицевой угол у взрослых людей варьирует от 750 до 980, с постепенным увеличением у мезо- и долихокранов (до 980); и уменьшением – у брахикранов (до 750). Для последних характерен данный угол меньше прямого или равный ему. При уменьшении поперечных параметров лицевого черепа и его удлинением наблюдается увеличение лицевого угла у мезокранов до 950, у долихокранов до 980

В соответствии с изменением лицевого угла, находится и скуловой угол, который варьирует от 95 до 1290, причем, становится более расширенным у людей с брахикраническим черепом.

Минимальные размеры данного угла до 950 встречаются только при долихоморфном типе черепа. Наибольшее значение этого угла

характерно при брахикраничном типе, достигая 105 до 1380. При увеличении продольных параметров черепа и сужении лицевого отдела у долихокранов этот угол не превышает 95-1210.

Соответственно, установлен диапазон изменчивости подбородочного угла от 60 до 810, который также полностью зависит от формы и размеров челюсти. Наибольший размах размера подбородочного угла встречается у людей с брахиморфным типом строения черепа. Ближе к прямому углу (расширенному варианту) находится данный угол при долихоморфном типе строения черепа. У мезо- и долихокранов подбородочный угол обычно имеет более заостренную форму и не превышает 70-730.

У взрослых людей лицевой угол постепенно увеличивается от брахи- к долихокранам (табл. 6).

Таблица 6. Статистические показатели лицевого угла (в градусах).

№	Исследуемые признаки				
	Форма черепа	X	σ	m	интервал
1	Брахикраны	84,87	4,60	1,15	15
2	Мезокраны	86,00	5,88	1,86	20
3	Долихокраны	90,00	5,14	2,30	13

У брахикранов $X = 84,870$; у мезокранов – $X = 860$; и долихокранов – $X = 900$, что говорит о незначительном индивидуальном различии лицевого угла. Показатели сигмального отклонения (σ) указывают на равномерный размах вариант угла ($\sigma = + 4,60-5,88$). При относительно большом значении средней ошибки ($m = 1,15-2,30$). Соответственно, увеличен интервал показателя лицевого угла в пределах

от 13 до 20.

Согласно полученным данным у людей нашей географической зоны встречаются все основные типы лицевого черепа. У брахикранов (круглоголовых) выявлены мезогнатический, прогнатический и ортогнатический типы ($L = 75-920$). Однако по статистическим показателям, среднее арифметическое ($X = 84,870$) указывает, что для них наиболее характерен

мезогнатический тип, который проявляется умеренным выступанием верхней челюсти.

У мезокранов (среднеголовых) и долихокранов (узкоголовых) чаще встречается ортогнатический тип лицевого черепа. У первых $X = 860$, у вторых – $X = 900$. Лицевой угол устремляется к прямонаправленности верхней челюсти, т.е. к прямому углу. В отдельных

случаях при этих крайних формах черепа в целом, отмечены гиперортогнатические типы лицевого отдела ($L > 930$).

В зависимости от показателей этого основного угла лицевого черепа существует определенная зависимость и других изученных углов, в частности скулового (табл. 7).

Таблица 7. Статистические показатели скулового угла (в градусах).

№	Исследуемые признаки	X	σ	m	интервал
	Форма черепа				
1	Брахикраны	119,42	3,54	2,54	37
2	Мезокраны	118,40	4,39	1,96	12
3	Долихокраны	98,8	3,15	3,99	22

Скуловой угол мало отличается у людей с брахи- и мезоморфным строением черепа ($X = 119,420$; $X = 118,400$). Однако у долихокранов он приближается к прямому углу ($X = 98,8$).

Угол отхождения ветвей нижней челюсти также имеет индивидуальную особенность, подтвержденную статистическими показателями (табл. 8).

Таблица 8. Статистические показатели угла между ветвями нижней челюсти (в градусах).

№	Исследуемые признаки	X	σ	m	интервал
	Форма черепа				
1	Брахикраны	122,72	9,78	2,95	33
2	Мезокраны	109,6	4,17	4,99	26
3	Долихокраны	109,6	9,47	4,23	26

Данный угол нижней челюсти у брахикранов наиболее большой ($X = 122,720$); у мезо- и долихокранов, он постепенно уменьшается до $X = 109,60$. Расположение ветвей нижней челюсти у последних практически не отличается, о чем свидетельствуют статистические показатели. Существует большая амплитуда угла от-

клонения ветвей нижней челюсти при всех крайних типах строения лицевого черепа ($+1 \sigma = 9,47-11,17$). Это подтверждают значения интервалов.

Не столь значительно изменяется подбородочный угол, согласно полученным статистическим данным (табл. 9).

Таблица 9. Статистические показатели подбородочного угла (в градусах).

№	Исследуемые признаки	X	σ	m	интервал
	Форма черепа				
1	Брахикраны	70,57	8,28	3,13	21
2	Мезокраны	68,20	4,08	1,82	11
3	Долихокраны	68,00	1,58	0,70	4

Наблюдается незначительное сужение данного угла от брахикранов ($X = 70,570$) к долихокранам ($X = 680$), причем у мезо- и долихокранов он практически одинаков ($X = 68,20$; $X = 68,00$). Наибольшая вариабельность подбородочного угла характерна для людей с брахикранной формой лицевого черепа.

Для уточнения индивидуальных особенностей строения лицевого черепа впервые проведено изучение соотношения длины основания лицевого отдела к длине основания черепа. Длина основания лицевого черепа определяется расстоянием $pr-ba$ (между точкой простион и точ-

кой базион). Длина основания черепа определяется расстоянием $n-ba$ (между точками наззион и базион). Отношение $pr-ba/n-ba$ показывает индекс Фогта-Флауэра, который позволяет установить при малых величинах – ортогнатический тип черепа или при больших величинах прогнатический тип. Данный индекс дополняет наши представления о типе строения черепа и соотношения мозгового и лицевого отделов.

По нашим данным, $pr-ba$ варьирует от 81 до 102 мм, у людей зрелого, пожилого и старческого возрастов, а $n-ba$ – от 95 до 121 мм (табл.10).

Таблица 10. Диапазон индивидуальной изменчивости длины основания черепа и длины основания лицевого черепа (мм) с индексом Фогта-Флауэра.

№	Исслед. признаки	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны	
	Форма черепа				
1	$pr - ba$	85 – 102	84 – 100	81 – 93	
2	$n - ba$	96 – 115	95 – 117	96 – 121	
3	Индекс	от	0,77 (76,6%)	0,83 (82,9%)	0,79 (79,4%)
		до	0,93 (92,7%)	0,90 (90,0%)	0,88 (88,1%)

У людей с брахиморфным строением черепа размер $pr - ba$ несколько больше и показатели индекса Фогта-Флауэра имеют значение от 0,77 до 0,93 (76,6 – 92,7%). У мезокранов наблюдаются промежуточные показатели индекса от 0,83 до 0,90 в процентном соотношении от 82,9 до 90,0%. Для долихокранов характерен диапазон изменчивости данного индекса от 0,79 до 0,88 (79,4 – 88,1%). Так, у взрослых людей наблюдаются два основных типа: ортогнатический и прогнатический с тенденцией увеличения индекса при брахикранной форме и уменьшением – при долихокранной.

Выводы. Согласно полученным данным, следует выделить следующие типы строения лицевого черепа у людей зрелого, пожилого и старческого возрастов: 1) брахикrania, для

которой характерно преобладание всех поперечных размеров ($eu-eu_1$; $zu-zu_1$; $go-go_1$) с учетом черепного, высотного-продольного и высотного-широтного индексов в сочетании с тапейнокраническим типом строения лицевого отдела черепа; 2) мезокrania – средний тип строения лицевого черепа (метриокранический тип); 3) долихокrania – характеризуется узкой и длинной формой лицевого черепа в сочетании с акрокраническим типом лицевого отдела.

Перспективы дальнейших исследований: Учитывая быстрое развитие и совершенствование челюстно-лицевой, пластической хирургии, изучение краниометрических взаимоотношений на современном уровне несомненно будет востребовано в практическом аспекте.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Чайковская И.И.** Возрастные особенности нижней челюсти человека: автореф. дис. канд. мед. наук / И.И.Чайковская. – Киев, 1950. – 18с.
2. **Золотарёва Т.В.** Хирургическая анатомия головы / Т.В.Золотарёва, Г.Н.Топоров – М. – 1968. – С. 7-59.
3. **Зубов А.А.** Одонтология. Методика антропологических исследований / А.А. Зубов. – М. – 1968. – С. 8-11.
4. **Сперанский В. С.** Формы и конструкции черепа / В. С.Сперанский, А. И.Зайченко. – М.: Медицина– 1980. – 280 с.
5. **Вовк Ю.Н.** Современный взгляд на классификации формы мозгового черепа человека / Ю.Н.Вовк, Т.А.Фоминых // Збір. «Проблеми

екологічної та медичної генетики і клінічної імунології». – Київ-Луганськ-Харків. – 2001. – Вип. 6. (38). – С. 215-224.

6. Cephalometric norms in Japanese adults / R.E. Alcalde [etc.] // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 1998–56(2). – p. 129-134.

7. **Bishara S.E.** Cephalometric comparisons of the dentofacial relationship of populations / S.E.Bishara, A.G.Fernandes // J. Ortodont. – 1985–№88(4). – p. 314-322.

8. **Csaszar G.R.** Reliability of bimaxillary surgical planning with the 3-D orthognathic surgery simulator / G.R.Csaszar, H.Niederdelmann // J. Adult. Orthodon. Orthognath. Surg. – 2000– 15(1). – p. 51-58.

Икрамов В.Б. Варіаційно-статистична характеристика взаємовідношень верхньої й нижньої щелепи у дорослих людей // Український медичний альманах. – 2010. – Том 14, № 1. – С. 96-99.

Робота присвячена вивченню діапазону мінливості форми, розмірів, положення й взаємовідношення верхньої й нижньої щелепи у дорослих людей, включаючи зрілий, літній і старечий віку. Отримані дані зазнали статистичній обробці за допомогою порівняльного аналізу.

Ключові слова: краниометрія, верхня й нижня щелепи, індивідуальна анатомічна мінливість, варіаційно-статистичний аналіз.

Икрамов В.Б. Вариационно-статистическая характеристика взаимоотношений верхней и нижней челюсти у взрослых людей // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 1. – С. 96-99.

Работа посвящена изучению диапазона изменчивости формы, размеров, положения и взаимоотношения верхней и нижней челюсти у взрослых людей, включая зрелый, пожилой и старческий возраста. Полученные данные подвергались статистической обработке при помощи сравнительного анализа.

Ключевые слова: краниометрия, верхняя и нижняя челюсти, индивидуальная анатомическая изменчивость, вариационно-статистический анализ.

Икрамов V.B. Variation-statistical description of relations of maxillofacial department at adult people // Український медичний альманах. – 2010. – Том 14, № 1. – С. 96-99.

The paper deal with a study of range of changeability of form, sizes, position and interrelation of maxillofacial department at adult people, including mature, elderly and senile age. The obtained data were exposed to statistical treatment through a comparative analysis.

Keywords: craniometry, maxilla, mandible, individual anatomic variability, variation-statistical analysis.

Надійшла 12.11.2010 р.
Рецензент: проф. В.І.Лузін